



Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
Vicerrectoría Académica  
Dirección de Investigación Científica, Humanística y Tecnológica  
Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado

# Libro de Resúmenes Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024



Dirección del Sistema  
de Estudios  
de Posgrado



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS

**Autoridades del Congreso de Investigación y Posgrado:**

*presidente ejecutivo*

Rector Odir Aarón Fernández Flores

*vicepresidenta ejecutiva*

Vicerrectora Lourdes R. Murcia Carbajal

*secretario ejecutivo*

Oscar A. Zelaya Villafranca

*secretario académico*

Ricardo A. Matamoros Moncada



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección del Sistema  
de Estudios  
de Posgrado

dsep, 2024.

Edificio Administrativo "Alma Máter"  
4to piso, Ciudad Universitaria, unah,  
Tegucigalpa, Honduras, Centroamérica.  
Tel.: 2216-7000, ext. 110318  
Correo: posgrados@unah.edu.hn



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
Científica, Humanística  
y Tecnológica

diciht, 2024.

Edificio Administrativo "Alma Máter"  
5to nivel, Ciudad Universitaria, unah,  
Tegucigalpa, Honduras, Centroamérica.  
Tel.: 2216-7000, ext. 110601  
Correo: comunicación.diciht@unah.edu.hn

El contenido de las bases de esta convocatoria es responsabilidad de la Dirección de Investigación Científica, Humanística y Tecnológica y la Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado, UNAH, 2024.

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, comprometida con la excelencia académica y el avance del conocimiento, convoca a profesores, investigadores estudiantes de posgrado y comunidad universitaria en general a participar en el Congreso de Investigación y Posgrado, UNAH 2024, a desarrollarse en modalidad híbrida los días 21 al 25 de octubre de 2024.

Este encuentro, coordinado por la Vicerrectoría Académica de la UNAH mediante el trabajo conjunto de la Dirección de Investigación Científica, Humanística y Tecnológica y la Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado, se constituye como un espacio de reflexión y divulgación científica que reúne a académicos de todas las Facultades y Centros Regionales de la institución. Su finalidad es fomentar en la UNAH, el intercambio de conocimientos, la colaboración interdisciplinaria y la discusión de los avances más recientes en el ámbito de la investigación y la gestión de la educación superior.

#### I. OBJETIVO

Propiciar un espacio de intercambio académico inter y transdisciplinario entre investigadores, profesores y estudiantes de posgrado de la UNAH, con el fin de fortalecer y divulgar los procesos y productos de la investigación en los temas definidos como prioritarios para el país y la región.

#### II. EJES TEMÁTICOS

Los ejes temáticos para la presentación de trabajos en el Congreso de Investigación y Posgrado, UNAH 2024 son:

1. Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida;

**Líneas de investigación:**

- Ciencias Médicas
- Enfermería
- Nutrición y ciencias afines
- Ciencias Farmacéuticas
- Microbiología y Biotecnología
- Ciencias Ambientales
- Recursos Hídricos para la Salud Ambiental, Humana y Animal (one Health)
- Ciencias Biológicas
- Agronomía
- Económica de la Salud
- Educación física para la Salud
- Salud Mental
- Ciencias Veterinarias
- Bioética
- Odontología y Ciencias afines

2. Ciencias sociales, económicas y humanísticas;

**Líneas de investigación:**

- Economía, Administración y Marketing
- Ciencias Humanísticas (Educación, Ciencias Pedagógicas/ Psicopedagogía/Psicología, Educación Física, artes)
- Ciencias Políticas y Sociales
- Ciencias Jurídicas

3. Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación (tic's).

**Líneas de investigación:**

- Arquitectura
- Patrimonio Cultural
- Ciencias Espaciales
- Ingenierías: Química, Eléctrica, Mecánica, Industrial y Sistemas

- Física
- Matemáticas
- Tecnologías TICs.

### III. ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DEL CONGRESO

La coordinación y ejecución de las actividades para la organización y desarrollo del Congreso de Investigación y Posgrado, UNAH 2024 estará a cargo de:

#### Comité ejecutivo

*presidente ejecutivo*

Rector Odir Aarón Fernández Flores

*vicepresidenta ejecutiva*

Vicerrectora Lourdes R. Murcia Carbajal

*secretario ejecutivo*

Oscar A. Zelaya Villafranca

*secretario académico*

Ricardo A. Matamoros Moncada

#### Comité organizador y científico

Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado

Dirección de Investigación Científica, Humanística y Tecnológica

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

## Alternativas para un saneamiento sostenible en zonas costeras, caso de estudio Omoa, Honduras

Abner Rodríguez-Lacayo<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación Agua y Saneamiento, Facultad de Ingeniería, UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

\* Autor correspondiente: [Abner.rodriguez@unah.edu.hn](mailto:Abner.rodriguez@unah.edu.hn)

### Introducción

La selección adecuada de tecnologías de tratamiento de aguas residuales en zonas costeras turísticas es un desafío enorme debido a la enorme fluctuación de visitantes durante el verano e invierno, y la vulnerabilidad propia de las zonas costeras a la contaminación (1). Las aguas residuales generadas tienen un gran impacto en las corrientes de agua tanto superficial como subterránea y las zonas costeras (2). En Honduras, las zonas turísticas con desarrollo urbanístico están amenazando negativamente los ecosistemas costeros. Se han venido implementando soluciones para la recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales basados en tanques sépticos, pero esta tecnología no ha sido capaz de frenar la contaminación que las aguas residuales provocan (3). Este es el caso de la zona denominada “Calle de La Playa”, ubicada en la municipalidad de Omoa, departamento de Cortés, en la que su sistema de saneamiento se basa en fosas sépticas.

Esta zona tiene un alto potencial turístico gracias a sus bellas playas que la rodean. En la zona se encuentran varios hoteles, restaurantes, pulperías, apartamentos y viviendas unifamiliares. El objetivo de este trabajo es destacar las tecnologías de tratamiento de aguas residuales más apropiadas para las zonas costeras en Honduras, utilizando como estudio de caso el de Omoa, Cortés.

### Metodología

Se desarrolló un análisis de viabilidad técnica para analizar las condiciones socioeconómicas y ambientales actuales, cargas contaminantes y caudales generados para luego usar estos



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

elementos para la selección de una o varias tecnologías de saneamiento innovadora, sostenible y de bajo o cero consumos energéticos.

Para determinar la situación actual de la zona se realizaron 2 visitas técnicas en las que se recopiló información mediante entrevistas con pobladores, miembros de junta de agua, dueños de comercios, miembros de la alcaldía, etc. También, se tomaron puntos GPS, mediciones de con cinta, fotografías y análisis de calidad de agua entre otros.

## Resultados

Se realizó un análisis de costo de inversión (CAPEX) y de operación y mantenimiento (OPEX) de las siguientes tecnologías: Biorotor, Humedal artificial, Filtros intermitentes de arena (FIDA), filtro anaerobio, reactor anaerobio de flujo ascendente (RAFA), cultivo de algas y reactor anaerobio con deflectores (RADE), se pudo determinar que las tecnologías: humedal artificial, FIDA, Filtro anaerobio y RAFA, son las más ventajosas en términos de CAPEX, OPEX, y facilidad administrativa del sistema.

Tecnologías		Reactor anaerobio	FIDA	Filtro anaerobio	RADE
Objetivo	Peso	Puntuación x peso	Puntuación x peso	Puntuación x peso	Puntuación x peso
<b>Bajo CAPEX</b>	7	14	24.5	35	7
<b>Bajo OPEX</b>	10	70	50	90	100
<b>Bajo requerimientos administrativos</b>	10	90	50	90	90
<b>Bajo requerimiento de área</b>	7	49	14	42	35
<b>Tecnología innovadora</b>	8	56	40	40	56
<b>Alta eficiencia de remoción</b>	8	56	64	40	48
<b>Bajo o nulo consumo energetico</b>	8	64	16	64	64
<b>Baja producción de lodos</b>	5	25	10	25	25
<b>Baja producción de malos olores</b>	7	35	42	28	28
<b>Total</b>		<b>459</b>	<b>310.5</b>	<b>454</b>	<b>453</b>

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

Tabla 1. evaluación ponderada de diferentes tecnologías de tratamiento de aguas residuales para la zona costera de Omoa, Honduras. Se consideraron factores como el costo de inversión (CAPEX), el costo de operación y mantenimiento (OPEX), la eficiencia de remoción de contaminantes, el consumo energético y la producción de lodos, entre otros. Las tecnologías evaluadas incluyen: Reactor Anaerobio, Filtros Intermitentes de Arena (FIDA), Filtro Anaerobio y Reactor Anaerobio con Deflectores (RADE).

## Conclusión

Después de realizar un análisis ponderado de 7 diferentes tecnologías de tratamiento, se llegó a la conclusión que tener un RAFA más un humedal artificial es la mejor combinación de tecnologías para cumplir con los objetivos del proyecto y los estándares de calidad exigidos por la norma nacional.

## Referencias

1. Orhon D, Sekoulov I, Dulkadiroglu H. Innovative technologies for wastewater treatment in coastal tourist areas. *Water Science and Technology* [Internet]. 2002;67–74. Available from: <https://iwaponline.com/wst/article-pdf/46/8/67/426059/67.pdf>
2. Rodríguez L. El tratamiento descentralizado de aguas residuales domésticas como alternativa sostenible para el saneamiento periurbano en Cuba. *Ingeniería hidráulica y Ambiente*. 2009;XXX(1):29–35.
3. Massoud MA, Tarhini A, Nasr JA. Decentralized approaches to wastewater treatment and management: Applicability in developing countries. *J Environ Manage*. 2009;90(1):652–9.



# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

## DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y POTENCIAL BIORREMIADOR DE MICROORGANISMOS AMBIENTALES

Alejandra Melgar-Valeriano<sup>1</sup>, Andrés S. Ortiz- Morazán <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras

<sup>2</sup>Instituto de Investigación de investigaciones en microbiología

Andrés Ortiz: aortizm@unah.edu.hn

### Introducción

Se sabe que el uso de microorganismos biorremediadores tiene potencial como una posible solución para disminuir la contaminación ambiental, causada por el uso de pesticidas y otros contaminantes provenientes de la industria (1,2). Una de las estrategias para aislar microorganismos con este potencial es evaluar diferentes muestras ambientales con el objetivo de identificar microorganismos con características particulares, y seleccionar aquellos con mayor potencial para su uso en procesos de biorremediación.

#### Metodología

Se recolectaron un total de 74 muestras ambientales provenientes de parques nacionales, reservas forestales, aguas termales, suelos y aguas de minas. Para el procesamiento de estas muestras se realizaron diluciones seriadas y posteriormente se sembró por la técnica extensión en superficie en agar Luria-Bertani (LB), incubando por dos semanas a una temperatura de 25-26°C. Las colonias que se obtuvieron fueron purificadas y caracterizadas morfológica, bioquímica. Posteriormente se realizó una extracción de ADN por el método CTAB (3) y se amplificaron con cebadores específicos para estos microorganismos.

### Resultados

Se aislaron un total 116 cepas de las cuales 59 eran bacilos Gram negativos, 28 bacilos Gram positivos, 8 cocos Gram positivos y 16 cocos Gram negativos (figura 1). Por otro lado, 5 de estas cepas mostraron características poco comunes en su morfología colonial y celular. Una presentó pigmento rosa que es característico de *Methylobacterium sp.*, 2 cepas presentaron 2 pigmento verde metálico y 2 presentaron iridiscencia. Se observaron características metabólicas particulares que fueron descritas con anterioridad en microorganismos con potencial biorremediador (4,5). La mayoría de las cepas presentan un rápido crecimiento a temperatura de 25-26°C y un bajo crecimiento a 37°C.

### Conclusión

Se observó una gran diversidad de microorganismos con características genéticas y fenotípicas que nos orientan a microorganismos con potencial biorremediador. Sin embargo, es necesario continuar realizando pruebas específicas para conocer la capacidad de estas, y su posible aplicación. Se sugiere ampliar el número de sitios de muestreo para continuar aislando cepas con estas potencialidades.



# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

## Referencias

1. Ocampo Hernández CE. El potencial de la biorremediación. *Herreriana*. 2021;2(2).
2. Garzón JM, Rodríguez Miranda JP, Hernández Gómez C. Aporte de la biorremediación para solucionar problemas de contaminación y su relación con el desarrollo sostenible. *Univ Salud*. 2017;19(2).
3. Doyle JJ. Isolation of plant DNA from fresh tissue. *Focus (Madison)*. 1990;12.
4. Rodríguez-Gonzales A, Zárate-Villarroe SG, Bastida-Codina A. Biodiversidad bacteriana presente en suelos contaminados con hidrocarburos para realizar biorremediación. *Revista de Ciencias Ambientales*. 2022;56(1).
5. Tsagkari E, Sloan WT. Impact of *Methylobacterium* in the drinking water microbiome on removal of trihalomethanes. *Int Biodeterior Biodegradation*. 2019;141.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

## FEOCROMOCITOMA EN EMBARAZO

*Ana Discua-Valle<sup>1</sup>, Carlos Mata<sup>2</sup> Ricardo Arturo Gutiérrez Ramirez<sup>3</sup>*

*1 \*Residente 3er año del Posgrado de Ginecología y Obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de Honduras*

*2 Médico especialista medicina materno fetal, jefe de sala patológico del Hospital Materno Infantil, FM, Honduras.*

*3 Profesor Titular II, departamento de ginecología y obstetricia, UNAH, Hospital Materno Infantil, Tegucigalpa, Honduras.*

*\* Autor correspondiente: [adiscua91@hotmail.com](mailto:adiscua91@hotmail.com)*

### Introducción

La feocromocitoma es un tumor de la médula adrenal y paraganglios simpáticos que produce, sintetiza y almacenas catecolaminas. La norepinefrina, epinefrina y dopamina actúan en sus órganos diana, donde provocan hipertensión severa, disminución de la circulación uteroplacentaria y daños mortales para el feto y la madre.

Su incidencia es menor de 0.2 por cada 10,000 embarazos. Existen menos de 300 casos de feocromocitoma asociado con la gestación reportados en todo el mundo. Por lo infrecuente de esta patología, se decidió presentar el siguiente caso describiendo su evolución. Conocer y datar el seguimiento del feocromocitoma en el embarazo.

### Metodología

Se obtuvo la información de la base de datos de archivo con la ayuda del departamento de docencia.

### Resultados

Paciente de 29 años de edad, primigesta con embarazo de 18SG, con antecedente de hipertensión arterial diagnosticada 2 semanas previas a su ingreso, tratada con labetalol. Paciente acude con dolor abdominal de 56hrs de evolución, localizado en fosa iliaca derecha, sin irradiación, tipo cólico, concomitantemente refiere náuseas y vómitos de 5-6 episodios e hiporexia.

Se realiza USG abdominal que reporta apendicitis aguda además de manera incidental, en sitio anatómico de glándula suprarrenal derecha se observa nódulo sólido, hiperecogenico,



# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

redondeado con bordes definidos, circunscritos, con vascularidad periférica, sin imágenes que sugieran calcificaciones que mide 4.8x4.9x4.3cm, vol. 53ml, con diagnóstico de incidentaloma suprarrenal derecha. Se realiza intervención quirúrgica por apendicitis aguda y en el postquirúrgico paciente inicia con cifras tensionales de 160/110mmHg, por lo cual se inician manejo antihipertensivo. Por hallazgos en USG se interconsulta con endocrinología quien indica exámenes, omiten antihipertensivos e inicia prazosin. Se realiza IRM que reporta feocromocitoma como primera posibilidad diagnóstica. Se obtienen estudios: Metanefrinas: 82.50 UG/24hrs, PTH: 18PG/ml, Cortisol 4.54ug/dl, proteinuria 24hrs: 0.06gr/24hrs, renina: 91.1ng/L, ALDOSTERONA: 120ng/L, PAC/PARA: 1-3.

Se realiza comité de alto riesgo para decidir manejo de paciente y se concluye continuar en seguimiento estricto por consulta externa con materno fetal y endocrinología, se programará intervención quirúrgica hasta terminar embarazo. Se realiza cesárea a las 37SG, sin complicaciones. Paciente continuo seguimiento con endocrinología tratada doxazosina y metoprolol en puerperio.

## Conclusión

El diagnóstico de feocromocitoma durante el embarazo es difícil, y lo dificulta aún más su baja incidencia. El diagnóstico temprano es fundamental para el pronóstico materno fetal. El alto porcentaje de pérdida fetal, puede asociarse con los efectos de los importantes niveles de catecolaminas sobre el lecho placentario y el feto. Por lo cual es importante un manejo multidisciplinario para establecer el momento adecuado para la excresis del tumor.

## Referencias

1. Manea, Maria; Marcu, Dragos R.; Bratu, Ovidiu G.; Stanescu, Ana M.; Pantea Stoian, Anca; Gaman, Mihnea A.; and Diaconu, Camelia C. (2019) "Pheochromocytoma – clinical manifestations, diagnosis and current perioperative management," Journal of Mind and Medical Sciences: Vol. 6: Iss. 2, Article 10.
2. Miryam Céspedes-Morón; Roxana Camargo-Román; Nicanor Rodríguez-Gutarra, Alicia Mispireta-Castañeda. Feocromocitoma: Enfoque Multidisciplinario, Consideraciones Perioperatorias. Un reporte de Caso. Rev. Fac. Med. Hum. Julio 2021; 21(3):674-680.



# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

3. Merlos-Gutiérrez AL, Martínez-García M, PérezMartínez A, Chávez-Martínez S, Sereno-Coló JA. Feocromocitoma y embarazo. Reporte de un caso. Ginecol Obstet Mex 2015;83:735-742



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

## REHABILITACIÓN PROTÉSICA EN PACIENTE CON CLASE III DE SEIBERT

Angie Marcela Berrios Berrios<sup>1</sup>, Karol Olimpia Pineda Lara<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Estudiante Odontología Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Docente Titular II Facultad de Odontología Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras.

\*Autor correspondiente: \*Karol.pineda@unah.edu.hn

### Introducción

Una de las principales consecuencias de la pérdida prematura de los órganos dentarios es la disminución estructuras de soporte, específicamente la reducción del reborde alveolar <sup>(1,2)</sup>. Seibert clasifica los defectos del reborde en tres clases, atendiendo al componente horizontal y vertical de la cresta, siendo la clase III la más agresiva por la disminución de la dimensión vestibulolingual y apicocoronal de la cresta <sup>(3)</sup>. La aparatología al someterse a cargas puede experimentar ausencia de retención, soporte y estabilidad, afectando la función, estética, y el desempeño del sistema estomatognático <sup>(4,5)</sup>. El objetivo del presente trabajo es mostrar un caso sobre rehabilitación protésica en paciente clase III de Seibert.

### Metodología

Paciente femenina 62 años, ASA I. Acude a consulta odontológica por incomodidad al masticar y sonreír. Diagnóstico: pérdida dentaria parcial, clase I de Kennedy, defecto clase III de Seibert, ausencia total de órganos dentarios en la maxila, disminución DVO, periodonto fino, sonrisa baja y flacidez labial. Fase pre-protésica: remoción de caries, fase protésica: impresión de boca y estructuras circundantes para obtener modelo anatómico, en el cual se fabrica la cubeta individual. Preparación de planos guías y lechos, previo análisis y diseño con paralelómetro. Se obtiene la impresión fisiológica empleando cubeta individual y silicona regular por adición. Respetar zonas protésicas y de alivio, la salud de los tejidos blandos y control del flujo salival, ajustar rodetes de registro oclusal restableciendo la DVO, pruebas funcionales, oclusales y estéticas con dientes en cera, instalación final protésica, finalizando con controles para evaluar la eficiencia masticatoria.

### Resultados

Mejoría de la eficiencia masticatoria, aumentó 3mm la DVO permitiendo un resalte incisal dando soporte a los labios, incorporando una sobre mordida que permite colocar el borde incisal maxilar paralelo al labio inferior, mostrando la cantidad de diente adecuada dando una apariencia estética. Instalación de prótesis removible parcial y total sin desplazamiento al someterse a cargas masticatorias.





**Figura 1.** Paciente clase III Seibert, antes y después intraoral.



**Figura 2.** Paciente clase III Seibert antes y después extraoral.

## Conclusión

La eficiencia masticatoria y estética en pacientes con clase III de Seibert, se logra con la rehabilitación protésica removible parcial y total. El éxito en paciente depende de la técnica descrita y el tipo de material a utilizar.

## Referencias

1. Kondo, T.; Kanayama, K. Current perspectives of residual ridge resorption: Pathological activation of oral barrier osteoclasts. *J Prosthodont Res*, **2023**, 67, 12-22.
2. Amancha, K.B.; Altasig, L.A. Pre-Prosthetic Surgery For Dental Rehabilitation. *Interamerican Journal of Health Sciences*, **2024**, 4, 93.
3. Roy, A.; Saravanan, M. Digitalized Precision: Andrews Bridge for Prosthetic Rehabilitation in Seibert's Class III Ridge Defect. *J Interdiscip Dentistry*, **2024**, 14, 64-69.

## Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

4. Toro, M.; Chaple-Gil, A.M. Rendimiento y fuerza masticatoria máxima funcional en pacientes con prótesis parcial removible dentomucosoportadas y dentoimplantosoportadas. *Rev Cubana Estomatol*, **2024**, 61, e4917.
5. Morales, N. E.; Pancho, T.L. Métodos para determinar la dimensión vertical oclusal en desdentados totales. *Gac Med Est*, **2024**, 5, e479.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

## Uso QBS-ar para la evaluación de calidad del suelo por la diversidad de artrópodos 2 edáficos en Los Planes, Francisco Morazán

Tinoco, Angie<sup>1</sup>; Valladares, Yefrin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras; [angie.tinoco@unah.hn](mailto:angie.tinoco@unah.hn) ;

<sup>2</sup> Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras; [ycruz@unah.edu.hn](mailto:ycruz@unah.edu.hn) ; <https://orcid.org/0000-0001-7993-9392>

### Introducción

La calidad del suelo se mide utilizando varios indicadores físicos, químicos y biológicos, como la textura, estructura, materia orgánica, pH y actividad microbiana. La comunidad de artrópodos del suelo es un bioindicador importante para evaluar su condición. El índice QBS-ar, que integra la biodiversidad de los artrópodos y su vulnerabilidad, proporciona información sobre la calidad biológica del suelo <sup>1,2</sup>. Este índice se basa en que los artrópodos morfológicamente adaptados son más abundantes en suelos con mejor cobertura vegetal y menores niveles de degradación, contaminación y compactación <sup>1</sup>.

### Metodología

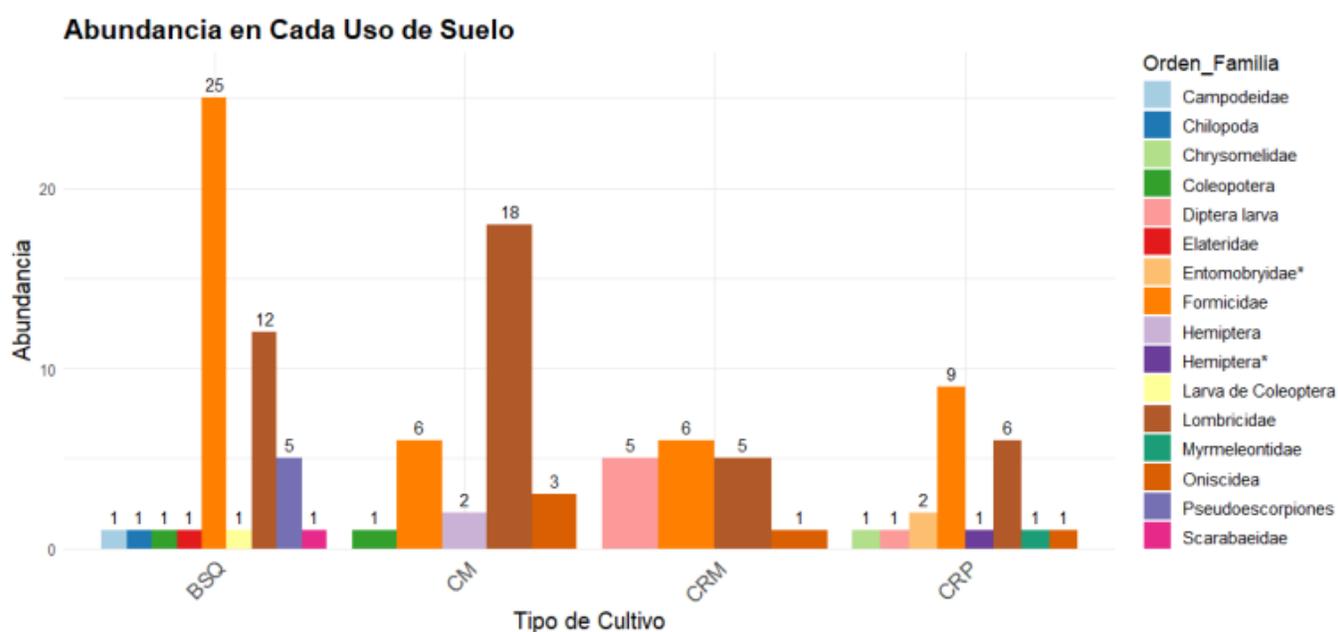
Para realizar este estudio, se seleccionaron dos sitios de muestreo con diferentes usos del suelo: Bosque (BSQ) y Cultivos (C), específicamente en la zona de los Planes, Francisco Morazán. En el uso de suelo de Cultivo, se obtuvieron tres muestras diferentes: remolacha (CRM), repollo (CRP) y maíz (CM). Se excavó una calicata de 25 cm de profundidad en cada sitio para extraer 500g de suelo, que fue procesado in situ utilizando tamices de 0.035, 0.10 y 0.50 mm y un flujo constante de agua, siguiendo el método de lavado y tamizado <sup>3,4</sup>. Los individuos recolectados se conservaron en alcohol al 70% y se llevaron al laboratorio para su análisis. El 90% de los organismos fueron identificados a nivel de orden y familia. Según Staffilani et al. (2018)<sup>5</sup>, para utilizar el índice QBS-ar es esencial identificar los taxones y asignarles una categoría a nivel de familia u orden utilizando el EMI. El cálculo de QBS-ar se basa en la suma de los valores de EMI obtenidos en la muestra, y, valores superiores a 93,7 indican una buena calidad del suelo <sup>6</sup>.



# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

## Resultados

Se recolectaron un total de 117 individuos, clasificados en 16 órdenes y agrupados en 10 familias. Al analizar los valores de EMI sumados para cada uso del suelo, se observó que los sitios de cultivo como CM (QBS-ar=37), CRP (QBS-ar=67) y Va-G (QBS-ar=47) tienen valores de QBS-ar entre 50 y 100, lo que sugiere una calidad del suelo moderada y una diversidad de artrópodos aceptable. Por otro lado, el sitio con mayor vegetación, BSQ (QBS-ar=106), mostró un valor de QBS-ar que indica una buena calidad del suelo, característica de suelos saludables con buena estructura, rica vegetación y mínima perturbación humana.



**Figura 1.** Valores del índice QBS-ar en diferentes usos de suelo en Los Planes, Francisco Morazán. BSQ: Bosque; CRM: Cultivo de remolacha; CRP: Cultivo de repollo; CM: Cultivo de maíz. Los valores de QBS-ar indican la calidad del suelo: >93.7 (buena), 50-100 (moderada), <50 (mala)<sup>3</sup>.</p></div>

## Conclusión

El índice QBS-ar revela que la calidad del suelo mejora no solo gracias a las lluvias, que previenen la migración de organismos eu-edáficos, sino también por la influencia de la

UNAH  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS

VRA  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
Científica, Humanística  
y Tecnológica

Dirección del Sistema  
de Estudios  
de Posgrado

13

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

vegetación arbustiva. Esta vegetación contribuye al suelo con materia orgánica y reduce la compactación, lo que aumenta la riqueza y abundancia de especies al crear un ecosistema rico en nutrientes. Por ello, los sitios cercanos a áreas con vegetación presentan una mejor calidad del suelo debido a estos factores.

## Referencias

1. Parisi V, Menta C, Gardi C, Jacomini C, Mozzanica E. Microarthropod communities as a tool to assess soil quality and biodiversity: A new approach in Italy. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. 2005;105(1-2):131-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agee.2004.02.002>
2. Van Straalen NM, Krivolutsky DA, editors. *Sistemas de bioindicadores para la contaminación del suelo*. Actas del Taller de investigación avanzada de la OTAN sobre nuevos enfoques para el desarrollo de sistemas de bioindicadores para la contaminación del suelo; 1995; Moscú, Rusia. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers; 1996.
3. Lavelle P, Kohlmann B. Étude quantitative de la macrofaune du sol dans une forêt tropicale humide du Mexique (Bonampak, Chiapas) (in French, with English summary). *Pedobiologia*. 1984;27(6):377-93.
4. Dangerfield JM. Abundance and diversity of soil macrofauna in northern Botswana. *Journal of Tropical Ecology*. 1997;13(4):527-38. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0266467400010695>
5. Staffilani F, Menta C, Conti F, Lózano-Fondón C. *Calidad biológica del suelo*. Parma: s.e.; 2018.
6. Menta C, Conti FD, Pinto S, Bodini A. Soil Biological Quality index (QBS-ar): 15 years of application at global scale. *Ecological Indicators*. 2018;85:773-80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.11.030>



# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

## REMOCIÓN QUIRÚRGICA DE CANINO RETENIDO, CON TRANSMIGRACIÓN Y CICATRIZACIÓN POR SEGUNDA INTENCIÓN

*Cristóbal Vallecillo<sup>1</sup>, Guillermo Aguilera<sup>1</sup>, Jorge Ramos<sup>2</sup>, Claudinne Paz<sup>3\*</sup>*

*<sup>1</sup>Estudiante de Odontología de último año Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.*

*<sup>2</sup>Especialista en Patología y Cirugía Oral, Docente Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.*

*<sup>3</sup>Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial, Docente Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.*

*\*Autor correspondiente: [claudinne.paz@unah.edu.hn](mailto:claudinne.paz@unah.edu.hn)*

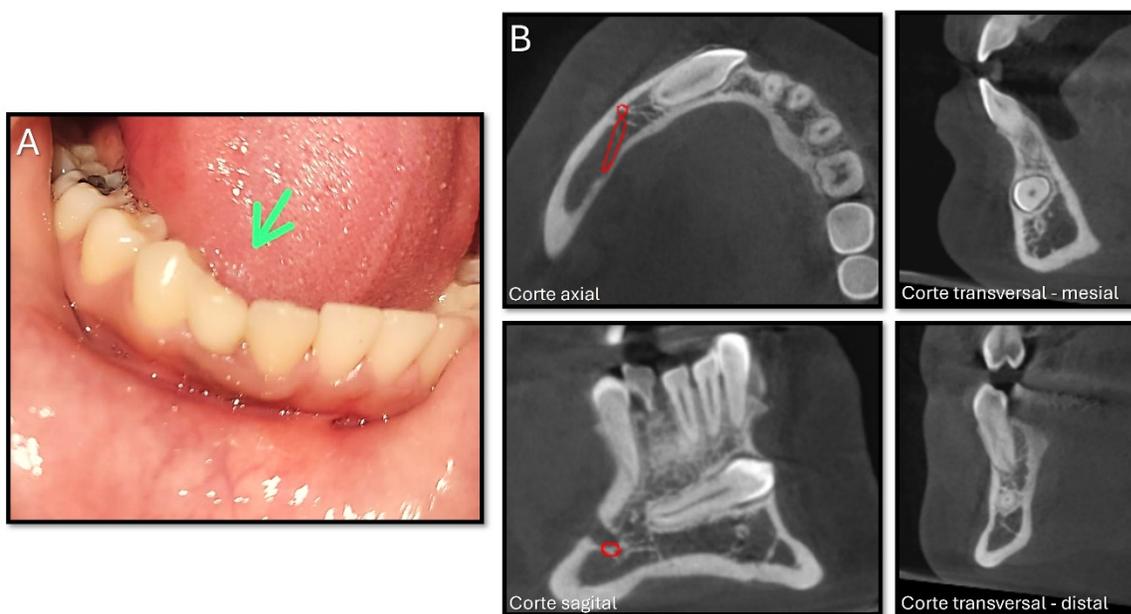
### Introducción

La transmigración mesial de un diente canino se considera cuando más de la mitad de su corona pasa la línea media<sup>1</sup>. La retención dentaria es considerada cuando el diente se encuentra parcial o totalmente intraóseo<sup>2</sup>.

El objetivo del presente trabajo es mostrar un caso clínico sobre la remoción quirúrgica de un canino mandibular derecho retenido y con transmigración mesial.

### Metodología

Paciente femenino de 19 años que se presenta a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. La paciente refirió que mientras comía se “aflojó” el canino, además, refirió no presentar ningún síntoma. La Figura 1 muestra el canino deciduo persistente y el canino mandibular derecho (diente 4,3) retenido.



# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

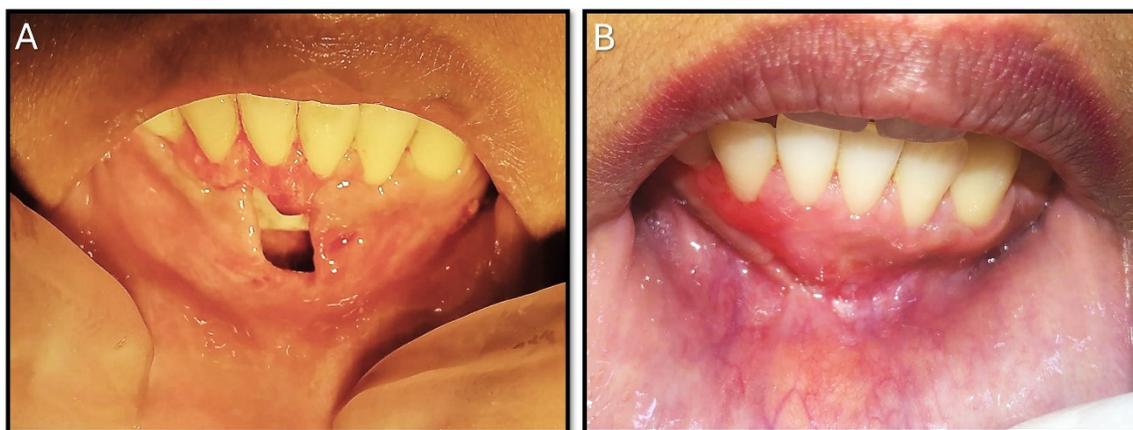
**Figura 1.** (A) Imagen clínica en la que se observa el canino mandibular derecho deciduo aún persistente en la arcada dentaria. (B) Cortes radiográficos que muestran el diente 4,3 retenido, en posición horizontal, con transmigración mesial inmediato a la tabla ósea vestibular, el saco pericoronario conservado y ausencia de reabsorción radicular externa en los dientes incisivos adyacentes.

Se realizó interconsulta con Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial el cual determinó que no era viable traccionar el diente por lo que se consideró la remoción quirúrgica.

Primeramente, se realizó bloqueo nervioso con articaína al 4%. Luego se realizó un colgajo envolvente por vestibular desde la cara distal del diente 8,3 (canino deciduo inferior derecho) hasta la cara distal del 3,3 (canino permanente inferior izquierdo). Seguidamente, se realizó osteotomía hasta descubrir el tercio medio apical y se removió el diente con elevadores rectos. Debido al tamaño y grosor del diente se planificó colocar injerto de hueso en la cavidad ósea resultante, el cual se selló con puntos de sutura simples.

## Resultado

Debido a un fallo en la cicatrización por primera intención después del acto quirúrgico, se determinó retirar parte del injerto de hueso, se hizo reincisión de los bordes, se colocó una esponja hemostática y punto de sutura en X sellándolo con cemento quirúrgico. Luego de 7 días se retiró el punto de sutura y se dio seguimiento continuo a una cicatrización por segunda intención sanando desde los bordes al centro y desde lo profundo a lo superficial (Figura 2).



**Figura 2.** (A) Fotografía tomada 9 días después del acto quirúrgico en donde se observa la falta de cierre de la incisión por primera intención debido a una posible contaminación del injerto. (B) Fotografía final 3 meses después del acto quirúrgico en donde se observa el cierre total de la zona de la incisión.

## Conclusión

A pesar de existir un fallo en la cicatrización por primera intención, se resolvió el caso mediante

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

una cicatrización por segunda intención. Sin embargo, el éxito del mismo depende de controles continuos y dar de alta al paciente hasta que se haya cerrado totalmente la zona de la incisión.

## Referencias

1. Pérez-Flores, A.; Castillo Pino, G.; Fierro Monti, C. Transmigración de canino inferior. *Rev Odont Mex*, 2021, 25, 6.
2. Valdivieso Nagua, M. F.; Ulloa Gómez, A. C.; Pineda Álvarez, D. M.; Morales González, K. E. Canino retenido con riesgo de fractura mandibular: Revisión de la literatura a propósito de un caso clínico. *Res Soc Dev*, 2024, 13, 10.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

## Posible Linfoma No Hodgkin: Un Estudio de Caso Clínico desde la Radiología Dental

*Daniel Hernandez-Izaquirre<sup>1\*</sup>, Deysi Argueta<sup>1</sup>, Ricardo Aguilar<sup>2</sup>, Hazaria Flores-Girón<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Pasante del Servicio social, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.*

<sup>2</sup> *Departamento de Estomatología, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.*

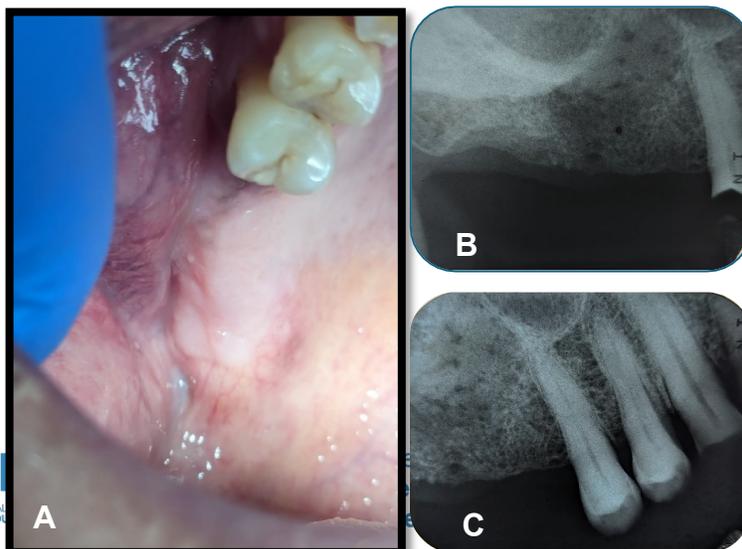
\*Autor correspondiente: [lzaquirre.daniel@unah.hn](mailto:lzaquirre.daniel@unah.hn)

### Introducción

Los Linfomas No Hodgkin (LNH) son un grupo representativo de neoplasias linfoideas que tienen diversidad en nomenclatura, forma de presentación, respuesta a los tratamientos y al pronóstico<sup>1</sup>. Además, se puede presentar en los tejidos blandos y centrales de los maxilares en pacientes mayores de 60 años<sup>2,3</sup>. El objetivo de este poster es presentar un posible diagnóstico diferencial de LNH.

### Metodología

Paciente masculino de 58 años originario de Nacaome, Valle se presenta en la Clínica de Emergencias de la Facultad de Odontología en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras refiriendo “presión en los dientes” e inflamación posterior a una extracción dental. El paciente indicó ser hipertenso y niega antecedentes alérgicos u hospitalarios. A la exploración extraoral, se determina la presencia de inflamación crónica en el lado derecho de la cara, dolor irradiado en una de una escala numérica de tres<sup>3</sup>, otitis, edema y adormecimiento facial en la zona. En la evaluación intraoral, se observó que el tejido blando del cuadrante uno presentaba una lesión de tipo inflamatoria de color grisácea-violácea vascularizada. Se realizaron radiografías periapicales de la zona en las cuales se observó una área mixta multiloculada, trabeculado óseo de forma irregular y con posible relación a la cortical del seno maxilar (Figura 1). Se solicitó Tomografía Computarizada de Haz Cónico (TCHC) y se realizó una biopsia incisional de la zona abarcando una área de 1.5x1.5 cm.

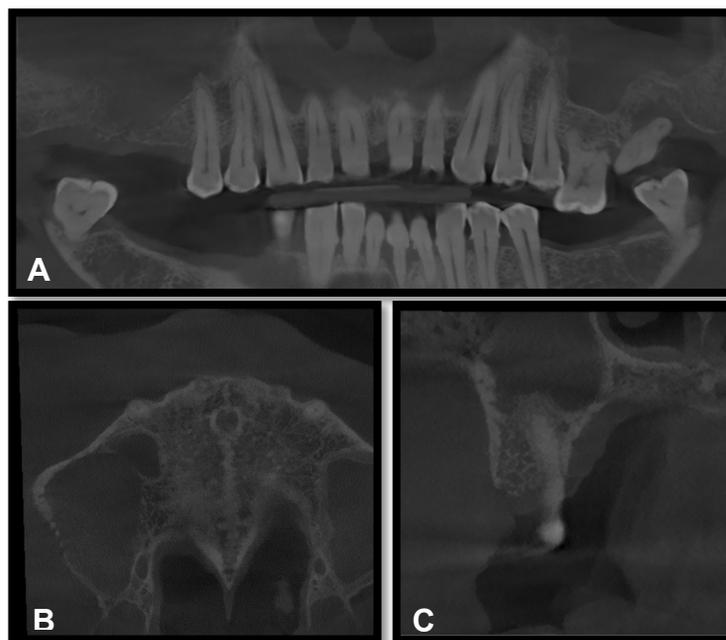


# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

**Figura 1.** Se observa (A) imagen clínica, radiografías periapicales de zona molares (B) y zona de premolares (C).

## Resultados

En la TCHC se observó una zona mixta multilocular en el trabeculado óseo, de límites mal definidos y no corticalizados, de forma irregular, tablas óseas vestibular y palatinas perforadas. Además, se evidencio el seno maxilar derecho con marcado engrosamiento de la mucosa sinusal y con la cortical sinusal parcialmente perforada (Figura 2). El estudio histopatológico denota pequeñas células linfoides brindado en conjunto con el TCHC un diagnóstico presuntivo de Linfoma No Hodgkin.



**Figura 2.** Reconstrucción panorámica de TCHC (A), corte axial (B) y corte transversal (C).

## Conclusiones

La combinación de un examen físico minucioso en conjunto con técnicas de imagen avanzadas y análisis histopatológico en un enfoque multidisciplinario, facilita el diagnóstico diferencial de patologías orales para la implementación de intervenciones clínicas que puedan mejorar la expectativa de vida del paciente.

## Bibliografías

1. Alvarez-vera, JL. et al. Consenso mexicano de linfoma de Hodgkin. *Gac. Méd. Méx*, **2021**, 157,1-18.
2. Ruiz Cárdenas, JL; Fernández Martínez CA.; Díaz Arteaga AJ. Linfoma no-Hodgkin intraoral. *Rev Exp Med*, **2017**, 3(1), 30-32.

## Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

3. MacDonald, D; Lim S. Extranodal lymphoma arising within the maxillary alveolus: a systematic review. *Oral Radiol*, **2018**, *34*(2), 113-126.
4. Vicente-Herrero, M.T. et al. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, **2018**, *25*, 228-236.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

Resultados preliminares de la Resistencia Antimicrobiana de *Enterococcus spp* en productos cárnicos en Tegucigalpa, Honduras.

Cynthia Marilhyn Rodríguez Galo<sup>1\*</sup>, Aleyda Isabel Velásquez Del Cid <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación en Virología, Instituto de Investigación en Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Departamento de Microbiología, Escuela de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras

\* Autor correspondiente: [cynthia.rodriguez@unah.edu.hn](mailto:cynthia.rodriguez@unah.edu.hn)

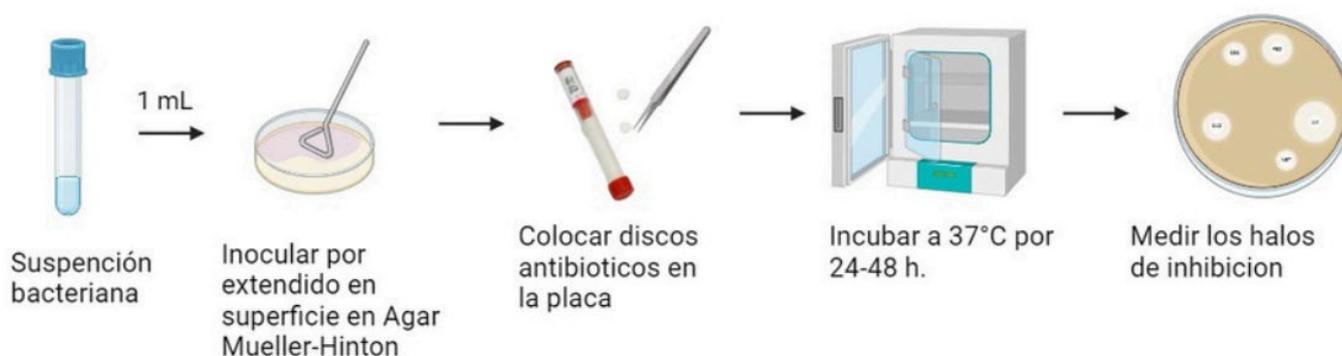
## Introducción

El género *Enterococcus* representa un desafío significativo en la industria alimentaria, particularmente en la producción de embutidos. Si bien son parte del microbiota intestinal de humanos y animales, su presencia en alimentos puede conllevar riesgos para la salud pública. Los *Enterococos* son conocidos por su capacidad de sobrevivir en condiciones ambientales extremas, como las presentes en los embutidos curados, gracias a su tolerancia a la sal, al secado y a un amplio rango de pH. Además, han desarrollado una notable resistencia a múltiples antibióticos, lo que dificulta su erradicación y el tratamiento de las infecciones que causan. La contaminación de los embutidos con *Enterococcus* puede ocurrir en diversas etapas del proceso de producción. La contaminación fecal es una de las principales vías de introducción de *Enterococcus* en los alimentos, las prácticas de higiene inadecuadas y la falta de control en la cadena de frío pueden favorecer su crecimiento y supervivencia. (1) Los estudios indican que las tasas de contaminación en las carnes de venta al por menor pueden ser muy altas, con informes que muestran una contaminación del 100% en la carne picada de vacuno y una presencia significativa en muestras de pollo y cerdo (2) (3).

La resistencia antimicrobiana de *Enterococcus spp.* es motivo de creciente preocupación, debido a que estas bacterias presentan resistencia intrínseca a muchos antibióticos y pueden adquirir resistencia adicional por transferencia horizontal de genes. Los patrones de resistencia varían según las especies y los tipos de carne, se han notificado altos niveles de resistencia a la tetraciclina y la clindamicina, junto con una notable resistencia a otras clases de antibióticos como los macrólidos y los aminoglucósidos. (4) (5). La pertinencia de la resistencia a los antimicrobianos en las especies de *Enterococcus*, en particular en los productos cárnicos, se ve subrayada por su prevalencia en las fuentes de alimentos y sus posibles repercusiones en la salud humana. La vigilancia y la investigación permanentes son cruciales para comprender la dinámica de la resistencia y aplicar estrategias eficaces que garanticen la seguridad alimentaria y la salud pública.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo transversal, aleatorio en dos mercados del Distrito Central de muestras cárnicas con la metodología de análisis rápida de Enterolert. Las muestras recolectadas fueron transportadas al laboratorio en condiciones controladas para evitar la proliferación o la muerte de los microorganismos presentes. Las muestras positivas por análisis rápida de Enterolert se sembraron en el agar selectivo de Slanetz & Bartley, para su aislamiento y proceder a la realización de las pruebas de resistencia a antibióticos en placa (antibiograma), como se ve en la imagen #1. Los antibióticos analizados fueron: Azitromicina, Ciprofloxacina, Gentamicina, Levofloxacina, Penicilina.



**Figura 1.** Procedimiento para el antibiograma.

## Resultados

De las 13 muestras recolectadas de los dos mercados en el distrito Central, se encontró una positividad del 69% (9 de 13) para *Enterococcus spp.* Las muestras positivas incluyeron chorizos, carne molida, y embutidos. En el análisis de resistencia a antibióticos (Tabla 1) en cepas de *Enterococcus spp.*, se observó que todas las muestras resultaron ser resistentes a por lo menos dos antibióticos analizados, además el 89% de las muestras fueron resistentes a la Azitromicina y el 100% mostraron resistencia tanto a la Gentamicina como a la Penicilina G. La resistencia a Ciprofloxacina y Levofloxacina fue del 56%, mientras que el 44% de las muestras fueron susceptibles a estos dos antibióticos.

#Muestra	Código	Azitromicina 15 Ug		Ciprofloxacina		Gentamicina		Levofloxacina		Penicilina G20Ug	
		Radio	R/S	Radio	R/S	Radio	R/S	Radio	R/S	Radio	R/S
<b>Control positivo</b>	Control +	0.2 cm	R	0.5 cm	R	0 cm	R	0.6 cm	R	0.5 cm	R
1	ME-1	0.8 cm	R	1.2 cm	S	0 cm	R	1.2 cm	S	0 cm	R
2	CHSB-3	0 cm	R	0.7 cm	R	0 cm	R	0.7 cm	R	0 cm	R
3	CH-4	0.8 cm	R	0.7 cm	R	0.4 cm	R	0.8 cm	R	0.4 cm	R
4	CMR-5	0.8 cm	R	1.2 cm	S	0 cm	R	1.2 cm	S	0 cm	R
5	CHC-1	0.7 cm	R	0.2 cm	R	0 cm	R	0.4 cm	R	0 cm	R
6	CMR-2	1.2 cm	S	1.2 cm	S	0 cm	R	1.2 cm	S	0 cm	R
7	CHS-3	0.8 cm	R	1.3 cm	S	0.7 cm	R	1.3 cm	S	0 cm	R
8	JR-4	0.5 cm	R	0.8 cm	R	0.6 cm	R	0.7 cm	R	0 cm	R
9	MR5	0.6 cm	R	0.9 cm	R	0.8 cm	R	1 cm	R	0 cm	R

**Presenta Susceptibilidad (S):** Cuando el radio de la zona de inhibición es  $> 1.0$  cm.

**Presenta Resistencia (R):** Cuando el radio de la zona de inhibición es  $< 1.0$  cm

**Tabla 1.** Resistencia antimicrobiana de muestras de *Enterococcus spp* positivas

## Conclusión

El análisis de las muestras procesadas para la identificación de *Enterococcus spp* reveló resultados significativos que resaltan la importancia de la vigilancia microbiológica en alimentos con un 69% de prevalencia, esto sugiere una contaminación irregular que podría estar relacionada con las condiciones de procesamiento o almacenamiento de los productos.

Estos resultados destacan una alta prevalencia de resistencia a varios antibióticos, particularmente a Gentamicina y Penicilina G (100%), lo que presenta serios desafíos para el tratamiento de infecciones y puede tener implicaciones significativas para la salud animal y pública de los consumidores de estos productos.

Se observa la necesidad de un seguimiento epidemiológico a los productos cárnicos provenientes de los mercados que suplen a los consumidores en el Distrito Central para observar cómo ha evolucionado la prevalencia de la resistencia antimicrobiana en este tipo de microorganismos.

## Referencias

# Congreso de Investigación y Posgrado UNAH 2024

1. Farias FM, Teixeira LM, Vallim DC, Bastos M do C de F, Miguel MAL, Bonelli RR. Characterization of *Enterococcus faecium* E86 bacteriocins and their inhibition properties against *Listeria monocytogenes* and vancomycin-resistant *Enterococcus*. *Braz J Microbiol* [Internet]. 2021 [citado el 26 de agosto de 2024];52(3):1513–22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33900613/>
2. Hayes JR, English LL, Carter PJ, Proescholdt T, Lee KY, Wagner DD, et al. Prevalence and antimicrobial resistance of *Enterococcus* species isolated from RetailMeats. *Appl Environ Microbiol* [Internet]. 2003 [citado el 26 de agosto de 2024];69(12):7153–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1128/aem.69.12.7153-7160.2003>
3. Amuasi GR, Dsani E, Owusu-Nyantakyi C, Owusu FA, Mohktar Q, Nilsson P, et al. *Enterococcus* species: insights into antimicrobial resistance and whole-genome features of isolates recovered from livestock and raw meat in Ghana. *Front Microbiol* [Internet]. 2023;14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2023.1254896>
4. Fracalanza SAP, Scheidegger EMD, Santos PF dos, Leite PC, Teixeira LM. Antimicrobial resistance profiles of enterococci isolated from poultry meat and pasteurized milk in Rio de Janeiro, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2007 [citado el 26 de agosto de 2024];102(7):853–9. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/BDGdtV9DWNQrDJw66DgSPnM/?lang=en>
5. Cebeci T. Species prevalence, virulence genes, and antibiotic resistance of enterococci from food-producing animals at a slaughterhouse in Turkey. *Sci Rep* [Internet]. 2024 [citado el 26 de agosto de 2024];14(1):1–10. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-63984-y>

# HEMORRAGIA OBSTETRICA: LA CATASTROFE MATERNA DEL DPPNI REVISION DE CASO

Autor: M. Ochoa <sup>1</sup> C. Leiva <sup>2</sup> , R. Gutierrez

<sup>3</sup> Residente III año GO Universidad Nacional Autónoma de Honduras, <sup>2</sup> Medico especialista GO, medicina critica obstetrica, Hospital Escuela. <sup>3</sup> Profesor Titular II, Departamento de Ginecologia y Obstetricia, UNAH.

Institución: Universidad Nacional Autónoma de Honduras

## Resumen

El útero de couvelaire es una complicación rara del desprendimiento prematuro de placenta normoinserta caracterizada por infiltración hemática del miometrio debido a la formación de un hematoma retro placentario. Representa una de las complicaciones más severas; aparece en 0.4 a 1% de los embarazos. El factor decisivo en la fisiopatología es la hemorragia, en la interfaz decidual-placentaria.

## Objetivo

El objetivo de este reporte de caso es demostrar la gravedad de la enfermedad y sus complicaciones las cuales ponen en riesgo la vida del binomio madre hijo.

## Metodología

Recolección de información por medio del expediente solicitado en archivo de Hospital Escuela BMI

## Resultado

Paciente de 36 años, con HGO: G6 P5 HV5, sin antecedentes personales patológicos. Ingresó con embarazo de 37 SG por FUM, sin complicaciones durante la gestación. A la exploración física; PA no audible, FC: 40 lpm, Paciente pálida, sudorosa, respiración de jadeo; confusa, agitada, con útero hipertónico, sin FCF, STV activo y cambios cervicales: D10 B100% AP 0. Paciente llega en paro y se inicia RCP avanzado, posterior al primer ciclo de compresiones cardioráscicas hay retorno a la circulación espontánea, manejando la vía aérea y activando protocolo de transfusión masiva, apoyado con el uso de vasopresor. Al finalizar la cirugía y establecer plan terapéutico, con gasometría que muestra acidosis metabólica severa,



administración continua de bicarbonato, se identifica segundo paro, donde al encontrar asistolia en el trazado cardiográfico, se inicia RCP avanzado, según el ACLS, dando 10 ciclos continuos y monitorizados.

Laboratorio: Hemograma: Leucos: 17,500 Neutro: 90% Linfocitos: 7% Hb:5.4 HTC: 16 PLT: 58,000

TP: 18 TTP: 51 INR: 2 FIB: 48 mg/dl

Gases Arteriales: pH: 6.809 pCO<sub>2</sub>:30.8 HCO<sub>2</sub>: 4.8 PO<sub>2</sub>: 42.5 BE: -26.7 Lactato: 11.33 Calcio: 0.27

Recién Nacido: Sin vitalidad, APGAR 0, 0, grado 2 de maceración, sin malformaciones congénitas aparentes.

Evolución : A pesar de maniobras de reanimación, no se alcanza retorno a la circulación espontánea y se declara muerte. Feto con grado de maceración grado 2 por lo que no se da RCP

Manejo del caso: Manejo multidisciplinario, se realizó cesárea-histerectomía obstétrica con empaquetamiento abdominopélvico, por datos de CID, con 52 pts. para la clasificación de Erez.

### Conclusiones

Útero de Couvelaire es una patología poco común que incrementa el riesgo de complicaciones maternas y muerte fetal. La identificación a tiempo de la clínica de un desprendimiento prematuro de placenta disminuye la probabilidad de desarrollo de la patología y aumenta la posibilidad de un tratamiento óptimo.

### Bibliografía

1. Escobar MF, Velásquez JG, Holguín A, Sánchez J, Messa A, Carvajal JA, et al. Experiencia de un Centro Colombiano en el tratamiento endovascular de la hemorragia posparto que amenaza la vida [Internet]. [cited 2024 May 16]. Available from: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3837>
1. Lezama Zavaleta F. Óbito fetal por desprendimiento prematuro de placenta



en gestante primigesta Nivel III-1. lima 2017 [Internet]. Universidad José Carlos Mariátegui; 1970 [cited 2024 May 16]. Available from:

3. 1.Liu C-N, Yu F-B, Xu Y-Z, Li J-S, Guan Z-H, Sun M-N, et al. Prevalence and risk factors of severe postpartum hemorrhage: A retrospective cohort study [Internet]. U.S. National Library of Medicine; 2021 [cited 2024 May 16]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8077797>



# PRÁCTICAS Y PERCEPCIONES EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EN TEGUCIGALPA: UN ANÁLISIS BASADO EN ENCUESTAS.

Ricardo Vallecillo-Nuñez<sup>1</sup> \*, Flor Paz-Sandoval<sup>1</sup>, Ricardo Gutierrez-Álvarez<sup>1</sup>, Mayleen López-Barahona<sup>1</sup>, Laura Salgado-Valladares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, Honduras.

\*: [revallecillo@unah.hn](mailto:revallecillo@unah.hn)

## INTRODUCCIÓN

El sector de la construcción y afines se consideran grandes generadores de residuos de construcción, produciendo alta cantidad de desechos desde el inicio, durante y final del proceso (1)

Los principales problemas que actualmente se generan en los proyectos de construcción son la inadecuada disposición del desperdicio de material, lo que conlleva no solo a impactos ambientales negativos, sino también a costos adicionales para los proyectos. Además, la falta de conocimiento sobre la normativa vigente y la escasa disponibilidad de sitios de disposición final adecuados agravan estos problemas, dejando una gran parte de los residuos sin un manejo responsable y sostenible. Las categorías de residuos en obra reportados son restos de madera, hormigón, materiales de tuberías, ladrillos y láminas de techo. (2)

Fernández et al., estableció que las barreras institucionales están relacionadas con el hecho de que los diseñadores o arquitectos no prestan atención a la reducción de residuos al diseñar un edificio, a las inconsistencias entre diferentes agencias gubernamentales, a la falta de disponibilidad de procedimientos de gestión (recolección, separación, transporte y disposición final) y falta de compromiso administrativo y apoyo para la aplicación de mejores prácticas constructivas. (3)

En el presente trabajo se busca conocer las metodologías aplicadas en las diferentes empresas

de Tegucigalpa para la gestión de los residuos de construcción, identificando cuales son las estrategias de aplicación para prácticas sostenibles que mejoren el impacto ambiental y social. La zona de estudio se localiza en la ciudad de Tegucigalpa, en el municipio del Distrito Central dentro del departamento de Francisco Morazán, Honduras. Actualmente en esta zona solo se cuenta con un vertedero legal (aunque en Honduras se conoce con el término de botadero) y no es exclusivo para residuos de construcción

La falta de gestión de los residuos está afectando directamente a las zonas residenciales cercanas a los vertederos ilegales que se están utilizando para depositar estos residuos y presentan un alto riesgo tanto físico, químicos, como biológico.

## **METODOLOGÍA**

Entre las revisiones previas que hicimos está el Reglamento para el manejo integral de los residuos sólidos (4), tomándolo como punto de partida al momento de desarrollar la encuesta; se identificaron los actores clave en la gestión de residuos(2), con quienes era necesario establecer un contacto directo. Este proceso incluyó una consulta con la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), representantes de la AMDC específicamente a la Gerencia de Aseo Municipal. En el ámbito del sector de la construcción, se estableció contacto con el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH), dado que el CICH regula a los ingenieros, pero no directamente a las empresas constructoras, se consideró necesario contactar a la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO).

Una vez refinada, la encuesta final quedó conformada por un total de 20 preguntas, de las cuales 3 eran preguntas abiertas. Estas preguntas abiertas se centraron en temas clave como los tipos de residuos de materiales que se reciclan en los proyectos de construcción, la ubicación específica para la disposición final de estos residuos, y el costo de transporte por kilómetro desde el proyecto hasta el sitio de disposición final. Las restantes 17 preguntas fueron de tipo cerrado, diseñadas para obtener respuestas más estructuradas y cuantificables. De estas, 4 preguntas permitían seleccionar múltiples opciones, enfocándose en los métodos actuales de gestión de residuos de construcción, los destinos del material generado por excavación, los instrumentos que podrían ayudar a hacer la gestión de residuos más



sustentable, así como los mayores desafíos y barreras que enfrenta dicha gestión. Las 13 preguntas cerradas restantes abordaron temas como el tipo de residuo que más se genera durante la construcción, la principal fuente de residuos, la contabilización y estimación de los residuos generados, el destino de los residuos metálicos, la frecuencia con que se clasifican los residuos en el sitio, el conocimiento y procedimiento para reciclar los residuos, la familiarización con la normativa vigente, la importancia de la gestión de residuos, el transporte de los residuos desde el proyecto hasta su disposición final y la disposición e interés en recibir capacitación.

La encuesta fue difundida a través de las redes sociales del CICH y la CHICO colaboró en su distribución interna. Además, se compartió el enlace de la encuesta mediante correo electrónico para asegurar una mayor participación de los actores relevantes.

## **RESULTADOS**

Los resultados a continuación presentados corresponden a las 34 empresas que suministraron información.

Con respecto a los métodos de contabilización encontramos que 7 de cada 10 empresas encuestadas (70.6 %) no contabiliza sus residuos y de las empresas que, sí lo hacen, aproximadamente 2 de cada 5 empresas (12.6 %) mide el volumen de residuos en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), mientras que 3 de cada 5 (16.8 %) usan la cantidad de viajes de volquetas.

Sobre el conocimiento de la normativa e importancia de la gestión de residuos los resultados de la encuesta realizada a 34 empresas en Tegucigalpa revelan que solo 5 de ellas (aproximadamente el 14.7 %) conocen la normativa vigente sobre gestión de residuos sólidos. En cuanto al conocimiento, disposición e interés en una gestión adecuada de residuos entre las empresas encuestadas en Tegucigalpa, 4 de las 34 empresas (11.8 %) afirman tener suficiente conocimiento. La mayoría de las empresas (21 de 34, aproximadamente el 61.8 %) considera que tienen un poco de conocimiento y 9 empresas (26.5 %) reconocen que necesitan más conocimiento para gestionar adecuadamente los residuos.

Preguntamos a las empresas cuáles son los desafíos que enfrentamos para tener una mejor

gestión de los residuos de construcción. La mayor parte de las empresas encuestadas, un 26 % considera que los costos adicionales es uno de los factores más importantes que no nos permite tener una mejor gestión de residuos de construcción, 16.7 % considera que las empresas aún se resisten a un cambio interno que mejore su gestión, 19.8% de las empresas encuestadas considera que la falta de espacio en el sitio es un factor importante, esto nos muestra que hay factores internos en cada proyecto y factores externos que no dependen enteramente de las empresas. 15.6 % considera que tenemos infraestructura insuficiente para poder tratar de la mejor manera los residuos generados en cada proyecto, 11.5 % votó por la falta de incentivos como una de las barreras que tenemos para enfrentar este problema. Describa brevemente los resultados claves obtenidos en su investigación. Detalle los principales hallazgos de su trabajo. Puede agregar al menos dos tablas y dos imágenes.

## CONCLUSIÓN

Esta investigación sobre la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en Tegucigalpa ofrece una visión detallada y específica que no ha sido ampliamente documentada en la literatura existente. A través del análisis de datos obtenidos de 34 empresas de construcción en la ciudad, hemos identificado una serie de hallazgos clave que no solo iluminan el estado actual de la gestión de residuos, sino que también revelan áreas críticas de mejora que podrían tener implicaciones significativas para la política pública y las prácticas empresariales. Uno de los hallazgos más relevantes es la falta de control sistemático en la gestión de residuos por parte de las empresas de construcción. Con el 70.6% de las empresas encuestadas reportando que no contabilizan sus residuos de manera formal, es evidente que existe una brecha en el seguimiento y la gestión efectiva de los RCD.

Otro punto crítico identificado es el alarmante desconocimiento de la normativa vigente sobre gestión de residuos sólidos, con solo el 14.7 % de las empresas familiarizadas con el reglamento para el manejo integral de los residuos sólidos(4). Este bajo nivel de conocimiento normativo refleja una desconexión preocupante entre las regulaciones ambientales y su aplicación en la práctica empresarial. Esta situación resalta la necesidad de campañas de concienciación y capacitación dirigidas específicamente a las empresas

constructoras para asegurar el cumplimiento normativo y mejorar las prácticas de gestión de residuos.

A pesar de estos desafíos, el estudio también revela un alto nivel de interés entre las empresas por recibir capacitación en la gestión de residuos, con un 96.67 % de las empresas que no poseen suficiente conocimiento sobre el tema mostrando disposición para mejorar en esta área. Este hallazgo subraya una oportunidad significativa para las autoridades y organizaciones relevantes para implementar programas educativos que aborden esta necesidad y potencien la adopción de prácticas sostenibles en el sector de la construcción. Resalte aquí cuales fueron las conclusiones alcanzadas de acuerdo con los objetivos planteados con el fin de poder evaluar la coherencia entre los que se buscaba y lo obtenido en el desarrollo del trabajo.

## REFERENCIAS

1. Abarca-Guerrero L. Nivel de importancia de las causas de generación de residuos en la construcción en Costa Rica. *Revista Tecnología en Marcha*. 2017;30(4):130-7.
2. Galvis SP, Montealegre FGC. Manejo de residuos de construcción y demolición en el municipio Guamo, Tolima. *Lámpsakos*. 2019(21):64-74.
3. Fernández IH, Soto JS, Guerrero LA, Hernández AGL. Gestión de materiales de construcción en Costa Rica para reducción de residuos: barreras y motivaciones. *Tecnología en Marcha*. 2019;32(9):65-77.
4. La-Gaceta. Reglamento para el manejo integral de residuos sólidos. 2011.





**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## RESUMEN PARA APROBACIÓN DE PÓSTER



**CIP**  
Congreso de  
**Investigación  
y Posgrado**

HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN



# Dientes supernumerarios No Asociados a Síndromes: Consideraciones Diagnósticas y Terapéuticas

Jonathan Godoy Escoto<sup>1</sup>, Gustavo Castañeda<sup>2</sup>, Hazaria Flores-Girón<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras (UNAH).

<sup>2</sup>Departamento de Estomatología, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, Honduras.

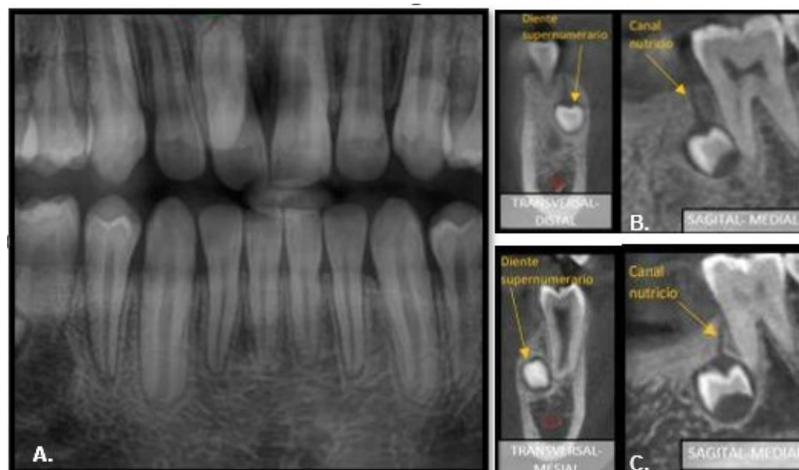
\* Autor correspondiente: hazaria.flores@unah.edu.hn

## Introducción

Los dientes supernumerarios son dientes que exceden la cantidad dentaria normal<sup>1</sup>. La presencia de varios dientes supernumerarios en pacientes no sindrómicos es poco frecuente<sup>2</sup>. El mesiodens es el diente supernumerario más diagnosticado debido a la mal posición dentaria que provoca<sup>3</sup>. En cambio, los parapremolares son menos frecuentes en la dentición permanente<sup>4</sup>. El objetivo es presentar un caso clínico sobre dientes supernumerarios en un paciente no sindrómico.

## Metodología

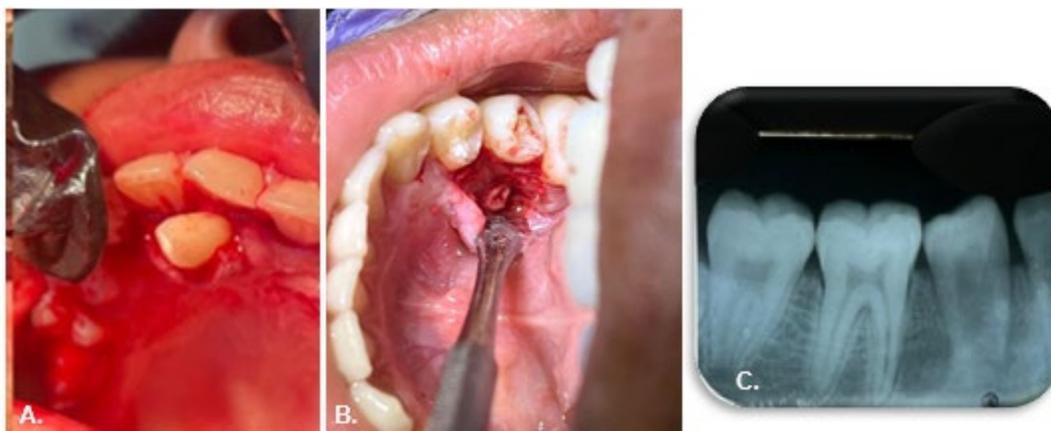
Paciente masculino de 14 años se presenta a consulta luego de una infección proveniente del diente 4.5. En la exploración intraoral se determina que la mucosa vestibular presentaba color rosa coral, ausencia de movilidad, sangrado y bolsas periodontales. En la radiografía panorámica se observó la presencia de tres dientes supernumerarios incluidos. En el diente incisivo lateral derecho se sobreproyectaba mesiodens de tipo suplementario y de apariencia microdóntica. En la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) se describió la ubicación de los dientes supernumerarios parapremolares en los cuadrantes tres y cuatro, los cuales se encontraban en formación coronaria parcialmente completa e inmediatos a los tercios medios radiculares de los dientes adyacentes (Figura 1).



**Figura 1.** Radiografía panorámica de mesiodens sobreproyectado en diente 1.1 (A), cortes tomográficos de parapremolar derecho (B) y parapremolar izquierdo (C).

## Resultados

El abordaje quirúrgico se realizó en tres diferentes momentos esto debido a que la mucosa palatina y la mucosa lingual son muy vascularizadas. En cada uno de los procesos se realizó colgajo envolvente, permitiendo reflejar y mostrar la presencia de los dientes supernumerarios. Luego, se procedía a realizarse la corticotomía con fresa redonda para ubicar y liberar la corona del diente. Posteriormente, con una cureta de Lucas se realizó la desfocalización completa del diente. Por último, se procedió a realizar el legrado óseo y suturar con hilo de sutura N.4. A los 7 días se tomaron radiografías periapicales de control para evaluar la zona y los dientes adyacentes (Figura 2).



**Figura 2.** Cirugía de dientes supernumerarios: mesiodens (A) y parapremolar derecha (B) y radiografía periapical post cirugía (C).

## Conclusión

La frecuencia de aparición de dientes supernumerarios de tipo mesiodens y parapremolares en un mismo paciente no sindrómico es poco frecuente. La adecuada evaluación clínica y el apoyo de los exámenes radiográficos permiten generar un correcto manejo clínico. Por lo tanto, es importante evaluar detalladamente la radiografía panorámica para observar la condición de las boca y estructuras adyacentes.

## Referencias

1. Cordero-Ortiz, P.; Guerrero-Ortiz, F.; Aspiazu-Hinostroza, K. Dientes supernumerarios: reporte de un caso. *Av Odontoestomatol*, **2022**, *38(4)*,151-155.
2. Moradinejad M., Hashemi A.A., Rakhshan V. Multiple Nonsyndromic Unerupted Supernumerary Teeth: A Report of a Rare Case. *Case Rep Dent*, **2022**, *29*,4063856.
3. Cofré-Leiva C., Figueroa-Colarte L. Quistes Dentígeros Asociados a Mesiodens. Revisión de la Literatura a Propósito de Dos Casos. *Int. J. Odontostomato*. **2024**, *18(1)*, 71-76.

4. Cruz E.A. Clasificación de dientes supernumerarios: revisión de literatura. *Rev. Estomatol*, **2014**, *22(1)*, 38-42.





**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación oral



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para comunicación oral deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, entre 2 y 3 páginas con un máximo de 500 a 600 palabras por resumen. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word).
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.



# Análisis del complejo tirosinasa-ácido protocatecuico mediante Docking y Dinámica Molecular

Oscar A. Pineda-Maldonado<sup>1</sup>, Alejandro J. Cuevas-Martínez<sup>1</sup>, Oscar V. Ortiz-Hernández, Jorge M. Vargas-Zuniga, Evelina D. Estrada-López<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación CyTMAE, Departamento de Ingeniería Química, UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

\* Autor correspondiente: [evelina.estrada@unah.edu.hn](mailto:evelina.estrada@unah.edu.hn)

## Introducción

El oscurecimiento de la mayoría de los vegetales es un proceso natural que afecta negativamente su valor comercial y la aceptación por parte de los consumidores. Este fenómeno, conocido como pardeamiento enzimático, es causado por la acción de la enzima tirosinasa(1). La tirosinasa es responsable de catalizar la oxidación de los fenoles presentes en estos vegetales convirtiéndolos a quinonas que se visualizan en pigmentos oscuros, deteriorando la apariencia de los productos vegetales(2). Alimentos como los champiñones, papas, aguacates, coliflor, berenjenas y las manzanas son especialmente vulnerables a este fenómeno de pardeamiento enzimático. La comprensión de este proceso y la búsqueda de soluciones efectivas son esenciales para mantener la calidad y la apariencia de los productos vegetales frescos(3). Los compuestos fenólicos muestran potencial como inhibidores naturales de la tirosinasa, mucho de estos se encuentran en subproductos del sector agroindustrial como lo es la pulpa del café(4). El ácido protocatecuico está presente en la pulpa de café hondureño y podría ser un potencial inhibidor de la tirosinasa (PCA) (5,6). La inhibición de la tirosinasa por el PCA puede ser estudiada mediante diversas metodologías experimentales, sin embargo, técnicas computacionales muestran ser una herramienta poderosa para comprender estos procesos a nivel molecular. El Docking molecular es un método computacional que tiene como objetivo predecir las conformaciones predominantes entre una proteína de estructura conocida y otra estructura química llamada ligando. Permite estimar la energía de enlace, dicho análisis resulta útil para determinar el complejo proteína-ligando más estable y predecir el sitio activo de una enzima(7). La dinámica molecular (MD) es otro método computacional que busca predecir cómo evoluciona la estructura de una macromolécula en el tiempo. Asimismo, es una herramienta que nos permite analizar el cambio estructural que sufre una macromolécula cuando esta interacciona con otras moléculas(8). Con esta investigación se pretende combinar estas dos técnicas computacionales para conocer el mejor complejo y su sitio activo, así como, el mecanismo de interacción a nivel molecular de la enzima-



ligando a través del tiempo con ayuda de los análisis de desviación media cuadrática (RMSD) y radio de giro como medidas de estabilidad y plegamiento.

### **Metodología**

La estructura de la proteína de tirosinasa del hongo *Agaricus bisporus* (PDB ID: 2y9x) fue recuperada de *Protein Data Bank* y la geometría del ácido protocatecuico fue recuperada de *PubChem*. Utilizando *AutoDock v4.2.6* y *AutoDock Tools v1.5.7(9)* como interfaz gráfica y se realizó un análisis de las interacciones entre la tirosinasa y el PCA con residuos rígidos y permitiendo la torsión de los átomos rotables del ligando. Se definieron las coordenadas de búsqueda en  $X = -4.773$ ,  $Y = -8.683$  y  $Z = -68.38$ , con un tamaño de  $126 \times 110 \times 126$  de punto y un espaciado de  $1.2 \text{ \AA}$ . Utilizando un algoritmo lamarckiano se determinó la conformación con la menor energía de enlace. Las dinámicas moleculares clásicas tanto de la tirosinasa sola como del complejo fueron realizadas con el paquete computacional GROMACS 2023(10) y el campo de fuerza OPLS-AA(11). Las estructuras fueron colocadas en una caja con agua y neutralizados. El campo de fuerza de la proteína fue generado con el programa *gmx pdb2gmx* de GROMACS, mientras que el campo de fuerza para el ácido será generado con *LigParGen*(12). Los sistemas fueron minimizados en sus energías usando el algoritmo de *steepest descent*(13). Se realizó un equilibrio por separado tanto de temperatura como de presión con ensembles NVT/NPT a 300 K y 1 bar durante 200 ps. Se realizó una dinámica molecular de 5 ns utilizando el algoritmo de *leap frog*(14).

### **Resultados**

En la tabla 1 se muestran las energías de enlace del complejo, siendo la conformación 9 y 10 las que muestran una menor energía de enlace de  $-2.05 \text{ kcal mol}^{-1}$  y mayor estabilidad. Esta estructura del complejo fue utilizada para realizar la dinámica molecular. En la ilustración 1 se pueden ver las interacciones del ligando con los residuos de la tirosinasa en el sitio activo. El grupo amino de la lisina (LYS1190) forma un enlace con el grupo hidroxilo del ligando. También se generan tres interacciones hidrofóbicas con los siguientes residuos: glicina, (GLY1187), lisina (LYS1301) y el ácido aspártico (ASP1302).

En la ilustración 3 se muestra que tanto la enzima como el complejo muestran una RMSD estable a partir del 3 ns de simulación, lo que nos da una pauta que los análisis realizados

después de ese tiempo serán estables. En la ilustración 4 muestra los resultados del radio de giro de la enzima y del complejo, durante todo el tiempo de simulación, el complejo obtuvo menores valores de radio de giro, considerando que esta última nos indica que tan compacta se encuentra la estructura, vemos que el ligando produce un efecto de mayor plegamiento de la enzima.

Conformación	Energía de Enlace [kcal mol <sup>-1</sup> ]
9 y 10	-2.05
1	-1.65
2	-1.48
5	-1.40
7	-1.39
4	-1.21
8	-1.19
6	-1.18
3	-0.93

Tabla 1. Energías de enlace en kcal mol<sup>-1</sup> para el complejo.

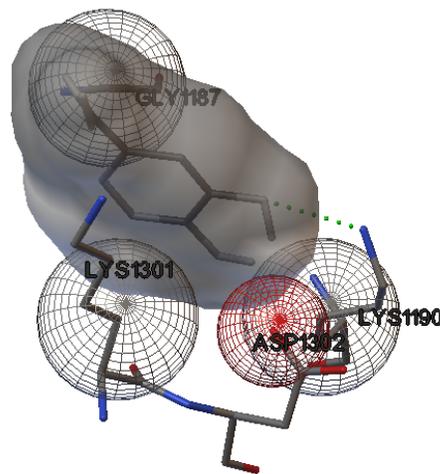


Ilustración 1. Sitio activo del complejo.

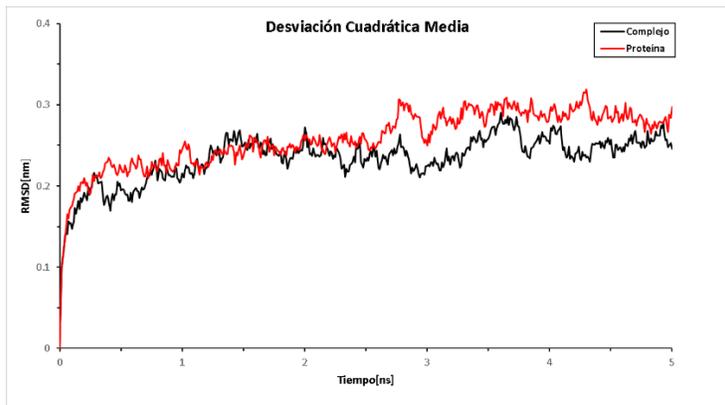


Ilustración 2. Desviación cuadrática media de la enzima y el complejo en 5 ns.

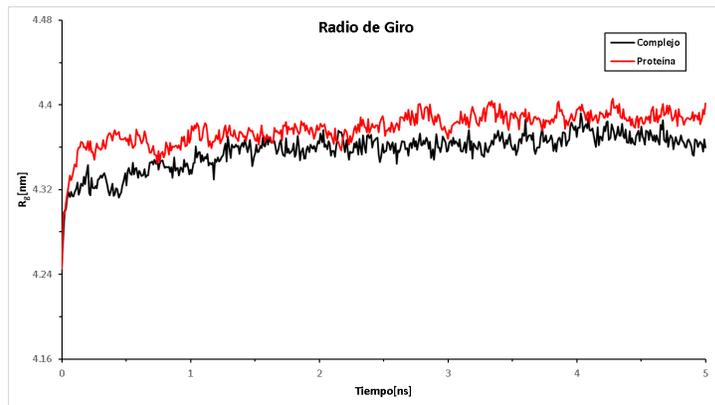


Ilustración 3. Radio de giro de la enzima y el complejo en un tiempo de 5 ns.

## Conclusión

Se logró realizar el estudio de Docking y dinámica computacional durante 5 ns. La enzima mostró un enlace con el ligando y el complejo mostró estabilidad y mayor plegamiento durante el tiempo de simulación. Lo que nos da indicios que el PCA podría ser utilizado como inhibidor del proceso de oxidación de vegetales. Sin embargo, un estudio de Docking con átomos flexibles, mayor tiempo de simulación computacional y estudios experimentales son necesarios para poder reafirmar los resultados.

## Referencias

1. Dergal SB. Química de los Alimentos. Sexta. México: Pearson; 2020.
2. YORUK R, MARSHALL MR. PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND FUNCTION OF PLANT POLYPHENOL OXIDASE: A REVIEW. J Food Biochem [Internet]. 2003 Nov;27(5):361–422. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1745-4514.2003.tb00289.x>
3. Tilley A, McHenry MP, McHenry JA, Solah V, Bayliss K. Enzymatic browning: The role of substrates in polyphenol oxidase mediated browning. Curr Res Food Sci [Internet]. 2023;7:100623. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2665927123001910>
4. Shojazadeh T, Zolghadr L, Gharaghani S, JafarKhani S, Molaabasi F, Piri H, et al. New insights into the inhibitory effect of phenol carboxylic acid antioxidants on mushroom tyrosinase by molecular dynamic studies and experimental assessment. J Biomol Struct Dyn [Internet]. 2023 Dec 29;41(22):13404–14. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07391102.2023.2175038>
5. Bulnes D, Melgar S, Vega E, Rubio A, Espinal A, Velásquez-Tinoco DG, et al. A look into Honduran biomass: facts, uses and potential applications. Bionatura [Internet]. 2023 Sep 15;8(3):1–18. Available from: <https://www.revistabionatura.com/2023.08.03.37.html>
6. Chen C-Y, Shih C-H, Lin T-C, Zheng J-H, Hsu C-C, Chen K-M, et al. Antioxidation and Tyrosinase Inhibitory Ability of Coffee Pulp Extract by Ethanol. Cilindre C, editor. J Chem [Internet]. 2021 Dec 17;2021:1–8. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/jchem/2021/8649618/>
7. Forli S, Huey R, Pique ME, Sanner MF, Goodsell DS, Olson AJ. Computational protein–ligand docking and virtual drug screening with the AutoDock suite. Nat Protoc [Internet]. 2016 May 14;11(5):905–19. Available from: <https://www.nature.com/articles/nprot.2016.051>
8. Hollingsworth SA, Dror RO. Molecular Dynamics Simulation for All. Vol. 99, Neuron. Cell Press; 2018. p. 1129–43.
9. Fu Y, Zhao J, Chen Z. Insights into the Molecular Mechanisms of Protein-Ligand Interactions by Molecular Docking and Molecular Dynamics Simulation: A Case of

- Oligopeptide Binding Protein. *Comput Math Methods Med.* 2018;2018.
10. Abraham MJ, Murtola T, Schulz R, Páll S, Smith JC, Hess B, et al. Gromacs: High performance molecular simulations through multi-level parallelism from laptops to supercomputers. *SoftwareX.* 2015;1–2:19–25.
  11. Kaminski GA, Friesner RA, Tirado-Rives J, Jorgensen WL. Evaluation and Reparametrization of the OPLS-AA Force Field for Proteins via Comparison with Accurate Quantum Chemical Calculations on Peptides. *J Phys Chem B [Internet].* 2001 Jul 1;105(28):6474–87. Available from: <https://doi.org/10.1021/jp003919d>
  12. Dodda LS, Cabeza de Vaca I, Tirado-Rives J, Jorgensen WL. LigParGen web server: an automatic OPLS-AA parameter generator for organic ligands. *Nucleic Acids Res [Internet].* 2017 Jul 3;45(W1):W331–6. Available from: <https://doi.org/10.1093/nar/gkx312>
  13. Alexander ST. The Method of Steepest Descent. *Adapt Signal Process.* 1986;46–67.
  14. Taylor P, Gunsteren WF Van, Berendsen HJC. A Leap-frog Algorithm for Stochastic Dynamics A LEAP-FROG ALGORITHM FOR STOCHASTIC DYNAMICS. 2007;(May 2013):37–41.

## **Calidad del agua y caracterización hidroquímica en la microcuenca Río Calderas, en municipio de El Corpus-Choluteca.**

Rodrigo Alejandro Palacios Ordenes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>MRH-EF, Facultad de Ciencias, Tegucigalpa, Honduras.

\*correo electrónico: [rodrigo.ordenes@unah.hn](mailto:rodrigo.ordenes@unah.hn)

### **Introducción**

Esta investigación se llevó a cabo en la microcuenca Río Calderas, en el municipio de El Corpus, departamento de Choluteca. Se colectaron 15 muestras de agua durante época seca y 14 durante época lluviosa. El objetivo de esta investigación fue caracterizar el perfil hidroquímico de las fuentes principales de agua superficial y subterránea para establecer indicadores de calidad del recurso hídrico.

La hidroquímica resultante en época seca, presenta una dominancia por el tipo de agua Cálcica-Bicarbonatada (Ca-HCO<sub>3</sub>) en un 90% de las muestras, a excepción de un sitio con Cálcica-Magnésica-Bicarbonatada (Ca-Mg-HCO<sub>3</sub>). Respecto a lluviosa con 3 tipos de agua: Sódica-Bicarbonatada (Na-HCO<sub>3</sub>), Cálcica-Nitratada (Ca-NO<sub>3</sub>), y Cálcica-Bicarbonatada (Ca-HCO<sub>3</sub>).

Las concentraciones detectadas de iones mayoritarios evidenciaron contaminación por NO<sub>3</sub><sup>-</sup> producto de agricultura y ganadería para 2 sitios en época seca y 2 para lluviosa. Tomando como valor máximo admisible 0.81 meq/L (Republica de Honduras Ministerio de la Salud, 1995).

### **Metodología**

Esta investigación es del tipo mixta (cuantitativa y cualitativa) descriptiva. El diseño de la investigación aborda los siguientes procesos metodológicos:

- I. Selección de sitios de muestreo (a través de revisión bibliográfica, geoespacial y giras de campo).
- II. Selección de análisis fisicoquímicos priorizados (Republica de Honduras Ministerio de la Salud, 1995)
- III. Muestreo: antes, durante y después (American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation, 2017).
- IV. Control de calidad hidroquímico.
- V. Establecimiento de % de error en balance iónico permitido ( $\leq 22.94\%$ ).
- VI. Caracterización hidroquímica de época seca y lluviosa.

## Resultados

### Resultados del control de calidad de parámetros fisicoquímicos

A partir de los resultados de los controles de calidad, y la imposibilidad de determinar específicamente una causa que genere error en el balance iónico y permita descartar muestras o determinar un porcentaje de error bajo, se determinó que el cuartil 50 de los resultados del balance iónico, corresponde a las muestras con un error menores o iguales a 22.94%. Esto permite caracterizar los tipos de agua, teniendo la precaución que la modelación hidroquímica brinda una aproximación de la realidad del medio que corresponde al cuartil 50 de las muestras, pero es una aproximación que presenta un error.

En la Tabla 1 se resumen los sitios por época, fuente y el porcentaje de error en el balance iónico.

Tabla 1: Muestras que cumplen con criterio de  $\leq 22.94\%$  en B.I.

Código	Época	Fuente	% error en B.I
SJAM1	Seca	Subterránea	0.35
SL1			7.92
SL2			4.48
CHRPMP			1.67
CHRPJ			10.98
CHR03			11.81
CHPPW			15.07
SJAAM			Superficial
RS-04		10.91	
RS-05		18.12	
SJAM1		Lluviosa	Subterránea
SL2	16.60		
CPT	22.46		
RS-04	Superficial		13.74
RS-05			4.60

#### A. Caracterización hidroquímica

A continuación, se presentan dos diagramas de Stiff, utilizando las muestras que cumplen con un criterio  $\leq 22.94\%$  en B.I (Tabla 1), utilizando la data analítica de iones mayoritarios correspondientes a época seca (abril 2022) y época lluviosa (octubre 2022).

Los diagramas de Stiff presentados, se llevaron a cabo con el software de acceso libre “Diagrammes”.

##### I. Época seca

La Figura 1 representa un diagrama de Stiff para época seca. Se observa que el 90% de las muestras de época seca (n=9), corresponden al tipo de agua Cálcica-Bicarbonatada ( $\text{Ca-HCO}_3^-$ ), excepto la muestra SJAM1 de tipo Cálcica-Magnésica-Bicarbonatada ( $\text{Ca-Mg-HCO}_3^-$ ). Esto se verifica con las concentraciones del calcio y bicarbonato, que predominan sobre los demás iones y nutrientes. En el caso de la muestra SJAM1, calcio (0.46 meq/L y magnesio (0.44 meq/L) presentan proporciones similares.

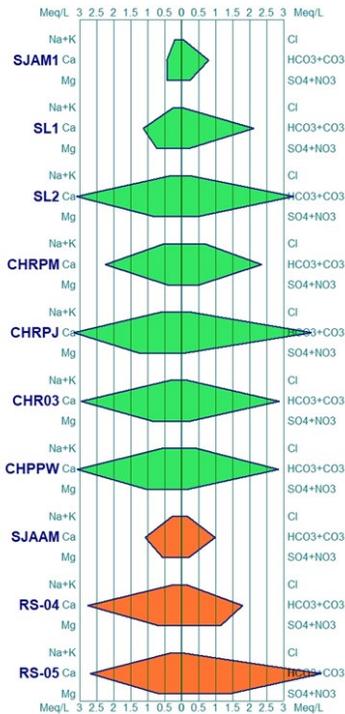


Figura 1: diagrama de Stiff para época seca. En verde: muestras de agua subterránea; en naranja: agua superficial. Donde n=10.

## II. Época lluviosa

La Figura 2 representa un diagrama de Stiff para época lluviosa. Los sitios, fuentes y tipos de agua se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2: sitios utilizados para Diagrama de Stiff de época lluviosa. Donde n=6.

Sitio	Fuente	Tipo de agua
SJAM1	Subterránea	Sódica-Bicarbonatada (Na-HCO <sub>3</sub> )
SL2		Cálcica-Nitratada (Ca-NO <sub>3</sub> )
CPT		Cálcica-Bicarbonatada (Ca-HCO <sub>3</sub> )
SJAAM	Superficial	Sódica-Bicarbonatada (Na-HCO <sub>3</sub> )
RS-04		Cálcica-Bicarbonatada (Ca-HCO <sub>3</sub> )
RS-05		

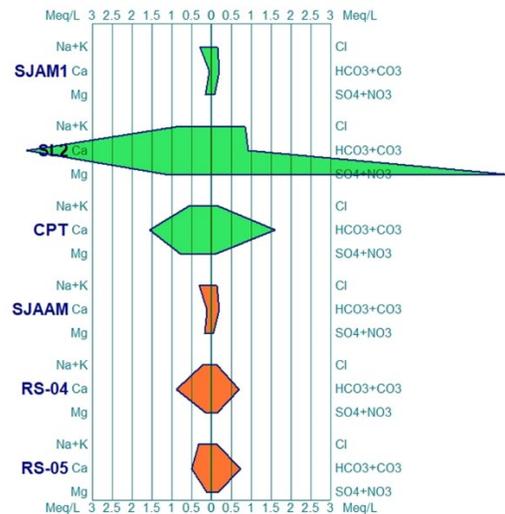


Figura 2: diagrama de Stiff para época lluviosa. En verde: muestras de agua subterránea; en naranja: agua superficial. Donde n=6.

En el sitio SJAM1 se observa una dominancia del ion sodio  $Na^+$  con 0.29 meq/L y del Bicarbonato  $HCO_3^-$  con 0.20 meq/L, resultando en un tipo de agua Sódica-Bicarbonatada.

En el sitio SL2 se observa una dominancia del nitrato  $NO_3^-$  con 7.38 meq/L, debido a que es un sitio con alta influencia de agricultura y ganadería, puede deberse a lixiviación de fertilizantes y de heces fecales de animales, producto de escorrentía superficial. El ion calcio  $Ca^{2+}$  presenta una concentración de 4.65 meq/L resultando en un tipo de agua Cálcica-Nitratada.

En el sitio CPT se observa una dominancia del Bicarbonato  $HCO_3^-$  con una concentración de 1.60 meq/L y del ion calcio  $Ca^{2+}$  con 1.57 meq/L, resultando en un tipo de agua Cálcica-Bicarbonatada.

En el sitio SJAAM se observa una dominancia del Bicarbonato  $HCO_3^-$  con una concentración de 0.20 meq/L y el ion sodio  $Na^+$  con 0.30 meq/L, resultando en un tipo de agua Sódica-Bicarbonatada.

En el sitio RS-04 se observa una dominancia del Bicarbonato  $HCO_3^-$  con una concentración de 0.69 meq/L y el ion  $Ca^{2+}$  con 0.90 meq/L, resultando en un tipo de agua Cálcica-Bicarbonatada. De la misma forma, para RS-05, el Bicarbonato  $HCO_3^-$  presenta una concentración de 0.74 meq y el ion  $Ca^{2+}$  con 0.49 meq/L, resultando en un tipo de agua Cálcica-Bicarbonatada.

### Conclusión

- La hidroquímica de la zona de estudio en la época seca presenta una dominancia por el tipo de agua Cálcica-Bicarbonatada (Ca-HCO<sub>3</sub>) en un 90% de las muestras, a excepción de un sitio que corresponde a Cálcica-Magnésica-Bicarbonatada (Ca-Mg-HCO<sub>3</sub>). Respecto a época lluviosa, se categorizaron 3 tipos de agua: Sódica-Bicarbonatada (Na-HCO<sub>3</sub>), Cálcica-Nitratada (Ca-NO<sub>3</sub>), y Cálcica-Bicarbonatada (Ca-HCO<sub>3</sub>).

### Bibliografía

- American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation. (2017). *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (23 ed., Vol. Part 1000).
- Republica de Honduras Ministerio de la Salud. (1995). *Norma Técnica para la Calidad del agua Potable*. Retrieved Septiembre 2013, from <http://www.salud.gob.hn/transparencia/archivos/regulacion/leyes/NORMA%20TECNICA%20CALIDAD%20AGUA%20POTABLE%20%20Honduras.pdf>



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## RESUMEN PARA APROBACIÓN DE PÓSTER



**CIP**  
Congreso de  
**Investigación  
y Posgrado**

HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN



# Enfermedades raras reportadas en Honduras entre el 2014-2024: Una revisión bibliográfica

Andrea Nicole Mendoza, Denise Michell Reyes, Emilia Carolina Vargas\*

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras. Grupo de Investigación en Tecnología Farmacéutica*

\* Autor correspondiente: [emilia.vargas@unah.edu.hn](mailto:emilia.vargas@unah.edu.hn)

## Introducción

Las enfermedades raras se estima que afectan a la población en 3.5-5.9%(1), como consecuencia, representan un desafío para los sistemas de salud. A nivel internacional se han aplicado estrategias como los medicamentos huérfanos, representando una opción terapéutica, sin embargo, en algunos países representan problemas de acceso. Es esencial el monitoreo de las enfermedades raras en la región. Con este trabajo se busca ofrecer una indagación bibliográfica sobre los casos de enfermedades raras, reportadas en Honduras por medio de sitios especializados.

## Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica, haciendo uso de buscadores boléanos, en idioma inglés y español, entre el 2014 hasta 2024. La búsqueda y selección sistemática de documentos indexados se realizó en plataformas bibliográficas: ScienceDirect, Pubmed y la Biblioteca Virtual de Salud: Honduras (BVS), con apoyo del gestor bibliográfico Mendeley.

## Resultados

Se evidencio la existencia de enfermedades raras diagnosticadas en los centros asistenciales de Honduras.

Figura 1. Clasificación de las enfermedades huérfanas reportadas según su tipo de patología

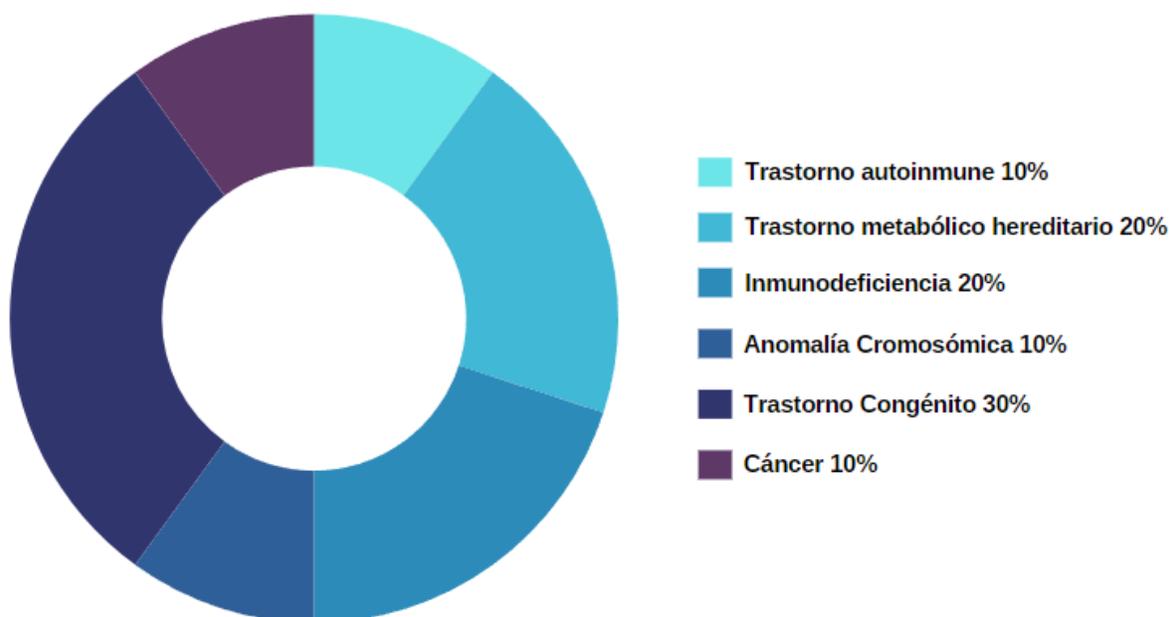


Tabla 1. Casos de enfermedades raras en Honduras (2014-2024) y tratamiento reportado

Enfermedad rara reportada	Tratamiento Farmacológico (2)	Otras Intervenciones
Síndrome de Susac	Rituximab	-
Enfermedad de la Orina con olor a Jarabe de Arce	Fenilbutirato de sodio	Terapia intensiva nutricional(3)
Hiperplasia Suprarrenal Congénita	Hidrocortisona	-
Síndrome de Griselli	Rituximab	Trasplante de médula ósea(2)
Síndrome de Turner	Somatropina recombinante	Reparación quirúrgica(4)
Síndrome de Wiskott-Aldrich	Plerixafor	Trasplante de médula ósea(5)
Síndrome de Bardet Biedl	Setmelanotida	Cirugía para corregir ciertos defectos congénitos, Diálisis y Trasplante de riñón, Manejo de la obesidad, Manejo de problemas oculares(6)
Enfermedad de Gaucher	Velaglucerasa	-
Macroglobulinemia de Waldenström	Clorhidrato de bendamustina	Plasmaféresis, Trasplante de médula ósea, Esplenectomía(7)
Enfermedad de Wilson	Trientina tetrahidrocloreuro	Terapia quirúrgica según necesidad, Trasplante Hepático(8)

## Conclusión

Los hallazgos obtenidos durante esta revisión bibliográfica, evidencian el reporte de 10 enfermedades raras entre el año 2014 y el 2024, por medio de estudios de casos publicados en plataformas bibliográficas, percibiéndose la necesidad de realizar diagnósticos oportunos, trabajar multidisciplinariamente, asimismo un vacío en la investigación de medicamentos huérfanos y otras

intervenciones, apreciando limitaciones en el acceso.

## Referencias

1. Vicente E, Pruneda L, Ardanaz E. Paradoja de la rareza: a propósito del porcentaje de población afectada por enfermedades raras. *Gac Sanit.* 2020 Nov 1;34(6):536–8.
2. Orphanet: Encyclopaedia for professionals [Internet]. [cited 2023 Oct 20]. Available from: [https://www.google.com/url?q=https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease\\_ProEncyclo.php?lng%3DEN%26search%3DDisease\\_ProEncyclo\\_List&sa=D&source=docs&ust=1697949331556471&usg=AOvVaw1UEA7oJMZEXfKBixowTKxX](https://www.google.com/url?q=https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease_ProEncyclo.php?lng%3DEN%26search%3DDisease_ProEncyclo_List&sa=D&source=docs&ust=1697949331556471&usg=AOvVaw1UEA7oJMZEXfKBixowTKxX)
3. Cornejo E V, Raimann B E. ACTUALIZACIÓN EN EL TRATAMIENTO AGUDO Y CRÓNICO DE LA ENFERMEDAD ORINA OLOR A JARABE DE ARCE DE PRESENTACIÓN NEONATAL. *Revista chilena de nutrición* [Internet]. 2005 Dec [cited 2024 Apr 5];32(3):200–6. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182005000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182005000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
4. Síndrome de Turner - Salud infantil - Manual MSD versión para público general [Internet]. [cited 2024 Apr 5]. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/anomal%C3%ADas-cromos%C3%B3micas-y-gen%C3%A9ticas/s%C3%ADndrome-de-turner>
5. Blancas-Galicia L, Escamilla-Quiroz C, Yamazaki-Nakashimada MA. Síndrome De Wiskott-Aldrich; revisión actualizada. *Rev Alerg Mex* [Internet]. 2011 Oct 1 [cited 2024 Apr 5];58(4):213–8. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-alergia-mexico-336-articulo-sindrome-de-wiskott-aldrich-revision-actualizada-X000251511190572X>
6. Síndrome de Bardet-Biedl - Symptoms, Causes, Treatment | NORD [Internet]. [cited 2024 Apr 5]. Available from: <https://rarediseases.org/es/rare-diseases/sindrome-de-bardet-biedl/>
7. Ramón-Rodríguez LG, Mustelie-Celza G, Ávila-Cabrera O, González-Pinedo L, Gutiérrez-Díaz A, Hernández-Padrón C. Tratamiento de la macroglobulinemia de Waldenström con R-CHOP. A. Caso clínico *Rev Hematol Mex.* 2012;13(4):201–6.
8. Bruguera M. Enfermedad de Wilson. *Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2006 Jan 1 [cited 2024 Apr 5];29(1):29–33. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-enfermedad-wilson-13083259>



## ANÁLISIS INTEGRAL DEL MEDIO DE LA SUBCUENCA GUACERIQUE

Marcio Josué Chirinos-Escobar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Maestría en Recursos Hídricos, Escuela de Física; Facultad de Ciencias, Tegucigalpa, Honduras.*

\* *Correo: [marcio.chirinos@unah.edu.hn](mailto:marcio.chirinos@unah.edu.hn)*

### **Introducción**

La Subcuenca Guacerique, que abarca 243.59 km<sup>2</sup>, es una fuente hídrica esencial para Tegucigalpa, abasteciendo al 25% de su población a través del embalse Los Laureles. El régimen pluviométrico de la subcuenca es bimodal, con lluvias máximas en junio y una reducción durante la canícula. La geología de la subcuenca, compuesta por formaciones volcánicas y sedimentarias, junto con su cobertura vegetal variada, influye en la recarga hídrica y la sostenibilidad del recurso. Este estudio busca caracterizar la geología, morfología y régimen hídrico de la Subcuenca Guacerique, evaluando su impacto en la gestión de los recursos hídricos.

### **Metodología**

Se utilizaron datos climáticos, hidrológicos, mapas geológicos y de uso del suelo para caracterizar la subcuenca. La geología fue analizada mediante la integración de información de campo y cartografía geológica existente, destacando formaciones como las ignimbritas y los basaltos cuaternarios. La cobertura vegetal y el uso del suelo se evaluaron a través de imágenes satelitales y el Mapa Forestal de Honduras (2018). El análisis del régimen pluviométrico se realizó con datos históricos de precipitación y temperatura, identificando la distribución bimodal y su impacto en la recarga hídrica.

### **Resultados**

El análisis geológico mostró que las formaciones del Grupo Valle de Ángeles y las ignimbritas del Mioceno son predominantes, influyendo en la morfología y capacidad de recarga del acuífero. Las precipitaciones varían entre 955 mm y 1045 mm, con temperaturas medias anuales entre 19.1 °C y 22.4 °C, reflejando la influencia de la altitud. La cobertura forestal incluye bosques de coníferas y áreas afectadas por el gorgojo descortezador, lo que impacta el balance hídrico al reducir la infiltración.

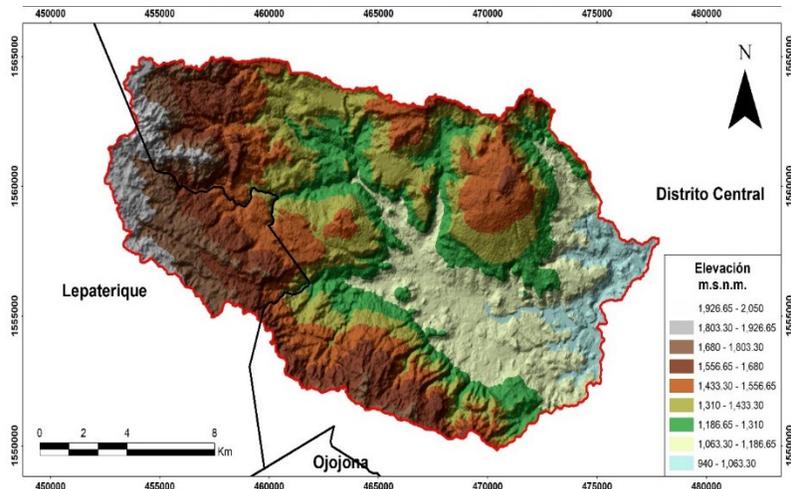


Ilustración 1 Morfología de la Subcuenca Guacerique

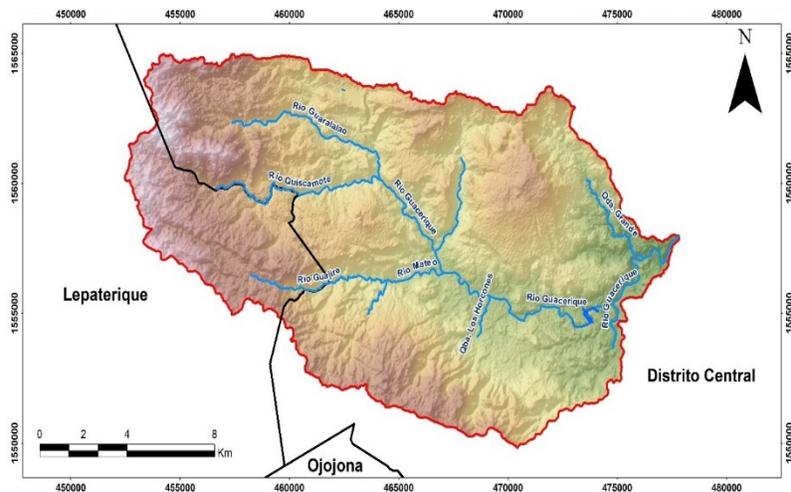


Ilustración 2 Red hídrica de la Subcuenca Guacerique

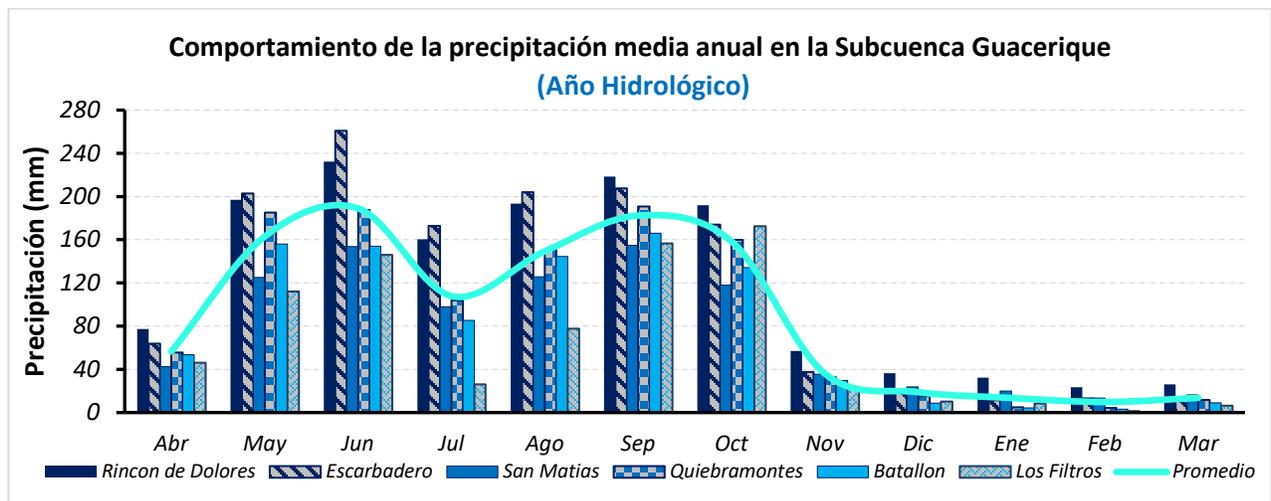


Gráfico 1 Comportamiento de la precipitación en la Subcuenca Guacerique

## Conclusión

La caracterización de la Subcuenca Guacerique subraya la influencia de la geología y la cobertura vegetal en la sostenibilidad hídrica. Los hallazgos resaltan la necesidad de estrategias de gestión enfocadas en la conservación de bosques y protección de zonas de recarga, para garantizar un suministro hídrico sostenible para Tegucigalpa.

## Referencias

1. Ayala JM, Ayes I. Balance hídrico de la cuenca del Río Choluteca utilizando información meteorológica satelital. Tegucigalpa, Honduras; 2021.
2. Argeñal JA. Portafolios de inversión para la conservación de servicios ecosistémicos, usando los modelos geoespaciales, en las subcuencas Guacerique y Concepción, Distrito Central, Honduras. Tegucigalpa, Honduras; 2019.
3. ICF. Mapa de Cobertura Forestal 2018. Tegucigalpa, Honduras: Geoportal del Sector Forestal de Honduras; 2018.
4. Monserrate F, Valencia J, Leverón S, Pineda J, Cartagena C. Generación de los mapas oficiales de cuencas, subcuencas y microcuencas para el territorio Hondureño (Memoria Técnica). En: USAID, CIAT, DGRH. Tegucigalpa, Honduras; 2017.
5. SANAA. Plan de protección y manejo integral de la subcuenca del Rio Guacerique. Tegucigalpa, Honduras; 2012.



## REPORTE DE CASO:

### ASOCIACIÓN DEL USO CRÓNICO DE COCAÍNA Y HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA DE FOCOS MÚLTIPLES.

Bautista Doré<sup>1</sup>, Díaz Rina<sup>1</sup>, Gómez Pedro<sup>2</sup>

1. Médico Residente de tercer año del Postgrado de Radiología e Imágenes Médicas.
2. Médico especialista en Radiología e Imágenes Médicas.

#### Resumen

El accidente cerebro vascular asociada al consumo de alcaloides se debe tener presente dentro de las posibilidades diagnósticas especialmente en aquellos pacientes jóvenes que no refieren antecedentes patológicos personales y que además refieren el uso de alcaloides como la cocaína debido a los altos índices de consumo de alucinógenos.

Se presenta el caso de un paciente masculino de 35 años, con historia de cefalea que niega antecedente de hipertensión arterial y como antecedente relevante refiere el consumo crónico de cocaína desde hace 2 años y negando antecedente de trauma, por lo cual se le realizó angiogramía cerebral identificando focos múltiples de hemorragia intraparenquimatosa de ambos lóbulos frontales y datos de trombosis del seno dural.

**Palabras clave:** Ictus hemorrágico, cocaína y hemorragia cerebral.

#### Abstract

Stroke associated with alkaloid use should be considered among the diagnostic possibilities, especially in young patients who do not report personal pathological history and who also report the use of alkaloids such as cocaine due to the high rates of hallucinogen use.

We present the case of a 35-year-old male patient with a history of headache who denies a history of arterial hypertension and, as a relevant history, refers to chronic cocaine use for 2 years and denies a history of trauma. Therefore, a cerebral angiogram was performed, identifying multiple foci of intraparenchymal hemorrhage in both frontal lobes and signs of dural sinus thrombosis.

**Keywords:** Hemorrhagic stroke, cocaine and cerebral hemorrhage.

#### Introducción

El consumo de drogas es una de las causas de hemorragia intraparenquimatosa en el adulto joven, siendo la cocaína la principal de estas, sin embargo también puede estar asociado a otras causas incluyendo trauma, malformaciones vasculares, aneurismas, hipertensión arterial, tumores y coagulopatías.

## Historia Clínica

Masculino de 35 años, se presenta a la emergencia del servicio de medicina interna con historia de cefalea de 2 días de evolución, pulsátil, holocraneana, progresiva, atenúa con analgésicos, sin predominio de horario, con posterior episodio convulsivo tónico-clónico de un minuto de duración, con sialorrea, relajación de esfínteres y pérdida de la consciencia. Refiere antecedente de cardiopatía isquémica por consumo de cocaína, niega traumas e hipertensión arterial.

## Hallazgos de Imagen:

La angiotomografía cerebral evidencia la presencia de múltiples áreas hiperdensas de distribución difusa, bilateral que compromete ambos lóbulos frontales, compatibles con hemorragias intraparenquimatosas de focos múltiples, asociado a edema perilesional (Fig 1 y 2), además se identificó la presencia de signo del delta vacío secundario a trombosis venosa dural que compromete el seno sagital superior, con extensión a la confluencia de los senos, seno transversal derecho, así como el seno yugular y vena yugular ipsilateral (Fig 3 y 4).

## Discusión:

La hemorragia intracerebral en el adulto joven plantea una amplia gama de posibilidades etiológicas<sup>1</sup>. La hipertensión arterial es la causa más común de hemorragia intracerebral espontánea en un 50-60% de los casos.

Las malformaciones vasculares explican un 5% de los hematomas intracerebrales. Sin embargo son la causa más frecuente de hemorragia cerebral en el adulto joven y representan entre el 20 y 40% de los casos.

Las principales complicaciones del abuso de cocaína son la isquemia, el infarto cerebral y la hemorragia subaracnoidea e intraparenquimatosa.

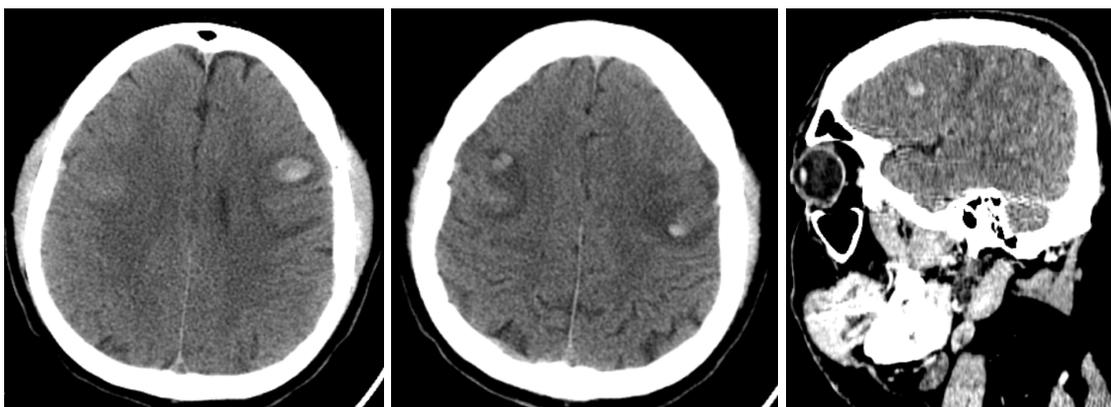


Figura 1,2: Imágenes de angiotomografía cerebral en proyección axial y sagital, en ventana de cerebro que muestra la presencia de múltiples áreas hiperdensas en lóbulos frontales, de distribución difusa, bilateral.

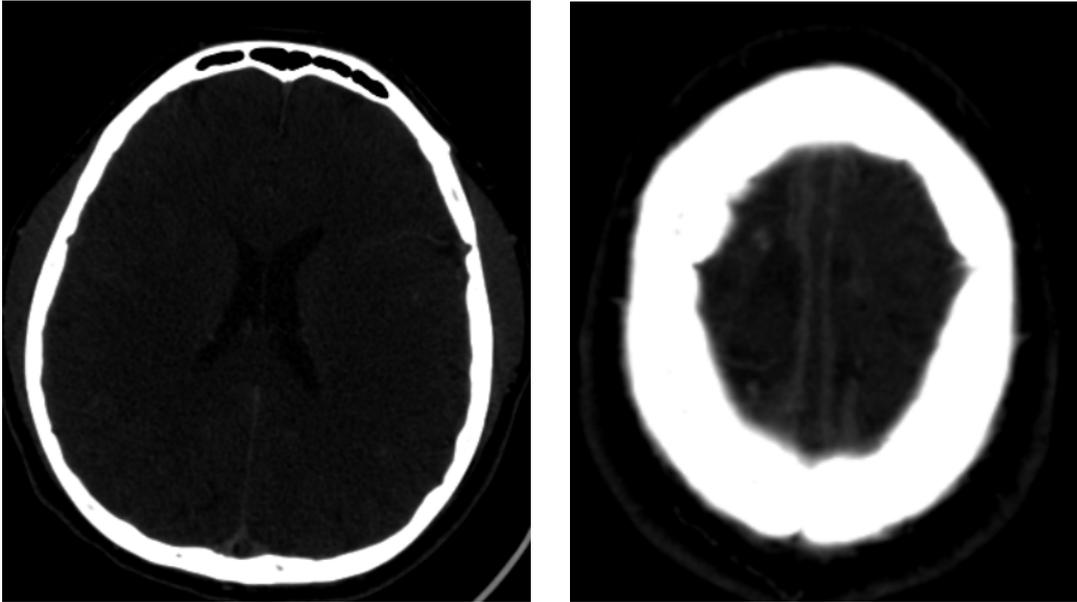


Figura 3 y 4: angiotomografía cerebral en ventana angiográfica que evidencia en la imagen 3 la presencia del signo del delta vacío y en la figura 4 la presencia del defecto de llenado tras la aplicación del medio de contraste que compromete el seno sagital superior, compatible con trombosis del seno sagital superior.

### Conclusiones:

Las malformaciones vasculares representan la principal causa de hemorragia intracerebral del adulto joven, sin embargo, los accidentes cerebrovasculares por abuso de drogas han aumentado paralelamente al mayor consumo y a la disponibilidad de drogas de mayor pureza, siendo la hemorragia y el infarto cerebral las principales complicaciones que se debe considerar diagnóstico diferencial de estos pacientes.

### Bibliografía

1. J.E. Cohen et al., "Hematoma Cerebral Asociado a Consumo de Cocaína en el Diagnóstico Diferencial del Ictus del Adulto Joven," *Revista Argentina de Neurocirugía*, consulta 15 de agosto de 2024, <https://aanc.org.ar/ranc/items/show/924>.
2. Jacobs, I. G., Roszler, M. H., Kelly, J. K., Klein, M. A., & Kling, G. A. (1989). Cocaine abuse: neurovascular complications. *Radiology*, 170(1), 223–227. doi:10.1148/radiology.170.1.290910.
3. Casas Parera I, Gatto E, Fernández Pardal MM y colaboradores: Complicaciones neurológicas por abuso de cocaína, *Medicina (Buenos Aires)* 54: 3541, 1994.
4. Cregler LL, Mark H: Special report: medical complications of cocaine abuse. *N Engl J Med* 315: 1495, 1500, 1986.
5. Green RM, Kelly KM, Gabrielsen T, Levine SR, Vanderzant C: Multiple intracerebral hemorrhages after smoking "crack" cocaine, *Stroke*, 21: 957-962.

## Análisis del Aprovechamiento Hídrico en la Subcuenca Guacerique

*Marcio Josué Chirinos-Escobar<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Maestría en Recursos Hídricos, Escuela de Física; Facultad de Ciencias, Tegucigalpa, Honduras.*

\* *Correo: [marcio.chirinos@unah.edu.hn](mailto:marcio.chirinos@unah.edu.hn)*

### Introducción

Se realizó un censo de fuentes de agua en la subcuenca, identificando un total de 230 puntos de aprovechamiento. Este censo incluye tanto fuentes privadas como públicas, distribuidas entre el Distrito Central y el municipio de Lepaterique. Los datos recabados fueron analizados para comprender la distribución, tipo y uso de las fuentes hídricas, considerando también aspectos como la profundidad de los pozos y el caudal de explotación.

### Metodología

Describa brevemente los reactivos, el equipamiento, las técnicas experimentales y los métodos de análisis de datos empleados. Si algún procedimiento es conocido sólo se menciona y se precisa la cita bibliográfica correspondiente. Si es nuevo o si es conocido, pero se ha modificado, debe explicarse detalladamente.

### Resultados

- Régimen de Administración de las Fuentes de Aprovechamiento Hídrico:

De los 230 puntos censados, el 55% son de carácter privado y el 45% público. Es importante destacar la presencia del Embalse Los Laureles, que abastece a un amplio sector de Tegucigalpa y Comayagüela. La distribución geográfica muestra que 180 puntos están en el Distrito Central y 50 en Lepaterique.

- Tipo de Fuente de Aprovechamiento Hídrico:
  - Fuentes superficiales: 11% (ríos y quebradas).
  - Fuentes subsuperficiales: 48% (manantiales y pozos malacates).
  - Fuentes subterráneas: 41% (pozos perforados).

Este análisis resalta la dependencia significativa de fuentes subterráneas, especialmente los pozos perforados, para el abastecimiento hídrico en la subcuenca.

- Tipo de Obras de Aprovechamiento Hídrico:

Según las obras de aprovechamiento, se identificaron:

- Pequeñas presas u obras en ríos/quebradas: 11%.
- Pozos malacates: 13%.
- Obras en nacimientos/manantiales: 36%.
- Pozos perforados: 40%.

- Tipo de Usuarios del Agua:

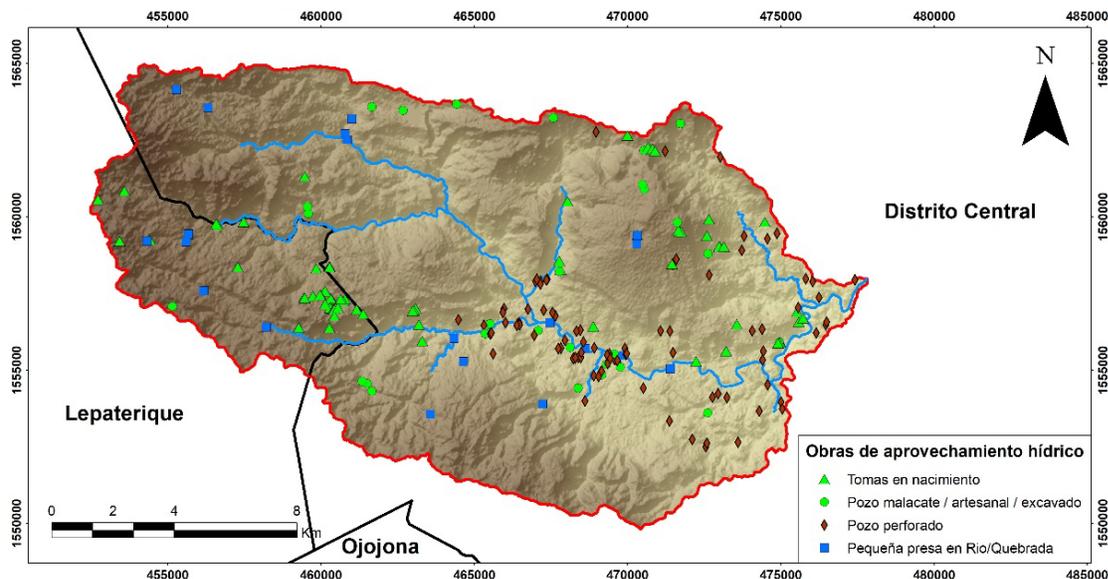
La distribución de los usuarios muestra una fuerte predominancia del uso domiciliario (70%), seguido por la agricultura (17%), el comercio (12%), y la industria (1%).

- Pozos Perforados en la Subcuenca Guacerique:

Los pozos perforados varían en profundidad desde 30 hasta 245 metros, con un promedio de 100 metros. Los caudales de explotación van desde menos de 10 GPM hasta más de 50 GPM, destacando el pozo de la Purificadora Santa Clara con 95 GPM. Las bombas de extracción utilizadas también varían en potencia, con la mayoría oscilando entre 2 y 5 HP.

- Manantiales en la Subcuenca Guacerique:

De los manantiales censados, el 59% se utiliza para uso domiciliario, y el 41% para fines agrícolas. Geográficamente, el 50% de los manantiales se encuentra a altitudes superiores a 1,450 msnm, siendo cruciales para la agricultura y el abastecimiento doméstico



*Ilustración 1 Obras de aprovechamiento hídrico en la Subcuenca Guacerique*

## Conclusión

Este análisis subraya la importancia de una gestión adecuada de las fuentes hídricas en la Subcuenca Guacerique. La dependencia de los pozos perforados y la variabilidad en la disponibilidad de recursos hídricos destacan la necesidad de estrategias que aseguren la sostenibilidad del uso del agua, considerando la creciente demanda y los desafíos asociados con el cambio climático.

## Referencias

1. González M, Saldarriaga G, Jaramillo O. Estimación de la demanda de agua. En: Estudio Nacional del Agua. Colombia; 2010.
2. Girón LA. El uso actual del suelo agrícola en la cuenca alta del Río Guacerique. Tegucigalpa, Honduras: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán; 2010.
3. GWP Honduras. Conformemos consejos de cuencas en Honduras. Una guía fácil para constituir organismos de cuenca, bajo las pautas de la Ley General de Aguas. Tegucigalpa, Honduras; 2014.
4. IHCIT-UNAH. Estudio hidrogeoquímico de la parte alta de la cuenca del Río Choluteca. En: Actualización del inventario de recursos de aguas subterráneas. Tegucigalpa, Honduras; 2014.
5. La Gaceta, Diario Oficial de la República de Honduras. Ley General de Aguas. 2009.
6. López RE. Análisis de la situación del agua potable y saneamiento básico de la Ciudad de Tegucigalpa, Honduras C.A. Alicante, España; 2012.
7. López RE. Repercusiones socioeconómicas de la gestión integral de aguas urbanas: Caso de la ciudad de Tegucigalpa, Honduras. Alicante, España; 2017.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación oral



**CIP**  
Congreso de  
**Investigación  
y Posgrado**

HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN



# Calidad del etiquetado en el empaque secundario de formas farmacéuticas en suspensión en Honduras

Maylin Yesenia Alvarado García \*, Emilia Carolina Vargas Copland, Heidy Joseline Velásquez Lagos, Amelia Karina Rodríguez Cáceres, Dayanna Michelle Alvarado Barahona

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras. Grupo de Investigación en Tecnología Farmacéutica

\* Autor correspondiente: [maylin.alvarado@unah.edu.hn](mailto:maylin.alvarado@unah.edu.hn)

## Introducción

Los medicamentos son sometidos a regulación sanitaria, con un marco legal, que incluye los materiales utilizados para su fabricación (1). En la región Centroamérica los laboratorios de producción farmacéutica, de acuerdo con cada resolución, deben cumplir con los requisitos de los Reglamentos Técnicos Centroamericanos (RTCA), permitiendo la homologación de los procesos. El RTCA de Etiquetado de productos farmacéuticos de uso humano (RTCA 11.01.02:04) define el etiquetado como inscripción que identifican al producto, impreso, adherido o grabado en el empaque primario o secundario (2). El etiquetado cumple con funciones relevantes de protección e información necesaria para el almacenamiento, prescripción, dispensación y administración del medicamento (3). El objetivo de este estudio consistió en evaluar la calidad de la información contenida en el etiquetado del empaque secundario de una muestra de cajas perteneciente a suspensiones farmacéuticas comercializadas en Honduras.

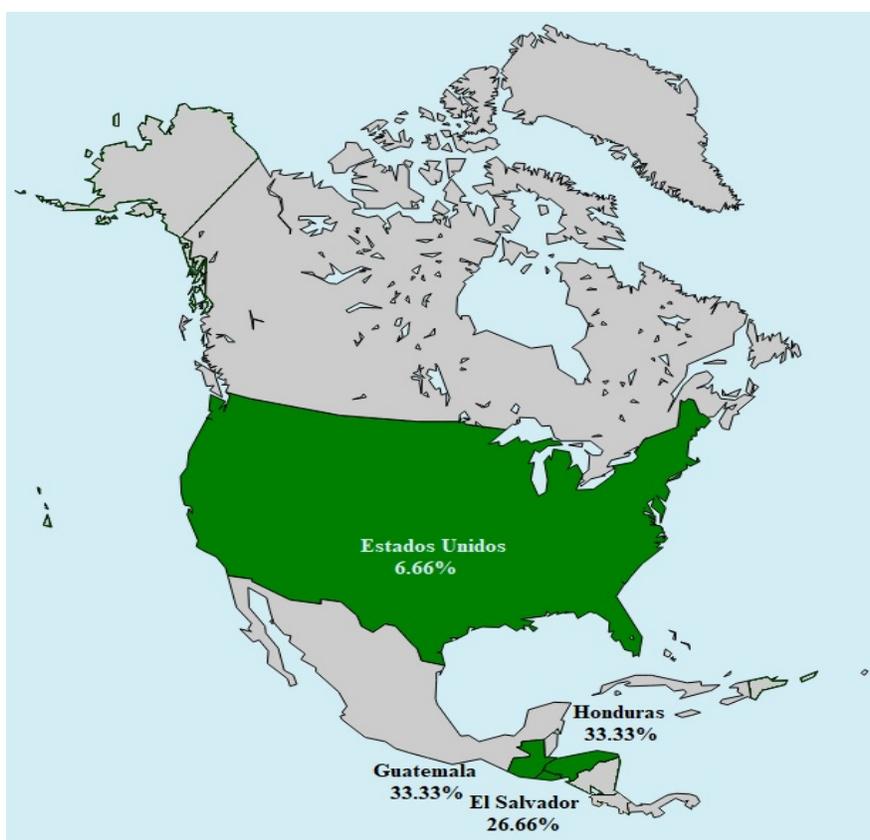
## Metodología

Estudio con un enfoque mixto, descriptivo no experimental, utilizando una muestra de cajas pertenecientes a suspensiones. La toma de la muestra fue no probabilística e intencionada, recolectada por alumnos del Laboratorio de Farmacotecnia II de la carrera de Química y Farmacia. En una primera etapa del estudio, se elaboró un instrumento a partir del RTCA:11.01.02:04 y se verificó la calidad del etiquetado del empaque secundario. En una segunda etapa, se procesaron los datos, reportándolos en porcentajes (%). El análisis de los datos se realizó en Microsoft Excel® y la administración de las fuentes bibliográficas en Mendeley®.

## Resultados

Se recolectaron 105 cajas grabadas de formas farmacéuticas en suspensión, provenientes de compañías farmacéuticas nacionales 47.62% (50) e internacionales 52.38% (55). Se evidenció en la muestra de estudio que el 85.71% (90) cumplen con los requisitos del RTCA.11.01.02:04, mientras que el 14.29% (15) de la muestra cumple parcialmente con la información descrita. Estos incumplimientos se encontraron en productos fabricados en Honduras 33.33% (5), El Salvador 26.66% (4), Guatemala 33.33% (5) y Estados Unidos 6.66% (1).

**Figura 1.** Porcentaje de incumplimientos de acuerdo con el sitio de fabricación de la muestra de medicamentos en suspensión.



**Tabla 1.** Información ausente en el etiquetado de formas farmacéuticas en suspensión

Advertencia de seguridad
Agítese antes de usar
Condiciones de almacenamiento
Fecha de vencimiento
Forma de preparación
Manténgase fuera del alcance de los niños
Modalidad de venta
Numero de lote
Vía de administración

### Conclusión

La revisión del empaque secundario de esta muestra de estudio demostró el porcentaje que se apega a lo exigido por el RTCA.11.01.02:04 y las oportunidades de mejora en el ámbito regulatorio sobre todo en Honduras, priorizando una detección oportuna de la información que no es declarada en el grabado de cajas, esto es esencial para prevenir problemas relacionados al medicamento. Garantizar un etiquetado correcto protege la seguridad del medicamento, al profesional de salud y al paciente.

### Referencias

1. Hazel HV, Krystel GC, Jorge Andrés PM, Juan José MR. Requisitos de etiquetado de los medicamentos para uso humano en Centroamérica, el Caribe y América del Sur. Revista Médica de la Universidad de Costa Rica [Internet]. 2020 Oct 16;14(2). Available from: <https://orcid.org/0000-0003-4225-1839>
2. COMIECO. Reglamento Técnico Centroamericano. Productos Farmacéuticos. Etiquetado de productos farmacéuticos de uso humano (RTCA 11.01.02:04) [Internet]. 2014 [cited 2024 Aug 8]. Available from: <https://arsateca.arsa.hn/index.php/2011/12/02/etiquetado-de-productos-farmacuticos-para-uso-humano-anexo-res-275-2011-340-2014-rtca-11-01-0204/>
3. Ali, F., Khan, I. (2022). Pharmaceutical Packaging. In: Khan, S.A. (eds) Essentials of Industrial Pharmacy. AAPS Advances in the Pharmaceutical Sciences Series, vol 46. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-84977-1\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-84977-1_5)



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación oral



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para comunicación oral deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, entre 2 y 3 páginas con un máximo de 500 a 600 palabras por resumen. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word).
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.



# Aglomerados de negro de carbón a base de huesos de aceituna como adsorbente para extracción en fase sólida con punta de pipeta para la determinación de cafeína en bebidas energéticas

Ramos Doblado, Axel M.<sup>1</sup>; Zelaya Nasser, Suany Y.<sup>2</sup>; Rosales Gómez, Ashly A.<sup>1</sup>; Callejas Tabora, María F.<sup>2</sup>; Rodríguez Rivas, Fredy A.<sup>2</sup>; Caballero, Álvaro<sup>3</sup>; Domínguez-Robles, Juan<sup>4</sup>; Ponce-Rodríguez, Henry D.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación Análisis Químico, Departamento de Control Químico, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras

<sup>2</sup>Grupo de Investigación Química Molecular, Departamento de Química, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras

<sup>3</sup>Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química, Instituto Químico para la Energía y el Medioambiente (IQUEMA), Universidad de Córdoba, Córdoba, España

<sup>4</sup>Grupo de Investigación Caracterización y Optimización Estadística de Medicamentos, Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

\* Autor correspondiente: [henry.ponce@unah.edu.hn](mailto:henry.ponce@unah.edu.hn)

## Introducción

Las semillas de aceituna representan un subproducto residual de la industria, que sin un tratamiento posterior, constituye un problema medioambiental importante. Estos residuos generalmente se queman o se dejan en el campo como fertilizante, provocando efectos nocivos, debido a la acumulación de un alto contenido orgánico y a su fitotoxicidad [1]. Este material vegetal puede utilizarse como materia prima para la fabricación de otros materiales de valor añadido, entre los que se encuentran los aglomerados de negro de carbón (CBA), materiales con estructura desordenada, baja cristalinidad y morfología variable, que son altamente microporosos [2]. La extracción en fase sólida con punta de pipeta (PT-SPE) es una técnica de pretratamiento de micro muestras que utiliza una punta de pipeta como columna de extracción en fase sólida para mejorar la eficiencia, logrando la reducción en el consumo de solvente orgánico, la cantidad de adsorbentes y el tiempo de extracción, lo que hace que todo el proceso de pretratamiento de la muestra sea más rápido y ecológico [3]. El presente trabajo



detalla un método basado en un PT-SPE seguido de HPLC-DAD, para la determinación de cafeína en bebidas energéticas comerciales utilizando un sorbente de aglomerados de negro de carbón a base de semilla de oliva.

### Metodología

Los dispositivos PT-SPE se prepararon utilizando un pequeño trozo de frita de polietileno (PE) de porosidad 20  $\mu\text{m}$ , que se colocó en el fondo de una punta de pipeta con capacidad de 1 mL. Posteriormente, se pesó la cantidad de CBA en una balanza analítica y se colocó dentro de la punta de la pipeta para cerrar la parte superior con papel parafina. Debido a que el procedimiento de extracción mostró un importante efecto de matriz en el análisis de las muestras de bebidas energéticas, se decidió aplicar la calibración de adición de un estándar de un punto [4]. La Figura 1 detalla el procedimiento de extracción aplicado a las muestras y soluciones estándar.

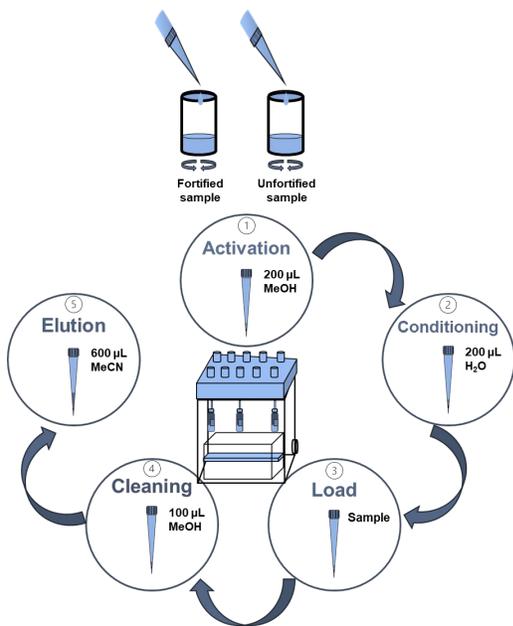
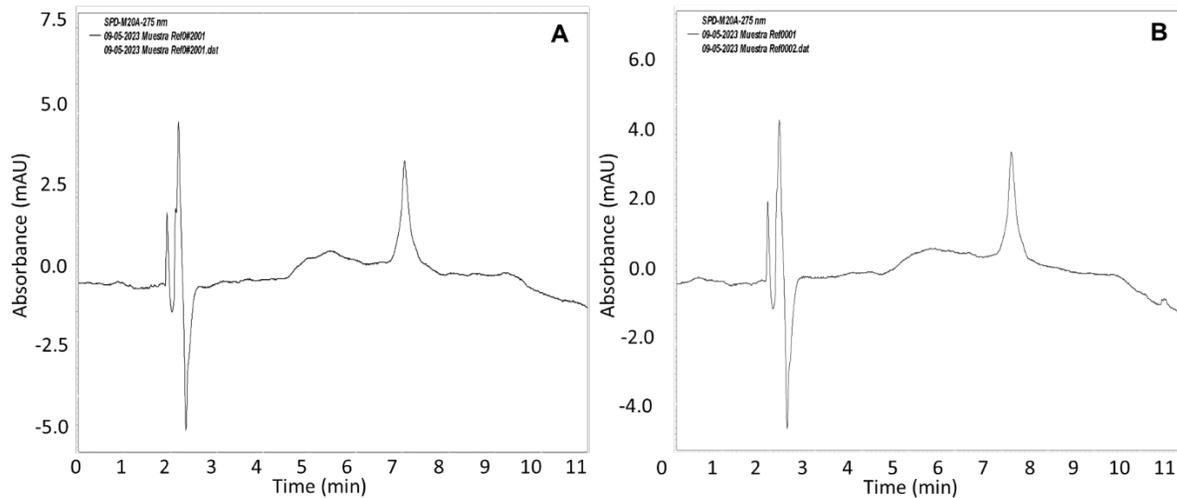


Figura 1. Procedimiento de PT-SPE.

### Resultados

Se adquirieron muestras de tres marcas diferentes de bebidas energéticas mismas que fueron analizadas con el método propuesto. Los porcentajes de cafeína presente en las muestras ED

1 y ED 3 fueron 91.82% y 91.08%, respectivamente, de la cantidad de cafeína reportada en sus etiquetas. Finalmente, se puede establecer que las concentraciones de cafeína por mililitro encontradas estuvieron en un rango de 0.18 a 0.24 mg mL<sup>-1</sup>. La Figura 2 muestra los cromatogramas representativos del análisis.



**Figura 2.** Cromatogramas representativos de: (A) Muestra de ED 1 sin fortificación, (B) Muestra de ED 1 fortificada.

## Conclusión

Mediante un proceso rápido y sencillo utilizando como materia prima un subproducto de la industria del aceite de oliva obtuvimos aglomerados de negro de humo caracterizados por una baja estructura cristalina, micro/mesoporosidad con un tamaño de poro bajo y un alto valor superficial. Este material poroso demostró una alta capacidad para extraer la cafeína contenida en muestras de bebidas energéticas. El procedimiento PT-SPE desarrollado demostró ser sencillo y económico, utilizando solo 1 mg del material nanoestructurado y menos de 2 mililitros de disolventes; además, la cantidad de muestra requerida para un análisis fue de 50 µL y el tiempo de extracción inferior a 5 min.

## Referencias

1. M. Sánchez-Gutiérrez, I. Bascón-Villegas, A. Rodríguez, F. Pérez-Rodríguez, A. Fernández-Prior, et al., Valorisation of *Olea europaea* L. Olive Leaves through the Evaluation of Their Extracts: Antioxidant and Antimicrobial Activity, *Foods*. **2021**, *10*, 966.

2. J. Silvestre-Albero, M. Martínez-Escandell, J. Narciso, A. Sepúlveda-Escribano, and M. Molina-Sabio, 179, 275 (2021), The scientific impact of Francisco Rodríguez-Reinoso in carbon research and beyond, *Carbon* **2021**, 179, 275.
3. E.M. Ordoñez López, Y.N. Baca García, F.A. Ordoñez Trochez, K.A. Barahona Montes, F.A. Rodríguez Rivas, et al., Synthesis and characterization of seed-based Carbon Black Agglomerates: Application as sorbent material using a novel microextraction technique for dexamethasone in urine sample determination, *Revis Bionatura*. **2023**, 39, 39.
4. Andersen, J.E.T., The standard addition method revisited. *TrAC, Trends Anal. Chem.* **2017**, 89, 21.





**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación oral



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para comunicación oral deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, entre 2 y 3 páginas con un máximo de 500 a 600 palabras por resumen. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word).
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.



## Reseña:

# Cannabinoides sintéticos: Consideraciones químicas, farmacológicas-toxicológicas y fiscalización legal

Rivera Martínez, Bryan A.<sup>1</sup>; Solano Lanza, Alexa G.<sup>2</sup>, Calix Sierra, Luis F.<sup>3</sup>, Uclés Trejo, Rosi D.<sup>1</sup>; Medina Flores, Sonia L.<sup>4</sup>, López Flores, Victoria A.<sup>1</sup>; Ponce-Rodríguez, Henry D.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Grupo de Investigación Análisis Químico, Departamento de Control Químico, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

<sup>2</sup>*Laboratorio Químico-Toxicológico, Dirección de Medicina Forense, Tegucigalpa, Honduras*

<sup>3</sup>*Maestría en Derecho Penal y Procesal Penal, Facultad de Ciencias jurídicas, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

<sup>4</sup>*Laboratorio de Policía Científica y Criminalística, Dirección Policial de Investigaciones, Tegucigalpa, Honduras*

\* Autor correspondiente: [henry.ponce@unah.edu.hn](mailto:henry.ponce@unah.edu.hn)

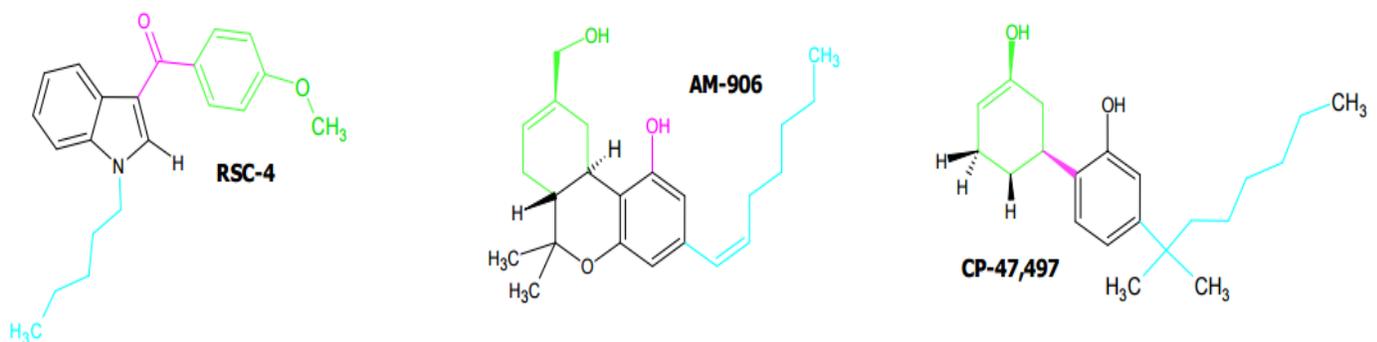
## Introducción

Los cannabinoides sintéticos son un grupo heterogéneo de sustancias que fueron originalmente diseñadas y desarrolladas por investigadores científicos en universidades y compañías farmacéuticas para facilitar el estudio del sistema cannabinoide endógeno o como potenciales herramientas terapéuticas [1]. Dentro de las nuevas sustancias psicotrópicas (NSP)5, los CS comprenden el grupo más diverso y grande, existiendo cientos de derivados, pero a nivel general se consideran 6 clasificaciones importantes a saber: a) Cannabinoides Clásicos; b) Cannabinoides No Clásicos; c) Cannabinoides Híbridos; d) Aminoalquilindoles; e) Eicosanoides; y f) Otros. Los aminoalquilindoles son los más utilizados en los productos “naturales” para el uso recreativo, como por ejemplo el Spice y K2 [2].

## Consideraciones Químicas

Desde un punto de vista químico los CS son sustancias de origen sintético con capacidad de unirse a los receptores endocannabinoides CB1 y CB2; las diferentes modificaciones estructurales en sus moléculas son las que hacen las diferencias significativas con ellos. De forma genérica los CS presentan como estructura base al  $\Delta$ -9-THC y su característica cadena

de carbonos saturados junto a su núcleo dibenzopirano; pero difieren en el total de átomos de carbono, encontrando desde 22 hasta 26 o incluso más [3]. Con relación a la nomenclatura de los CS, está deriva del nombre de múltiples organismos, investigadores, legislaciones o sus propios creadores. De forma común, se nombran a partir de nombres serie derivados de aquellos que los descubrieron o crearon, por ejemplo, JWH, o del lugar donde se dieron los hechos, como es el caso de HU; sin existir actualmente un sistema único de nomenclatura. A nivel estructural, los CS pueden ser descritos a través de 4 puntos clave a nivel estructural (ver Figura 1) a saber: 1) su núcleo y sustituyentes; 2) el enlace ligado al núcleo principal; 3) el anillo y sus sustituyentes y; 4) la cola también ligada al núcleo.



1) Núcleo y sustituyente(s); 2) Enlace(s) ligado(s) al núcleo; 3) Anillo y su(s) sustituyente(s); 4) Cola ligada al núcleo

**Figura 1.** Descripción estructural de los CS.

### Farmacología de los cannabinoides sintéticos

Los CS poseen afinidad por los receptores cannabinoides CB1 y CB2, siendo agonistas potentes con la posibilidad de generar interacciones con otros receptores en el cerebro. Dado que los CS tienen estructuras complejas y muy diversas, los efectos mediados por su unión a los receptores variará en cuanto al tipo de unión que generen, por ejemplo, así como actúan como agonistas totales, también pueden actuar como antagonistas de los receptores CB1 y CB2, lo que evitaría que otras sustancias se unan a estos receptores y medien los efectos endógenos del sistema endocannabinoide [4].

### Toxicología de los cannabinoides sintéticos

En general, el consumo de CS produce sensación de euforia, estimulación, hilaridad o un estado de ligera relajación. Sin embargo, junto a estos efectos en la mayoría de los casos pueden aparecer también efectos secundarios de tipo cardiovascular, gastrointestinal,

neurológico o incluso alteraciones psiquiátricas. En los casos documentados de intoxicación por CS se ha descrito la aparición de numerosos signos y síntomas que incluyen: náuseas, vómitos, dificultades respiratorias, hipertensión, taquicardia, hipertermia, nefrotoxicidad, isquemia cerebral aguda, convulsiones, ansiedad, agitación y episodios psicóticos[5].

### **Marco legal para la fiscalización de Cannabinoides Sintéticos**

El contexto legal de los CS varía mucho de una región a otra, pero en muchos países se encuentran clasificados como drogas de diseño o controladas y su fabricación, venta y posesión son ilegales. Sin embargo, el rápido desarrollo de los preparados químicos utilizados para producirlos plantea importantes retos a los legisladores y a las fuerzas del orden. Una de las principales dificultades para su regulación es que los fabricantes pueden cambiar fácilmente la composición química de estas sustancias para eludir la legislación vigente. Si se prohíbe un proceso, los fabricantes pueden desarrollar rápidamente una nueva versión que no esté sujeta a la ley[6]. Esta pugna ha desembocado en una carrera armamentística entre el poder legislativo y los fabricantes.

### **Referencias**

1. United Fundación Canna. Available online: <https://www.fundacion-canna.es/cannabinoides-sinteticos> (accessed on 2 Agosto 2024).
2. Synthetic cannabinoids in Europe. Available online: [https://www.euda.europa.eu/publications/pods/synthetic-cannabinoids\\_en](https://www.euda.europa.eu/publications/pods/synthetic-cannabinoids_en). (accessed on 2 Agosto 2024).
3. Casey, M.F.; Manini, A.F.; Synthetic cannabinoids. In Book Novel Psychoactive Substances, 2nd ed.; Dargan, P.I., Wood, D.M., Academic Press – Elsevier, London Wall, London, 2022, pp 415-446.
4. Pertwee, R. G. The pharmacology of cannabinoid receptors and their ligands: an overview. *Int J Obes* 2006, 30(S1), S13–S18.
5. Göl, E., Çok, I. New psychoactive substances in Turkey: Narcotics cases assessed by the Council of Forensic Medicine between 2016 and 2017 in Ankara, Turkey. *Forensic Sci Int* 2019, 294, 113–123.
6. Rinaldi, R.; Bersani, G.; Marinelli, E.; Zaami, S. The rise of new psychoactive substances and psychiatric implications: A wide-ranging, multifaceted challenge that needs far-reaching common legislative strategies. *Hum Psychopharmacol* 2020, 35(3), e2727.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación oral



**CIP**  
Congreso de  
**Investigación  
y Posgrado**

HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN



# Hiperendemicidad de helmintos transmitidos por el suelo en escolares de la Moskitia hondureña

María Araujo<sup>1</sup>, Gabriela Matamoros<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Investigaciones en Microbiología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.*

\* *Autor correspondiente: maria.araujo@unah.hn*

## Introducción

La Moskitia hondureña es una de las regiones más remotas de Centroamérica. Se distingue por su alto índice de pobreza, lo que resulta en un acceso limitado a servicios de agua y saneamiento, favoreciendo la transmisión de helmintos transmitidos por el suelo (HTS). A pesar de las condiciones sanitarias precarias, la información sobre la epidemiología de la transmisión de HTS (incluido *Strongyloides stercoralis*) en esta región es escasa. El presente estudio tuvo como objetivo realizar una evaluación rápida para determinar la prevalencia HTS en niños en edad escolar de la comunidad de Kaukira, en la Moskitia hondureña. Además, se evaluó el rendimiento de la Reacción en Cadena de la Polimerasa en tiempo real (qPCR) como herramienta diagnóstica.

## Metodología

Se analizaron un total de 54 muestras mediante el método de concentración formol-acetato de etilo (FAE) y qPCR. Se llevaron a cabo dos protocolos de qPCR multiplex, cada uno incluyendo cebadores y sondas específicos para la detección de cinco HTS. Adicionalmente, se realizaron experimentos de inoculación de muestras con huevos para evaluar el límite de detección (LOD) de la técnica de qPCR para *Trichuris trichiura* y *Ascaris lumbricoides*.

## Resultados

Se determinó una prevalencia de HTS del 98.2% (IC 95%: 94.6- 100%) en la población estudiada; esta es la mayor prevalencia de HTS reportada en el país hasta la fecha. *T. trichiura* resultó ser el parásito más prevalente, seguido por *A. lumbricoides*, *Necator americanus* y *S. stercoralis* (ver Tabla 1.) En comparación con FAE, qPCR mostró una mayor sensibilidad. El

experimento de inoculación de muestras demostró que qPCR puede detectar 1 huevo/100 mg para ambos parásitos (ver Figura 1 y 2.).

Tabla 1. Comparación de la prevalencia parasitaria entre qPCR y FAE

Perfil parasitario	qPCR	FAE
Prevalencia general de HTS (IC 95%)	98.2% (94.6% -101.7%)	90.7% (83.0% -98.5%)
Prevalencia de <i>A. lumbricoides</i> (IC 95%)	57.4% (44.2% -70.6%)	55.6% (42.3% -68.8%)
Prevalencia de <i>T. trichiura</i> (IC 95%)	92.6% (85.6% -99.6%)	83.3% (73.4% -93.3%)
Prevalencia de <i>S. stercoralis</i> (IC 95%)	7.4% (2.1% -17.9%)	-
Prevalencia de Ancilostomatídeos (IC 95%)	37.0% (24.2% -49.9%)	5.6% (11.6% -15.4%)
Infecciones mixtas (IC 95%)	66.7% (52.5% -78.9%)	50.0% (36.1% -63.9%)

IC 95%: Intervalo de confianza del 95%. El símbolo (-) indica que no hay datos.

Figura 1. Ensayo de límite de detección de *A. lumbricoides*: 1 huevo/100 mg de heces

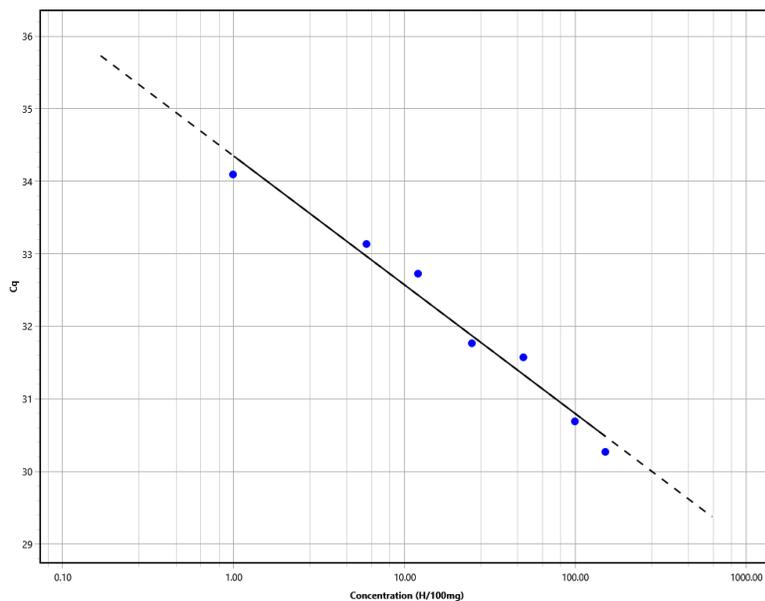
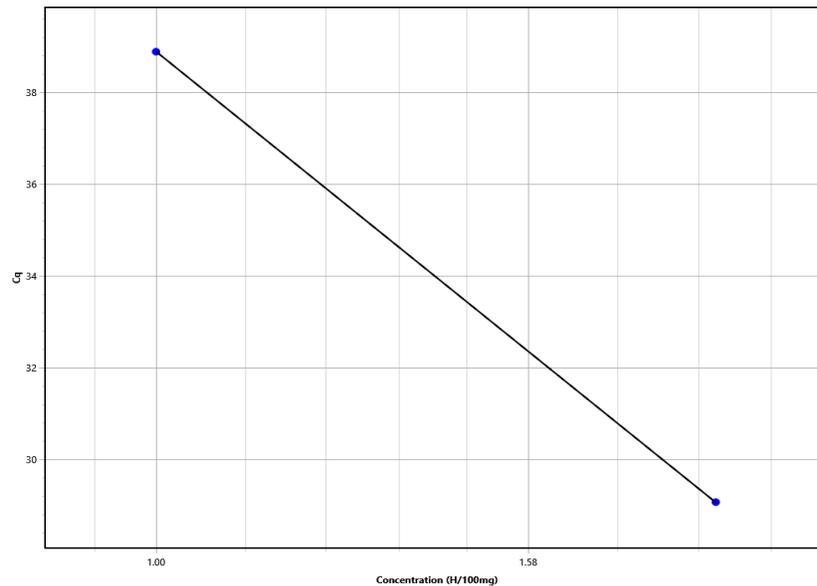


Figura 2. Ensayo de límite de detección de *T. trichiura*: 1 huevo/100 mg de heces



### Conclusión

Los hallazgos de este estudio demuestran que, a pesar de la administración bianual de tratamiento antihelmíntico, la prevalencia de infecciones por HTS en esta región sigue siendo notablemente alta. Estos resultados también subrayan que, para alcanzar los objetivos de control de HTS establecidos para el año 2030 (1), es necesario desarrollar técnicas de diagnóstico más sensibles que permitan una vigilancia eficaz de estas infecciones.

## Referencias

1. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030 - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. [citado 12 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/ending-neglect-attain-sustainable-development-goals-road-map-neglected-tropical-diseases>





**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación oral



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para comunicación oral deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, entre 2 y 3 páginas con un máximo de 500 a 600 palabras por resumen. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word).
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.



# Determinación de amoxicilina trihidrato en formulaciones farmacéuticas mediante una nueva reacción colorimétrica

Munguía Banegas, Claudia P.<sup>1</sup>; Flores Calderón, Yadira M.<sup>1</sup>; Tomé Espinal, Ahtziri S.<sup>1</sup>; Rodríguez Rivas, Fredy A.<sup>2</sup>; Ponce-Rodríguez, Henry D.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Grupo de Investigación Análisis Químico, Departamento de Control Químico, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

<sup>2</sup>*Grupo de Investigación Química Molecular, Departamento de Química, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

\* Autor correspondiente: [henry.ponce@unah.edu.hn](mailto:henry.ponce@unah.edu.hn)

## Introducción

El control de calidad de los productos farmacéuticos es de suma importancia para asegurar la efectividad e inocuidad de estos productos al ser administrados y para ello el desarrollo de metodologías analíticas rápidas, confiables, exactas y simples es cada vez más requerido. La utilización de ensayos colorimétricos presenta la ventaja de ser más viable económicamente para entornos de bajos recursos, siempre y cuando se apliquen bajo el enfoque de la química analítica verde[1]. Una estrategia utilizada en los años recientes es el uso de cámaras de teléfonos inteligentes y el posterior estudio de las imágenes digitales[2]. En este trabajo se decidió desarrollar y caracterizar la nueva reacción química entre la amoxicilina trihidrato y el cobre en un medio alcalino, desarrollando un nuevo método espectrofotométrico patentable.

## Metodología

La nueva reacción colorimétrica entre la amoxicilina trihidrato y el cobre, en un medio alcalino, permite un novedoso método analítico para la identificación y cuantificación de amoxicilina trihidrato en materia prima y en formas farmacéuticas. La reacción colorimétrica se logra haciendo reaccionar al cobre con el grupo amino (-NH<sub>2</sub>) presente en la amida de la molécula de la amoxicilina trihidrato. La reacción química es llevada a cabo únicamente al alcanzar un pH mayor a 10.6, por ello es necesario la adición de un volumen

de una solución de carbonato de sodio. Una vez agregados los reactivos, la solución inmediatamente se torna de color verde esmeralda, y después de unos minutos pasa a marrón. La solución se lleva a un volumen final de 4mL con agua destilada. Para obtener el complejo de color amarillo se precisa la aplicación de temperatura, para lo cual la solución debe colocarse a 60 °C durante al menos veinte minutos. El complejo coloreado resultante presenta un espectro de absorción en forma de línea ascendente en un rango de longitudes de onda entre 550 y 450 nm, siendo la longitud de onda idónea a 460 nm pues es donde mejor cumple la Ley de Beer-Lambert (Figura 1). La relación molar entre la amoxicilina trihidrato y el cobre con la que se presentan los mejores resultados para la cuantificación del analito es igual a 0.0013.

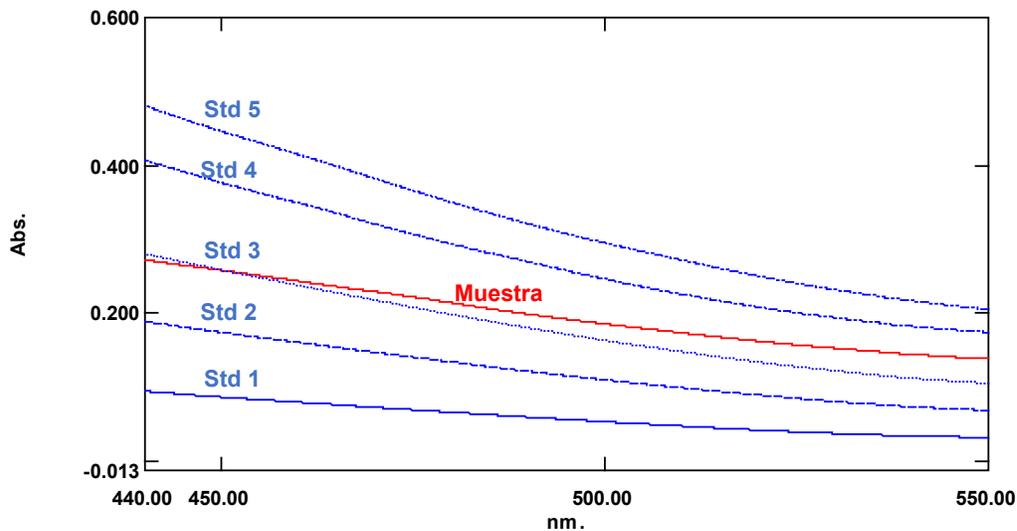


Figura 1. Espectros de absorción de las soluciones estándar y muestra de capsulas de gelatina blanda.

### Resultados

El método analítico desarrollado utiliza una estandarización con curva de calibración con cinco puntos, en el rango de concentraciones de 59.19 a 177.58  $\mu\text{g mL}^{-1}$ . Es posible afirmar que el color final del complejo sintetizado se debe a las transiciones electrónicas permitidas entre orbitales d-d del Cu (II) una vez que forma el complejo junto con la amoxicilina. Las soluciones son medidas en un espectrofotómetro UV-Vis utilizando agua destilada como blanco a una longitud de onda igual a 460nm. Con los valores de absorbancia se obtienen la ecuación de la recta. El procedimiento de las muestras incluyó la preparación de un solución con una concentración dentro del intervalo de concentraciones del estándar, de preferencia

en el centro de la curva de calibrado, para posteriormente replicar el procedimiento antes detallado para las soluciones estándar.

La muestra se analizó utilizando dos métodos analíticos, primero el método espectrofotométrico UV-Vis propuesto y finalmente un método HPLC-DAD reportado en la Farmacopea de los Estados Unidos[3], como método de referencia. Con el objetivo de determinar si existían diferencias significativas entre los resultados de los dos métodos, se aplicó la prueba estadística de t-Student, resultando un t calculado menor al t tabulado ( $t_{cal} = 2.15$ ;  $t_{tab} = 4.30$ ). De acuerdo con los resultados obtenidos dado que t calculado fue menor que t crítico, se estableció que ambos métodos no presentan diferencias significativas en el análisis de muestras farmacéuticas. En conclusión es posible señalar que el porcentaje de diferencia entre ambos métodos es menor al 3%.

### Conclusión

El método analítico descrito se puede emplear con éxito para el ensayo de amoxicilina trihidrato en materia prima y en formas farmacéuticas, presentando la ventaja de viabilidad económica para laboratorios de bajos recursos, con un enfoque en la química analítica verde.

### Referencias

1. Riera-Williams, J.P., Ponce-Rodríguez, H.D. Development of a novel microdevice for sorptive extraction under a green analytical chemistry approach: Application for bioanalytical determination of Ibuprofen. *Revis Bionatura* **2023**, 8 (2), 1.
2. Ponce-Rodríguez, H.D., Riera-Williams, J.P. A simple, fast, and cost-effective smartphone-based digital imaging method for quantification of lidocaine hydrochloride in pharmaceutical formulations. *Annales Pharmaceutiques Françaises*, **2024**, 82(1), 96-109.
3. USP 30-NF25.  
[http://www.pharmacopeia.cn/v29240/usp29nf24s0\\_m45208.html#usp29nf24s0\\_m45208](http://www.pharmacopeia.cn/v29240/usp29nf24s0_m45208.html#usp29nf24s0_m45208)



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

### **Análisis del índice normalizado de áreas quemadas en la Zona de Reserva El Merendón.**

Mejía, Wilman<sup>1</sup>; Valladares, Yefrin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras; [Wilman.mejia@unah.hn](mailto:Wilman.mejia@unah.hn) ; <https://orcid.org/0009-0002-1694-3452>

<sup>2</sup> Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras; [ycruz@unah.edu.hn](mailto:ycruz@unah.edu.hn) ; <https://orcid.org/0000-0001-7993-9392>

### **Introducción**

Los incendios forestales, naturales o provocados, impactan diversas vegetaciones, y su inflamabilidad aumenta en épocas de sequía (Sánchez et al., 2021; Asner & Alencar, 2010). Este estudio analiza la severidad de los incendios y su impacto en ecosistemas, empleando teledetección y Sistemas de Información Geográfica (SIG) para mapear áreas quemadas mediante índices espectrales como el "Normalized Burn Ratio" (NBR) y el "delta Normalized Burn Ratio" (dNBR) (Mouillot et al., 2014; Chuvieco E. M., 2019; Parsons, 2003; Key & Benson, 2006). En Honduras, estos incendios afectan la biodiversidad, especialmente en bosques de pino y secos (ICF, 2022), y la investigación se centrará en evaluar su severidad en la Zona de Reserva El Merendón durante tres años.





## RESUMEN PARA APROBACIÓN DE PÓSTER



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para presentación de póster deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, y debe contener entre 300 y 350 palabras. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word). El resumen debe contener un máximo de 2 tablas y 2 figuras.
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.

# REPORTE DE CASO: ASOCIACIÓN DEL USO CRÓNICO DE COCAÍNA Y HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA DE FOCOS MÚLTIPLES.

Bautista Doré<sup>1</sup>, Díaz Rina<sup>1</sup>, Gómez Pedro<sup>2</sup>

1. Médico Residente de tercer año del Postgrado de Radiología e Imágenes Médicas.
2. Médico especialista en Radiología e Imágenes Médicas.

## Resumen

El accidente cerebro vascular asociada al consumo de alcaloides se debe tener presente dentro de las posibilidades diagnósticas especialmente en aquellos pacientes jóvenes que no refieren antecedentes patológicos personales y que además refieren el uso de alcaloides como la cocaína debido a los altos índices de consumo de alucinógenos.

Se presenta el caso de un paciente masculino de 35 años, con historia de cefalea que niega antecedente de hipertensión arterial y como antecedente relevante refiere el consumo crónico de cocaína desde hace 2 años y negando antecedente de trauma, por lo cual se le realizó angiogramía cerebral identificando focos múltiples de hemorragia intraparenquimatosa de ambos lóbulos frontales y datos de trombosis del seno dural.

**Palabras clave:** Ictus hemorrágico, cocaína y hemorragia cerebral.

## Abstract

Stroke associated with alkaloid use should be considered among the diagnostic possibilities, especially in young patients who do not report personal pathological history and who also report the use of alkaloids such as cocaine due to the high rates of hallucinogen use.

We present the case of a 35-year-old male patient with a history of headache who denies a history of arterial hypertension and, as a relevant history, refers to chronic cocaine use for 2 years and denies a history of trauma. Therefore, a cerebral angiogram was performed, identifying multiple foci of intraparenchymal hemorrhage in both frontal lobes and signs of dural sinus thrombosis.

**Keywords:** Hemorrhagic stroke, cocaine and cerebral hemorrhage.

## Introducción

El consumo de drogas es una de las causas de hemorragia intraparenquimatosa en el adulto joven, siendo la cocaína la principal de estas, sin embargo también puede estar asociado a otras causas incluyendo trauma, malformaciones vasculares, aneurismas, hipertensión arterial, tumores y coagulopatías.

## Historia Clínica

Masculino de 35 años, se presenta a la emergencia del servicio de medicina interna con historia de cefalea de 2 días de evolución, pulsátil, holocraneana, progresiva, atenúa con analgésicos, sin predominio de horario, con posterior episodio convulsivo tónico-clónico de un minuto de duración, con sialorrea, relajación de esfínteres y pérdida de la consciencia. Refiere antecedente de cardiopatía isquémica por consumo de cocaína, niega traumas e hipertensión arterial.

## Hallazgos de Imagen:

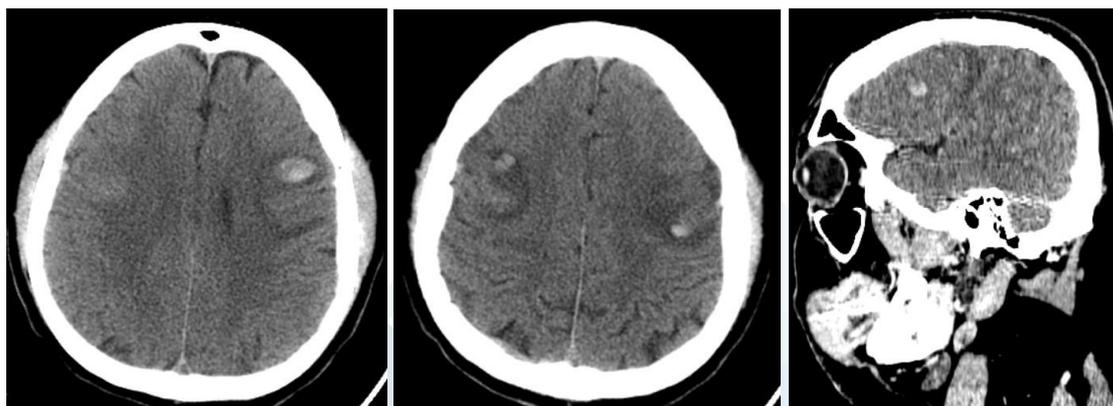
La angiotomografía cerebral evidencia la presencia de múltiples áreas hiperdensas de distribución difusa, bilateral que compromete ambos lóbulos frontales, compatibles con hemorragias intraparenquimatosas de focos múltiples, asociado a edema perilesional (Fig 1 y 2), además se identificó la presencia de signo del delta vacío secundario a trombosis venosa dural que compromete el seno sagital superior, con extensión a la confluencia de los senos, seno transverso derecho, así como el seno yugular y vena yugular ipsilateral (Fig 3 y 4).

## Discusión:

La hemorragia intracerebral en el adulto joven plantea una amplia gama de posibilidades etiológicas<sup>1</sup>. La hipertensión arterial es la causa más común de hemorragia intracerebral espontánea en un 50-60% de los casos.

Las malformaciones vasculares explican un 5% de los hematomas intracerebrales. Sin embargo son la causa más frecuente de hemorragia cerebral en el adulto joven y representan entre el 20 y 40% de los casos.

Las principales complicaciones del abuso de cocaína son la isquemia, el infarto cerebral y la hemorragia subaracnoidea e intraparenquimatosa.



*Figura 1,2: Imágenes de angiogramografía cerebral en proyección axial y sagital, en ventana de cerebro que muestra la presencia de múltiples áreas hiperdensas en lóbulos frontales, de distribución difusa, bilateral.*

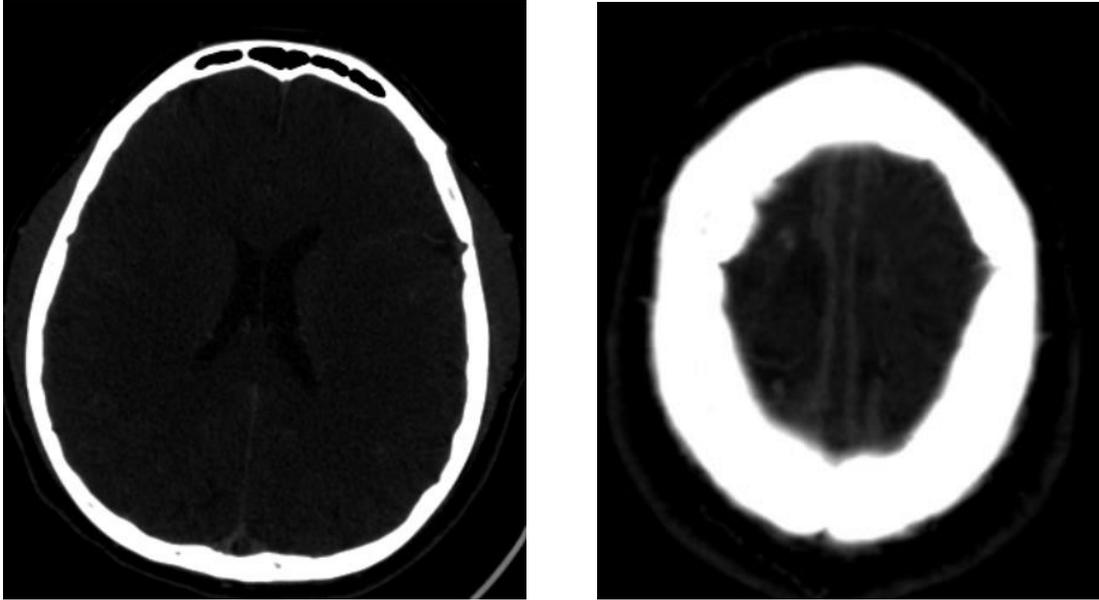


Figura 3 y 4: angiotomografía cerebral en ventana angiográfica que evidencia en la imagen 3 la presencia del signo del delta vacío y en la figura 4 la presencia del defecto de llenado tras la aplicación del medio de contraste que compromete el seno sagital superior, compatible con trombosis del seno sagital superior.

### Conclusiones:

Las malformaciones vasculares representan la principal causa de hemorragia intracerebral del adulto joven, sin embargo, los accidentes cerebrovasculares por abuso de drogas han aumentado paralelamente al mayor consumo y a la disponibilidad de drogas de mayor pureza, siendo la hemorragia y el infarto cerebral las principales complicaciones que se debe considerar diagnóstico diferencial de estos pacientes.

### Bibliografía

1. J.E. Cohen et al., "Hematoma Cerebral Asociado a Consumo de Cocaína en el Diagnostico Diferencial del Ictus del Adulto Joven," *Revista Argentina de Neurocirugia*, consulta 15 de agosto de 2024, <https://aanc.org.ar/ranc/items/show/924>.
2. Jacobs, I. G., Roszler, M. H., Kelly, J. K., Klein, M. A., & Kling, G. A. (1989). Cocaine abuse: neurovascular complications. *Radiology*, 170(1), 223–227. doi:10.1148/radiology.170.1.290910.
3. Casas Parera I, Gatto E, Fernández Pardal MM y colaboradores: Complicaciones neurológicas por abuso de cocaína, *Medicina (Buenos Aires)* 54: 3541, 1994.
4. Cregler LL, Mark H: Special report: medical complications of cocaine abuse. *N Engl J Med* 315: 1495, 1500, 1986.
5. Green RM, Kelly KM, Gabrielsen T, Levine SR, Vanderzant C: Multiple intracerebral hemorrhages after smoking "crack" cocaine, *Stroke*, 21: 957-962.



## Formulario para trabajos de investigación



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

### Alta prevalencia de lumbalgia condiciona a discapacidad moderada-severa en adultos de una comunidad hondureña

#### *High prevalence of low-back pain leads to moderate-severe disability among adults in a Honduran community*

Henríquez, Jessica <sup>1</sup>;

González, Eligia <sup>2</sup>;

Martínez Lozano, Tatiana <sup>3</sup>

Cubas-Vega, Nadia <sup>4</sup>

Sierra, José Elpidio <sup>5</sup>

Galeas, Jessica María <sup>6</sup>

Maradiaga, Edna Janeth <sup>7</sup>

<sup>1</sup> Posgrado Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras; jezik.207@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9972-232X>

<sup>2</sup> Posgrado Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras; elimagogo@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0405-501X>

<sup>3</sup> Posgrado Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras; tatianaiveth.martínez@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1465-9178>

<sup>4</sup> Posgrado Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras; nadiadr13@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1227-2014>

<sup>5</sup> Posgrado Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras; jsierra@unah.edu.hn; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9538-6166>

<sup>6</sup> Posgrado Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras; jessica.galeas@unah.edu.hn; ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7207-1181>

<sup>7</sup> Posgrado Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras; edna.maradiaga@unah.edu.hn; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8424-4752>

---

**Resumen: Propósito:** La lumbalgia es un problema mundial de salud pública. El objetivo fue determinar la prevalencia, discapacidad por lumbalgia y factores asociados. **Métodos:** Estudio descriptivo transversal con análisis de asociación, febrero-marzo, 2024 en Jacaleapa, Honduras. Se realizó muestreo polietápico y selección aleatoria en  $\geq 18$  años, aplicando Índice de Discapacidad de Oswestry y calidad de vida (SF-12). Análisis univariado, comparación de medianas y regresión logística múltiple para posibles factores asociados,  $p < 0.05$  fue significativo. Se contó con dictamen ético. **Resultados:** Se obtuvieron 311 participantes, mediana 47 años (RIQ:35.0-61.0), 173 mujeres (55.6%). La prevalencia de lumbalgia 57.9% (180/311, IC95% 52.3-63.3), 140 (77.8%) personas con discapacidad asociada, 44 (30.6%) con grado moderado-severo. Se encontró asociación con ser mujer (OR:2.4, IC95%1.1-5.4), edad  $\geq 50$  años (OR:4.2, IC95%1.8-10.0), estar casado/unión libre (OR:5.2, IC95%2.3-11.9), y postura sedente inadecuada (OR:3.4, IC95%1.5-7.8). Las personas con discapacidad por lumbalgia presentaron mayor índice de masa corporal y permanecen  $\geq 4$  horas sedente ( $p < 0.05$ ). El puntaje en el dominio físico de calidad de vida fue 44.3 (IQR:35.9-50.7). **Conclusión:** Esta comunidad tiene alta prevalencia de lumbalgia y discapacidad asociada perjudicando a un sector de población económicamente activa, afectando la calidad de vida. Es importante desarrollar estrategias multimodales de prevención y tratamiento en las comunidades.

**Palabras Clave:** *Dolor lumbar, Calidad de vida, Honduras, Posturas.*

## Abstract:

**Purpose:** Low-back pain (LBP) is a worldwide public health problem. The aim was to determine the prevalence, disability resulting from LBP and associated factors. **Methods:** Cross-sectional descriptive study with association analysis, February-March 2024 in Jacaleapa, Honduras. Multistage sampling and random selection were performed in  $\geq 18$  years of age, using the Oswestry Disability Index and 12-Item Short Form Survey (SF-12). Univariate analysis, median comparison and multiple logistic regression for possible associated factors,  $p < 0.05$  was significant. Ethical approval was granted. **Results:** It was obtained 311 participants, median 47 years (RIQ: 35.0-61.0), 173 (55.6%) women. The prevalence of LBP was 57.9% (180/311, 95%CI 52.3-63.3), 140 (77.8%) people with associated disability, 44 (30.6%) moderate-severe. Associations were found with being female (OR:2.4, 95%CI1.1-5.4), age  $\geq 50$  years (OR:4.2, 95%CI1.8-10.0), being married/free union (OR:5.2, 95%CI2.3-11.9), and inadequate sitting posture (OR:3.4, 95%CI1.5-7.8). People with LBP disability presented higher body mass index and remained  $\geq 4$  hours seated ( $p < 0.05$ ). The score in the physical domain of quality of life was 44.3 (IQR:35.9-50.7). **Conclusion:** This community has a high prevalence of LBP and associated disability affecting a group of the economically active population, impairing the quality of life. It is important to develop multimodal prevention and treatment strategies in the communities.

Keywords: Honduras, Lower Back Pain, Postures, Quality of Life.

## Introducción

El dolor lumbar es una patología bastante común, donde el 80% de la población mundial podrá experimentar un episodio de dolor lumbar en algún momento de sus vidas, afectando más frecuentemente a mujeres, principalmente en las edades entre 35-64 años(Xu et al., 2022), provocando discapacidad y disminuyendo la calidad de vida de las personas que lo padecen. Para el año 2020, se reportaron de manera global aproximadamente 619 millones de casos de lumbalgia y estos seguirán aumentando conforme se expanda la población y el envejecimiento, proyectándose 843 millones para el año 2050(Cholewicki et al., 2019). Existe poco consenso entre los datos de incidencia y prevalencia de lumbalgia a nivel mundial, variando desde un 1% hasta aproximadamente 80%, según la población estudiada. En América Latina se estima una prevalencia de 31.3% (Ferreira, De Luca, et al., 2023), siendo la prevalencia en Centro América de 5.6%. (Vlaeyen et al., 2018).

Existen una variedad de condiciones o factores que aumentan el riesgo de un individuo a desarrollar lumbalgia, entre ellos factores como el sexo femenino, senectud, estado civil, ocupación, ingreso económico, y algunas comorbilidades asociadas, tales como obesidad, tabaquismo, enfermedades reumatológicas, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus 2 y patologías propias de columna(Shiri et al., 2019; Williams et al., 2015).

Desde el 2017 la lumbalgia se ha convertido en la principal causa de años vividos con discapacidad a nivel mundial con 69.0 millones de años. Aproximadamente 149 millones de días de trabajo se pierden anualmente debido a esta patología, con una considerable pérdida de producción en múltiples rubros. Entre las personas menores de 45 años, el dolor lumbar es la segunda razón más frecuente para visitar a un médico (Ferreira, De Luca, et al., 2023; Kahere et al., 2022).

La lumbalgia tiene notables efectos negativos en distintos dominios de la calidad de vida(Darzi et al., 2014). Estudios poblacionales y de cohortes han revelado asociaciones con otros problemas, como incapacidad funcional, ansiedad, depresión, ideas sobre el significado del dolor, conductas de evitación, estrés, mayor consumo de atención sanitaria, insomnio, comorbilidad somática y desempleo(Vlaeyen et al., 2018; Wettstein et al., 2019). Teniendo en cuenta el impacto de la lumbalgia en la calidad de vida, cada vez se reconoce más que la evaluación multidimensional es indispensable para su estudio(Vlaeyen et al., 2018).

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y discapacidad por lumbalgia, así como factores asociados en una comunidad de Honduras.

## Metodología

*Diseño de estudio y participantes:* Se trata de un estudio de tipo descriptivo de corte transversal con análisis de asociación realizado durante los meses de febrero a marzo de 2024 en la comunidad de Jacaleapa, región oriente de Honduras, Centro América. La población estudiada estuvo conformada por individuos de ambos sexos; los criterios de inclusión fueron aceptar participar de manera voluntaria en el estudio, ser mayor de 18 años y residir en el casco urbano de la comunidad. Los individuos con alteraciones cognitivas o de comunicación fueron excluidos. Este estudio fue llevado a cabo de acuerdo con las directrices de Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) (STROBE) (Von Elm et al., 2008).

*Muestra y muestreo:* El tamaño de la muestra se obtuvo utilizando el programa en línea OpenEpi versión 3, con los siguientes parámetros: tamaño de la población mayor de 18 años de 3,294 según último censo del año 2022 (Secretaría de Gobernación, 2022), proporción anticipada 31.3% con un límite de confianza 95%, sumándole un 10% por posibles pérdidas, obteniendo una muestra final de 331 participantes. El muestreo fue polietápico: 1) Se seleccionaron de forma aleatoria y proporcional las casas de los 8 barrios del casco urbano de la comunidad. Si alguna de las casas visitadas estaba deshabitada se visitó la siguiente, si esta segunda presentaba las mismas condiciones se visitó una tercera, considerando la casa cerrada de manera definitiva si en esta última se repetía la misma situación. 2) Se seleccionó un participante hombre y una mujer por cada casa bajo los siguientes criterios: a) si había una sola persona, él o ella era entrevistado, b) si había una persona de cada sexo, los dos eran entrevistados, c) si había dos personas o más del mismo sexo, se eligió uno de manera aleatoria, d) si había varias personas de diferente sexo, se escogió uno de cada uno.

*Características de los participantes:* Los participantes fueron entrevistados, y para recolectar la información se diseñaron 2 instrumentos, el instrumento N°1 se utilizó para el registro de las casas visitadas, la edad y el sexo del total de habitantes mayores o igual de 18 años. El instrumento N°2 fue dividido en tres secciones: 1) datos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, ingreso familiar, peso, estatura, presencia o no de lumbalgia, comorbilidades, posturas utilizadas al sentarse, dormir, agacharse y recoger objetos), utilizando ayuda visual para la descripción de posturas; 2) instrumento para medir la discapacidad por lumbalgia: Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI, por sus siglas en inglés) (10), y 3) instrumento para medir la calidad de vida, Cuestionario de salud SF-12 (SF-12) (11).

*Medidas de resultados:* Un caso de lumbalgia fue definido como la respuesta afirmativa del individuo encuestado al preguntársele si había presentado episodio de tensión, dolor o rigidez situados por debajo del reborde costal y por encima del pliegue inferior de los glúteos, con posibilidad de irradiación o extensión de los síntomas a las extremidades inferiores en los últimos 6 meses, esto con ayuda de una cartilla para identificar el sitio anatómico en cuestión.

Para evaluar discapacidad asociada a lumbalgia se utilizó el ODI versión 2.1b, cuyos resultados fueron interpretados mediante la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF), de la siguiente forma: 0-4% sin discapacidad, de 5-24% discapacidad leve, 25-49% discapacidad moderada, de 50-95% discapacidad severa y mayor de 96% discapacidad total. Se consideró discapacidad asociada a lumbalgia aquella persona con puntaje mayor o igual a 5%.

La calidad de vida fue evaluada mediante el Cuestionario de Salud SF-12, a través de 8 dimensiones, las que se resumen en 2 componentes de salud: físico y mental, definiendo deterioro de la calidad de vida las puntuaciones menores a 50.

Para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) se obtuvo peso mediante báscula digital marca Jumper y la talla mediante dispositivo de marca Hegebeck. Se estandarizó la toma de mediciones bajo el criterio de estar de pie sobre superficie plana, rígida y con el paciente descalzo.

*Métodos estadísticos:* La información obtenida fue tabulada en planillas de datos mediante la utilización del programa Microsoft Excel 365® (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, Estados Unidos) y se analizaron con el programa estadístico SPSS® versión 21.0 (IBM; Chicago, SPSS Inc.). Se realizó un análisis univariado (frecuencias, porcentajes, IC95% para variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión según normalidad para variables cuantitativas). Para el análisis bivariado se estableció un grupo con discapacidad y un grupo sin discapacidad por lumbalgia donde las variables cuantitativas se compararon mediante pruebas paramétricas y no paramétricas según normalidad. Para las variables cualitativas se realizó un modelo regresión logística multivariante por pasos: 1) por razón de verosimilitud hacia atrás para todos los factores obteniendo aquellos con posible asociación ( $p < 0.05$ ), y 2) los factores que mostraron alguna asociación con discapacidad por lumbalgia en el primer paso fueron introducidos a nuevo modelo donde se calculó Razón de Disparidad (OR) considerándose asociado los valores mayores de 1 con  $p < 0.05$  e IC95%.

*Aspectos éticos:* El protocolo de investigación fue sometido a consideración al Comité de Ética en Investigación Biomédica (CEIB) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), número de aprobación 010-2024 y los autores estaban certificados en las Buenas Prácticas Clínicas, The Global Health Network. Se aplicó consentimiento informado; la participación fue voluntaria, sin remuneración económica y confidencial, manteniendo el anonimato mediante la asignación de código. Los datos fueron custodiados y manejados por el grupo de investigadores. Las personas que manifestaron tener lumbalgia fueron remitidos al Centro Integral de Salud de la Comunidad.

## **Resultados y discusión**

### *Población de estudio*

Se entrevistaron 311 personas y ninguna fue excluida durante la realización del presente estudio (Figura 1). Entre las características sociodemográficas de la población estudiada se encontró una mediana de edad de 47 años (RIQ: 35.0-61.0), y 173 (55.6%) fueron mujeres, predominó el estado civil casado o unión libre en 193 (62.1%) participantes (Tabla 1). Se encontró que 180 personas habían tenido lumbalgia en los últimos 6 meses, esto dio como resultado una prevalencia de 57.9% (IC95% 52.3-63.3). Del total de mujeres del estudio, 103/173 tenían lumbalgia, con una prevalencia de 59.5% (IC95% 52.1-66.7), y en el sexo masculino 77/138, con prevalencia de 55.8% (IC95% 47.4-63.9). En relación con los grupos etarios, en los menores de 60 años (124/221) la prevalencia fue de 56.1% (IC95%49.5-62.5) y en  $\geq 60$  años (56/90) fue de 62.2% (IC95% 51.9-71.8).

### *Discapacidad y lumbalgia*

Entre los distintos dominios medidos con el ODI, el más afectado fue levantar objetos, con 131/180 participantes (73.3%); en segundo lugar, se encontró limitación de los participantes para poder viajar en 125/180 (69.3%) (Tabla 2). Producto del ODI la proporción de discapacidad asociada a lumbalgia fue alta, con 140/180 personas (77.8%), siendo el grado de severidad más frecuente el leve con 97/140 participantes (69.3%), seguido de la discapacidad moderada en 39/140 personas (27.8%), y severa en 4/140 (2.8%); el puntaje total de CIF interpretado de ODI fue una mediana de 14.0 (6.0-24.0).

### *Factores asociados a discapacidad por lumbalgia*

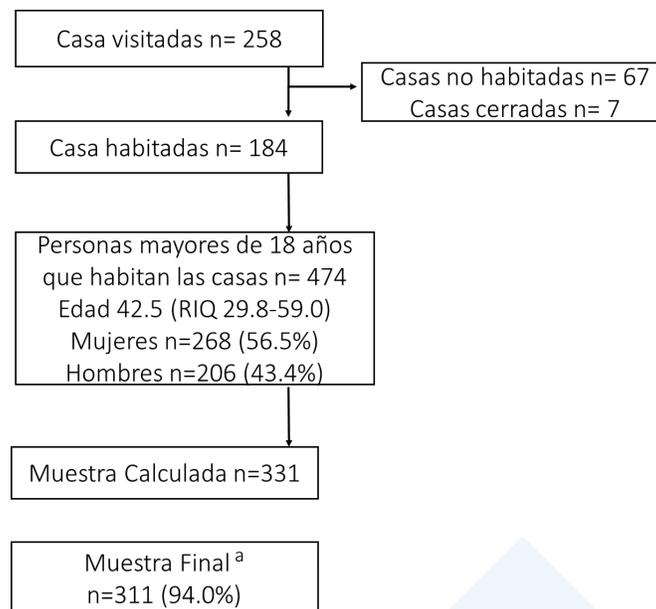
En cuanto a edad, se encontró que en el grupo con discapacidad por lumbalgia la mediana fue 52 años (RIQ:42.0-64.0) y en el grupo sin discapacidad de 37.5 años (RIQ:30.2-56.5),  $p < 0.01$ , debido a esto se estableció el punto de corte para el análisis multivariado entre menores y mayores de 50 años. Para el Índice de Masa Corporal (IMC) en el grupo con discapacidad por lumbalgia el valor medio fue  $28.3 \pm 5.3$

comparado con el grupo sin discapacidad que fue  $26.0 \pm 4.9$ ,  $p < 0.05$ . En relación con las horas que permanecen en sedestación la mediana fue de 4.0 (RIQ:2.2-5.0) y de 3.0 (RIQ:2.0-4.0),  $p < 0.05$ , y para las horas de sueño de 6.0 (RIQ:5.2-8.0) y 7.0 (RIQ:6.0-8.0),  $p = 0.05$  para los grupos con y sin discapacidad por lumbalgia, respectivamente. La distribución de los factores evaluados entre el grupo con y sin discapacidad por lumbalgia en el primer paso de la regresión logística se encuentran en la Tabla 3. Cuatro factores presentaron finalmente asociación con discapacidad por lumbalgia, siendo el más fuerte estar casado/unión libre cuyo OR fue 5.2. Los OR e IC95% de los factores que finalmente mostraron asociación con lumbalgia en el último paso de la regresión logística se encuentra en la Tabla 4.

### *Lumbalgia y calidad de vida*

Las personas con lumbalgia presentaron un puntaje de calidad de vida en el dominio físico de 44.3 (RIQ:35.9-50.7), comparado con el grupo sin lumbalgia cuyo resultado fue de 53.9 (RIQ:47.1-55.9),  $p < 0.01$ . Sin embargo, el dominio mental la puntuación fue de 49.1 (RIQ:40.8-58.3) y 50.1 (RIQ:41.6-58.9) para el grupo con y sin lumbalgia respectivamente,  $p = 0.7$ .

Figura 1. Diagrama de Flujo. Búsqueda activa de participantes mayores de 18 años de Jacaleapa, El Paraíso, febrero-marzo 2024



<sup>a</sup> No se excluyó ningún participante

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica en población mayor de 18 años de Jacaleapa, El Paraíso, febrero-marzo 2024. (n=311)

Características	n	%
<b>Edad (años)</b>	47 (35-61)	
18-59 años	221	71.1
≥60 años	90	28.9
<b>Sexo</b>		
Femenino	173	55.6
Masculino	138	44.4
<b>Estado civil</b>		
Casado (a)	103	33.1
Soltero (a)	92	29.6
Unión libre	90	28.9
Viudo (a)	23	7.4
Divorciado (a)	3	1.0
<b>Escolaridad</b>		
Ninguna	14	4.5
Primaria	119	38.3
Secundaria	117	37.6
Universidad	61	19.6
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	93	29.9
Comerciante	38	12.2
Agrícolas-construcción	55	17.7
Oficina, docente, salud	40	12.9
Jubilado-desempleado	26	8.3
Limpieza-mantenimiento	17	5.5
Transporte, fábrica, seguridad	19	6.1
Estudiante	6	1.9
Otros <sup>a</sup>	17	5.5
<b>Ingreso familiar</b>		
<1 salario mínimo	136	43.7
1-2 salarios mínimos	85	27.3
>2 salarios mínimos	90	28.9
<b>Antecedentes</b>		
IMC <sup>b</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	26.8 (24.0-30.2)	
Tabaquismo	33	10.6
Comorbilidad	168	54.0
Hipertensión Arterial	120	38.6
Diabetes Mellitus	34	10.9
Ansiedad	25	8.0
Caída o golpe	18	5.8
Hernia Núcleo Pulposo	20	6.4
Depresión	16	5.1
Cirugía columna	12	3.9
Otra	74	23.8
<b>Horas de sueño</b>	7.0 (6.0-8.0)	
<b>Horas sedentes</b>	4.0 (2.0-5.0)	
<b>Posturas inadecuadas</b>		
Sedente	202	65.0
Al Agacharse	230	74.3
Decúbito supino/lateral	227	74.0
Recoger objetos	239	76.8

<sup>a</sup>Otros: barbería o estilista=4, carpintería=2, cuidadora=2, artesano=1, cartógrafo=1, atención cliente=1, herrero=1, agrónomo=1, mecánico=1, repostería=1, sastre=1, tapicería=1. <sup>b</sup>IMC: Índice de Masa Corporal; Variables cuantitativas se presentan como mediana y Rango Intercuartílico (RIQ).

Tabla 2. Índice de Discapacidad de Oswestry en población mayor de 18 años con lumbalgia de Jacaleapa, El Paraíso, febrero-marzo 2024. (n=180)

	Respuestas	n	%
<b>1. Dolor lumbar actual</b>			
	Sin dolor	59	32.8
	Dolor muy leve	91	50.5
	Dolor intenso-peor imaginable	30	16.7
<b>2. Limitación Actividades Básicas de la Vida Diaria</b>			
	Se ocupa de autocuidado sin mayor dolor	105	58.3
	Se ocupa de autocuidado con mucho dolor	49	27.2
	Modificado- Necesita ayuda o encamado	26	14.4
<b>3. Levantar objetos</b>			
	Levanta objetos pesados sin más dolor	48	26.7
	Levanta objetos pesados con más dolor	76	42.2
	Impide levantar objetos pesados, livianos, o no puede <sup>a</sup>	56	31.1
<b>4. Limitación para caminar</b>			
	Sin límite en distancia	95	52.8
	Limita>1Km	52	28.9
	Encamado o limita entre 100m-1Km <sup>b</sup>	33	18.3
<b>5. Estar sentado</b>			
	Cualquier silla, sin límite de tiempo	63	35.0
	Silla favorita, sin límite de tiempo	50	27.8
	Limitado a partir de 10 minutos	67	37.2
<b>6. Estar de pie</b>			
	Sin límite de tiempo, sin más dolor	68	37.8
	Sin límite de tiempo, con más dolor	49	27.2
	Limitado>10 minutos	63	35.0
<b>7. Dormir</b>			
	No está alterado	109	60.5
	Ocasionalmente alterado	49	27.2
	Duerme <6 horas por dolor	22	12.2
<b>8. Actividad sexual</b>			
	No corresponde	36	20.0
	Normal, No causa más dolor	102	56.7
	Normal o Casi Normal, Aumenta dolor	36	20.0
	Muy limitado, no puede <sup>c</sup>	6	3.3
<b>9. Actividades sociales</b>			
	Normal, No causa más dolor	108	60.0
	Normal, Aumenta dolor	40	22.2
	Limita actividades de energía-confinado <sup>d</sup>	32	17.8
<b>10. Viajar</b>			
	A cualquier lado, sin dolor	55	30.5
	A cualquier lado, aumenta dolor	69	38.3
	Dolor fuerte, viaja>2 horas	45	25.0
	Imposible-Restringido a viajes<1 hora <sup>e</sup>	11	6.1

<sup>a</sup>Imposible=1, <sup>b</sup>Imposible=2, <sup>c</sup>Imposible=2, <sup>d</sup>Confinado al hogar=1, <sup>e</sup>Impide viajar=1

Tabla 3. Distribución de frecuencias entre factores evaluados con discapacidad por lumbalgia en población mayor de 18 años de Jacaleapa, El Paraíso, febrero-marzo 2024. (n=180)

Factores	Con discapacidad n=140		Sin discapacidad n=40		Valor <i>p</i>
	n	%	n	%	
<b>Edad</b>					
≥50 años	74	52.8	11	27.5	<b>0.005</b>
<b>Sexo femenino</b>	84	60.0	19	47.5	<b>0.03</b>
<b>Estado civil</b>					
Casado(a)/Unión libre	102	72.8	17	42.5	<b>0.000α</b>
<b>Escolaridad</b>					
Hasta secundaria completa	114	81.4	33	82.5	0.3
<b>Ingreso familiar</b>					
≤2 salarios mínimos	102	72.8	26	65.0	0.3
<b>Ocupación</b>					
Limpieza-Mantenimiento	52	37.1	14	35.0	0.5
Comerciante	18	12.8	4	10.0	0.5
Agrícolas-Construcción	27	19.3	10	25.0	0.2
Posturas sedentes	23	16.4	7	17.5	0.2
Jubilados/desempleados	9	6.4	2	5.0	0.1
Estudiantes	2	1.4	0	--	1.0
<b>Posibles factores</b>					
Tabaquismo	14	10.0	4	10.0	0.2
Comorbilidad	92	65.7	20	50.0	0.6
HTA	68	48.6	13	32.5	0.5
Diabetes Mellitus	19	13.6	3	7.5	0.9
Ansiedad	15	10.7	0	--	1.0
Caída	13	9.3	4	10.0	0.9
HNP	18	12.8	1	2.5	0.1
Depresión	8	5.7	0	--	1.0
Cirugía de columna	9	6.4	0	--	1.0
<b>Posturas inadecuadas</b>					
Sedente	102	72.8	21	52.5	<b>0.006</b>
Flexión de tronco	106	75.7	29	72.5	0.06
Decúbito supino/lateral	102	72.8	31	77.5	0.8
Recoger objetos	116	82.8	30	75.0	0.2

Tabla 4. Magnitud de asociación entre factores y discapacidad por lumbalgia en población mayor de 18 años de Jacaleapa, El Paraíso, febrero-marzo 2024. (n=180)

Factor	OR	IC95%	Valor <i>p</i>
Casado/Unión Libre	5.2	2.3-11.9	<0.01
Edad ≥50 años	4.2	1.8-10.0	0.001
Postura sedente inadecuada	3.4	1.5-7.8	0.004
Sexo femenino	2.4	1.1-5.4	0.03

Se ha establecido que el dolor lumbar es la principal causa de discapacidad a nivel mundial provocando un gran impacto funcional, económico, social y en la calidad de vida (Ferreira, de Luca, et al., 2023). En este estudio se encontró que más de la mitad de la población estudiada ha presentado lumbalgia en los últimos 6 meses, específicamente una prevalencia de 57.9% (95% IC 52.3-63.3), esta cifra es mayor a las encontradas en poblaciones de España, Ghana e Irán (Alonso-García & Sarría-Santamera, 2020; Ghafouri et al., 2022; Miller et al., 2020) que muestran prevalencias menores con 20.9%, 15.7% y 25.2%, respectivamente, así como en poblaciones urbanas de Latinoamérica, como en Brasil de 28.8-48.1% (Bento et al., 2020; Gonzalez et al., 2021), y Ecuador 14.1% (Caiza Castro et al., 2022). Estas discrepancias podrían deberse a diferencias metodológicas ya que algunos estudios incluyeron participantes de poblaciones rurales (Ghafouri et al., 2022; Miller et al., 2020), diferencias en la selección de grupos en cuanto a rangos de edad (Alonso-García & Sarría-Santamera, 2020; Bento et al., 2020; Ghafouri et al., 2022; Gonzalez et al., 2021), uso de fuentes de información secundaria obtenidas con otros objetivos epidemiológicos (Alonso-García & Sarría-Santamera, 2020; Caiza Castro et al., 2022), así como diferencias en la definición de caso de lumbalgia (Alonso-García & Sarría-Santamera, 2020; Caiza Castro et al., 2022). La proporción de discapacidad asociada a lumbalgia según ODI en este estudio fue del 77.8%, y cerca del 70% de los participantes presentaron un grado de severidad leve. Gonzales *et al.* (Gonzalez et al., 2021) también describieron un nivel de discapacidad leve en la población de Sao Paulo, Brasil, a pesar de que la discapacidad fue medida de manera diferente (Cuestionario de Roland Morris). Un estudio en Nigeria (Emorinken et al., 2023) utilizó el ODI, reportando un porcentaje de discapacidad moderado de 44.5%, número mayor en comparación al hallazgo reportado en este estudio, esto es probablemente influenciado porque la población nigeriana que participó en el estudio estaba asistiendo a consulta de reumatología, ocasionando una posible sobre estimación del caso. Un punto destacable del presente estudio es que 1 de cada 3 participantes con lumbalgia presentaron una discapacidad moderada-severa, lo que genera un mayor ausentismo laboral y utilización de recursos humanos y físicos en salud, causando un importante impacto económico (Ferreira, de Luca, et al., 2023).

Los factores asociados a discapacidad por lumbalgia en el presente estudio fueron estado civil casado/unión libre, edad  $\geq 50$  años, la postura sedente inadecuada y sexo femenino. A diferencia de este estudio, Mirza *et al.* (Mirza Baig et al., 2024) encontraron que estar sin pareja está correlacionado a mayor discapacidad por lumbalgia ( $p: 0.03$ ); esta diferencia podría deberse a que la población seleccionada provenía de un ensayo clínico realizado en un instituto de rehabilitación donde las personas estaban siendo tratadas por dolor, además que era una población joven ( $28.8 \pm 5.4$ ), en contraste con los hallazgos encontrados en el actual estudio.

En la Encuesta Nacional de Salud Estadounidense del 2019 (Feldman & Nahin, 2022) se reportó que ser mayor de 45 años se asocia a discapacidad por lumbalgia, siendo la movilidad y actividades laborales las más afectadas. Estos hallazgos son similares al presente estudio, ya que está descrito en la literatura que a mayor edad se producen cambios fisiológicos y psicosociales que modifican la prevalencia de lumbalgia en esta población, como los cambios osteodegenerativos y discales, engrosamiento ligamentario espinal, dolor miofascial, disminución de la actividad física, alteraciones en la percepción del dolor y distrés psicológico (Wong et al., 2017), y por ende se asume que podría existir una mayor presencia de discapacidad asociada a la lumbalgia.

Al igual que en el actual estudio, Feldman *et al.* (Feldman & Nahin, 2022) describieron que el sexo femenino fue el mayor asociado a discapacidad por lumbalgia. Esto se podría explicar por los cambios post puberales que se presentan en las mujeres; un mayor porcentaje de grasa, menor densidad ósea, menor masa y fuerza muscular, así como un desbalance muscular y mayor fatiga, cambios que se encuentran en gran parte influenciados por cambios hormonales (Allison et al., 2015; Gulati et al., 2023). La asociación entre una postura sedente inadecuada y la presencia de lumbalgia ha sido descrita por otros autores. Tavares *et al.* (Tavares et al., 2019) reportaron que tener al menos un mal hábito postural crea mayor posibilidad de tener lumbalgia en comparación con los que tienen posturas adecuadas, lo que coincide con los hallazgos del actual estudio, donde las malas posturas se asocian con lumbalgia y esto podría generar algún grado de discapacidad.

Además de una mala postura en sedestación, en este estudio se encontró que las personas con discapacidad por lumbalgia permanecen más horas sentadas (al menos 4 horas) ( $p < 0.05$ ), Gupta *et al.* (Gupta et al., 2015) reportaron que la cantidad de horas sentados se relaciona con la intensidad de lumbalgia en trabajadores jóvenes, midiendo el tiempo de sedestación con el uso de acelerómetros. Similar a estos hallazgos, Sany *et al.* (Sany et al., 2021) demostraron que los estudiantes universitarios que pasaron sentados más horas tuvieron mayor riesgo de desarrollar lumbalgia ( $p < 0.005$ ). Ambos estudios evidencian la asociación entre horas de actividades en postura sedente con lumbalgia. Aunque el enfoque de estos estudios no fue discapacidad por lumbalgia, la literatura respalda una correlación positiva entre lumbalgia e intensidad del dolor, generando mayor discapacidad (Sirbu et al., 2023).

En un estudio transversal iraní se observó que un mayor IMC está relacionado con la aparición de lumbalgia ( $p < 0.0001$ ) (Ghafouri et al., 2022). Existen similitudes en relación a este parámetro entre dicha población y la del presente estudio, donde se logró establecer de manera significativa que el grupo con discapacidad por lumbalgia posee un IMC mayor que los que no tienen discapacidad, hecho justificado por distintos mecanismos que producen directa e indirectamente mayor dolor en las personas con

sobrepeso y obesidad, como la existencia de sobrecargas en el sistema mioarticular, un estado proinflamatorio crónico, privación de sueño, menor actividad física y alteraciones posturales secundarias (Chin et al., 2020; Lucha-López et al., 2023).

Son pocos los estudios poblacionales que abordan la relación entre lumbalgia y calidad de vida, en el trabajo realizado por Iguti *et al.* (Iguti et al., 2021), en Sao Paulo Brasil, se describió una relación inversa entre la presencia de lumbalgia y los puntajes del Cuestionario de Salud SF-36, significando una peor calidad de vida en comparación con los que no tienen lumbalgia. En los habitantes de Jacaleapa, el componente de salud física destacó como el más afectado en la población con lumbalgia, esto podría ser secundario a que la calidad de vida se ve perjudicada por el dolor y la discapacidad asociada (Hnatešen et al., 2022; Mroczek et al., 2020).

### Conclusiones y recomendaciones

El presente estudio permite establecer una alta prevalencia de lumbalgia en un sector de la población económicamente activa del oriente de Honduras, lo que genera una proporción considerable de discapacidad moderada a severa con factores asociados como el sexo, la edad, estado civil, sobrepeso y posturas inadecuadas, impactando de manera negativa en la calidad de vida de la población. Por lo tanto, se deben desarrollar estrategias que permitan el abordaje multimodal de la lumbalgia y sus repercusiones físicas y mentales. De igual forma se recomienda realizar otro tipo de estudios para identificar otros factores de riesgo que pudieran influir en la discapacidad por lumbalgia.

## Referencias Bibliográficas

- Allison, K. F., Keenan, K. A., Sell, T. C., Abt, J. P., Nagai, T., Deluzio, J., McGrail, M., & Lephart, S. M. (2015). Musculoskeletal, biomechanical, and physiological gender differences in the US military. *U.S. Army Medical Department Journal*, 22–32. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26101903>
- Alonso-García, M., & Sarría-Santamera, A. (2020). The Economic and Social Burden of Low Back Pain in Spain: A National Assessment of the Economic and Social Impact of Low Back Pain in Spain. *Spine*, 45(16), E1026–E1032. <https://doi.org/10.1097/BRS.00000000000003476>
- Bento, T. P. F., Genebra, C. V. dos S., Maciel, N. M., Cornelio, G. P., Simeão, S. F. A. P., & Vitta, A. de. (2020). Low back pain and some associated factors: is there any difference between genders? *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 24(1), 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2019.01.012>
- Caiza Castro, K. E., Cifuentes Garcés, K. S., Grijalva Grijalva, I. O., Moran Lazo, A. R., & Briones Fajardo, D. T. (2022). Prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en pacientes que asisten al Centro de Salud de la provincia del Guayas. *Revista Vive*, 5(15), 909–917. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.197>
- Chin, S. H., Huang, W. L., Akter, S., & Binks, M. (2020). Obesity and pain: a systematic review. In *International Journal of Obesity* (Vol. 44, Issue 5, pp. 969–979). Springer Nature. <https://doi.org/10.1038/s41366-019-0505-y>
- Cholewicki, J., Breen, A., Popovich, J. M., Peter Reeves, N., Sahrman, S. A., Van Dillen, L. R., Vleeming, A., & Hodges, P. W. (2019). Can biomechanics research lead to more effective treatment of low back pain? A point-counterpoint debate. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 49(6), 425–436. <https://doi.org/10.2519/jospt.2019.8825>
- Darzi, M. T., Pourhadi, S., Hosseinzadeh, S., Ahmadi, M. H., & Dadian, M. (2014). Comparison of quality of life in low back pain patients and healthy subjects by using WHOQOL-BREF. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 27(4), 507–512. <https://doi.org/10.3233/BMR-140474>
- Emorinken, A., Erameh, C. O., Akpasubi, B. O., Dic-Ijiewere, M. O., & Ugheoke, A. J. (2023). Epidemiology of low back pain: frequency, risk factors, and patterns in South-South Nigeria. *Reumatologia*, 61(5), 360–367. <https://doi.org/10.5114/reum/173377>
- Feldman, D. E., & Nahin, R. L. (2022). Disability Among Persons With Chronic Severe Back Pain: Results From a Nationally Representative Population-based Sample. *Journal of Pain*, 23(12), 2144–2154. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2022.07.016>

- Ferreira, M. L., de Luca, K., Haile, L. M., Steinmetz, J. D., Culbreth, G. T., Cross, M., Kopec, J. A., Ferreira, P. H., Blyth, F. M., Buchbinder, R., Hartvigsen, J., Wu, A.-M., Safiri, S., Woolf, A. D., Collins, G. S., Ong, K. L., Vollset, S. E., Smith, A. E., Cruz, J. A., ... March, L. M. (2023). Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, 5(6), e316–e329.  
[https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00098-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X)
- Ghafouri, M., Teymourzadeh, A., Nakhostin-Ansari, A., Sepanlou, S. G., Dalvand, S., Moradpour, F., Bavarsad, A. H., Boogar, S. S., Dehghan, M., Ostadrahimi, A., Aghazadeh-Attari, J., Kahnooji, M., Hosseinipour, A., Gohari, A., Hosseini, S. V., Mirzaei, M., Khorram, A., Shahmoradi, M., Pourfarzi, F., ... Kordi, R. (2022). Prevalence and predictors of low back pain among the Iranian population: Results from the Persian cohort study. *Annals of Medicine and Surgery*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103243>
- Gonzalez, G. Z., da Silva, T., Avanzi, M. A., Macedo, G. T., Alves, S. S., Indini, L. S., Egea, L. M. P., Marques, A. P., Pastre, C. M., Costa, L. da C. M., & Costa, L. O. P. (2021). Low back pain prevalence in Sao Paulo, Brazil: A cross-sectional study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 25(6), 837–845.  
<https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2021.07.004>
- Gulati, M., Dursun, E., Vincent, K., & Watt, F. E. (2023). The influence of sex hormones on musculoskeletal pain and osteoarthritis. In *The Lancet Rheumatology* (Vol. 5, Issue 4, pp. e225–e238). Elsevier Ltd.  
[https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00060-7](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00060-7)
- Gupta, N., Christiansen, C. S., Hallman, D. M., Korshøj, M., Carneiro, I. G., & Holtermann, A. (2015). Is objectively measured sitting time associated with low back pain? A cross-sectional investigation in the NOMAD study. *PLoS ONE*, 10(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121159>
- Hnatešen, D., Pavić, R., Radoš, I., Dimitrijević, I., Budrovac, D., Čebohin, M., & Gusar, I. (2022). Quality of Life and Mental Distress in Patients with Chronic Low Back Pain: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph191710657>
- Iguti, A. M., Guimarães, M., & Barros, M. B. A. (2021). Health-related quality of life (SF-36) in back pain: A population-based study, Campinas, São Paulo State, Brazil. In *Cadernos de Saude Publica* (Vol. 37, Issue 2). Fundacao Oswaldo Cruz. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00206019>
- Kahere, M., Hlongwa, M., & Ginindza, T. G. (2022). A Scoping Review on the Epidemiology of Chronic Low Back Pain among Adults in Sub-Saharan Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph19052964>

- Lucha-López, M. O., Hidalgo-García, C., Monti-Ballano, S., Márquez-Gonzalvo, S., Ferrández-Laliena, L., Müller-Thyssen-Urriarte, J., & Lucha-López, A. C. (2023). Body Mass Index and Its Influence on Chronic Low Back Pain in the Spanish Population: A Secondary Analysis from the European Health Survey (2020). *Biomedicines*, *11*(8). <https://doi.org/10.3390/biomedicines11082175>
- Miller, D., Hasan, K., Kirk, A., Ayalew, D., & Walker, W. (2020). Prevalence and Characteristics of Low Back Pain in a Rural Ghana Primary Care Clinic Population. *PM and R*, *12*(3), 251–256. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12245>
- Mirza Baig, A. A., Ansari, B., Ahmed, S. I., Ishaque, F., & Farooqui, W. A. (2024). Association of demographics, lumbar active range of motion and disability in chronic low back: a baseline data analysis of a randomized controlled trial from Pakistan. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *25*(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-024-07613-9>
- Mroczek, B., Łubkowska, W., Jarno, W., Jaraczewska, E., & Mierzecki, A. (2020). Occurrence and impact of back pain on the quality of life of healthcare workers. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, *27*(1), 36–42. <https://doi.org/10.26444/aaem/115180>
- Sany, S. A., Tanjim, T., & Hossain, M. I. (2021). Low back pain and associated risk factors among medical students in Bangladesh: a cross-sectional study. *F1000Research*, *10*, 698. <https://doi.org/10.12688/f1000research.55151.1>
- Secretaría de Gobernación, J. y D. (2022). *Perfil Municipal Índice de Desarrollo Municipal Jacaleapa, El Paraíso*.
- Shiri, R., Falah-Hassani, K., Heliövaara, M., Solovieva, S., Amiri, S., Lallukka, T., Burdorf, A., Husgafvel-Pursiainen, K., & Viikari-Juntura, E. (2019). Risk Factors for Low Back Pain: A Population-Based Longitudinal Study. *Arthritis Care and Research*, *71*(2), 290–299. <https://doi.org/10.1002/acr.23710>
- Sirbu, E., Onofrei, R. R., Szasz, S., & Susan, M. (2023). Predictors of disability in patients with chronic low back pain. *Archives of Medical Science*, *19*(1), 94–100. <https://doi.org/10.5114/aoms.2020.97057>
- Tavares, C., Salvi, C. S., Nisihara, R., & Skare, T. (2019). Low back pain in Brazilian medical students: a cross-sectional study in 629 individuals. *Clinical Rheumatology*, *38*(3), 939–942. <https://doi.org/10.1007/s10067-018-4323-8>
- Vlaeyen, J. W. S., Maher, C. G., Wiech, K., Van Zundert, J., Meloto, C. B., Diatchenko, L., Battié, M. C., Goossens, M., Koes, B., & Linton, S. J. (2018). Low back pain. *Nature Reviews Disease Primers*, *4*(1). <https://doi.org/10.1038/s41572-018-0052-1>

- Von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Peter, J., Go, C., Tzsche E J, Vandembroucke, J. P., & Von, E. (2008). Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. In *Gac Sanit* (Vol. 22, Issue 2). <http://www.epidem.com/>
- Wettstein, M., Eich, W., Bieber, C., & Tesarz, J. (2019). Pain intensity, disability, and quality of life in patients with chronic low back pain: Does age matter? *Pain Medicine (United States)*, *20*(3), 464–475. <https://doi.org/10.1093/pm/pny062>
- Williams, J. S., Ng, N., Peltzer, K., Yawson, A., Biritwum, R., Maximova, T., Wu, F., Arokiasamy, P., Kowal, P., & Chatterji, S. (2015). Risk factors and disability associated with low back pain in older adults in low- and middle-income countries. Results from the WHO study on global AGEing and adult health (SAGE). *PLoS ONE*, *10*(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127880>
- Wong, A. Y., Karppinen, J., & Samartzis, D. (2017). Low back pain in older adults: risk factors, management options and future directions. *Scoliosis and Spinal Disorders*, *12*(1). <https://doi.org/10.1186/s13013-017-0121-3>
- Xu, H., Wen, W., Zhang, Z., Bai, J., Kou, B., & Miao, J. (2022). Correction: Investigation of geometric deformations of the lumbar disc during axial body rotations. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *23*(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05654-6>

## Sobre los Autores

### Jessica Henríquez

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras. [jezik.207@gmail.com](mailto:jezik.207@gmail.com)

Estudiante del Posgrado de Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas. Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9972-232X>

### Eligia González

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras. [elimagogo@gmail.com](mailto:elimagogo@gmail.com)

Estudiante del Posgrado de Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas. Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0405-501X>

### **Tatiana Martínez Lozano**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras. [tatianaiveth.martínez@gmail.com](mailto:tatianaiveth.martínez@gmail.com)

Estudiante del Posgrado de Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas. Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1465-9178>

### **Nadia Cubas-Vega**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras. [nadiadr13@gmail.com](mailto:nadiadr13@gmail.com)

Estudiante del Posgrado de Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas. Máster en Enfermedades Tropicales e Infecciosas, Universidade do Estado de Amazonas.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1227-2014>

### **José Elpidio Sierra**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras. [jsierra@unah.edu.hn](mailto:jsierra@unah.edu.hn)

Profesor del Posgrado de Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas. Doctor en Medicina y Cirugía, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1465-9178>

### **Jessica María Galeas**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras. [jessica.galeas@unah.edu.hn](mailto:jessica.galeas@unah.edu.hn)

Profesora del Posgrado de Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas. Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7207-1181>

### **Edna Janeth Maradiaga**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras. [edna.maradiaga@unah.edu.hn](mailto:edna.maradiaga@unah.edu.hn)

Profesora del Posgrado de Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas. Máster en Salud Pública, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8424-4752>

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)



Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida



Ciencias sociales, económicas y humanísticas



Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

Plazo para la remisión de trabajos de investigación: 1 de mayo al 15 de agosto de 2024.

**ATENCIÓN:** No se recibirán propuestas elaboradas fuera de los parámetros establecidos en la convocatoria y en esta plantilla.

La remisión de este documento implica que, de ser aceptada la propuesta, los autores otorgan su autorización a la UNAH para hacer uso del material audiovisual producido en ocasión de la presentación de la ponencia o en el marco del desarrollo del evento, tanto en los canales como en las plataformas de comunicación y difusión universitarios, para fines educativos. Asimismo, implica la manifestación de consentimiento para que el resumen de la actividad sea incluido en la memoria del Congreso.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación oral



**CIP**  
Congreso de  
**Investigación  
y Posgrado**

HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN



# Determinación de la frecuencia de patotipos diarreogénicos de *Escherichia coli* aisladas de fuentes de aguas procedentes de la parte alta de la cuenca del Río Choluteca, Honduras

Daniela García Gonzales<sup>1</sup>, Gladis Vásquez<sup>1</sup>, Bryan Ortiz<sup>1</sup>, Luis Rivera<sup>1</sup>,  
Keylin Mendoza<sup>1</sup>, Lourdes Enríquez<sup>1</sup>, Gustavo Fontecha<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Investigaciones en Microbiología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.*

\* Autor correspondiente: [gustavo.fontecha@unah.edu.hn](mailto:gustavo.fontecha@unah.edu.hn)

## Introducción

El agua puede servir como vehículo para la transmisión de varios microorganismos con potencial patógeno tanto para los seres humanos como para los animales (1). Por lo que, el estudio de *Escherichia coli* en aguas es crucial para la salud pública y la gestión ambiental (2), esta bacteria es un importante indicador de contaminación fecal, que nos permite evaluar la calidad de fuentes de agua utilizadas para consumo humano (3), por lo que cualquier fuente de agua con la presencia de esta bacteria, supone un potencial fuente de infección (2). Según la OMS (2024), las enfermedades diarreicas son la tercera causa de mortalidad en niños menores de 5 años (4). El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de los patotipos diarreogénicos de cepas de *E. coli* aisladas de fuentes de aguas superficiales y subterráneas procedentes de la cuenca del Río Choluteca, Honduras.

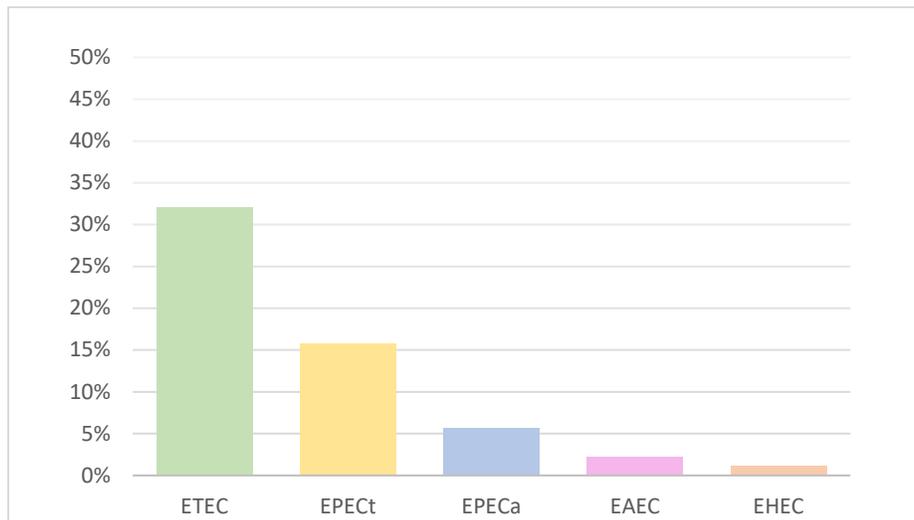
## Metodología

Las muestras de agua fueron recolectadas entre los años 2019 y 2022 de 99 sitios seleccionados aleatoriamente de la parte alta de la cuenca del Río Choluteca, Honduras. Incluyendo las subcuencas de Río Chiquito, Choluteca Alta, Guacerique, San José, Yeguaré y Río del Hombre (5). Esta recolección fue realizada siguiendo los lineamientos de los métodos estándar para el análisis de agua y aguas residuales (6). Cada cepa de *E. coli* fue inoculada en medio Luria-Bertani y se realizó extracción de ADN utilizando el kit de extracción Wizard de acuerdo a las instrucciones del fabricante. La identificación de los patotipos se realizó siguiendo la metodología

previamente propuesta por Rugeles et al 2010 (7).

## Resultados

Se evaluaron 178 cepas, de las cuales 57.9% (n=103) eran aguas subterráneas y 12.9% (n=23) aguas superficiales. Del total de cepas estudiadas, 45.5% (n=81) aislamientos tenían al menos un gen para algún patotipo diarreogénico de *E. coli*. Los principales patotipos diarreogénicos identificados fueron *E. coli* enterotoxigénica (ETEC) con 32% (n=57), seguido de *E. coli* enteropatógena (EPEC) 21.3% (n=38), donde el 15.7% (n=28) de estos patotipos fueron EPEC típicas. Los patotipos menos prevalentes fueron *E. coli* enteroagregativa (EAEC) 2.2% (n=4) y enterohemorrágica (EHEC) 1.1% (n=2). La distribución de todos los patotipos evaluados se muestra en la **Figura 1**.



**Figura 1.** Frecuencia de patotipos diarreogénicos de *E. coli* aisladas de fuentes de aguas de la cuenca del Río Choluteca, Honduras

## Conclusión

En conclusión, en este estudio demostramos la presencia de una alta tasa de cepas de *E. coli* con potencial diarreogénico. ETEC y EPEC fueron los patotipos más prevalentes. Nuestros resultados resaltan la importancia del mejoramiento y gestión de desechos sólidos, para reducir los riesgos potenciales de infecciones en humanos. Es necesario tomar medidas para aumentar el conocimiento público sobre los problemas de saneamiento y las mejores

prácticas para la gestión de los residuos domésticos, así como los desechos producidos por la ganadería y la agroindustria. Además, el agua de la cuenca del río Choluteca en Honduras debe ser tratada con métodos adecuados antes de su consumo, ya que podría afectar la salud de los consumidores. Como futura línea de investigación, sería beneficioso realizar estudios sobre los patotipos de *E. coli* obtenidos de muestras clínicas de pacientes con diarrea en los distintos establecimientos de salud de Honduras.

## Referencias

1. Barrantes K, Chacón L, Morales E, Rivera-Montero L, Pino M, Jiménez AG, et al. Occurrence of pathogenic microorganisms in small drinking-water systems in Costa Rica. *Journal of water and health*. 2022;20(2):344-55.
2. Devane ML, Moriarty E, Weaver L, Cookson A, Gilpin B. Fecal indicator bacteria from environmental sources; strategies for identification to improve water quality monitoring. *Water Research*. 2020;185:116204.
3. Organization WH. *Guidelines for Drinking-water Quality*. Fourth Edition incorporating the first addendum ed2017.
4. Salud OM. Enfermedades diarreicas 2024 [updated 7 de marzo de 2024. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>.
5. Mendoza K, Ortiz B, Rivera L, Peña T, Chirinos-Escobar M, Enríquez L, et al. Monitoring of Microbial Contamination of Groundwater in the Upper Choluteca River Basin, Honduras. *Water*. 2023;15(11):2116.
6. E.W. Rice RBB, A.D. Eaton. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 23rd Edition: American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation; 2017.
7. LC Rugeles JB, AJ Martinez. Molecular characterization of diarrheagenic *Escherichia coli* strains from stools samples and food products in Colombia. *International Journal of Food Microbiology*. 2010:282-6.



## RESUMEN PARA APROBACIÓN DE PÓSTER



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Este estudio analiza las características hidrogeoquímicas de 10 fuentes de agua (3 superficiales y 7 subterráneas) en la Subcuenca del Río Grande o Concepción, ubicada al suroeste de Tegucigalpa, Honduras, con un área de 140.97 km<sup>2</sup>. Utilizando datos recolectados durante la época lluviosa de 2021 por el Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra, se compararon exhaustivamente los valores hidrogeoquímicos obtenidos con los estándares de la Norma Técnica de Calidad de Agua Potable y la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el consumo humano. La clasificación de las aguas se realizó mediante diagramas de Piper y Stiff, revelando una homogeneidad en la subcuenca con una tendencia hacia aguas bicarbonatadas sódicas y bicarbonatadas cálcicas o magnésicas.

Las concentraciones de cationes, aniones, nutrientes y metales pesados en las aguas subterráneas y superficiales fueron evaluadas. En las aguas subterráneas, los cationes y aniones presentaron rangos como: calcio (0.69 a 43.60 mg/l), potasio (7.90 a 1.30 mg/l), sodio (6.62 a 17.54 mg/l), magnesio (0.05 a 1.99 mg/l), cloruros (0.37 a 16.20 mg/l), sulfatos (3 a 7 mg/l) y bicarbonatos (12.00 a 273 mg/l). En aguas superficiales, los rangos fueron: calcio (1.02 a 3.16 mg/l), potasio (2.76 a 3.41 mg/l), sodio (6.56 a 7.44 mg/l), magnesio (0.26 a 0.84 mg/l), cloruros (1.90 a 3.45 mg/l), sulfatos (1.00 mg/l) y bicarbonatos (22 a 34 mg/l). Los nutrientes y metales pesados en aguas subterráneas incluyeron nitratos (3.10 a 33.20 mg/l), nitritos (0.010 a 0.066 mg/l), manganeso (0.03 a 0.14 mg/l) y cobre (0.01 mg/l). En aguas superficiales, los valores fueron: nitratos (2.66 a 6.20 mg/l), nitritos (0.010 a 0.026 mg/l), manganeso (0.15 a 0.16 mg/l) y cobre (0.01 mg/l).

Las concentraciones observadas están dentro de los rangos recomendados por la normativa, lo que subraya la importancia de realizar análisis hidrogeoquímicos periódicos para asegurar la gestión sostenible de los recursos hídricos y la protección de la salud pública y el medio ambiente

Palabras clave: Catión, anión, nutrientes, metales, hidrogeoquímica

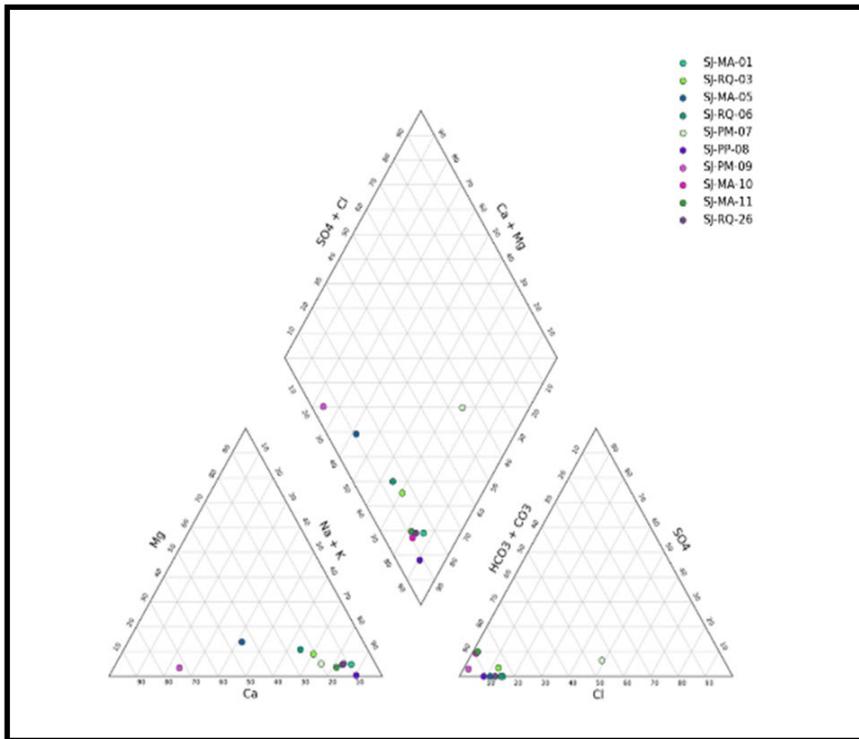
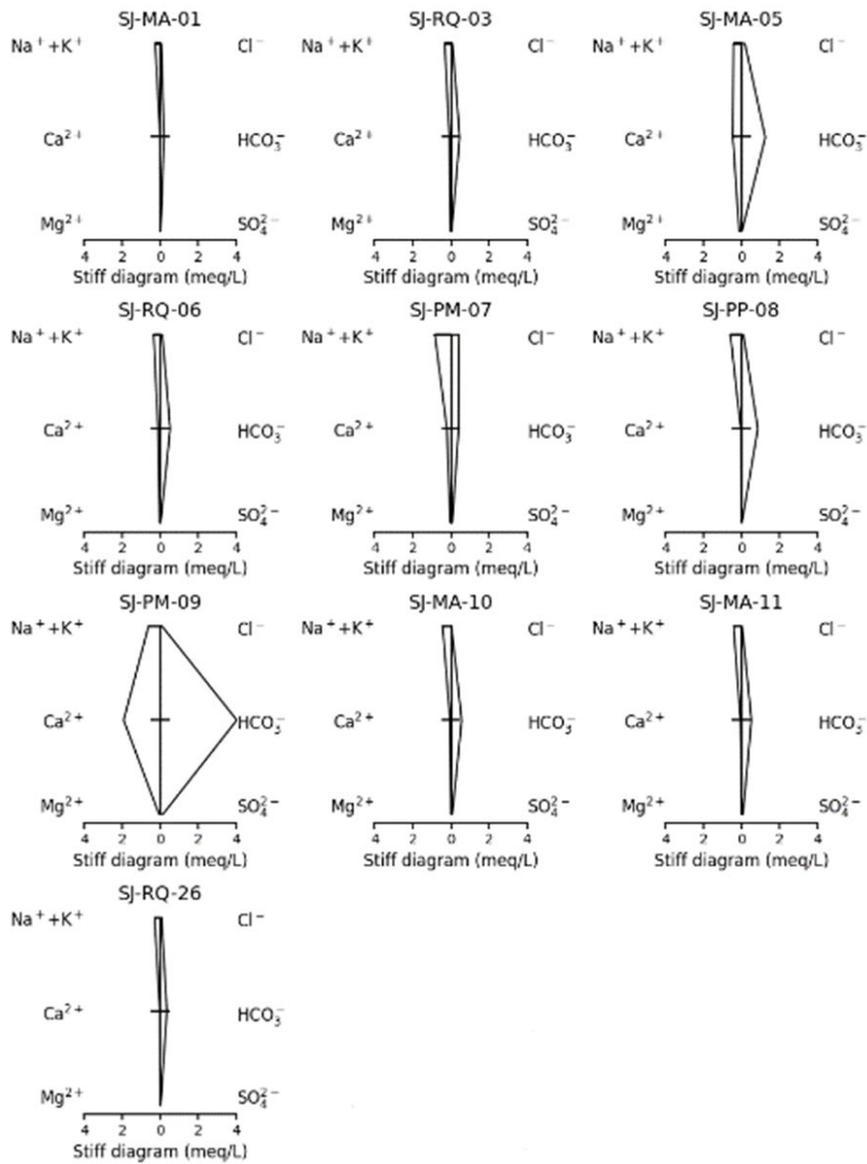


Ilustración 1: Diagrama de Piper de la Subcuenca Río Grande. Creación propia con utilizando datos hidrogeoquímicos del Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra. Tomado (IHCIT, 2021).



*Ilustración 2: Diagrama de Stiff de la Subcuenca Río Grande o Concepción. Creación propia utilizando datos hidrogeoquímicos del Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra. Tomado (IHCIT, 2021).*

# CARACTERIZACIÓN HIDROGEOQUÍMICA DE LA SUBCUENCA RÍO GRANDE O CONCEPCIÓN

Iris Lara-Peña<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Maestría en Recursos Hídricos UNAH, Tegucigalpa, Honduras.*

<sup>2</sup> *Maestría en Recursos Hídricos, Escuela de Física; Facultad de Ciencias, Tegucigalpa, Honduras*

\* Autor correspondiente: [iris.lara@unah.hn](mailto:iris.lara@unah.hn)

## Introducción

La presente investigación se enfoca en la determinación de las características hidrogeoquímicas del agua proveniente de fuentes superficiales y subterráneas de la Subcuenca del Río Grande o Concepción. Este estudio es fundamental para comprender la calidad del agua en la región, proporcionando datos esenciales para la gestión sostenible de los recursos hídricos y la protección del medio ambiente. A través de un análisis detallado, se busca identificar las concentraciones de distintos cationes, aniones, nutrientes y metales pesados, con el fin de evaluar su cumplimiento con los estándares propuestos por la Norma Técnica de Calidad de Agua Potable y la Organización Mundial de la Salud para el consumo humano. Además de clasificar las aguas según su composición química.

## Metodología

La información hidrogeoquímica utilizada en esta investigación fue proporcionada por el Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra. Se compararon los valores de 10 fuentes de agua, de las cuales 7 eran subterráneas y 3 superficiales, con los estándares recomendados por la Norma Técnica de Calidad de Agua Potable y la Organización Mundial de la Salud para el consumo humano.

## Resultados

Los cationes y aniones en las aguas subterráneas presentan rangos: calcio (0.69 a 43.60 mg/l), potasio (7.90 a 1.30 mg/l), sodio (6.62 a 17.54 mg/l), magnesio (0.05 a 1.99 mg/l), cloruros (0.37 a 16.20 mg/l), sulfatos (3 a 7 mg/l) y bicarbonatos (12.00 a 273 mg/l). En las aguas superficiales, los valores son: calcio (1.02 a 3.16 mg/l), potasio (2.76 a 3.41 mg/l), sodio (6.56 a 7.44 mg/l), magnesio (0.26 a 0.84 mg/l), cloruros (1.90 a 3.45 mg/l), sulfatos (1.00 mg/l) y bicarbonatos (22 a 34 mg/l). Los nutrientes y metales pesados en aguas subterráneas incluyen nitratos (3.10 a 33.20 mg/l), nitritos (0.010 a 0.066 mg/l), manganeso (0.03 a 0.14 mg/l), y cobre (0.01 mg/l). En aguas superficiales, los



rangos son: nitratos (2.66 a 6.20 mg/l), nitritos (0.010 a 0.026 mg/l), manganeso (0.15 a 0.16 mg/l), y cobre (0.01 mg/l). Las aguas se clasifican como bicarbonatadas sódicas y bicarbonatadas cálcicas o magnésicas.

### Conclusión

- Las características hidrogeoquímicas encontradas en las fuentes superficiales y subterráneas de la Subcuenca de Río Grande o Concepción con valores de metales pesados encontrados, nutrientes, cationes y aniones se encuentran dentro de los valores recomendados que dicta la Norma Técnica de Calidad de Agua Potable y la Organización Mundial de la Salud para el Consumo Humano
- La clasificación de sus aguas es bastante homogénea con tendencia de bicarbonatadas sódicas, cálcicas o magnésicas.

### Referencias

- Porras, M., Nieto, J., López, P., Eptisa, Álvarez, C., Fernández, A., & Gimeno, M. (1985). Calidad y contaminación de las aguas subterráneas en España. Obtenido de Instituto Geológico y Minero de España: <http://aguas.igme.es/igme/publica/libro43/lib43.htm>
- Martel, Quím. Ada Barrenechea. Capítulo 1; Aspectos fisicoquímicos de la calidad del agua. Recuperado el octubre de 2013, de <http://www.bvsde.opsoms.org/bvsatr/fulltext/tratamiento/manualI/tomoI/uno.pdf>



## **Título: Eficacia de *Polipodium leucotomos* en pacientes pediátricos con Xeroderma Pigmentoso**

Iris Rosbinda Álvarez-Montiel.<sup>1</sup> María Félix Rivera.<sup>2</sup> Nelly J Sandoval<sup>3</sup> Sonia Toussaint-Caire, Clariza Infante-Fernández<sup>4</sup>

- <sup>1.</sup> *Pediatra – Dermatóloga pediatra. Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, Honduras.*
- <sup>2.</sup> *Mgr Salud Publica. Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, Honduras.*
- <sup>3.</sup> *Dermatopatóloga. Hospital Escuela, Tegucigalpa Honduras*
- <sup>4.</sup> *Dermatopatólogas. Hospital General GEA González, Ciudad de México, México*

### **Correspondencia:**

*Iris Álvarez-Montiel* E mail: [drairisderma@gmail.com](mailto:drairisderma@gmail.com) Tel: 00 (504) 9484 0872

### **Introducción:**

El Xeroderma pigmentoso (XP), es una genodermatosis fotosensible a la radiación ultravioleta produciendo daño irreparable al ADN favoreciendo la carcinogénesis. El *Polypodium leucotomos* (PL) conocido como CALAGUALA disminuye la mutación del ADN, mejora la carcinogénesis e inmunosupresión al conservar las células de Langerhans, no existen estudios del uso PL en pacientes con XP. **Objetivo:** Evaluar la eficacia PL al comparar la incidencia de cáncer y mejorar la inmunosupresión en pacientes pediátricos con XP mediante las diferencias en la medición células de Langerhans (CD1a). Al tener estas propiedades aplicado en pacientes con xeroderma pigmentoso, comprobaremos la mejoría de la inmunomodulación y la disminución de la incidencia de cáncer cutáneo, al demostrar la eficacia en estos pacientes podría considerarse el *Polipodium leucotomos* como una alternativa terapéutica y preventiva.

### **Metodología:**

Se realizó estudio prospectivo, cuasi experimental de un brazo, en 8 pacientes pediátricos con diagnóstico clínico de XP en Hospital María Especialidades Pediátricas (HMEP) Tegucigalpa, Honduras (agosto 2017 - agosto 2018). Se proporcionó PL 7.5 mg/kg en 2 dosis por 1 año y se realizaron 2 mediciones separadas de células de Langerhans (CD1a) mediante inmunohistoquímica.

### **Resultados:**

El 75% de los participantes eran mujeres, clínicamente 62.5% se encontró en fase III o tumoral; las principales manifestaciones cutáneas fueron hiperpigmentación, hipopigmentación y xerosis en 100% de los pacientes; la fotofobia y conjuntivitis se presentó en 100% y 87% de los casos. Se obtuvo diferencias significativas en las mediciones de células de Langerhans antes (A) y después (B) del uso del extracto de PL, entre epidermis A con valor  $p$  0.029 y en dermis A y B con valor  $p$  de (0.005 y 0.007) respectivamente ( $p < 0.05$ ). Solamente 2 pacientes reportador dolor abdominal al inicio del estudio resolviendo satisfactoriamente.

Cuadro Clínico	No.	%
<u>Hiperpigmentación macular cutáneo</u>	<u>8</u>	<u>100.0</u>
<u>Hipopigmentación cutánea</u>	<u>8</u>	<u>100.0</u>
Xerosis cutánea	8	100.0
Fotofobia	8	100.0
Telangiectasia cutáneas	7	87.5
Conjuntivitis	7	87.5
Atrofia cutánea	5	62.5
Blefaritis	5	62.5
Opacidad corneal	5	62.5
Cicatrices cutáneas	4	50.0
Masas tumorales cutáneas	3	37.5
Ectropión	2	25.0
Tumores oculares	2	25.0
Ulceras corneales	1	12.5
Anemia Microcítica Hipocrómica	1	12.5
	Media	Desviación estándar
Niveles de vitamina D (3 -70 ng/ml)	15.7	12.7

	Media	Desviación estándar	Intervalo	Valor de $p^*$
Primera epidermis A	28.0	9.4		0.029
Segunda epidermis A	20.1	7.73		
Primera Epidermis B	28.6	14.9		0.06
Segunda epidermis B	15.7	8.6		
Primera Dermis A	13.4	6.3		0.005
Segunda Dermis A	5.4	2.2		
Primera Dermis B	7.5	4.5		0.007
Segunda Dermis B	1.8	2.3		

\* Prueba de rangos de Wilcoxon

Valoración y cuantificación de células de Langerhans en Xeroderma pigmentoso

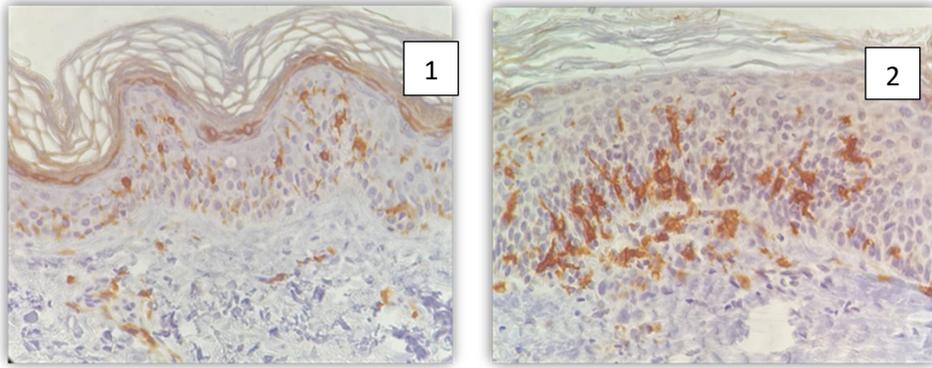


Figura 1: inmunohistoquímica: medición de células de Langerhans antes del uso de PL. Figura 2: posterior al uso de PL

#### Conclusión:

La administración oral de PL demostró eficacia en pacientes pediátricos con XP, ya que conserva las células de Langerhans, mejora la inmunosupresión y disminuye la carcinogénesis; puede considerarse una alternativa terapéutica preventiva y paliativa.

Palabras claves: Células Langerhans, *Polipodium leucotomus*, Xeroderma pigmentoso.

#### Referencias:

1. Martens Marie C, Emmert Steffen and Boeckmann Lars, Xeroderma Pigmentosum: Gene Variants and Splice Variants. *Genes (Basel)*. **2021** Aug; 12(8): 1173
2. Leung Alexander, KC Leung, Barankin Benjamin, Lam Joseph M, Leong Kin F, Lun Hon K. Xeroderma pigmentosum: an updated review. *DrugsContext*. **2022** April 25; 11:2022-2-5.
3. Dupuy Aurelie, Sarasina Alain. DNA damage and gene therapy of xeroderma pigmentosum, a human DNA repair-deficient disease. *MutationResearch*, **2015**, 776 ( ) 2–8
4. Pinto Christopher, Nayyar Rajest, Asvita Dandamudi, Chirumamilla Avinash, Patel Prachi. Late Presentation of Xeroderma Pigmentosa With Squamous Cell Carcinoma in Septic Shock: Report of a Rare Case. *Cureus*. **2022** Jun; 14(6): e25967

5. Brambullo Tito, Colonna Michele R, VindigniVincenzo, Piaserico Stefano, Masciopinto Giuseppe, Galeano Mariarosaria, et al. Xeroderma Pigmentosum: A Genetic Condition Skin Cancer Correlated—A Systematic Review. *Biomed Res Int.* **2022**; 2022: 8549532
6. NishigoriChikako, NakanoEiji, Masaki Taro, OnoRyusuke, Takeuchi Seiji, TsujimotoMariko, et al. Characteristics of Xeroderma Pigmentosum in Japan: Lessons From Two Clinical Surveys and Measures for Patient Care. *Fotoquímica y Fotobiología*, **2019**, 95: 140–153
7. Yuan Ling, Cui Dan, Zhao Er-Jiang, Jia Chen-Zhi, Wang Li-Dong, Lu Wei-Quan. XPD Lys751. Gln polymorphism and esophageal cancer risk: a meta-analysis involving 2288 cases and 4096 controls. *World J Gastroenterol.* **2011** May 14;17(18):2343-8.
8. YousafSajeela, Khan Mohamed I, Michael Shazia, Akhtar Farah, Ali Syeda H, RiazMoeen, et al. XRCC1 and XPD DNA repair gene polymorphisms: a potential risk factor for glaucoma in the Pakistani population. *Mol Vis.* **2011**; 17:1153-63.
9. Bhatia Neal. Polypodium leucotomos: a potential new photoprotective agent. *Am J ClinDermatol.* **2015**; 16(2):73-9.
10. Palomino Olga M. Current knowledge in Polypodium leucotomos effect on skin protection. *ArchDermatol Res.* **2015**; 307(3):199-209.
11. Rodríguez-García R, Aguilar-Ye A, Puig-Sosa PJ, Solis-Daun O, Padilla-Castillo A. Xerodermapigmentoso en dos hermanas. *Rev Mex Pediatr* **2002**; 69(4); 151-154.
12. Black Jennifer O. Xeroderma Pigmentosum. *Head and Neck Pathol*, **2016**, 10:139–144
13. Hernández Cibrián; Sutherland Nelson; Etnobotánica de los Helechos de Honduras. Ceiba, 2007. Volumen 48(1-2):1-10
14. Cambar, Pablo Jose. Algunos estudios farmacológicos de las plantas medicinales en Honduras. *Revista medica Hondureña.*— 1985, Vol. 53; 190-196

15. Segars, Kelly, McCarver Victoria, Miller Richard A. Dermatologic Applications of Polypodium leucotomos: A Literature Review. *J Clin AesthetDermatol.* **2021** Feb; 14(2): 50–60
16. Middelkamp-Hup Maritza A, PathakMadhu A, Parrado Concepción, García-Caballero Tomas, Rius-Díaz Francisca, Fitzpatrick Thomas B, González Salvador. Orally administered Polypodium leucotomos extract decreases psoralen-UVA-induced phototoxicity, pigmentation, and damage of human skin. *J Am Acad Dermatol.* **2004**;50(1):41–49.
17. Del Rosso, James. Polypodium Leucotomos Extract (PLE): New Study Gives Evidence-based Insight into “Ain’t Nothing Like the Real Thing”. *J Clin AesthetDermatol.* **2019** agosto; 12(8): 45–46
18. Middelkamp-Hup Maritza A, Pathak Madhu A, Parrado Concepcion, Goukassian David, Rius-Díaz Francisca, Mihm Martín C, et al. Oral Polypodium leucotomos extract decreases ultraviolet-induced damage of human skin. *J Am Acad Dermatol.* **2004**;51(1):910–918
19. Kohli I Indermeet, Shafi Rubina, IsedehPrescilia, Griffith James, Al-Jamal Mohammed S, Silpa-Archa Narumol. The impact of oral Polypodium leucotomos extract on ultraviolet B response: A human clinical study. *J Am Acad Dermatol.* **2017**;77(1):33–41. e1.
20. Mahamat-Saleh Y, Aune Dagfinn, Schlesinger Sabrina. 25-Hydroxyvitamin D status, vitamin D intake, and skin cancer risk: a systematic review and dose–response meta-analysis of prospective studies *Sci Rep.* **2020**; 10: 13151.
21. Halkud R, Shenoy AM, Naik SM, Chavan P, Sidappa KT, Biswas S. Xeroderma pigmentosum: clinicopathological review of the multiple oculocutaneous malignancies and complications. *Indian J Surg Oncol.* **2014** Jun;5(2):120-4.
22. Martens, M.C.; Emmert, S.; Boeckmann, L. Xeroderma Pigmentosum: Gene Variants and Splice Variants. *Genes* **2021**, *12*, 1173.

23. Rodríguez-Luna A, Zamarrón A, Juarranz Á, González S. Clinical Applications of Polypodium leucotomos (Fernblock®): An Update. *Life (Basel)*. **2023** Jul 5;13(7):1513.

## APEXIFICACIÓN MEDIANTE EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO. PRESENTACIÓN DE CASO.

Edith Nazareth Castillo<sup>1</sup>, Heidy Galeas<sup>2</sup>, Claudinne Paz<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de odontología de último año UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Especialista en Endodoncia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>3</sup>Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial, UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

\*Autor correspondiente: [claudinne.paz@unah.edu.hn](mailto:claudinne.paz@unah.edu.hn)

### Introducción

Los dientes permanentes en desarrollo que sufren daño por traumatismos y/o caries profunda, pueden presentar alteración de su formación y ocasionar una rizogénesis incompleta<sup>1</sup>. La apexificación es el proceso que estimula la formación de una barrera calcificada en el ápice de un diente sin vitalidad pulpar, con o sin lesión periapical, y rizogénesis incompleta<sup>2</sup>. En la actualidad, se utilizan diversas técnicas para la apexificación, como, por ejemplo, la revascularización o el tratamiento endodóntico<sup>3</sup>. Además, se han utilizado distintos materiales dentales para este proceso como por ejemplo el hidróxido de calcio, el MTA (del inglés “*Mineral Trioxide Aggregate*”) o el Biodentine<sup>3</sup>.

El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico de apexificación mediante el tratamiento endodóntico con MTA.

### Metodología

Mujer de 20 años acude al Servicio de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras presentando dolor moderado espontáneo y cambio de color en diente 1,1. La paciente refirió que a los 7 años sufrió un golpe en dicho diente resultando en avulsión con inmediata reimplantación. A la inspección clínica se observó el diente con coloración grisácea, una fístula en el fondo vestibular y una respuesta negativa al EndoIce. Radiográficamente se observa el conducto radicular amplio con rizogénesis incompleta (Figura 1).



**Figura 1.** Se observa el diente 1,1 con cambio de coloración (A) y falta de cierre apical (B), confirmando el diagnóstico de rizogénesis incompleta.

La desinfección del conducto radicular se realizó con Ácido Etilendiaminotetraacético (EDTA), suero fisiológico e hipoclorito de sodio al 5%. Además, se aplicó hidróxido de calcio. A la semana siguiente, se realizó el stop apical con MTA, se obturó el conducto y se colocó material provisional. Finalmente, se realizó un blanqueamiento dental interno y una restauración con resina.

### Resultado

Mediante este proceso de apexificación se logró sellar el conducto radicular por completo, además, la paciente no presenta dolor y se armonizó el color dental en gran medida (Figura 2). Posteriormente, se realizará un blanqueamiento dental externo para terminar de armonizar el color del diente.



**Figura 2.** En la imagen clínica (A) se observa diente 1,1 con una mejora en la armonización del color. La imagen radiográfica (B) muestra el sellado del conducto radicular.

### Conclusión

La apexificación mediante la correcta desinfección del conducto radicular, el uso de MTA para la formación de una barrera calcificada apical, el blanqueamiento dental interno y la restauración, demostró ser efectivo en la resolución del caso.

### Referencias

1. Ruiz, A. Selle apical con MTA en un diente con apexogénesis incompleta: Reporte de Caso. *CES Odontología*, **2012**, 25, 54-61.
2. Sottano, M. Apexificación en dientes con rizogénesis incompleta resolución de un caso clínico con MTA en una sesión. Especialidad de Endodoncia. Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. **2020**.
3. Cardoso Pereira, A, H.; Herrera Morante, D. R.; Laurindo de Cerqueira Neto, A.C.; Nagata, J. Y.; Rocha Lima, T. F.; Soares, A. J. Alternativas clínicas para el tratamiento de dientes traumatizados con rizogénesis incompleta: una visión actualizada. *Rev Estomatol Herediana*, **2016**, 26, 271-280.

# TRANSPOSICIÓN DENTARIA COMPLETA: UNA ANOMALÍA DE POSICIÓN. INFORME DE CASO

José Israel Laínez<sup>1</sup>, Isabella Flores<sup>1</sup>, Claudinne Paz<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de odontología de último año en servicio social UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial, UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

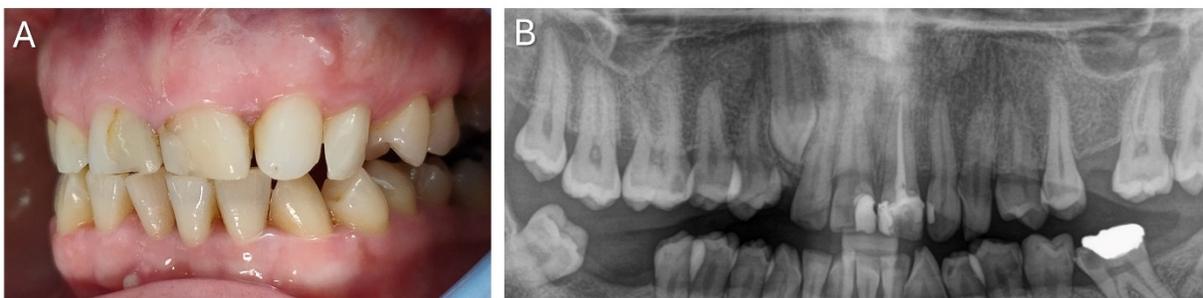
\*Autor correspondiente: [claudinne.paz@unah.edu.hn](mailto:claudinne.paz@unah.edu.hn)

## Introducción

La transposición dentaria es una anomalía de posición en la que se observa, desde el momento de la erupción, un intercambio en la ubicación normal de dos dientes adyacentes o no adyacentes<sup>1</sup>. Esta anomalía puede presentarse de dos diferentes tipos: a) completa o b) incompleta. En relación a la transposición dentaria completa es cuando existe paralelismo entre las raíces de los dientes y se ubica uno al lado de la otra<sup>2</sup>. El objetivo del presente trabajo es presentar un caso de transposición dentaria completa entre el canino superior izquierdo (diente 2,3) y el incisivo lateral superior izquierdo (diente 2,2).

## Metodología

Mujer de 48 años de edad se presenta a la Clínica de Diagnóstico de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) requiriendo un tratamiento dental integral. Se identificó la transposición dentaria completa entre los dientes 2,2 y 2,3 (Figura 1).



**Figura 1.** Imagen clínica (A) y sección de la imagen radiográfica (B) que muestran la transposición dentaria entre el diente 2,2 y 2,3.

Primeramente, se determinó realizar una gingivoplastia correctiva del diente 1,2 (incisivo lateral superior derecho) al 2,3 para mejorar la estética dental. Luego, se realizó un modelo de impresión preliminar en donde se hizo el encerado y se elaboró la guía de silicona para la colocación de carillas dentales de resina en dichos dientes. Seguidamente, se realizó la preparación de las superficies dentales y por último se colocó las carillas dentales de resina obteniendo una correcta adaptación de las mismas.

## **Resultado**

Se realizó el pulido final de las carillas de resina resultando en una correcta funcionalidad y estética dental.

## **Conclusión**

El diagnóstico de la transposición dentaria a una temprana edad nos ayudará a brindarle al paciente las mejores alternativas de tratamiento. En el caso de que esta sea del tipo completa, el tratamiento debe ser estético preferiblemente, conservando la integridad dentaria y manteniendo la funcionalidad.

## **Referencias**

1. Sardiña Valdés M., Casas Acosta, J. E., Saborit Carvajal, T., Peñate Sardiña, C. O., Peñate Sardiña, D., López Puig, J. Transposición dentaria reporte de un caso. *Rev Med Electrón*, **2019**, 41, 1500-1508.
2. Santander, G.F., Katagiri, K.M. Transposición dentaria reporte de un caso. *Rev Mex Ortodon*, **2019**, 7, 33-43.

# Rehabilitación del Paciente Totalmente Edentulo con Prótesis Acrílicas Realizadas Mediante la Técnica de Polimerización en Microondas: Reporte de Caso

*Mario Bueso-Ruiz<sup>1\*</sup>, Jorge Escalon<sup>2</sup>, Diego A. Zapata<sup>3</sup>, Selvin A. Flores<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Docente del Departamento de Prótesis Bucal y MaxiloFacial, Tegucigalpa, Honduras*

*<sup>2</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Docente del Departamento de Prótesis Bucal y MaxiloFacial, Tegucigalpa, Honduras*

*<sup>3</sup>Estudiante Quinto Año de la Carrera de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras*

*<sup>4</sup>Estudiante Quinto Año de la Carrera de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras*

*\*Autor Correspondiente: [mbuesor@unah.edu.hn](mailto:mbuesor@unah.edu.hn)*

## **Introducción**

La técnica de polimerización convencional de las bases protésicas para dentaduras acrílicas es mediante el moldeo de una masa de monómero-polímero realizando la técnica de cera perdida en un baño de agua, sin embargo, algunas desventajas incluyen una mayor sensibilidad a la técnica, mayor tiempo de laboratorio, mayor costo y una alta demanda de energía para mantener el baño de agua calentado durante tantas horas.

La conveniencia de utilizar energía de microondas en la industria alimenticia sugirió ventajas similares para la confección de prótesis dentales. Sin embargo, existe confusión sobre la intercambiabilidad de las técnicas de procesamiento, es decir, si el mismo polímero convencional de base para dentaduras acrílicas puede procesarse igualmente para métodos de microondas, independientemente de las instrucciones del fabricante. Mientras que algunas de las ventajas de la técnica de microondas son su menor costo, menos tiempo de laboratorio y menor sensibilidad a la técnica. Por lo que el objetivo del presente estudio es la rehabilitación de un paciente totalmente edentulo mediante prótesis confeccionadas con la técnica de polimerización de microondas.

## **Metodología**

Paciente masculino de 76 años de edad acude a la clínica de Prótesis Total de la Facultad de Odontología en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, refiriendo sentirse insatisfecho con el aspecto y la estabilidad de sus prótesis antiguas [Fig. 1]. Se realizó un plan de tratamiento cumpliendo los parámetros estéticos y funcionales pertinentes al caso.



Figura No. 1: Prótesis antiguas que utilizaba el paciente.

Posteriormente se llevó a cabo el respectivo encajonado, o enfrascado, de la prueba de encerado funcional, utilizando una mufla reforzada con fibra de vidrio indicada para la polimerización de resinas acrílicas por medio de microondas [Fig. 2].



Figura No. 2: Prótesis acrílicas colocadas en el paciente (A). Encajonado en el microondas (B).

### Resultados

Se logró realizar la rehabilitación de un paciente edéntulo total mediante prótesis acrílicas utilizando la técnica de polimerización por medio de microondas.

### Conclusión

El objetivo del presente caso fue reportar la viabilidad de confeccionar una prótesis total acrílica utilizando la técnica de polimerización por medio de energía de microondas. Con las limitaciones del presente estudio se logra destacar el ahorro en tiempo, asimismo como de energía y material, en el proceso de confección obteniendo siempre resultados óptimos en estética y función.

### Referencias

1. Al-mulla Huggett, R. Brooks Murphy, W.M. Some physical and mechanical properties of a visible light-activated material. *Dent Mater*, **1988**, 4, 197.
2. Canadas, M.D., García, L.F., Consani, S., Pires-deSouza. Color stability, surface roughness, and surface porosity of acrylic resins for eye sclera polymerized by different heat sources. *J Prosthodont*, **2010**, 19, 52-57.
3. Szczepanski, F., Szczepanski, C.R.B., Berger, S.B., Consani, R.L.X., Gonini-Júnior, A., Guiraldo, R.D. Effect of sodium hypochlorite and peracetic acid on the surface roughness of acrylic resin polymerized by heated water for short and long cycles. *Eur J Dent*, **2014**, 8, 533-537.
4. Al-Doori, D., Huggett, R., Bates, J.F., Brooks, S.C. Comparison of denture base acrylic resins polymerized by microwave irradiation and by conventional water bath curing systems. *Dent Mater*, **1988**, 4, 25.
5. Al-Hanbali, E., Kelleway, J.P., Howlett, J.A. Acrylic denture distortion following double processing with microwaves or heat. *J Dent*, **1991**, 19, 176.

# CEMENTOBLASTOMA: RESECCIÓN QUIRÚRGICA E INJERTO DE CRESTA ILÍACA. REPORTE DE CASO.

Guillermo Andrés Aguilera<sup>1</sup>, Ricardo Aguilar<sup>2</sup>, Juan Carlos Rodríguez<sup>3</sup>, Luis Felipe Reyes<sup>4</sup>, Claudinne Paz<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de odontología de último año en servicio social UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Especialista en Patología Oral, UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>3</sup>Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial, UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>4</sup>Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>5</sup>Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial, UNAH, Tegucigalpa, Honduras.

\* Autor correspondiente: [claudinne.paz@unah.edu.hn](mailto:claudinne.paz@unah.edu.hn)

## Introducción

El cementoblastoma es un tumor benigno poco común que se presenta como una masa redondeada u ovalada unida a la raíz de un diente por medio del cemento, sobre todo en zona posterior mandibular<sup>1,2</sup>. El objetivo de este trabajo es presentar la resección quirúrgica de un cementoblastoma y colocación de autoinjerto de cresta ilíaca.

## Metodología

Se presenta en la Facultad de Odontología paciente masculino de 19 años con aumento de volumen y dolor agudo de 3 meses de evolución. A la evaluación clínica se observa ensanchamiento de la tabla ósea vestibular de consistencia petrosa. La Tomografía Computarizada de Haz Cónico muestra una lesión relacionada al diente 4,6, además, se realizó una biopsia incisional inicial (Figura 1).



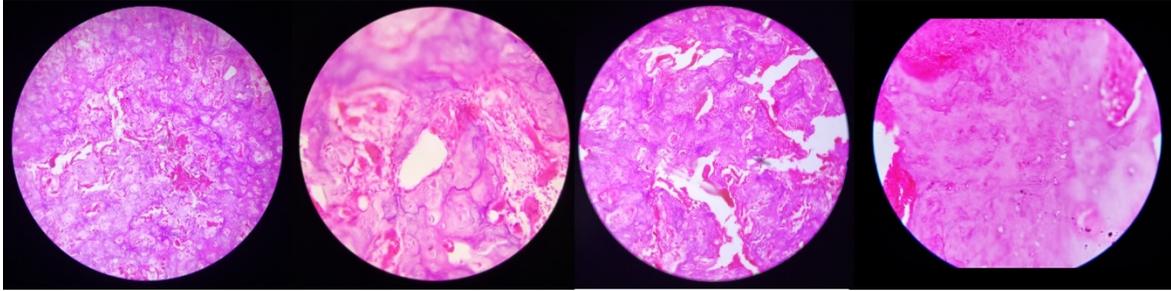
**Figura 1.** En el corte radiográfico sagital (A) se observa una zona de densidad mixta rodeada por un halo hipodenso en relación con la raíz distal del 4,6. En el corte radiográfico coronal (B) la tabla ósea lingual se encuentra perforada. Los cortes radiográficos sagitales (C, D) muestran la relación de la lesión con el canal mandibular. El corte histológico (E) muestra islotes de cemento dental. Estos hallazgos indican el diagnóstico de cementoblastoma.

El paciente firma el consentimiento informado, en donde se indica que el procedimiento se realizará bajo anestesia general debido al riesgo de fractura mandibular y posible daño al paquete neurovascular del dentario inferior.

Primeramente, se extrajo una muestra de plasma rico en plaquetas. Luego, se realizó colgajo envolvente y corticotomía para luxar la lesión con elevadores rectos, sin embargo, debido al poco margen de hueso residual ocurre una fractura mandibular provocando hemorragia la cual se cauterizó inmediatamente. Seguidamente, se fijó la mandíbula con una placa de titanio (previamente moldeada en una impresión 3D) con 6 tornillos. Consecutivamente, se realizó una incisión en zona pélvica para extraer hueso esponjoso de 5cc de cresta ilíaca (autoinjerto) y se dejó una cánula de drenaje. Finalmente, se colocó el aloinjerto y plasma rico en plaquetas en el defecto óseo resultante en mandíbula y se suturó las heridas.

## Resultado

El estudio histopatológico final confirma el diagnóstico de cementoblastoma (Figura 2). A la semana siguiente, el paciente relata la desaparición de los síntomas por completo, sin embargo, presenta anestesia permanente del labio inferior, mentón, mucosa oral, hueso y dientes del lado derecho. 1 año después se observa reparación completa y sin recidivas.



**Figura 2.** Se observa formación de tejido calcificado con apariencia a cemento de origen dental, una formación delgada basófila trabecular con un estroma fibrovascular y vasos dilatados.

## Conclusión

La resección quirúrgica del cementoblastoma bajo anestesia general fue el mejor tratamiento para el paciente debido a los riesgos que conllevaba en este caso en particular. Además, la reconstrucción del defecto óseo con autoinjerto de cresta ilíaca demostró ser efectivo.

## Referencias

1. Yoon, Y.A.; Kwon, Y.E.; Choi, S.Y.; Choi, K.S.; An, S.Y.; An, C.H. Recurrent benign cementoblastoma: a case report and literature review. *Imaging Sci Dent*, **2021**, *51*, 447–454.
2. Chrcanovic, B.R.; Gómez, R.S. Cementoblastoma: an updated analysis of 258 cases reported in the literature. *J Craniomaxillofac Surg*, **2017**, *45*, 1759–1766.



## Resumen para aprobación de comunicación oral



### CIP Congreso de Investigación y Posgrado

HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para comunicación oral deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, entre 2 y 3 páginas con un máximo de 500 a 600 palabras por resumen. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word).
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.

# Informe de caso:

## Muestra de papel impregnada con cannabinoide sintético: desafíos para la identificación química

Solano Lanza, Alexa<sup>1</sup>; Rivera Martínez, Bryan A.<sup>2</sup>; López Oseguera, Byron<sup>2</sup>, Sánchez García, Gustavo A.<sup>3</sup>; Ponce-Rodríguez, Henry D.<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>*Laboratorio Químico-Toxicológico, Dirección de Medicina Forense, Tegucigalpa, Honduras*

<sup>2</sup>*Grupo de Investigación Análisis Químico, Departamento de Control Químico, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

<sup>3</sup>*Grupo de Investigación Química Molecular, Departamento de Química, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

\* Autor correspondiente: [henry.ponce@unah.edu.hns](mailto:henry.ponce@unah.edu.hns)

### Introducción

Las nuevas sustancias psicoactivas (NSP) son una amplia gama de drogas que no están controladas por las convenciones internacionales de control de drogas de las Naciones Unidas pero que pueden plantear amenazas similares para la salud pública[1]. Los Cannabinoides Sintéticos (CS) son sustancias con características estructurales que les permiten unirse a uno de los receptores cannabinoides CB1 o CB2, tratándose de drogas de diseño que no se derivan del material vegetal de cannabis y que pueden llegar a ser más potentes que los cannabinoides naturales [2]. En este trabajo se presenta un reporte de caso del análisis de una muestra de papel impregnado con una sustancia psicotrópica adquirida en una reunión de estudiantes universitarios. Para la identificación química de esta sustancia se utilizó un procedimiento de extracción asistida por ultrasonido y la posterior aplicación de varias técnicas analíticas. Hasta donde los autores saben, esta es la primera muestra de papel impregnado con cannabinoides sintéticos reportada en nuestro país.

### Metodología

La muestra de papel consistió en una hoja de papel rectangular irregular con dimensiones de

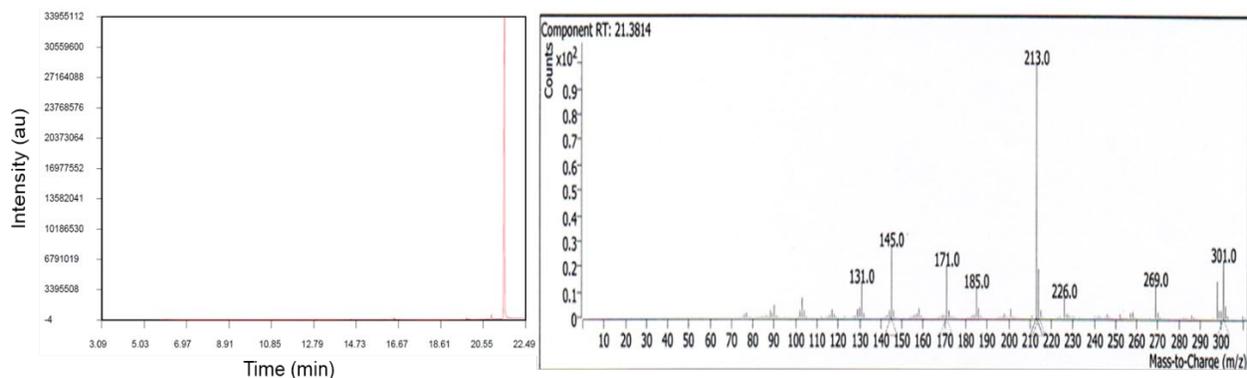


6 cm y 5 cm; con un peso igual a 253,0 mg. Se utilizó un Cromatografía de gases acoplado a Espectrometría de masas (GC-MS) marca Agilent 7890B equipado con un detector selectivo de masas inerte 5977A. Los espectros de masas se recogieron en un rango de 75–450 m/z con una energía de ionización de 70 eV. Para la Cromatografía líquida de alta resolución con detección por diodos (HPLC-DAD) los estudios se llevaron a cabo en un cromatógrafo de líquidos Shimadzu. Los espectros IR se adquirieron en un Perkin Elmer Spectrum 100 FTIR con un accesorio de reflectancia difusa, en un rango de 4000 a 650  $\text{cm}^{-1}$ .

## Resultados

La interpretación de las bandas obtenidas en el IR indicó la posibilidad de estiramiento del grupo –OH y del grupo N–H en la banda ubicada a 3413  $\text{cm}^{-1}$ . Un estiramiento del grupo C–H en los grupos metilo se puede atribuir a la banda ubicada a 2964  $\text{cm}^{-1}$ . La presencia del grupo carbonilo fue confirmada por la banda ubicada a 1738  $\text{cm}^{-1}$ , así como la presencia de grupos alqueno (aromaticidad) en las bandas a 1671 y 1525  $\text{cm}^{-1}$ . El grupo C–H es responsable de la señal de flexión a 1332  $\text{cm}^{-1}$ , mientras que la banda a 1165  $\text{cm}^{-1}$  se puede atribuir a un enlace C–O. En la señal de 751  $\text{cm}^{-1}$ , se observó flexión C–H, conocida como fuera de plano.

En el análisis del extracto por GC-MS el cromatograma resultante mostró un único pico cromatográfico con una alta intensidad de señal y un tiempo de retención de 21,3 min. El espectro de masas obtenido a partir del pico cromatográfico se muestra en la Figura 1. Se muestran los iones principales a m/z 301, 269, 226, 213, 185, 171, 145 y 131. Según el informe del Centro de Investigación y Educación en Ciencias Forenses del MDMB-4en-PINACA [3], el espectro de masas de la muestra extraída presentó al menos doce iones coincidentes. El análisis se repitió ampliando el rango de masas a 400 m/z, lo que permitió obtener un factor de coincidencia superior al 89% para el MDMB-4en-PINACA.



**Figura 1.** (A) GC-MS TIC del extracto; (B) Espectro de masas del compuesto detectado

## Conclusión

Mediante la aplicación de diversas técnicas analíticas para el estudio de un trozo de papel supuestamente impregnado con una sustancia psicoactiva, denominada “papel mágico” se descartó la presencia de algunas drogas “clásicas”. Los análisis cromatográficos confirmaron la presencia de una sustancia con baja polaridad y volatilidad. De acuerdo con los resultados del GC-MS se determinó la presencia de un compuesto tipo benzindazol, con una elevada correlación al compuesto MDMB-4en-PINACA. Dado que cada vez más aparecen nuevos CS la correcta identificación de estas sustancia requiere de instrumentación avanzada, lo mismo que la experticia de analistas de laboratorio.

## Referencias

1. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), The challenge of new psychoactive substances. Global SMART Programme.  
[https://www.unodc.org/documents/scientific/NPS\\_Report.pdf](https://www.unodc.org/documents/scientific/NPS_Report.pdf).
2. M. Elsohly, W. Gul, A. Wanas, M. Radwan, Synthetic cannabinoids: analysis and metabolites, *Life Sci.*, **2014**, *97*, 78–90.
3. The Center for Forensic Science Research and Education At the Fredric Rieders Family Foundation.





**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación oral



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para comunicación oral deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, entre 2 y 3 páginas con un máximo de 500 a 600 palabras por resumen. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word).
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.



# Nanomateriales Porosos de Carbón obtenidos de semillas de Tamarindus indica: Síntesis, caracterización, y estudios de adsorción para receptores antagonistas de angiotensina II

Lemus Hernández, Sheily A.<sup>1</sup>; Mendoza Gutiérrez, Andrea N.<sup>1</sup>; Aguilera Velásquez, Jorge L.<sup>1</sup>; Mejía Martínez, Dámaris I.<sup>1</sup>; Rodríguez Rivas, Fredy A.<sup>2</sup>; Aguilar Armijo, David<sup>3</sup>; Domínguez-Robles, Juan<sup>4</sup>; Ponce-Rodríguez, Henry D.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Grupo de Investigación Análisis Químico, Departamento de Control Químico, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

<sup>2</sup>*Grupo de Investigación Química Molecular, Departamento de Química, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

<sup>3</sup>*Departamento de Materia Condensada, Facultad de Ciencias, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

<sup>4</sup>*Grupo de Investigación Caracterización y Optimización Estadística de Medicamentos, Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España*

\* Autor correspondiente: [henry.ponce@unah.edu.hn](mailto:henry.ponce@unah.edu.hn)

## Introducción

Recientemente, la química verde ha propiciado la obtención de adsorbentes naturales, considerados “verdes” por su renovabilidad, biodegradabilidad, facilidad de acceso y respeto al medio ambiente [1]. Uno de los materiales adsorbentes más prometedores son los nanomateriales de carbono porosos (PCNMs), que presentan diferentes estructuras de poros y se dividen en tres categorías: microporosos (menos de 2 nm), mesoporosos (2-50 nm) y macroporosos (más de 50 nm) [2]. El tamarindo (*Tamarindus indica* L.) es un árbol dicotiledóneo que tiene un importante valor comercial ya que encuentra aplicación en las industrias de alimentos, farmacéutica, biocombustibles, agua, y textil [3]. La SPE con punta de pipeta (PT-SPE) es una nueva técnica de microextracción miniaturizada relacionada con la SPE tradicional que facilita los sistemas automatizados utilizando herramientas disponibles en muchos laboratorios [4]. En el trabajo actual, la semilla de *Tamarindus indica* se utilizó como materia prima precursora para la síntesis de nanomateriales de carbono poroso. El



nanomaterial sintetizado se caracterizó mediante varias técnicas analíticas. Posteriormente, se utilizó la técnica de microextracción PT-SPE para la extracción de irbesartan y losartan en soluciones acuosas.

### Metodología

El procedimiento para la síntesis a partir de semillas de tamarindo implicó el lavado y secado de las semillas a temperatura ambiente. Posteriormente, las semillas fueron trituradas, primero en un molino de bolas, y luego debido a su dureza, se redujo el tamaño de partícula en un molino con cuchillas de acero. En la Figura 1 se muestra un esquema del procedimiento para la síntesis de PCNMs.

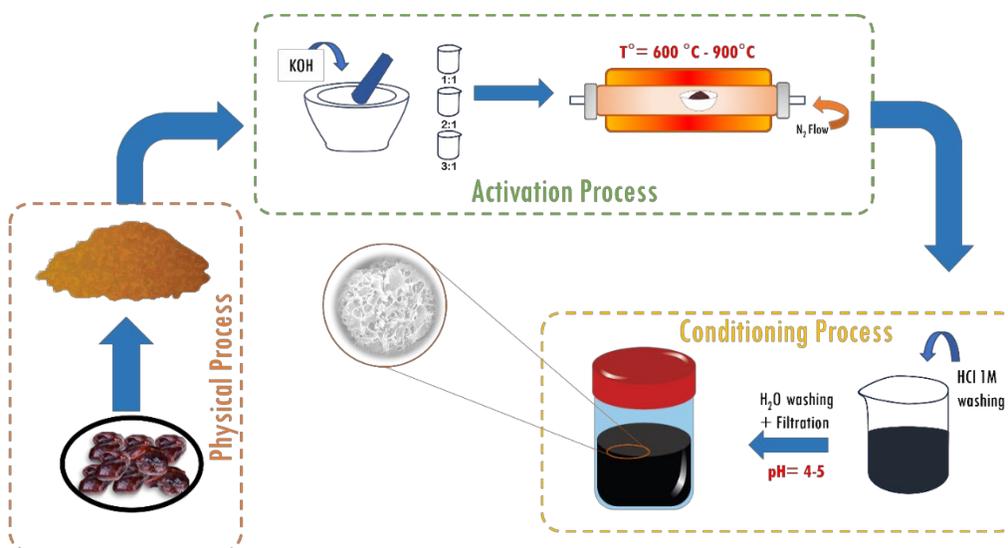


Figura 1. Procedimiento de síntesis del PCNMs.

### Resultados

El material sintetizado a partir de semillas de tamarindo presentó una alta área superficial de  $881.4052 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ , lo cual se debe al carácter microporoso, lo cual se puede confirmar por el pequeño tamaño de poro de  $2.13 \text{ nm}$ . Los estudios iniciales de adsorción se llevaron a cabo bajo las condiciones más simples posibles, con soluciones acuosas individuales de los compuestos ( $0,1 \text{ mg mL}^{-1}$ ) a pH neutro y  $1 \text{ mg}$  de sorbente en el PT-SPE. Sin embargo, bajo estas condiciones, la retención de los analitos fue nula. Entonces, la primera variable ensayada fue la cantidad de sorbente, utilizándose  $1 \text{ mg}$ ,  $5 \text{ mg}$  y  $15 \text{ mg}$  de los PCNMs. Los resultados alcanzados mostraron valores de adsorción inferiores al 10% para las tres cantidades evaluadas; el valor más alto se obtuvo cuando se utilizó una mayor cantidad de sorbente. Este comportamiento se produce porque a mayor número de PCNMs, mayor superficie de contacto

tendrá el analito para su retención. Se decidió modificar el pH de la solución acuosa de los analitos para lograr una buena condición para que los analitos y el sorbente interactúen adecuadamente. Considerando que los valores de pKa de los compuestos están entre 4 y 5, se agregó una cantidad de HCl concentrado para acidificar la solución a un valor de 3. Los experimentos de extracción se repitieron utilizando las tres cantidades del sorbente previamente probado, y los valores de adsorción más altos fueron 16,4% para irbesartan y 41,8% para losartan, en ambos casos utilizando 15 mg de PCNMs. Los valores de absorbancia se midieron a 220 nm utilizando agua acidificada como blanco.

Antes de aumentar la cantidad de sorbente, evaluamos la modificación de la fuerza iónica mediante la adición de cloruro de sodio, una sal no costosa y de alta disponibilidad, en porcentajes de 0 a 10%. Aquí, la solvatación de las moléculas de la solución acuosa por iones NaCl permite que los analitos estén más disponibles para la extracción por los PCNMs. Utilizando 15 mg del sorbente, la eficiencia de extracción aumentó a 86% y 81% para losartan e irbesartan, respectivamente, cuando se utilizó NaCl al 10%. Finalmente, la cantidad de sorbente se probó con 25 y 50 mg, repitiendo los experimentos con las variables previamente optimizadas. Se encontraron los mismos porcentajes de adsorción ( $\approx 100\%$ ) para losartán utilizando 25 y 50 mg de PCNM, mientras que para irbesartán, se logró el 88% cuando se utilizó 25 mg de sorbente y el 100% con 50 mg de PCNM. Decidimos utilizar la cantidad de 50 mg para asegurar la extracción de ambos compuestos. La Tabla 1 resume las variables y los valores optimizados del procedimiento PT-SPE utilizando el material sorbente sintetizado a partir de T. indica.

Tabla 1. Optimización de la adsorción

Variables	Valores óptimos	Porcentaje de adsorción (%) $\pm$ SD <sup>a</sup>
Cantidad de PCNMs	50 mg	Irbesartan: 100.00 $\pm$ 1.2
Acidificación de pH	pH 3.0	Losartan: 99.73 $\pm$ 1.5
Efecto Salting-out	10%	

## Conclusión

El estudio muestra la síntesis de nanomateriales de carbono porosos obtenidos a partir de semillas de tamarindo. El material resultante demostró una estructura micro/mesoporosa de baja cristalinidad, un tamaño de poro bajo y un alto valor superficial. Mediante la aplicación

de una técnica de microextracción bajo el enfoque de la química verde, el material poroso se utilizó como sorbente para la adsorción de irbesartan y losartan en soluciones acuosas. El uso de estos residuos de biomasa representa una fuente valiosa para la síntesis de adsorbentes verdes, que pueden usarse para aplicar nuevas técnicas de tratamiento de muestras.

### Referencias

1. M.S. Jagirani, M. Soylak. Green sorbents for the solid phase extraction of trace species, *Curr. Green Chem.* **2024**, *47*, 100899.
2. Y. Wang, J. Chen, H. Ihara, M. Guan, H. Qiu. Preparation of porous carbon nanomaterials and their application in sample preparation: A review, *TrAC, Trends. Anal. Chem.* **2021**, *143*, 116421.
3. C. Kumar Nagar, S. Kumar Dash, K. Rayaguru. Tamarind seed: Composition, applications, and value addition: A comprehensive review, *JFPP*. 2022, *46*, 16872.
4. A M.E.I. Badawy, M.A.M. El-Nouby, P.K. Kimani, L.W. Lim, E.I. Rabea, A review of the modern principles and applications of solid-phase extraction techniques in chromatographic analysis, *Anal. Sci.* 2022, *38*, 1457–1487.





## ODONTOMA COMPUESTO ERUPCIONADO. INFORME DE CASO.

Fernando Mendoza<sup>1</sup>, Juan Carlos Rodríguez<sup>2</sup>, Ricardo Antonio Aguilar<sup>3</sup>, Claudinne Paz<sup>4</sup>\*

<sup>1</sup>Estudiante de odontología de último año en servicio social, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>2</sup> Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>3</sup>Especialista en Patología Oral, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>4</sup>Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

\*Autor correspondiente: [claudinne.paz@unah.edu.hn](mailto:claudinne.paz@unah.edu.hn)

### Introducción

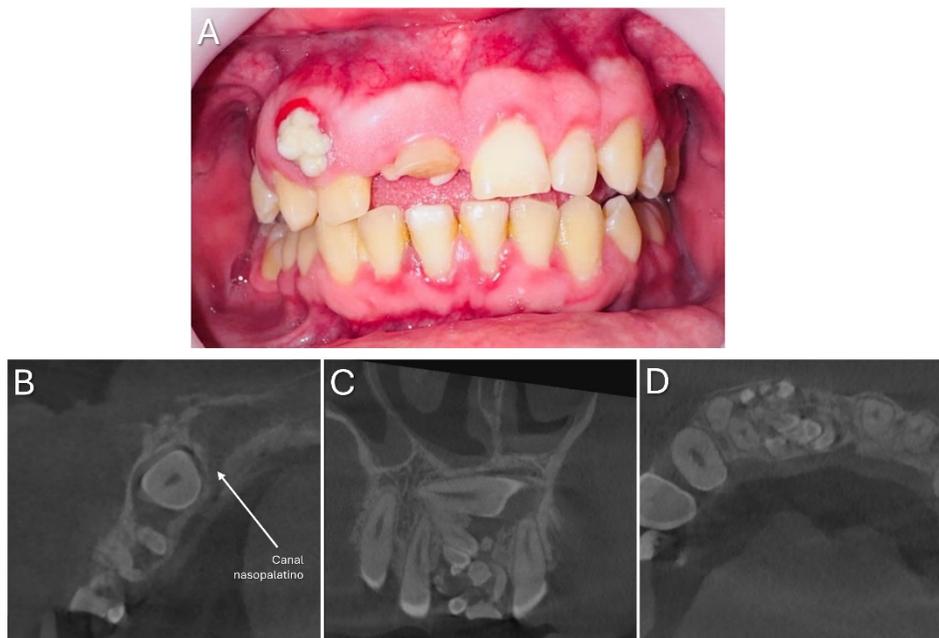
La Organización Mundial de la Salud considera al odontoma como el tumor odontogénico más común, el cual consiste en un aumento de volumen de crecimiento lento, benigno, mixto, hamartomatoso, compuesto de esmalte, dentina, cemento y tejido pulpar<sup>1</sup>. Suele ser asintomático y afecta pacientes jóvenes<sup>2</sup>.

El odontoma se clasifica en: a) compuesto y b) complejo. Además, por sus características clínicas y radiográficas se divide en tres variantes: a) centrales o intraóseos y b) periféricos o extraóseos y c) erupcionados<sup>3</sup>. Con respecto al odontoma compuesto, es el tipo más común, se observa una masa formada por dentículos y suele encontrarse en región anterior del maxilar<sup>4</sup>. Particularmente, los odontomas compuestos erupcionados son poco común y se observan dentículos parcial o completamente erupcionados los cuales incluso pueden cariarse<sup>5</sup>.

El objetivo del presente trabajo es exponer un caso clínico sobre un odontoma compuesto erupcionado.

### Metodología

Hombre de 25 años acude al Servicio de Radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras para extracción de lo que él consideraba como dientes supernumerarios de 9 años de evolución y con dolor hace 1 semana. Clínicamente se observó aumento de volumen en el sector anterior del maxilar de consistencia pétreo con aspecto lobulado y radiográficamente se confirma presencia de la lesión (Figura 1).

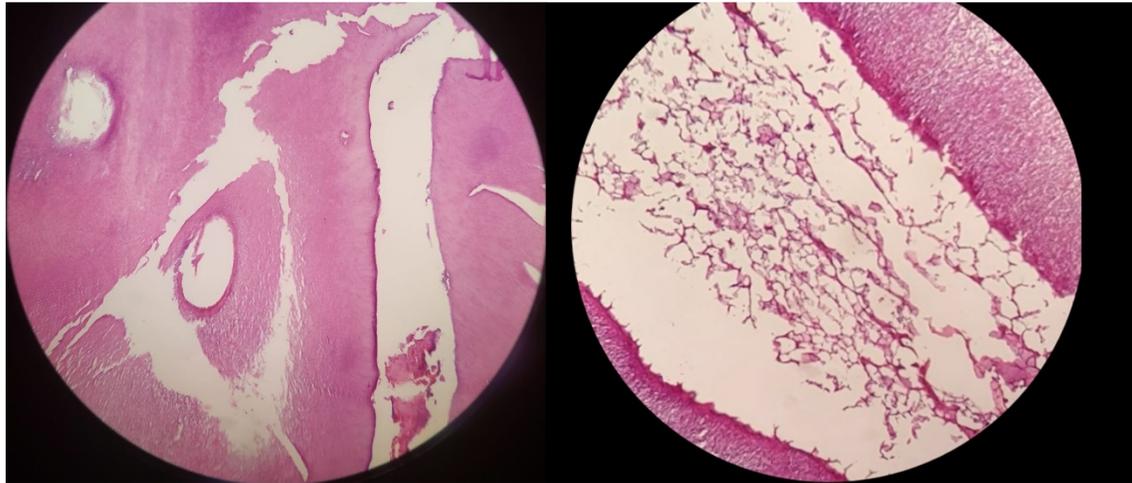


**Figura 1.** En la imagen clínica (A) se observa la persistencia del diente deciduo y aumento de volumen de color blanquecino con bordes eritematosos debido al depósito de biofilm e inflamación gingival. En la imagen radiográfica (B) se observa el diente incisivo central superior derecho incluido en posición horizontal con su corona en relación a una lesión mixta rodeada por un halo hipodenso y presencia de varios dentículos. Nótese la cercanía con el canal nasopalatino.

Se determinó realizar la escisión quirúrgica de la lesión bajo anestesia local, luego mediante un colgajo trapezoidal de espesor total y osteotomía se procede a liberar los dentículos y el curetaje del tejido blando circundante. Luego, se removió el incisivo central superior derecho mediante corticotomía y el uso de elevadores rectos. Seguidamente, se realizó el curetaje y preparó el xenoinjerto de origen bovino y la membrana de colágeno para su colocación.

### Resultado

El estudio histopatológico confirma el diagnóstico de Odontoma Compuesto (Figura 2).



**Figura 2.** Cortes histológicos en los que se observan estructuras de tejido dental que corresponde a esmalte, dentina, pulpa, áreas en desarrollo de retículo estrellado y con focos de formación que corresponden a varios dentículos resultando en el diagnóstico histopatológico de Odontoma Compuesto.

Tres meses después se realizó un seguimiento clínico y radiográfico en el que se logró observar la correcta y completa reparación de la zona.

### Conclusión

Los odontomas compuestos pueden erupcionar en la cavidad oral. El diagnóstico y tratamiento de esta patología debe realizarse bajo la atención de especialistas en el área de estomatología para asegurar el mejor pronóstico del paciente.

### Referencias

1. Soluk-tekkesin, M.; Wright, J.M. The world health organization classification of odontogenic lesions: a summary of the changes of the 2022 (5th) edition. *Turk Patoloji Derg*, **2022**, 38,168-184.
2. Manfredini, M.; Ferrario, S.; Creminelli, L.; Kuhn, E.; Poli, P.P. Compound odontoma associated with dentigerous cyst incidentally detected in an adult patient: tomography and histological features. *Case Rep Dent*, **2022**, 1-6.
3. Gupta, A.; Vij, H.; Vij, R.; Malhotra, R. An erupted compound odontoma. *BMJ Case Rep*, **2014**.
4. Binzamil, K.A.; Almslam, A.S.; Baaboud, A.A.; Altwirki, A.A.; Alghamdi, A.A.; Al-Omar, A. et al. Management of mandibular compound odontoma with numbness in the lower jaw. *Cureus*, **2023**, 15, 12-17.
5. Soluk-Tekkeşin, M.; Balkan, B.; Akatay, D.K.; Atalay, B. A rare case of peripheral compound odontoma and review of the literature. *Head Neck Pathol*, **2022**, 16, 913-917.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación oral



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para comunicación oral deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, entre 2 y 3 páginas con un máximo de 500 a 600 palabras por resumen. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word).
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.



# Método colorimétrico basado en smartphone para la determinación de tiamina clorhidrato en formulaciones farmacéuticas utilizando nanopartículas de plata modificadas con ácido sulfanílico

Rivas Cerrato, Carmen S.<sup>1</sup>; Ruíz Martínez, Luz M.<sup>1</sup>; Coello Arguijo, Gabriela A.<sup>1</sup>; Madrid García, Soar B.<sup>1</sup>; Lanza Sorto, Nahun A.<sup>1</sup>; Ponce-Rodríguez, Henry D.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Grupo de Investigación Análisis Químico, Departamento de Control Químico, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

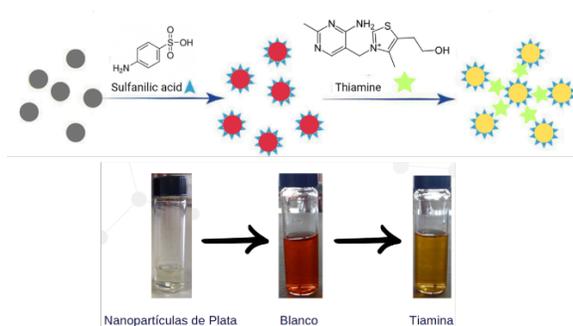
\* Autor correspondiente: [henry.ponce@unah.edu.hn](mailto:henry.ponce@unah.edu.hn)

## Introducción

El desarrollo de métodos analíticos basados en el uso de teléfonos inteligentes ha generado un considerable interés debido a su simplicidad, bajo costo y portabilidad [1]. La captura de imágenes fotográficas con un posterior análisis de los componentes RGB permite establecer una relación lineal entre la intensidad del color y la concentración química de un analito cuando este se une a un reactivo cromógeno [2]. En años recientes se ha propuesto la funcionalización de nanopartículas metálicas, especialmente de plata, con ácido sulfanílico (ASS), molécula que puede generar cambios de color al unirse de forma selectiva con algunas moléculas [3]. En este trabajo se presenta un método analítico para cuantificar tiamina clorhidrato en formulaciones farmacéuticas mediante el uso de nanopartículas de plata funcionalizadas con ASS, empleando un teléfono inteligente y una aplicación gratuita.

## Metodología

Para obtener las imágenes se utilizó un teléfono inteligente Galaxy A03 Core (Samsung Electronics). Para el procesamiento de las imágenes se utilizó la aplicación ColorGrab obtenida de Google Play. Todas las imágenes se procesaron para determinar los valores RGB seleccionando el sitio de la imagen con un círculo (diámetro de 1 mm) y utilizando las funciones automatizadas de la aplicación. Con relación a la parte química, la Figura 1 muestra el esquema de trabajo utilizado para la modificación de las nanopartículas y la reacción colorimétrica.



**Figura 1.** Esquema de trabajo de la modificación de las nanopartículas y la reacción colorimétrica.

## Resultados

Inicialmente se logró optimizar la reacción colorimétrica basada en la desdiazotación, en la que la tiamina clorhidrato inhibe la reacción de acoplamiento del ácido sulfanílico diazotado con la 8-hidroxiquinolina (8-HQ) en un medio básico. Para ello se encontraron las cantidades ideales de los reactivos y se caracterizó el espectro de absorción en la región visible, en un rango de 450 a 600nm. Posteriormente se optimizó el procedimiento de síntesis y modificación de las nanopartículas de plata, mediante la adición de una solución de ASS.

Se propuso la medición de tiamina clorhidrato presente en formulaciones inyectables mediante la reacción colorimétrica, haciendo la medición en un espectrofotómetro UV-Vis, lo mismo que a través de un teléfono inteligente y el posterior análisis RGB de las imágenes mediante una aplicación gratuita. Este último método se comparo con el método de referencia de la Farmacopea de los Estados Unidos, mediante cromatografía líquida. La tabla 1 muestra la comparación estadística de ambos métodos. De acuerdo con los datos obtenidos el porcentaje obtenido para ambos métodos varió en menos de un 1%.

**Tabla 1.** Comparación de resultados para el método RGB y HPLC (ambos casos n=3)

Método	Porcentaje de Tiamina clorhidrato	Diferencia
RGB	98.91%	0.86%
HPLC	97.95%	

## Conclusión

El método desarrollado mediante la modificación de nanopartículas de plata y consecuente reacción colorimétrica con la medición de los valores RGB mediante un teléfono inteligente

demonstró poseer ventajas importantes en relación a simplicidad, rápides, uso de micro volúmenes y exactitud, en consonancia con los principios de la química verde, permitiendo obtener resultados seguros y eficaces.

### Referencias

1. M.J. Song, F. Wu, Y. Wan, L. Ma. Colorimetric detection of melamine in pretreated milk using silver nanoparticles functionalized with sulfanilic acid, *Food Control* **2015**, *50*, 356-361.
2. P. Huang, J. Li, J. Song, N. Gao, F. Wu. Silver nanoparticles modified with sulfanilic acid for one-step colorimetric and visual determination of histidine in serum, *Microchim Acta*, **2016**, *183*, 1865-1872.
3. X. Hu, J. Du, J. Pan, F. Wang, D. Gong, G. Zhang. Colorimetric detection of the  $\beta$ -agonist ractopamine in animal feed, tissue and urine samples using gold–silver alloy nanoparticles modified with sulfanilic acid, *Food Additives & Contaminants: Part A*. **2019**, *36*, 35-45.

# REHABILITACIÓN ORAL MEDIANTE PRÓTESIS FIJA EN PACIENTE CON MORDIDA BORDE A BORDE

Leticia Rodríguez<sup>1</sup>, Yovanny Dubón<sup>2\*</sup>, Claudinne Paz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de odontología de último año Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>2</sup>Especialista en Prótesis Bucal, docente Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>3</sup>Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial, docente Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

\*Autor correspondiente: [yovanny.dubon@unah.edu.hn](mailto:yovanny.dubon@unah.edu.hn)

## Introducción

En casos de mal posición dentaria, ya sea por apiñamiento o diastema, se considera como primera opción de tratamiento la ortodoncia.<sup>1</sup> Sin embargo, en casos de leve mal posición dentaria no es la única opción que se puede ofrecer, puesto que se pueden realizar correcciones leves por medio de rehabilitación mediante prótesis fija<sup>1</sup>. Específicamente, la mordida borde a borde es un tipo de mal posición dentaria en la que el overjet es entre 0 y +2mm<sup>2</sup>. Este tipo de mordida puede ocasionar atrición, una de las manifestaciones comunes de inestabilidad oclusal pues es la pérdida de estructura dental a nivel de bordes incisales y caras oclusales<sup>3</sup>.

El objetivo del presente caso es mostrar la rehabilitación oral mediante prótesis fija en un paciente con mordida borde a borde.

## Metodología

Paciente masculino de 62 años, diabético, es referido a la Clínica de Prótesis Fija de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras el cual presenta desgaste de los órganos dentales (OD) incisivos centrales superiores (1,1 y 2,1). Se realizó evaluación clínica detectando mordida borde a borde y apiñamiento en sector anteroinferior, el cual se determina rehabilitar mediante prótesis fija específicamente con coronas de circonio (Figura 1).



**Figura 1.** Estado inicial del paciente con atrición severa en los OD 1,1 y 2,1.

Inicialmente se tomaron modelos de estudio para elaboración de encerado diagnóstico, diseño de cubetas individualizadas y realización de provisionales. Seguidamente, se elaboraron cortes en forma de hombro en los OD 1,1 y 2,1, así como un desgaste selectivo de los incisivos centrales inferiores para reducir interferencias en la mordida. Una vez realizado el trabajo de laboratorio y pruebas correspondientes de las coronas de circonio, se procedió a la cementación utilizando resina de curado dual.

## Resultados

El procedimiento realizado permitió conseguir un traslape dentario adecuado en el sector anterior, permitiendo así, frenar la atrición que el paciente presentaba, con un resultado natural, funcional, estético y logrando una armonía dental (Figura 2).



**Figura 2.** Se observa el paciente ya rehabilitado mediante prótesis fija en OD 1,1 y 2,1 con corrección de la mordida borde a borde.

## Conclusión

Existen diferentes alternativas como plan de tratamiento que deben ajustarse al deseo, necesidad y capacidad del paciente. La prótesis fija nos ofrece la posibilidad de hacer ajustes en la oclusión del paciente, logrando así mejorar su armonía y equilibrio dental.

## Referencias

1. Zambrano Coello, J. E. Prótesis fija como alternativa en malposiciones dentaria en el sector anterior, Titulo de Odontólogo, Universidad Católica Santiago De Guayaquil, Ecuador, **2012**.
2. Ustrell, J.; Duran, J. Capítulo II. *Ortodoncia*; Ediciones de la Universitat de Barcelona; Editorial: Balmes, España, **2002**; Vol 2, pp. 16.
3. Acosta Molina, M. D.; Montaña Tatés, V. Rehabilitación oral estética en dientes con atrición y restablecimiento de dimensión vertical: Reporte de caso, *Rev San Gregorio*, **2021**, 1, 239-252.

# Disminución de la Tensión Superficial con “Manteca de Cacao” en el Manejo Clínico de la Queilitis Angular: Reporte de Caso

*Melanie S Amaya<sup>1</sup>, Mario Bueso Ruiz<sup>2</sup>, Jorge Escalon<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Estudiante de Quinto año de la carrera de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras*

*<sup>2</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Departamento de Prótesis Bucal y MaxiloFacial*

*<sup>3</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Departamento de Prótesis Bucal y MaxiloFacial*

*Autor Correspondiente: [jorge.escalon@unah.edu.hn](mailto:jorge.escalon@unah.edu.hn)*

## **Introducción**

La Queilitis Angular es una lesión inflamatoria en la region mucocutanea de la comisura labial, de origen multifactorial, bacteriano/fúngico, la ubicación anatómica lo hace sensible a la acumulación de bacterias, por el cierre excesivo de los maxilares y la exposición continua de saliva induce a la dermatitis de contacto y tiene una reacción eczematososa en las comisuras labiales, creando un ambiente húmedo que favorece el crecimiento microbiano. En la literatura actual se describe el manejo protésico, cuyo es la restauración de la dimensión vertical postural, sin embargo, no hay evidencia sobre el manejo de la lesión fúngica como tal, por lo que el objetivo del presente caso es reportar el manejo por medio de la lubricacion con manteca de cacao para disminuir la tension superficial del area anteriormente descrita.

## **Metodología**

Paciente femenina de 70 años de edad se presenta a la clínica de Prótesis Total de la Facultad de Odontología en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras con queja principal de tener prótesis antiguas desadaptadas. A la exploración intra y extraoral presenta prótesis fracturada con placa bacteriana adherida, oclusión desequilibrada y lesiones de tejido blando [Fig. 1], asimismo presentando hábitos para funcional de lengua protráctil. Se le indico a la paciente el retiro permanente de las prótesis antiguas y lubricación con manteca de cacao en la zona afectada.



**Figura No. 1: Fotografía Inicial del Estado de la Lesión**

## Resultados

Se observó a la primera semana cambios significativos de disminución de la lesión y a los 15 días una cicatrización casi completa. [Fig. 2]



Figura No. 2: Tejidos a Dos Semanas de la Intervención

## Conclusión

Se describió un abordaje clínico no restaurativo de la queilitis angular, basado en la reparación tisular del tejido afectado disminuyendo la cantidad de humedad a través de un lubricante casero, como lo es la manteca de cacao, una grasa natural comestible procedente del haba del cacao, con una composición de un 53% de grasa lo que en contacto con el tejido extraoral genera una superficie hidrófoba.

## Referencias

1. Ervin, W.M; Samuel, D.; Tom, D.S. Further studies on the effect of the correction of mechanical factor son angular cheilosis in malnourished edentulous patients. *El Seiver*, **1948**, vol. 1, pág. 1-10.
2. Ejvind, B.J. Oral mucosal lesions associated with the wearing of removable dentures. *J Oral Pathology*, **1981**, vol. 10, pág. 1-10.
3. Jorge de Jesús, J.Mo.; Adriana, J.G; Enrique, B. ¿Qué sabe usted de cacao?. *Revista Mexicana de Ciencias*, **2012**; Vol. 43(4):79-81.
4. Justin, R.F.; Brandon, M.B.; Patrick, M.Z. Queilitis Angular. *National Library of Medicine*, **2023**.
5. Marco, C.; Alessio, G.; Roberto, B.; Giovanni, L.; Paolo G.A. Treatment of Angular Cheilitis: Anarrative review and author's clinical experience. *J Oral Diseases*, **2019**, Vol. 26, pág. 1-9.



## RESUMEN PARA APROBACIÓN DE PÓSTER



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para presentación de póster deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, y deben contener entre 300 y 350 palabras. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word). El resumen debe contener un máximo de 2 tablas y 2 figuras.
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.

# MANEJO MULTIDISCIPLINARIO EN EL TRANSPLANTE DE ÓRGANOS DENTARIOS

Emily Reyes Aroca<sup>1</sup> Jorge Ramos Ynestroza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudiante en servicio social de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup> Docente del departamento de Estomatología de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

\* Autor correspondiente: enreyes@unah.hn

## Introducción

Los autotransplantes dentales son reposicionamiento de órganos dentales ya sea en la posición correcta o en un nuevo alveolo, esto nos puede evitar llegar a la pérdida múltiple de órganos dentarios cuando nuestro fin es mantener en boca a estos. El objetivo del presente trabajo es presentar un caso el cual se manejó de manera multidisciplinaria y con las medidas necesarias para llegar a un éxito sin embargo todas las variables tienen que estar en conjunto para así obtener éxito.

## Metodología

La paciente acude a la facultad de odontología, sistémicamente estable, en la tercera década de vida, refería halitosis, por lo tanto se decide manejar de manera convencional bajo anestesia local, se procede a la incisión para reflejar un colgajo envolvente, se extrajo el órgano dentario afectado y se reposiciona el tercer molar en su nuevo alveolo, el cual se tuvo que modificar debido a que el órgano dentario quedaba en supraoclusión se posiciona el colgajo, se feruliza el tercer molar en posición de segundo molar (Fig 1).





Fig 1. Tercer molar en posición de segundo molar ferulizado.

### Resultados

En las citas de seguimiento se realizó remoción de la férula, el tejido blando en franca recuperación en cuanto a coloración y textura sin cambios en funciones fisiológicas, las pruebas térmicas dieron negativas, sin respuesta del órgano dentario, se tomó radiografía digital (Fig 2) donde se observa reabsorción, nos quedamos con un éxito del 70% del caso lo que nos lleva a seguir tomando en cuenta el poder proponer este tipo de tratamiento aún así en órganos dentarios maduros y no irse por el camino más fácil que sería la extracción de ambos órganos dentarios.



Fig 1 Radiografía periapical digital de control.

## Conclusión

Los trasplantes dentales son opciones de tratamiento que podemos tomarlos en cuenta cuando tenemos variables importantes como ser, compromiso de parte del paciente, compromiso nuestro, paciente sin alteraciones en funciones fisiológicas como ser reparación y regeneración de los tejidos, y estudio del caso; ya que con esto nos llevaría al posible éxito que esperamos y verlo como una alternativa no sólo osada sino también buscando evitar llevar al paciente a un desencadenamiento de eventos por pérdidas de órganos dentarios.

## Referencias

1. Barendregt, D., Andreasen, J. O., Leunisse, M., Eggink, E., Linssen, M., Van der Weijden, F., & Louropoulou, A . An evaluation of 1654 premolars transplanted in the posterior region-A retrospective analysis of survival, success and complications. *Dental traumatology* **2023** , *39 Suppl 1*, 50–62.
2. Barber, S. K., Kenny, K., Czochrowska, E., Plakwicz, P., Houghton, N. Y., & Day, P. F. Identifying important prognostic factors and outcomes for autotransplantation of developing teeth: Clinicians' perspectives. *Dental traumatology* **2023** *39 Suppl 1*, 30–39.
3. Companioni, S., Nguyen, T., Divaris, K., & Christensen, J. Optimizing donor tooth selection for autotransplantation in the anterior maxilla via CBCT-based root width and crown-root angle measurements. *Dental traumatology* **2023**, *39 Suppl 1*, 63–69.
4. Tsukiboshi, M., Tsukiboshi, C., & Levin, L. A step-by step guide for autotransplantation of teeth. *Dental traumatology* **2023**, *39 Suppl 1*, 70–80.
5. Ong, D. V., & Dance, G. M. Posterior tooth autotransplantation: a case series. *Australian dental journal* **2021**, *66(1)*, 85–95.
6. Tan, B. L., Tong, H. J., Narashimhan, S., Banihani, A., Nazzal, H., & Duggal, M. S. Tooth autotransplantation: An umbrella review. *Dental traumatology* **2023**, *39 Suppl 1*, 2–29.

7. Park, J. H., Tai, K., & Hayashi, D. Tooth autotransplantation as a treatment option: a review. *The Journal of clinical pediatric dentistry* **2010**, 35(2), 129–135.
8. Wu, Y., Chen, J., Xie, F., Liu, H., Niu, G., & Zhou, L. Autotransplantation of mature impacted tooth to a fresh molar socket using a 3D replica and guided bone regeneration: two years retrospective case series. *BMC oral health* **2019**, 19(1), 248.



# COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO DE CHIRPS 2.0 VS ESTACIÓN TERRESTRE EL MOCHITO EN LA SUBCUENCA DEL LAGO DE YOJOA

Dayan Mishell Pichardo<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> *Unidad de Hidrología - Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), Tegucigalpa, Honduras.*

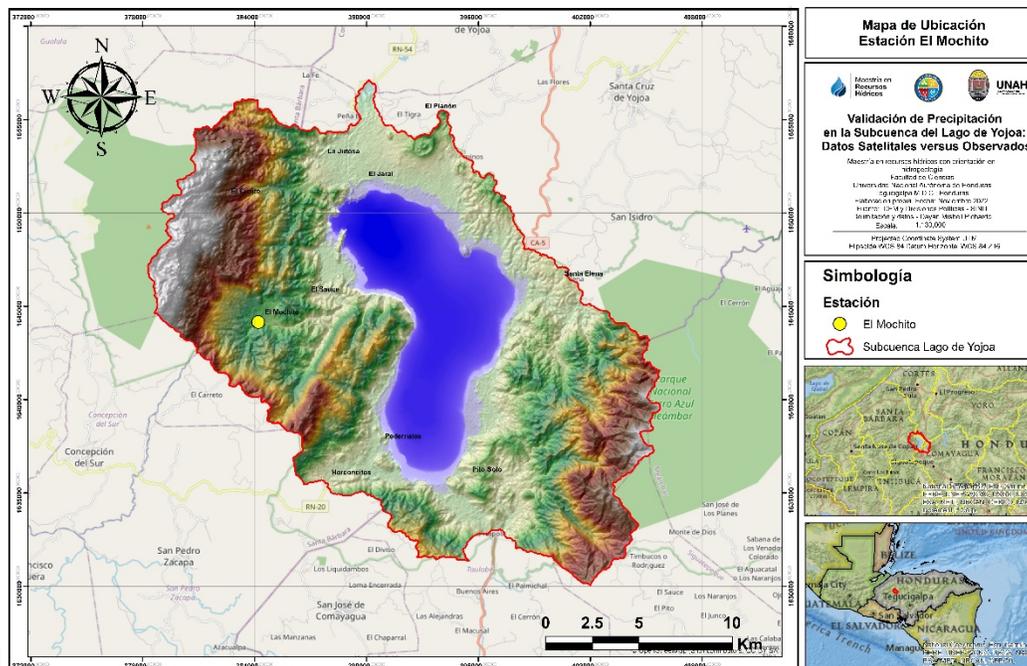
[mishellpichardo@gmail.com](mailto:mishellpichardo@gmail.com)

<sup>2</sup> *Maestría en recursos Hídricos, escuela de Física; Facultad de Ciencias, Tegucigalpa, Honduras.*

## Introducción

Este estudio evalúa el producto de precipitación satelital CHIRPS (Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Station data) versión 2.0, comparándolo con los datos de precipitación registrada en la estación hidroclimatológica El Mochito, perteneciente a la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) y ubicada en el departamento de Santa Bárbara, dentro de la subcuenca del Lago Yojoa, Honduras. Se aplicaron diversas estadísticas a series de precipitación diaria y mensual para verificar el desempeño de CHIRPS en la medición de la precipitación en esta ubicación.

*Mapa 1 - Ubicación de estación El Mochito*



## Metodología

Se analizaron datos diarios de precipitación de la estación El Mochito para el periodo 1985-2015, comparándolos con las estimaciones de CHIRPS. Se aplicaron métricas estadísticas básicas a nivel diario y mensual; análisis de consistencia, gráficos de dispersión, histogramas y boxplots, coeficiente de determinación ( $R^2$ ), coeficiente de eficiencia de Nash-Sutcliffe (NSE), el sesgo (Bias) y la correlación de Pearson ( $\rho$ ), en escalas mensuales. Se realizaron pruebas estadísticas de tendencia, aleatoriedad y homogeneidad y posteriormente se corrigió el sesgo por el método Linear Scaling (LS) a nivel mensual.

## Resultados

CHIRPS mostró una baja correlación con los datos observados a nivel diario ( $R^2$  0.05), lo que indica limitaciones en su precisión diaria. Sin embargo, en la escala mensual, presentó una correlación significativa con los datos observados ( $R^2$  0.84), destacando su capacidad para capturar patrones de precipitación mensuales.

Las pruebas estadísticas a nivel mensual indicaron que no hubo tendencias significativas, los datos fueron independientes y homogéneos, y no presentaron patrones de aleatoriedad significativos. Estos hallazgos confirman la utilidad de CHIRPS para análisis de precipitación en esta escala temporal.

*Gráfico 1 - Precipitación mensual observada versus satelital*

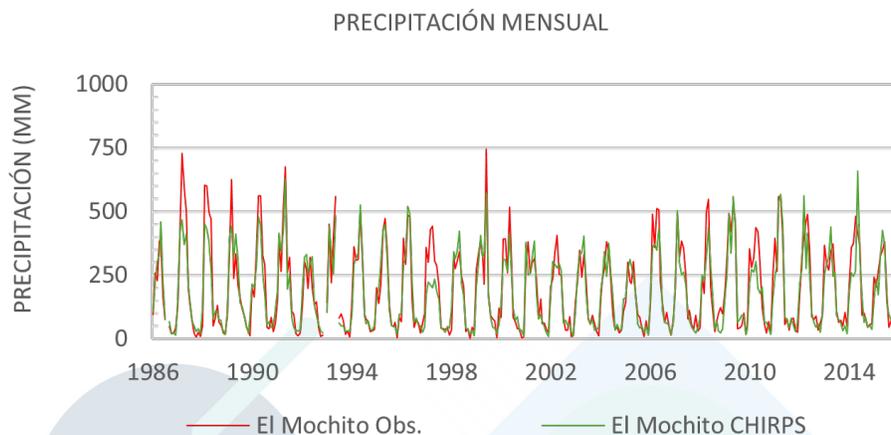
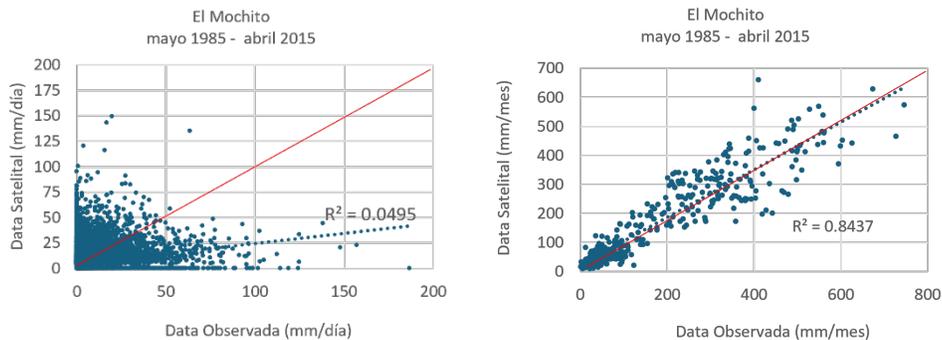


Gráfico 2 - Dispersión datos observados vs satelitales diarios (izquierda) y mensuales (derecha)



## Conclusión

Los resultados obtenidos para la estación El Mochito sugieren que CHIRPS puede ser una fuente confiable de datos de precipitación para la subcuenca del Lago de Yojoa, a nivel mensual, facilitando la planificación y gestión de recursos hídricos, sin embargo debido al sesgo que puede estar presente en los productos satelitales, este debe corregirse o minimizarse antes de su utilización. La baja correlación diaria sugiere la necesidad de una evaluación más profunda antes de utilizar CHIRPS para estudios que requieran alta resolución temporal.

## Referencias

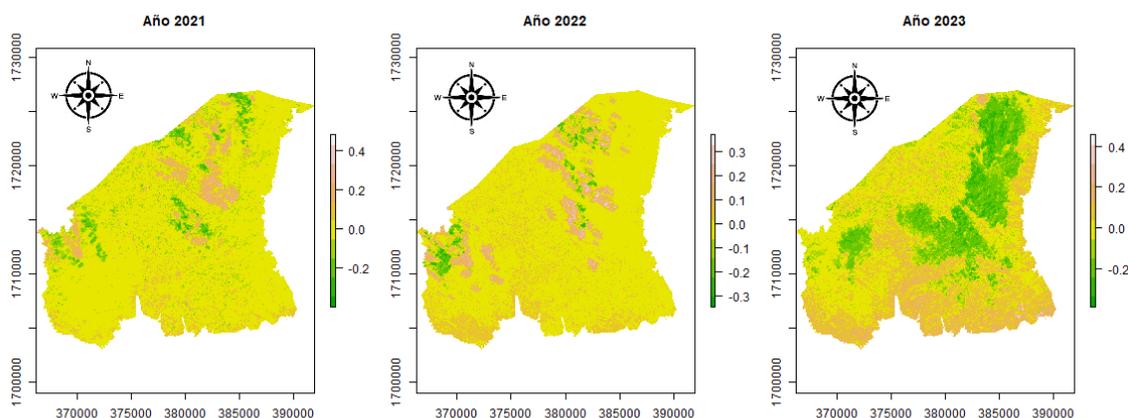
1. Cordeiro, A., & Blanco, C. (2021). Assessment of satellite products for filling rainfall data gaps in the Amazon region. *Natural Resource Modeling*, 34.
2. Duarte, L., Formiga, K., & Costa, V. (2022). Comparison of Methods for Filling Daily and Monthly Rainfall Missing Data: Statistical Models or Imputation of Satellite Retrievals? *Water*, 14(19), 3144.
3. Funk, C., Peterson, P., Landsfeld, M., Pedreros, D., Verdin, J., Shukla, S., . . . Michaelsen, J. (2015). The climate hazards infrared precipitation with stations—a new environmental record for monitoring extremes. Obtenido de [www.nature.com](http://www.nature.com): <https://www.nature.com/articles/sdata201566>
4. Kocsis, T., Kovács, I., & Anda, A. (2020). Homogeneity tests and non-parametric analyses of tendencies in precipitation time series in Keszthely, Western Hungary. En S. Link, *Theoretical and Applied Climatology* (Vol. 13, 849-859). Springer Link.
5. Paredes-Trejo, F., Barbosa, H., & Lakshmi, T. (2017). Validating CHIRPS-based satellite precipitation estimates in Northeast Brazil. *Journal of Arid Environments*, 26-40.

## Metodología

Se utilizaron imágenes Landsat 8 de los meses con mayor incidencia de incendios (marzo-junio) según datos del ICF, y los cálculos se realizaron con el programa R mientras que la generación de mapas se llevó a cabo con QGIS. El índice dNBR se calculó como la diferencia entre el NBR pre y post-incendio para medir el impacto del fuego en la vegetación. La Reserva El Merendón, ubicada en el departamento de Cortés, cubre más de 37 mil hectáreas con altitudes de 60 a 2,242 metros. Establecida en 1990 como parte del SINAPH, protege una rica biodiversidad y es categorizada como zona productora de agua. El análisis de incendios se basa en polígonos georreferenciados, imágenes satelitales Landsat y registros de incendios para evaluar el uso del suelo y las áreas afectadas, utilizando el índice dNBR para cartografiar y calcular la severidad de los incendios.

## Resultados

Entre 2021-2023, la Reserva El Merendón sufrió 26 incendios que afectaron 128.7 hectáreas de vegetación diversa. Los valores del índice dNBR, que indican la severidad del daño, variaron ampliamente, con algunas zonas mostrando daños graves y otras en proceso de recuperación. En 2021 se quemaron 2.2 hectáreas, en 2022, 20.7 hectáreas, y en 2023, 105.8 hectáreas, destacando un patrón de daño continuo y recuperación en la reserva. En 2021 y 2023, los valores oscilaron entre 0.4 y -0.2, mientras que en 2022 variaron de 0.3 a -0.3, indicando una severidad moderada en los tres años.



## Conclusión

El análisis de severidad basado en el índice dNBR reveló un impacto moderado de los incendios en la Reserva El Merendón entre 2021 y 2023, afectando diversos tipos de vegetación. Esta

información es esencial para evaluar el daño y guiar las acciones de restauración y prevención de incendios en el área protegida, destacando las variaciones en el daño y la recuperación de la vegetación.

## Referencias

- Asner, G., & Alencar, A. (2010). *Drought impacts on the Amazon forest: The remote sensing* . <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.2010.03310.x>.
- Chuvienco, E. M. (2019). *Historical background and current developments for mapping burned area from satellite Earth observation*. *Remote Sensing of Environment*, 225, 45-64. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2019.02.013>
- ICF. (2022). *Anuario estadístico forestal*. <https://sigmof.icf.gob.hn/libros/>
- Key, C., & Benson, N. (2006). *Landscape Assessment (LA) sampling and analysis methods (en línea)* . s.l., USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Ogden, UT. . [https://www.researchgate.net/publication/241687027\\_Landscape\\_Assessment\\_Ground\\_measure\\_of\\_severity\\_the\\_Composite\\_Burn\\_Index\\_and\\_Remote\\_sensing\\_of\\_severity\\_the\\_Normalized\\_Burn\\_Ratio](https://www.researchgate.net/publication/241687027_Landscape_Assessment_Ground_measure_of_severity_the_Composite_Burn_Index_and_Remote_sensing_of_severity_the_Normalized_Burn_Ratio).
- Sánchez, R. B. (2023). *Delimitación de áreas quemadas en Chile a partir de umbrales dNBR ajustados según región y cubiertas del suelo*. *Revista de Teledetección*, 61, 43-58.: <https://doi.org/10.4995/raet.2023.18155>
- Mouillot, F. S. (2014). *Ten years of global burned area products from spaceborne remote sensing—A review: Analysis of user needs and recommendations for future developments*. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 26, 64-79. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2013.05.014>
- Parsons, A. (2003). *Soil Burn Severity Definitions and Mapping Guidelines Burned Area emergency rehabilitation soil burn severity definitions*. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.485.9254&rep=rep1&type=pdf>.





## Resistencia a insecticidas en *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) del Distrito Central, Honduras: Evaluación de intensidad y mecanismos enzimáticos

Denis Escobar<sup>1\*</sup>, Osman Archaga<sup>1</sup>, Cindy Reyes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Investigaciones en Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras*

\* Autor correspondiente: [denis.escobar@unah.edu.hn](mailto:denis.escobar@unah.edu.hn)

### Introducción

Las enfermedades transmitidas por *Aedes aegypti*, incluyendo dengue, representan un problema de salud global (1). El control vectorial con insecticidas representa la principal herramienta para el abordaje de epidemias (2). Debido al uso intensivo de insecticidas, *Ae. aegypti* ha desarrollado mecanismos que evitan el efecto tóxico (3). En Honduras, a pesar del uso de insecticidas para el control de *Ae. aegypti*, existe poca información sobre la resistencia y los mecanismos involucrados, ante esto, este trabajo propone evaluar la intensidad de resistencia y mecanismos enzimáticos en poblaciones de *Ae. aegypti* del Distrito Central (DC), Honduras.

### Metodología

Se seleccionaron poblaciones de *Ae. aegypti* de dos localidades del DC, La Concordia (LC) y Villa Vieja (VV), en cada localidad se realizaron colectas de estadios inmaduros, que fueron trasladados al laboratorio donde fueron criados hasta obtener una F1 (4). Para evaluar la resistencia, se utilizaron los bioensayos de la botella de los CDC utilizando dosis 5x y 10x de permetrina. Adicionalmente, se evaluó el efecto sinérgico de Butóxido de piperonilo (PBO) a 400 µg/mL y S,S,S tributil fosfotritiado (DEF) a 80 µg/mL (5). Se aplicó ANOVA y prueba de Tukey para evaluar las diferencias entre cada grupo expuesto (6,7).

### Resultados

Tanto la población de *Ae. aegypti* de LC como de VV mostraron mortalidades asociadas con intensidad alta de resistencia; en particular, la población de LC mostró mortalidades de 58% y 82% a 5x y 10x, respectivamente. Por otro lado, la población de VV mostró mortalidades de

30% y 93% a las dosis arriba mencionadas. Los resultados con PBO y DEF mostraron una leve recuperación de la susceptibilidad, en particular con las poblaciones expuestas a PBO. Los análisis de ANOVA no mostraron diferencia significativa en los ensayos de intensidad; en contraste, si se observó diferencia significativa en las poblaciones expuestas a PBO.

## Conclusión

Las poblaciones de *Ae. aegypti* de dos localidades del DC demuestran tener un grado alto de resistencia a permetrina. Adicionalmente, se observó que el PBO, asociado con enzimas oxidasas de función múltiple, juega un rol en la resistencia metabólica de *Ae. aegypti* en las poblaciones del Distrito Central de Honduras.

## Referencias

1. Global vector control response 2017–2030 [Internet]. [cited 2024 Aug 22]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241512978>
2. Roiz D, Wilson AL, Scott TW, Fonseca DM, Jourdain F, Müller P, et al. Integrated Aedes management for the control of Aedes-borne diseases. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018 Dec 6;12(12):e0006845.
3. Moyes CL, Vontas J, Martins AJ, Ng LC, Koou SY, Dusfour I, et al. Contemporary status of insecticide resistance in the major Aedes vectors of arboviruses infecting humans. Sinnis P, editor. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017 Jul 20;11(7):e0005625.
4. Secretaria de Salud México. Guía metodológica para la instalación y mantenimiento del insectario [Internet]. Segunda. 27 p. Available from: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598095/Guia\\_Metodologica\\_para\\_la\\_Instalacion\\_y\\_Mantenimiento\\_del\\_Insectario\\_compressed.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598095/Guia_Metodologica_para_la_Instalacion_y_Mantenimiento_del_Insectario_compressed.pdf)
5. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for evaluation insecticide resistance in vectors using the CDC bottle bioassay. 2012.
6. Al-Amin HM, Gyawali N, Graham M, Alam MS, Lenhart A, Hugo LE, et al. Insecticide resistance compromises the control of Aedes aegypti in Bangladesh. *Pest Management Science*. 2023;79(8):2846–61.
7. Kumala J, Koekemoer LL, Coetzee M, Mzilahowa T. Intensity of insecticide resistance in the major malaria vector Anopheles funestus from Chikwawa, rural Southern Malawi. *Parasites & Vectors*. 2022 Jun 21;15(1):220.





## Resumen para aprobación de comunicación oral

### **Calidad microbiológica y presencia de virus entéricos en vegetales de hojas verdes comercializados en el Distrito Central, Honduras.**

Jafet Ortiz-Quintero<sup>1,2\*</sup>, Samuel Banegas García<sup>1</sup>, Luis Sánchez Pino<sup>1</sup>, Aleyda Velásquez<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>*Centro de Investigación en Cáncer y Patógenos Asociados (CICPA), Instituto de Investigaciones en Microbiología (IIM), Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.*

<sup>2</sup>*Grupo de Investigación en Bioanálisis e Inmunología (GIBI), Departamento de Bioanálisis e Inmunología, Escuela de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.*

<sup>3</sup>*Departamento de Microbiología, Escuela de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.*

\* Autor correspondiente: [jafet.ortiz@unah.edu.hn](mailto:jafet.ortiz@unah.edu.hn)

#### **Introducción**

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs) pueden ser provocadas por agentes infecciosos o sustancias químicas a través de la ingesta de alimentos contaminados (1). Estas enfermedades representan un problema de salud pública a nivel global y también pueden impactar negativamente en el comercio de una nación (2). Más del 40% de las ETAs son provocadas por virus entéricos, los que suelen causar brotes epidémicos de gastroenteritis en individuos de todas las edades (1). Los vegetales de hojas verdes son susceptibles de ser contaminados con estos patógenos durante su cultivo, posterior cosecha, transporte, procesamiento y manipulación (3). La mayoría de estos vegetales se consumen crudos y se han descrito brotes alimentarios asociados al consumo de estos (4,5). El objetivo de este estudio piloto fue evaluar la calidad microbiológica y presencia de virus entéricos en vegetales de hojas verdes que se comercializan en puestos minoritarios en el Distrito Central, Honduras.

## Metodología

Se recolectaron 20 muestras de vegetales de hojas verdes (lechugas, repollos y espinacas) en puestos minoristas del Distrito Central durante julio y agosto 2024. La calidad microbiológica de los vegetales se determinó mediante la detección y enumeración de los siguientes indicadores: coliformes totales, enterobacterias y *Escherichia coli*. Para los análisis microbiológicos se pesaron 10 g de las muestras de vegetales frescos, se homogenizaron con 90 mL de agua peptonada y se procedió a inocular e incubar de acuerdo con las instrucciones de cada fabricante (Figura 1). La detección de coliformes totales y *Escherichia coli* se realizó mediante una prueba cromogénica de sustrato definido (Readycult Coliforms 100, Merck, Alemania). La enumeración de coliformes totales y enterobacterias se realizó mediante pruebas rápidas en placa (PetriFilm, 3M, Estados Unidos). Para la detección de virus entéricos se pesaron 25 g de las muestras de vegetales frescos, se homogenizaron con 90 mL de *buffer* de elución y se realizó la concentración viral mediante el método de polietilenglicol (Figura 1) (6). La detección específica de rotavirus y adenovirus se realizó mediante una prueba inmunocromatográfica en combo (CerTest Biotec, España).

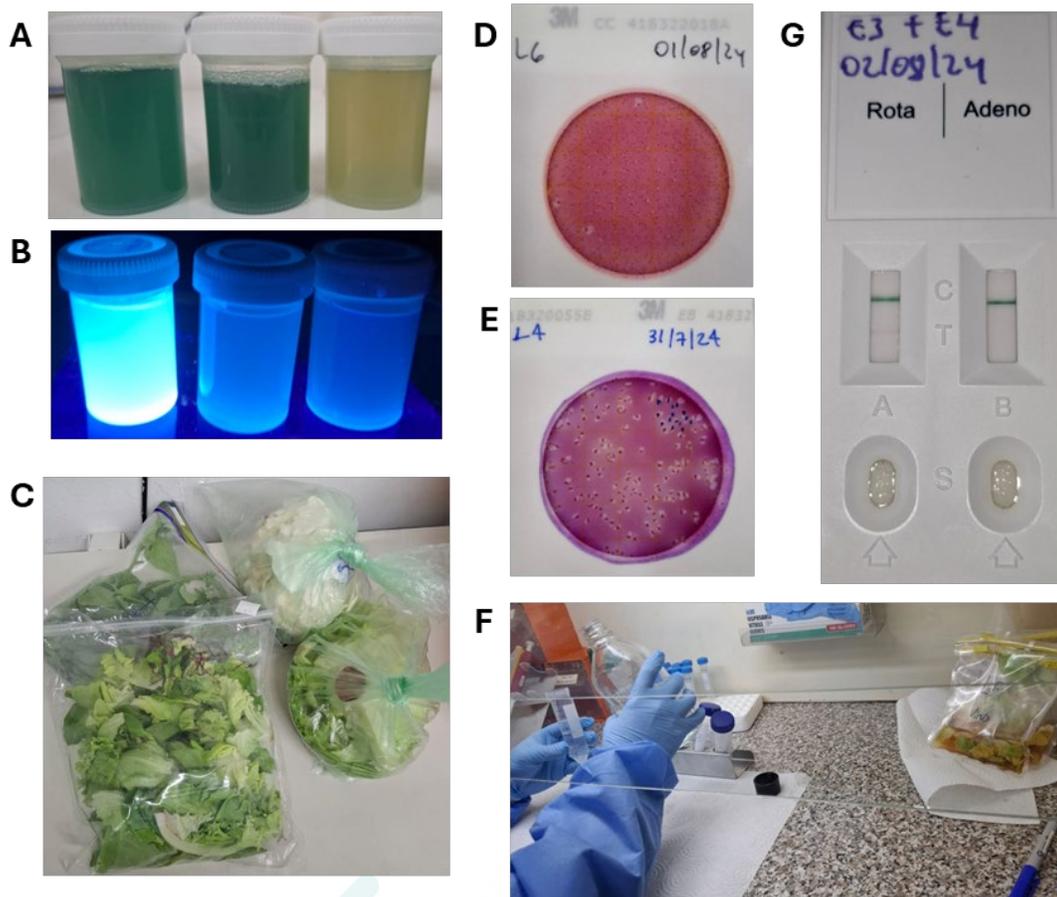
## Resultados

Se detectó la presencia de coliformes totales y enterobacterias en el 100% de las muestras de vegetales de hojas verdes. Más del 90% de estas presentaron un recuento >2000 UFC/g de muestra de coliformes totales y enterobacterias. Además, se detectó la presencia de *Escherichia coli* en el 35% de las muestras analizadas. En relación con los agentes virales, se detectó la presencia de rotavirus en el 40% de las muestras y no se detectó la presencia de adenovirus en los vegetales de hojas verdes analizados y obtenidos en puestos minoristas en el Distrito Central.

## Conclusión

Este estudio pone en evidencia la baja calidad microbiológica de las muestras de vegetales de hojas verdes obtenidas en el Distrito Central. La presencia de coliformes totales se utiliza como indicador general de las condiciones sanitarias del entorno de procesamiento del alimento, la presencia de enterobacterias indica malas prácticas post cosecha y la presencia de *Escherichia coli* sugiere posible contaminación fecal en algún punto de la producción de

estos vegetales (7). Así mismo, la detección de rotavirus en el 40% de las muestras analizadas sugiere que estos patógenos representan un riesgo potencial para la población. En general, estos resultados sugieren la necesidad de implementar buenas prácticas agrícolas principalmente para asegurar la calidad del agua de riego utilizada en los cultivos. Además, resulta oportuno concientizar sobre la importancia de la manipulación segura de estos alimentos con el fin de asegurar su inocuidad y salvaguardar la salud de los consumidores. Por otro lado, este estudio piloto evidencia la necesidad de realizar estudios más extensos en nuestro país para la detección y caracterización molecular de virus entéricos y otros enteropatógenos en vegetales de hojas verdes debido a que estos alimentos se suelen consumir crudos y son parte de la dieta diaria del hondureño.



**Figura 1.** Metodología utilizada en este estudio. A. Detección de coliformes totales; B. Detección de *Escherichia coli*; C. Muestras de vegetales de hojas verdes; D. Conteo de coliformes; E. Conteo de enterobacterias; F. Elución y concentración viral; G. Detección de rotavirus y adenovirus.

## Referencias

1. Olaimat AN, Taybeh AO, Al-Nabulsi A, Al-Holy M, Hatmal MM, Alzyoud J, et al. Common and Potential Emerging Foodborne Viruses: A Comprehensive Review. *Life (Basel)*. 2024;14(2).
2. Tibebu A, Tamrat H, Bahiru A. Review: Impact of food safety on global trade. *Vet Med Sci*. 2024;10(5):e1585.
3. Rafieepoor M, Mohebbi SR, Hosseini SM, Tanhaei M, Niasar MS, Kazemian S, et al. Detection of human enteric viruses in fresh produce of markets, farms and surface water used for irrigation in the Tehran, Iran. *Sci Total Environ*. 2024;912:169575.
4. Yang X, Scharff R. Foodborne Illnesses from Leafy Greens in the United States: Attribution, Burden, and Cost. *J Food Prot*. 2024;87(6):100275.
5. Gould LH, Walsh KA, Vieira AR, Herman K, Williams IT, Hall AJ, et al. Surveillance for foodborne disease outbreaks - United States, 1998-2008. *MMWR Surveill Summ*. 2013;62(2):1–34.
6. Guévremont E, Brassard J, Houde A, Simard C, Trottier Y-L. Development of an extraction and concentration procedure and comparison of RT-PCR primer systems for the detection of hepatitis A virus and norovirus GII in green onions. *J Virol Methods*. 2006;134(1-2):130–5.
7. Feng P, Weagant SD, Grant MA, Burkhardt W. *Bacteriological Analytical Manual (BAM): Chapter 4: Enumeration of Escherichia coli and the Coliform Bacteria*. FDA. 2020.

## QUISTE DENTÍGERO. PRESENTACIÓN DE UN CASO.

Diana Miranda<sup>1</sup>, Sandra Hernández <sup>1</sup>, Rigoberto Posadas <sup>2</sup>, Ricardo Aguilar<sup>3</sup>, Claudinne Paz<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de odontología de último año en servicio social, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>2</sup>Especialista en Patología Oral, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>3</sup>Especialista en Cirugía y Patología Oral, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>4</sup>Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

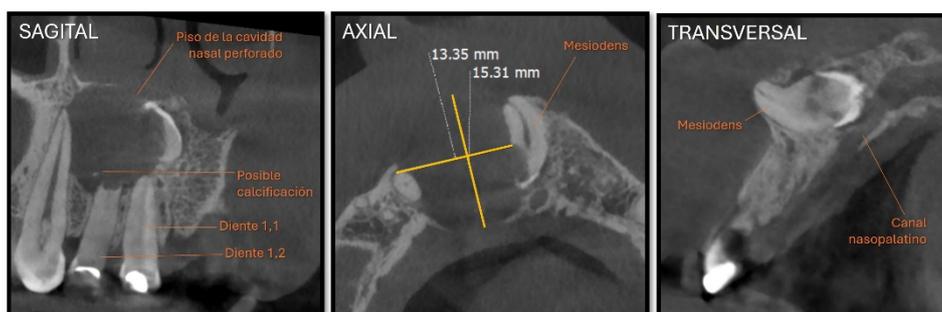
\*Autor correspondiente: [claudine.paz@unah.edu.hn](mailto:claudine.paz@unah.edu.hn)

### Introducción

El quiste dentígero es una lesión intraósea benigna de las más frecuentes dentro de los quistes odontogénicos de origen epitelial<sup>1,2</sup>. El termino "dentígero" significa "que contiene un diente" esto quiere decir que se relaciona a la corona de un diente ya sea impactado o no erupcionado<sup>3</sup>. El presente estudio tiene como objetivo presentar el caso de un quiste dentígero.

### Metodología

Paciente femenino de 34 años de edad con antecedentes de salud de Diabetes Mellitus tipo 2, se presentó a consulta en la Clínica de Emergencia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. La paciente refirió supuración en la zona vestibular anterior derecha del maxilar con aproximadamente un año de evolución, sin sintomatología de dolor. Se realizó prueba térmica de frío en los dientes incisivo central superior derecho (1,1), incisivo lateral superior derecho (1,2) y canino superior derecho (1,3) resultando un positivo aumentado inmediato para el diente 1,3 y negativas para los dientes 1,2 y 1,1. Primeramente, se realizó una radiografía periapical, luego se indicó radiografía panorámica y seguidamente una tomografía computarizada de haz cónico. que se extiende desde mesial del diente 1,3 hasta el tercio apical de 1.1, de límites bien definidos no corticalizados, de forma ovalada, tabla ósea vestibular y piso de la cavidad nasal perforados, tabla ósea palatina adelgazada (Figura 1).

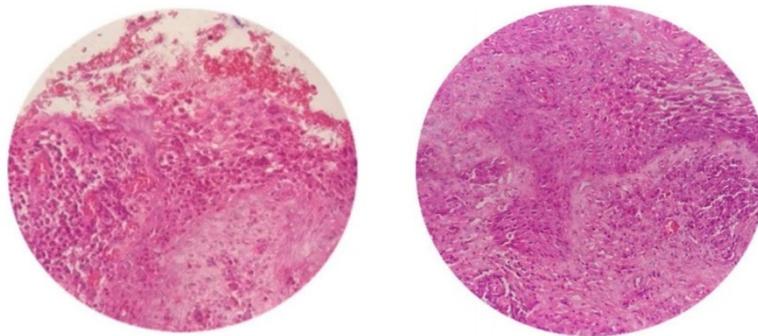


**Figura 1.** Clínicamente se observa cambio de coloración de la encía en el diente 1,1. Radiográficamente, se observa una lesión hipodensa con posibles calcificaciones hiperdensas, unilocular, que envuelve la corona de un diente supernumerario mesiodens de tipo rudimentario, incluido en posición horizontal hacia palatino y con su corona en relación con el canal nasopalatino con apariencia microdóntica.

Inicialmente, se realizó una biopsia puncional para descomprimir la zona afectada y determinar el contenido de la lesión. El tratamiento fue mediante la remoción quirúrgica, se extrajo el diente supernumerario y el 1,2. La lesión se retiró por enucleación y se realizó biopsia excisional del tejido.

### Resultados

Se obtuvo muestra de tejido intraóseo con evidencia de epitelio de (Figura 2).



**Figura 2.** Se observa epitelio odontogénico que presenta variabilidad en su espesor y anchura, con alto infiltrado inflamatorio.

10 días después de la remoción quirúrgica se citó nuevamente a la paciente para retiro de suturas y observación post-operatoria demostrando un buen estado de recuperación de la zona abordada.

### Conclusión

El análisis clínico, radiográfico e histológico riguroso son importantes para diagnosticar las lesiones intraóseas. El reconocimiento temprano del Quiste Dentígero evitará la evolución agresiva, lo que dificultará el diagnóstico presuntivo. Además, el tratamiento deberá ser más invasivo y con un seguimiento más cuidadoso.

### Referencias

1. Pérez-Salcedo, L.; Bascones-Martínez, A. Formas Agudas de Periodontitis. *Av Periodon Implantol Oral*, **2008**, 20, 49-58.

2. Wright, J. M.; Soluk-Tekkesin, M. The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A Summary of the Changes of the 2022 (5th) Edition. *Turk Patoloji Derg*, **2022**, 38, 168–184.
3. Martorelli Farias, S. B.; Días Leite, C. L. C.; García Leite, D. S.; Barbosa, M. R.; Azevedo Lins de Holanda, L. Voluminoso quiste dentígero de mandíbula tratado en dos etapas quirúrgicas informe de caso.” *Odontoestomatol*, **2021**, 23, 1-8.



## RESUMEN PARA APROBACIÓN DE PÓSTER



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para presentación de póster deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, y debe contener entre 300 y 350 palabras. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word). El resumen debe contener un máximo de 2 tablas y 2 figuras.
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.

Laura Flores-Varela<sup>1-2</sup>, Angie Quiroz<sup>1</sup>, Mircy Durón<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Control Químico, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras*

<sup>2</sup>*Grupo de Investigación en Productos Naturales, Tegucigalpa, Honduras*

\* Autor correspondiente: [Laura.flores@unah.edu.hn](mailto:Laura.flores@unah.edu.hn).

## Introducción

*Bauhinia unguolata*, conocida popularmente "pie de venado" o "pata de vaca", es una especie vegetal perteneciente a la familia Leguminosae, sus hojas se utilizan en infusión para tratar la diabetes, la raíz de la planta se prepara en té para tratar diarreas y la planta entera se utiliza en el tratamiento de paperas en forma de cataplasma .

Es un arbusto o árbol que alcanza un tamaño de hasta 8 m de alto. Hojas caducifolias simples, ovadas a elípticas, de 5–12 cm de largo y 3–8 cm de ancho, lobuladas hasta aproximadamente la mitad de su longitud, ápice de los lóbulos agudo a redondeado, base cordada a redondeada, haz glabra, envés estrigoso o tomentoso, cartáceas a subcoriáceas, 7–9-nervias.

El objetivo principal de esta investigación es determinar que metabolitos secundarios están presentes en la corteza de *Bauhinia unguolata*.

## Metodología

La recolección del material vegetal se realizó en la comunidad de Jiquinlaca, municipio la Concepción del departamento de Intibucá, realizándose la recolección en verano en el mes de marzo del 2014. El órgano utilizado de la planta *Bauhinia unguolata* Caesalpiniaceae (pie de venado) fueron la corteza y las hojas, a las cuales se les realizó una identificación taxonómica en el herbario C. Y RIC Hardy Nelson Sutherland T. por la Dra. Lilian Ferruffino. Se seleccionó el material sano y sin daño aparente, el cual fue lavado con agua potable y se sometió a secado bajo sombra al aire libre; posteriormente se le realizaron análisis fitoquímicos para la identificación de alcaloides, cumarinas, flavonoides, heterósidos cianogénicos, taninos y heterósidos cardiotónicos.



## Resultados

Metabolito secundario	Prueba con reactivos	Resultado
<b>Alcaloides</b>	Mayer	+
	Dragendorff	+
	Wagner	-
	Hager	+
	silicotungstico	+
<b>Antraquinonas</b>	NaOH 10%	+
<b>Taninos</b>	NaCl 10% + Gelatina	-
	Cloruro Fèrrico 1%	+
	Formaldehido + [HCL]	+
	[HCL]	+
<b>Cumarinas</b>	NaOH	+
<b>Heteròsidos cianogenéticos</b>	Ensayo de Grignard	+
<b>Heteròsidos cardiotónicos</b>	Baljet A+Baljet B	+
	Liberman-Buchard	-
	Salkowski	+
<b>Flavanoides</b>	Reacción de Shinoda	-
	Reacción con álcali	-
	Reacción con H2SO4	-
	Reacción con H2SO4+ ácido Bórico	-
	AgNO3	+
	AlCl3	-
	Vapores de Nh3	-

Nota: [-] Ausencia [+] Presencia

Se identificó la presencia de alcaloides, antraquinonas, taninos, cumarinas y heterósidos Cianogenéticos, las pruebas para flavonoides y heterósidos cardiotónicos no fueron concluyentes .

### Conclusión

En el transcurso de esta investigación, se lograron identificar varios metabolitos secundarios presentes en *Bauhinia unguolata*, revelando resultados significativos. Específicamente, los estudios enfocados en la presencia de flavonoides han arrojado resultados interesantes: A pesar de que las pruebas realizadas en el laboratorio indicaron la ausencia de este metabolito en la corteza de la planta, tanto la monografía como en otros estudios han confirmado su presencia en las partes aéreas, especialmente en las hojas. Este descubrimiento sugiere un potencial uso terapéutico en el tratamiento de condiciones como la diabetes, gracias a las propiedades hipoglucemiantes asociadas con los flavonoides.

## Referencias

1. Specht, C.D. & Stevenson, D.W. (2006) A new phylogeny-based generic classification of Costaceae (Zingiberales). *Taxon* 55(1): 153–163.
2. Standley, P.C. & Steyermark, J.A. (1952) Flora of Guatemala. Fieldiana: Botany 24(3): 1–432.
3. Zuloaga, F.O., Morrone, O.N., Davidse, G., Filgueiras, T.S., Peterson, P.M., Soreng, R.J. & Judziewicz, E.J. (2003) Catalogue of New World Grasses (Poaceae): III. Subfamilies Panicoideae, Aristidoideae, Arundinoideae, and Danthonioideae. Contributions from the United States National Herbarium 46: 1–662.
4. Smith, A.R., Pryer, K.M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P.G. (2006) A classification for extant ferns. *Taxon* 55(3): 705–731.



# Prospección biotecnológica con potencial agrícola de muestras ambientales

Mario Rietti - Osorio<sup>1</sup>, Andrés S. Ortiz- Morazán <sup>1,2</sup>

*<sup>1</sup>Escuela de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras*

*<sup>2</sup>Instituto de Investigación de investigaciones en microbiología*

*Andrés Ortiz: aortizm@unah.edu.hn*

## Introducción

En la actualidad la utilización de agroquímicos ha generado un impacto en la situación medio ambiental lo que se transforma en una agricultura de alto costo, el uso de microorganismos con la capacidad de fijar y solubilizar nutrientes(1,2); así como, la producción de fitohormonas que promuevan la germinación y estimulen el crecimiento vegetativo de las plantas. lo que podría permitir reducir costos de producción mejorando así las condiciones de vida de los productores y por ende su seguridad alimentaria.

## Metodología

Se recolectaron muestras ambientales provenientes de parques nacionales y reservas forestales (Figura 1) en condiciones estériles; luego, se realizaron diluciones seriadas y se sembraron por la técnica de extendido en superficie en agar Ashby para determinar su potencial fijador de nitrógeno(3). Posteriormente, las colonias características fueron sembradas en agar Aleksandrov para comprobar su potencial solubilizador de nutrientes(4). Fueron caracterizadas bioquímicamente por metodologías convencionales y sistema API. A estas cepas se les realizó extracción de ADN por el método de CTAB y se amplificaron posteriormente con cebadores específicos para este tipo de microorganismos(5).

## Resultados

Se colectaron un total de 57 muestras de las cuales se aislaron 44 cepas con características relacionadas con potencial para fijar nitrógeno atmosférico; y de las cuales, 11 presentaron características solubilizadoras de nutrientes como potasio y sodio. Lo que podría indicar la presencia de géneros como *Azotobacter* y *Azospirillum* microorganismos comúnmente descritos

para estos fines(6). Por otro lado, se observó que tres de las cepas poseen la capacidad de producir fluorescencia indicando la posible presencia de *Pseudomonas fluorescens*.(7)

## Conclusión

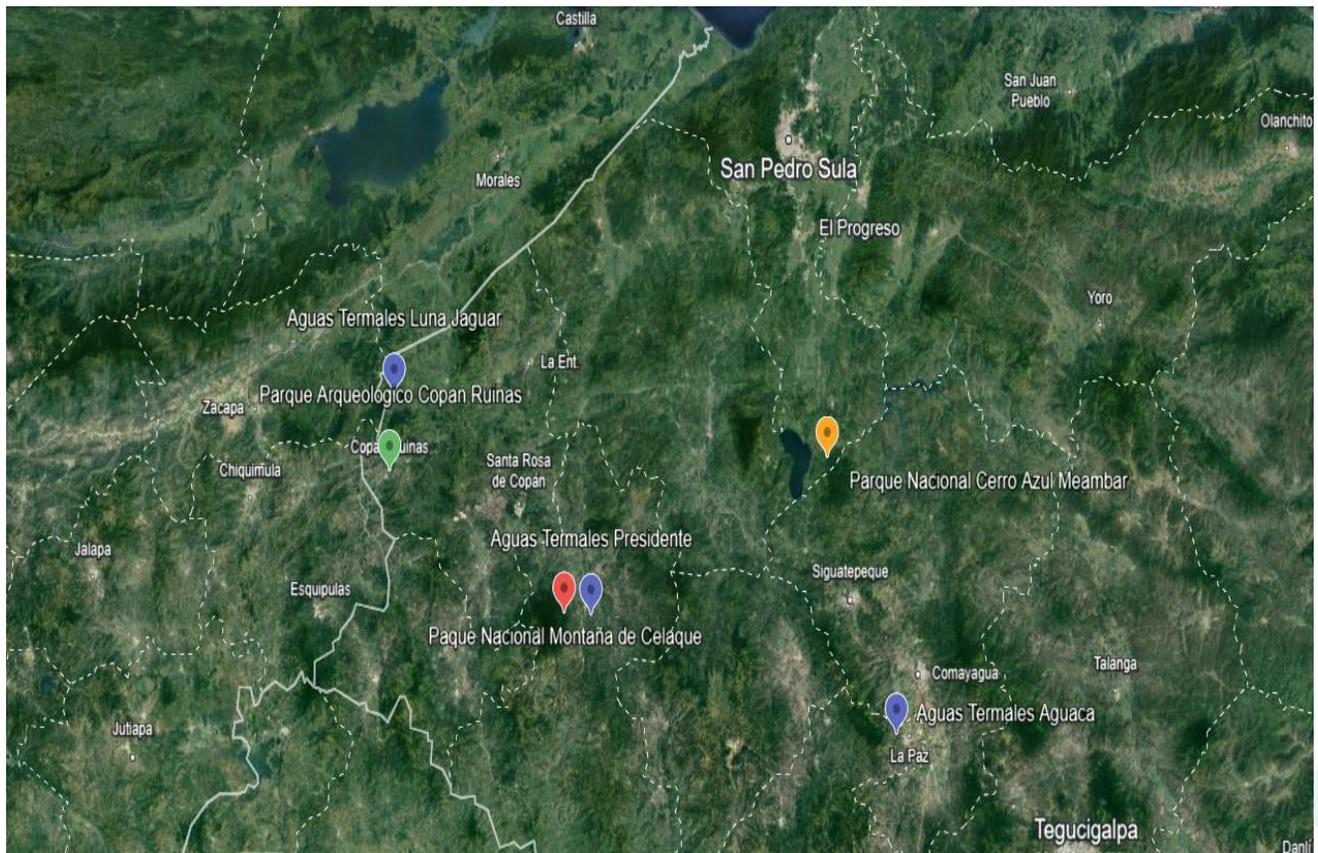
Se observó que las muestras provenientes de zonas de reserva poseen alto potencial para el aislamiento de microorganismo con fines agrícolas. Estas cepas mostraron capacidad tanto para la fijación y solubilización de nutrientes, como para la producción de fitohormonas estimulantes de la germinación. Por lo que se recomienda continuar haciendo estudios similares en otras zonas de reservas. (8)

## Referencias

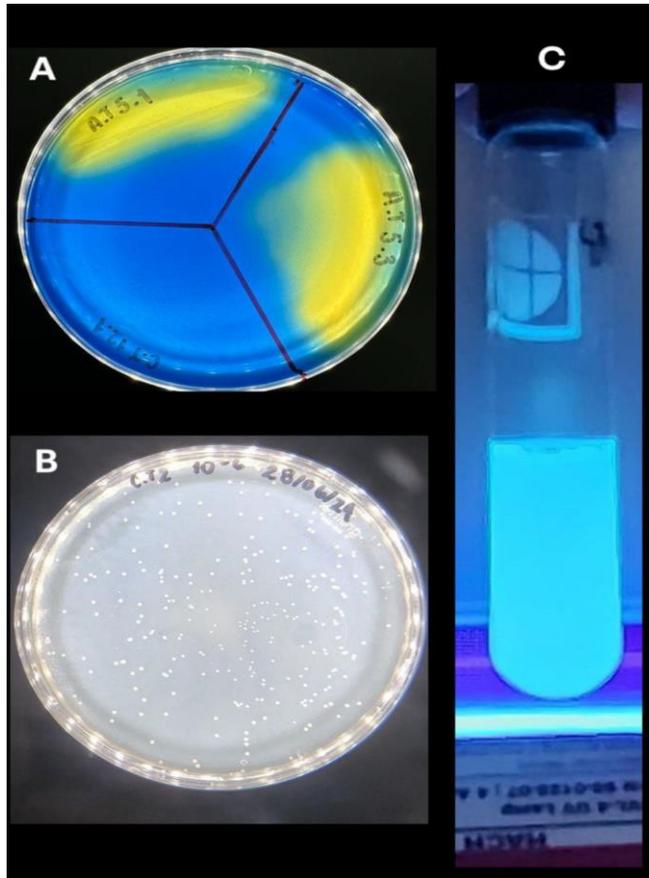
1. ¿Qué son los agroquímicos y sus consecuencias? – De Raíz Chile | Expertos en Compost, Tierra de Hojas y Jardinería [Internet]. [citado el 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.deraizchile.cl/blogs/noticias/que-son-los-agroquimicos-y-sus-consecuencias>
2. Microorganisms: Importance, Applications and Benefits for Agriculture. [Internet]. [citado el 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.lidaplantresearch.com/research/microorganisms/?lang=en>
3. Juan Esteban D, Rodolfo L. Evaluación preliminar para aislamiento e identificación bioquímica de *Streptomyces* sp.
4. Sood Y, Singhmar R, Singh V, Malik DK. Isolation and Characterization of Potential Potassium Solubilizing Bacteria with Various Plant Growth Promoting Traits. *Biosci Biotechnol Res Asia*. el 30 de marzo de 2023;20(1):79–84.
5. Fichas técnicas Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria | Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria | Gobierno | gob.mx [Internet]. [citado el 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/senasica/documentos/fichas-tecnicas-cnrf>
6. Sun S, Chen Y, Cheng J, Li Q, Zhang Z, Lan Z. Isolation, characterization, genomic sequencing, and GFP-marked insertional mutagenesis of a high-performance nitrogen-fixing bacterium, *Kosakonia radicincitans* GXGL-4A and visualization of bacterial colonization on cucumber roots. *Folia Microbiol (Praha)* [Internet]. el 1 de noviembre de 2018 [citado el 25 de agosto de 2024];63(6):789–802. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12223-018-0608-1>
7. Álvarez-García JA, Santoyo G, Del M, Rocha-Granados C. *Pseudomonas fluorescens*: Mecanismos y aplicaciones en la agricultura sustentable. *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales* [Internet]. el 1 de abril de 2020 [citado el 25 de agosto de 2024];16(1):01–10. Disponible en: <https://discovery.researcher.life/article/pseudomonas-fluorescens->



8. Velasco-Jiménez A, Castellanos-Hernández O, Acevedo-Hernández G, Aarland RC, Rodríguez-Sahagún A. Bacterias rizosféricas con beneficios potenciales en la agricultura. *Terra Latinoamericana* [Internet]. 2020 [citado el 25 de agosto de 2024];38(02):333–45. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext\\_plus&pid=S0187-57792020000300333&lng=es&tlng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext_plus&pid=S0187-57792020000300333&lng=es&tlng=es&nrm=iso)



**Figura 1.** Localización de los sitios de muestreo. El indicador rojo muestra la localización del Parque Nacional Montaña del Celaque, el indicador amarillo presenta la localización del Parque Nacional Cerro Azul Meambar (PANACAM), el localizador verde el Parque Arqueológico Copan Ruinas y el localizador violetas indica la localización del parque Aguas termales Luna Jaguar, Aguas termales Presidente y Aguas termales Aguaca



**Figura 2.** Imagen A). Colonias bacterianas en agar Aleksandrov. Imagen B) Colonias bacterianas en agar Ashby. Imagen C) Fluorescencia observada en cultivo bacterianos en Caldo Nutritivo



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## Resumen para aprobación de comunicación oral



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para comunicación oral deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, entre 2 y 3 páginas con un máximo de 500 a 600 palabras por resumen. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word).
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.



# Estudio epidemiológico basado en aguas residuales para la estimación del patrón de consumo de cocaína en personas que asisten a conciertos musicales en Tegucigalpa

Mejía Ávila, Jennifer M.<sup>1</sup>; Orellana Castro, Elvin N.<sup>1</sup>; Navarro Ferrufino, Johana S.<sup>1</sup>; Rodríguez Rivas, Fredy A.<sup>2</sup>; Coca Rivera, Claudia L.<sup>2</sup>; Ponce-Rodríguez, Henry D.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación Análisis Químico, Departamento de Control Químico, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras

<sup>2</sup> Grupo de Investigación Química Molecular, Departamento de Química, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, UNAH, Tegucigalpa, Honduras

\* Autor correspondiente: [henry.ponce@unah.edu.hn](mailto:henry.ponce@unah.edu.hn)

## Introducción

En años recientes la investigación para estimar el consumo de drogas ilícitas ha aplicado el enfoque epidemiológico basado en aguas residuales (WBE, por sus siglas en inglés), determinando sustancias excretadas en orina y heces que terminan en las aguas residuales [1]. Los nanomateriales de carbón negro obtenidos de fuentes orgánicas poseen interesantes propiedades intrínsecas, como una elevada área superficial. En la química analítica, estos nanomateriales se han utilizado como materiales adsorbentes para la extracción de analitos en matrices cada vez más complejas. Una de las técnicas de microextracción catalogadas bajo el enfoque de química analítica verde es la extracción en fase sólida con punta de pipeta, conocida como PT-SPE [2]. En este trabajo nos proponemos desarrollar un método analítico basado en el enfoque de la química verde mediante HPLC-DAD para la determinación de cocaína en muestras obtenidas de sanitarios portátiles, y de esta forma determinar el patrón de consumo de esta droga ilícita.

## Metodología

Dos tipos de sorbentes obtenidos a partir de semillas de oliva y tamarindo fueron utilizados en el estudio. La caracterización de los sorbentes se llevó mediante varias técnicas analíticas. La Figura 1 muestra una comparación de ambos sorbentes. Las pruebas de adsorción demostraron mejor resultado para el sorbente de oliva obteniendo elevados porcentajes de cocaína.



Figura 1. Comparación de los sorbentes evaluados en este trabajo.

## Resultados

Dado que el sorbente de semillas de oliva presentó mejores resultados, se utilizó para la extracción de cocaína en muestras acuosas, incluyendo orina de consumidores de esta droga. El método analítico desarrollado presentó figuras de mérito importante logrando la identificación y cuantificación de cocaína y algunos de sus metabolitos, además de otras sustancias de consumo común, como cafeína y acetaminofén.

## Conclusión

La aplicación de nanopartículas a partir de semillas de oliva resultó eficiente para la extracción de la cocaína en orina favoreciendo así la aplicación de métodos bajo el enfoque de la química verde. El método analítico resultó eficaz y eficiente para aplicar en la determinación de cocaína en muestras de orina que serán obtenidas de sanitarios móviles de conciertos musicales en Tegucigalpa.

## Referencias

1. Laura Elina Tomsone, L.E.; Neilands, R.; Kokina, K.; Bartkevics, V.; Pugajeva, 2024. Pharmaceutical and recreational drug usage patterns during and Post COVID-19 determined by Wastewater-Based Epidemiology. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 21(2), 206.
2. Rosales Gómez, A.A.; Ramos Doblado, A.M.; Callejas Tabora, M.F.; Zelaya Nasser, S.Y.; Rodríguez Rivas, F.A.; Ponce-Rodríguez, H.D.; Caballero Amores, Á.; Domínguez-Robles, J. 2024. Olive pits-based carbon black agglomerate as an adsorbent for pipette-tip

solid-phase extraction for the determination of caffeine in energy drinks. *Cellulose Chem Technol.* 58, 627–635.



# Entre las olas: Moluscos en la Isla de las Almejas, Honduras

Loany Lisbeth Carrasco Cruz 1\*, 20201000635; Rocio Joseph Flores Galo 1\*, 20201001024

I. Facultad de Ciencias, Escuela de Biología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Ciudad Universitaria, Honduras. loany.carrasco@unah.hn, rjfloresg@unah.hn.

## Introducción

La malacología estudia el filo Mollusca, este es el tercer filo más grande del reino animal y abarca 10 clases, con Gastropoda y Bivalvia como las más representativas, comprendiendo el 80% y 15% de las especies, respectivamente. Existen alrededor de 120,000 especies de moluscos, de las cuales 46,000 son marinas (Haszprunar, 2020 & Bouchet et al., 2016).

Además, estos organismos son esenciales en los ecosistemas acuáticos por su contribución al ciclo del carbono y su importancia económica en alimentación, industria y otros usos (Gosling, 2003 & Fortunato, 2016). Los estudios malacológicos suelen realizarse en la zona intermareal, un hábitat clave por su diversidad de microhábitats.

En el Golfo de Fonseca, Honduras, el muestreo se enfocó en la Isla de las Almejas, donde se identificaron sustratos rocosos y arenosos, los cuales ofrecen diferentes microambientes para los organismos. Los ecosistemas intermareales son cruciales para la biodiversidad, pero en Honduras, los estudios sobre invertebrados marinos han sido escasos y se han centrado principalmente en especies comerciales, como el caracol reina (*Lobatus gigas*), en la costa del Mar Caribe.

## Metodología

### Área de estudio

El muestreo de moluscos se realizó en la Isla de las Almejas, ubicada en el Golfo de Fonseca, municipio de Amapala, Valle. Esta isla forma parte del Parque Nacional Marino Archipiélago del Golfo de Fonseca; la isla tiene una extensión aproximada de 0.94 hectáreas y una elevación de 3 metros sobre el nivel del mar, con coordenadas (13° 18' 10" N y 87° 35' 57" O) (Mindat.org, s/f).

### Diseño de muestreo

La investigación se realizó mediante un muestreo estratificado simple utilizando cuadrantes, los cuales se colocaron en tres zonas biológicas intermareales (alta, media y baja) para evaluar la malacofauna, de esta manera. Debido al tamaño de la Isla de las Almejas, la distancia entre

cuadrantes fue de 6 metros. En total, se realizaron 16 muestreos: 8 en sustrato arenoso y 8 en sustrato rocoso. Colocados 2 cuadrantes en la zona alta, 3 en la zona media y 3 en la zona baja; cada uno de 50 cm x 50 cm y dividido en subcuadrantes de 5 cm x 5 cm.

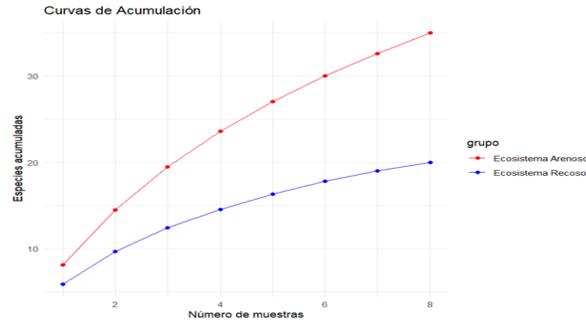
Posteriormente se realizó el conteo de los organismos por cuadrante y se realizó la identificación taxonómica se llevó a cabo por medio de fotografías en vez de colecta, como una técnica alternativa para su posterior identificación (Monge, 2003). Se usaron fichas técnicas para describir las características principales de cada especie, al igual que bases de datos oficiales como el Registro Mundial de Especies Marinas (WoRMS) (Penagos, 2013).

### **Análisis estadístico**

Mediante la curva de acumulación se obtuvo la abundancia de especies, también se determinó la riqueza y frecuencia de aparición de especies de moluscos en las Isla de las Almejas. Para analizar la similitud entre las muestras de moluscos en sustratos rocosos y arenosos, se utilizó un dendrograma de similitud-disimilitud (UPGMA) con el índice de Bray-Curtis en PAST versión 1.64, que agrupa comunidades según la abundancia de especies (Armijos-Armijos et al., 2022). También se emplearon curvas de rarefacción para comparar ecosistemas y fluctuaciones de especies con las mareas.

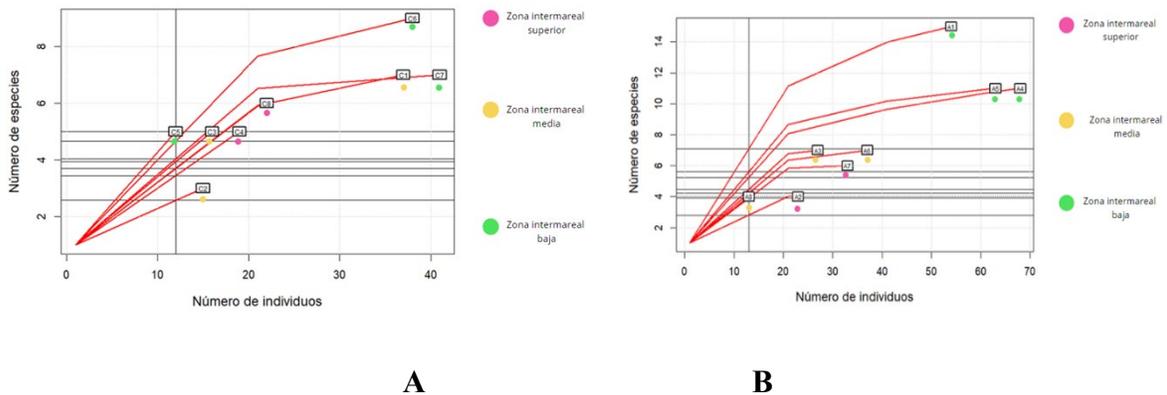
## **RESULTADOS**

En la Isla de las Almejas, se analizaron en total 518 organismos, consistiendo 318 organismos en el sustrato arenoso y 200 en el rocoso. Se reporto tres clases, siendo Gastropoda (62%), Bivalvia (37%) y Polyplacophora (1%), de las cuales 18 especies y 2 morfoespecies del sustrato rocoso predominado por gasterópodos, con 7 familias y 9 géneros; de igual forma se reportan 28 especies y 4 morfoespecies en el sustrato arenoso, con 15 familias y 20 géneros, donde predomino la clase Bivalvia.



**Figura 1.** Curva de acumulación de especies del sustrato rocoso y arenoso de la zona intermareal de las Isla de las Almejas, Amapala en 2024.

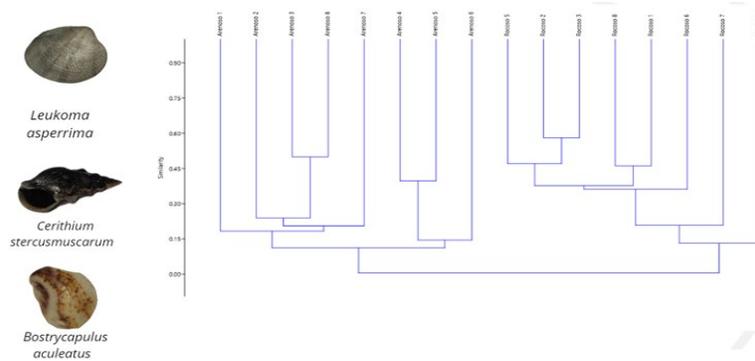
En el sustrato rocoso se presentó menor riqueza de especies, esta curva de acumulación del sustrato rocoso muestra falta de muestreo. Así mismo, para el sustrato arenoso el número de especies aumenta de manera consistente; también faltaría muestreo para llegar a la asíntota de nuestro muestreo.



**Figura 2.** Curvas de rarefacción de especies (A) sustrato rocoso (B) sustrato arenoso, en la zona intermareal de la Isla de las Almejas, Amapala en 2024.

En los cuadrantes C6, C7 y C1 se registró el mayor número de individuos y especies. Esto se atribuye a su ubicación en la zona intermareal baja y media, donde las condiciones son más favorables para los moluscos debido a la ausencia de oleaje y bajo estrés térmico.

En los cuadrantes A1, A5 y A4, del sustrato arenoso, se observó el mayor número de individuos y especies, superando a los cuadrantes de sustrato rocoso, ubicados en la zona intermareal baja, donde el oleaje era mínimo durante el muestreo, lo que evitó la erosión del hábitat.



**Figura 3.** Similitud y disimilitud de la zona intermareal de los sustratos rocoso y arenoso en la Isla de las Almejas, Amapala en 2024.

Se observó que los ecosistemas intermareales arenosos y rocosos se agrupan por sus similitudes dentro de cada tipo de sustrato. Sin embargo, existe una conexión entre ambos por la presencia de tres especies comunes: *Leukoma asperima*, *Cerithium stercusmuscarum* y *Bostrycapulus aculeatus*, indicando una baja similitud entre los ecosistemas intermareales.

## Conclusiones

1. Los hallazgos subrayan la importancia de estas comunidades desde el punto de vista ecológico, y económico, al destacar especies de interés comercial.
2. La evaluación de la diversidad biológica revela una rica variedad de especies, especialmente en áreas de la zona intermareal baja y media, donde las condiciones ambientales permiten una mayor abundancia de organismos.
3. La comparación entre las comunidades de moluscos en sustratos rocosos y arenosos muestra que, aunque cada sustrato alberga especies únicas, existe cierta interconexión debido a la presencia de especies comunes.

## Referencias bibliográficas

1. Bouchet, P., Bary, S., Virginie, H., & Marani, G. (2016). How many species of molluscs are there in the world's oceans, and who is going to describe them? *Muséum national d'Histoire naturelle*, 29, 9–23. [https://www.researchgate.net/publication/308902446\\_How\\_many\\_species\\_of\\_molluscs\\_are\\_there\\_in\\_the\\_world's\\_oceans\\_and\\_who\\_is\\_going\\_to\\_describe\\_them](https://www.researchgate.net/publication/308902446_How_many_species_of_molluscs_are_there_in_the_world's_oceans_and_who_is_going_to_describe_them)

2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1995). *Guia FAO para la Identificacion de Especies para los Fines de la Pesca - Pacífico Centro-Oriental Volumen I. Plantas e invertebrados*. [https://www.researchgate.net/profile/Friedhelm-Krupp/publication/292139039\\_Guia\\_FAO\\_para\\_la\\_identificacion\\_de\\_especies\\_para\\_los\\_fines\\_de\\_la\\_pesca\\_Pacifico\\_centro-oriental\\_vol\\_1/links/56a9ced308ae2df821653fb6/Guia-FAO-para-la-identificacion-de-especies-para-los-fines-de-la-pesca-Pacifico-centro-oriental-vol-1.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Friedhelm-Krupp/publication/292139039_Guia_FAO_para_la_identificacion_de_especies_para_los_fines_de_la_pesca_Pacifico_centro-oriental_vol_1/links/56a9ced308ae2df821653fb6/Guia-FAO-para-la-identificacion-de-especies-para-los-fines-de-la-pesca-Pacifico-centro-oriental-vol-1.pdf)
3. Fortunato, H. (2016). Mollusks: Tools in environmental and climate research\*. *American Malacological Bulletin*, 33(2), 310–324. <https://doi.org/10.4003/006.033.0208>
4. Haszprunar, G. (2020). Mollusca (molluscs). En *Encyclopedia of Life Sciences* (pp. 565–571). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470015902.a0029219>
5. Mindat.org. (s/f). *Isla de Las Almejas, Departamento de Valle , Honduras*. Mindat.org. Recuperado el 2 de julio de 2024, de <https://www.mindat.org/feature-3615246.html>
6. Monge, J. (2003). Técnicas básicas para el estudio de los moluscos. *Revista Biología Tropical*, 51(3), 5–12. <https://tropicalstudies.org/rbt/attachments/suppls/sup51-3%20malacol/05-Monge-T%C3%A9cnicas-5-12.pdf>
7. Penagos, F. (2013). *Guía ilustrada : moluscos marinos gasterópodos y lamelibranquios de la costa de Chiapas, México* (pp. 1–129). Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Colección Jaguar. <https://olivirv.myspecies.info/sites/olivirv.myspecies.info/files/Guia%20ilustrada%20Moluscos%20marinos%20-%20Penagos%20Garcia%2C%20Fred%20Eugenio.pdf>



## Formulario para trabajos de investigación



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

### Exploración del conocimiento y habilidades en redacción de artículos científicos de estudiantes y profesionales de Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Medina-López, Ligia <sup>1</sup>;

Vargas-Copland, Emilia<sup>2</sup>;

Herrera-Oliva, Oscar<sup>3</sup>

#### Resumen

En la educación superior, las competencias transversales son esenciales tanto para la formación académica y profesional de los estudiantes para facilitar su inserción en el ámbito laboral, las competencias juegan un papel clave en un proceso educativo enfocado en el desarrollo humano, donde estudiantes y docentes conforma un binomio con la finalidad de una educación universitaria integral. El objetivo principal es fortalecer las capacidades humanas a través de un aprendizaje conjunto. El presente trabajo tiene como objetivo explorar el nivel de conocimiento y habilidades adquiridos en la redacción de artículos científicos por los participantes de un Taller de Escritura de Borrador de Publicaciones Científicas. Se implementó una metodología de investigación mixta, con un diseño experimental y un enfoque descriptivo. Para evaluar el progreso de los participantes, se empleó un instrumento semiestructurado. Los criterios de inclusión fueron profesionales y estudiantes que hubieran desarrollado investigaciones con datos publicables, así como estudiantes interesados en la publicación de revisiones bibliográficas. Los

<sup>1</sup> Filiación Institucional (Unidad Académica, Universidad); Correo Electrónico Autor 1; ORCID

<sup>2</sup> Filiación Institucional (Unidad Académica, Universidad); Correo Electrónico Autor 2; ORCID

<sup>3</sup> Filiación Institucional (Unidad Académica, Universidad); Correo Electrónico Autor 3; ORCID

resultados esperados buscan identificar las competencias adquiridas en la escritura científica y su aplicación en futuras publicaciones, mejorando la calidad y visibilidad de la producción científica de la institución.

Palabras Clave: habilidades, redacción, artículos científicos, estudiantes, investigación

Abstract:

In higher education, transversal competencies are essential for both the academic and professional development of students, as they facilitate their insertion into the labor market. These competencies play a key role in an educational process focused on human development, where students and educators form a partnership aimed at achieving comprehensive university education. The primary goal is to strengthen human capacities through collaborative learning. The objective of this study is to explore the level of knowledge and skills acquired in scientific article writing by participants of a Draft Writing Workshop for Scientific Publications. A mixed-method research approach was implemented, with an experimental design and a descriptive focus. To evaluate participants' progress, question instrument was used. The inclusion criteria were professionals and students who had conducted research with publishable data, as well as students interested in publishing literature reviews. The expected results seek to identify the competencies acquired in scientific writing and their application in future publications, thereby improving the quality and visibility of the institution's scientific output.

Keywords: skills, writing, scientific articles, students, research

## Introducción

En la educación superior las competencias transversales son fundamentales para la formación académica-profesional de los estudiantes universitarios en las diferentes carreras, así como un punto clave para la inserción laboral de los egresados universitarios (Solanes-Puchol et al., 2022). Conforme a lo presentado por Tejada (2016) las competencias transversales son elementos claves en un proceso educativo orientada hacia el desarrollo humano, en el cual educandos y educadores aprenden conjuntamente para lograr un nivel integral de formación, con el objetivo de potenciar las capacidades humanas.

En nuestra región podemos mencionar el informe final del proyecto tuning América Latina 2004-2007 (Beneitone et al., 2007) en el cual se presentan 27 competencias genéricas relevantes para América Latina, de estas competencias podemos destacar: habilidad en el uso de las tecnologías

de la información y de la comunicación, capacidad de investigación, capacidad de aprender y actualizarse permanentemente, habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, capacidad de abstracción, análisis y síntesis, conocimiento sobre el área de estudio y la profesión, capacidad de comunicación en un segundo idioma, capacidad creativa, capacidad para tomar decisiones, capacidad de trabajo en equipo, entre otras.

Posteriormente Montaña et al. (2013) en el Proyecto Tuning América latina se replantearon y clasificaron las competencias genéricas para el área de la química. En el documento se recalca la importancia de la capacidad para aplicar conocimientos a la práctica, planificación y administración del tiempo, comunicación oral y escrita en la lengua nativa, conocimiento de una segunda lengua, capacidad de análisis y síntesis, capacidad de aprender, habilidades en gestión de la información, capacidad de adaptarse a nuevas situaciones, resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo y capacidad para trabajar con compromiso ético

La habilidad de comunicación oral y escrita en la lengua nativa como se menciona en los párrafos anteriores es una competencia genérica para el área de química y de campo de la salud muy importante para el área de investigación; estudiantes y profesores investigadores deben poseer la destreza y la metodología apropiada para transmitir los resultados de las investigaciones. Rubina y Rubina (2022) hacen referencia a la competencia comunicativa como un conjunto de habilidades, destrezas y conocimiento en la forma de comunicarse que debe tener un investigador. En la educación superior los estudiantes a lo largo de su formación investigativa deben realizar comunicaciones orales en congresos, simposios y culminar su trabajo investigativo en una publicación científica.

La competencia de comunicación escrita como ser la redacción de artículos científicos es una habilidad esencial para estudiantes formándose en el proceso de investigación y profesores universitarios ya que les permite comunicar de manera clara y efectiva los resultados de sus investigaciones en un entorno académico. El desarrollo de estas competencias es crucial para garantizar que los descubrimientos realizados en los grupos de investigación.

El objetivo de este trabajo es estimar el nivel de conocimiento y habilidades adquiridos para la redacción de artículos científicos de los participantes del Taller de escritura de borrador de publicaciones científicas, organizado en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, por los

grupos de investigación de; Productos Naturales, Tecnología Farmacéutica y la Unidad de Postgrado.

## Metodología

El presente proyecto se tipifica como una Investigación mixta, con diseño experimental, con alcance descriptivo. Para el desarrollo se contó con un Instrumento de 20 preguntas con opciones de respuestas: Dicotómicas “sí” o “no”, Selección única y Respuestas abiertas. Los criterios de inclusión de los participantes del proceso fue de profesionales y estudiantes que han desarrollado procesos de investigación con acceso a datos para poder ser plasmados en una publicación científica, así como estudiantes con un interés de realizar publicaciones de revisiones bibliográficas.

## Resultados y discusión

El presente proyecto se encuentra en proceso de ordenamiento de los datos y análisis de estos.

## Conclusiones y recomendaciones

En de importancia realizar estudios exploración de formación de competencias de egresados de las diferentes carreras de nuestra Alma Mater, con la finalidad que nos permita identificar puntos de mejora en la formación de competencias transversales y genéricas de los estudiantes.

## Referencias Bibliográficas

Beneitone, P., Esquetini, C., Gonzalez, J., Marty, M., Siufi, G. y Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina Informe Final-Proyecto Tuning-America Latina 2004-2007*. Publicaciones de la Universidad de Deusto.

[https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIII\\_Final-Report\\_SP.pdf](https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIII_Final-Report_SP.pdf)

Montaño, A., Abad, F., Badilla, L., Castilla, M., Depetris, M., Gamarra, M., Genet, A., Glower, A., Huerta, D., Matilla, M., Miranda, F., Noe, R., Ortega, M., Ovelar, M., Talamas, Y. y Walker, H. (2013). *Proyecto Tuning America Latina Educacion Superior en America Latina: reflexiones y perspectivas en Educación*. Publicaciones de la Universidad de Deusto. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning55.pdf>

Rubina, A. y Rubina, N. (2022). *Competencias investigativas y redacción de artículos científicos de investigación*. CID-Centro de Investigación y Desarrollo.

<https://biblioteca.ciencialatina.org/wp-content/uploads/2023/05/Competencias-investigativas-y-redaccion-de-articulos.pdf>

Solanes-Puchol, A., Martín del Río, B. y García-Selva, A. (2022). Competencias transversales en la universidad: Validación de un cuestionario para su evaluación. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16(2), 1-18.

<https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/1538/1502>

Tejeda, R. (2016). Las competencias transversales, su pertinencia en la integralidad de la formación de profesionales. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 7(6), 199-227.

[https://www.researchgate.net/publication/320133699\\_LAS\\_COMPETENCIAS\\_TRANSVERSALES\\_SU\\_PERTINENCIA\\_EN\\_LA\\_INTEGRALIDAD\\_DE\\_LA\\_FORMACION\\_DE\\_PROFESIONALES](https://www.researchgate.net/publication/320133699_LAS_COMPETENCIAS_TRANSVERSALES_SU_PERTINENCIA_EN_LA_INTEGRALIDAD_DE_LA_FORMACION_DE_PROFESIONALES)

Sobre los Autores

**Ligia de los Ángeles Medina López**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Honduras). [ligia.los@unah.edu.hn](mailto:ligia.los@unah.edu.hn); Profesor de Grupo de Investigación de Productos Naturales. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Licenciatura en la Carrera de Química y Farmacia; Universidad Nacional Autónoma de Honduras. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3485-1501>.

**Emilia Carolina Vargas Copland.**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Grupo de Investigación en Tecnología Farmacéutica. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Grado: Ciencias Químicas y Farmacia. Postgrado: Maestría en Ciencias Farmacéuticas, Gestión y Liderazgo estratégico. Correo electrónico: [emilia.vargas@unah.edu.hn](mailto:emilia.vargas@unah.edu.hn), [orcid.org/0000-0003-3861-5900](https://orcid.org/0000-0003-3861-5900)

**Oscar Armando Herrera Oliva**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras. (Honduras). [oscarliamel@gmail.com](mailto:oscarliamel@gmail.com). Profesor de Grupo de Investigación de Productos Naturales. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Licenciatura en Lenguas Extranjeras; Universidad Nacional Autónoma de Honduras. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8548-8197>



## RESUMEN PARA APROBACIÓN DE PÓSTER



HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Los resúmenes para presentación de póster deben incluir las especificaciones mostradas a continuación, y debe contener entre 300 y 350 palabras. El formato de recepción de los archivos será .doc y .docx (Microsoft Word). El resumen debe contener un máximo de 2 tablas y 2 figuras.
2. El resumen será publicado en el libro *proceedings* del congreso con su respectivo ISBN.

Laura Flores –Varela <sup>1-2</sup>, Astrid López-Andino <sup>1</sup>, Juan Tabora-Padilla <sup>1\*</sup>, Thania Domínguez-Cruz <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Control Químico, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras

<sup>2</sup>Grupo de Investigación en Productos Naturales, Tegucigalpa, Honduras

\* Autor correspondiente: [laura.flores@unah.edu.hn](mailto:laura.flores@unah.edu.hn).

## Introducción

El uso ancestral de plantas medicinales en Honduras ha sido fundamental para tratar diversas enfermedades. Este estudio se enfoca en *Priva lappulacea*, o "mozote", una planta de la familia Verbenaceae, como parte de este enfoque, se llevó a cabo un estudio etnobotánico con los habitantes del municipio de Urraco pueblo ubicado en el Progreso en el departamento de Yoro. El objetivo de esta investigación es analizar el uso tradicional de *Priva lappulacea* en las comunidades del municipio de Urraco, Yoro, con el fin de entender su importancia en la medicina herbaria local, así como identificar y evaluar los metabolitos secundarios presentes en las hojas y raíces de *Priva lappulacea* mediante pruebas químicas específicas. Proporcionando información relevante sobre su composición química y sus posibles aplicaciones terapéuticas y farmacéuticas.

## Metodología

Recolección y preparación de las muestras: se recolectaron manualmente las hojas y raíces de *Priva lappulacea*, se seleccionó el material sin daño aparente, se lavó con agua potable, se secó al aire libre bajo sombra y luego se pulverizó

Al material vegetal seco y pulverizado se le realizaron las siguientes pruebas para determinar los grupos químicos principales: alcaloides, cumarinas, taninos, antraquinonas, heterósidos cianogenéticos, flavonoides y heterósidos cardiotónicos.



## Resultados

Tabla. 1

Alcaloides	Resultados Hoja	Resultados Raíz
Mayer	-	-
Dragendorff	+	+
Wagner	-	-
Hager	+	-

Tabla. 2

Heterósidos	Resultados
Cianogenéticos	
Raíz	+
Hoja	-

Tabla.3

Flavonoides	Resultados Hoja	Resultados Raíz
Shinoda	-	-
Alcalis	-	+
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> [ ]	-	-
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + HBO <sub>3</sub>	-	-
AgNO <sub>3</sub>	+	+
AlCl <sub>3</sub>	+	+
FeCl <sub>3</sub>	-	-
Vapores de NH <sub>3</sub>	+	+

En base los siguientes resultados los grupos químicos presentes en hoja y raíz de *Priva lappulacea* se encuentran: *alcaloides, taninos, flavonoides y heterósidos cianogénicos.*

### Conclusión

El estudio confirma que *Priva lappulacea* contiene una variedad de metabolitos secundarios, incluidos alcaloides, taninos, flavonoides y heterósidos cianogénicos. Estos compuestos sugieren que la planta tiene potenciales propiedades terapéuticas, como analgésico, reducción de inflamación y acción antimicrobiana. Sin embargo, se recomienda realizar investigaciones adicionales para explorar sus aplicaciones farmacéuticas y entender mejor sus efectos y seguridad.

## Referencias

1. PERSI, NE CAS TUBLOI GEB: CANACLOCHA. Fitoterapia aplicada. Colegio Oficial Farmacéuticos de Valencia. Valencia, 1995. ISBN 84-606-2631-8; XVI + 708 págs., 17 tablas, 104 fotografías a color. Encuadernación en cartóné.
2. De Farias Braga, J. M., De Mendonça Pimentel, (29) Marana. nPa Alguna ve, .5 fitoquímico de Priva lappulacea (L.) Pers. (Verbenaceae). Revista Brasileira de Farmacognosia, 19(2b). <https://doi.org/10.1590/s0102-695x2009000400002>



# "Evaluación del Cumplimiento y Conocimiento del Uso de Equipos de Protección Personal (EPP) en Estudiantes de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología UNAH, C.U "

Emily Iveth Cantor Flores<sup>1</sup>, Eva Lily Bejarano Malta<sup>2</sup>, Ixa Padilla Ramírez<sup>3</sup>, Jesús Pacheco<sup>4</sup>, Lizzy Rodríguez Díaz<sup>5</sup>, Cesar Garcia Manueles<sup>6\*</sup>.

<sup>1</sup>Estudiante de odontología de cuarto año, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>2</sup>Estudiante de odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>3</sup>Estudiante de odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>4</sup>Estudiante de odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

\*Autor correspondiente: [cesar.garcia@unah.edu.hn](mailto:cesar.garcia@unah.edu.hn)

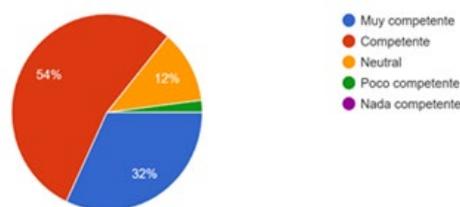
## Introducción

El profesional odontológico enfrenta una exposición significativa a diversos patógenos presentes en los fluidos de los pacientes y pueden desencadenar infecciones que abarcan desde enfermedades comunes como gripe hasta afecciones como neumonía, hepatitis, tuberculosis, VIH y SARS-COV2. Durante la práctica clínica, el odontólogo y el paciente se encuentran constantemente en riesgo de entrar en contacto con microorganismos, lo que aumenta la posibilidad de transmisión de enfermedades infecciosas.

## Metodología

La investigación sobre el uso de EPP en cirugía bucal en nuestra facultad es fundamental para mejorar la formación, fortalecer la seguridad en el trabajo y asegurar la calidad de la atención odontológica que brindamos a nuestros pacientes. Este proyecto no solo impacta en nuestra formación académica, sino que, a su vez, tiene repercusiones directas en la salud y bienestar de quienes confían en nuestros cuidados. (Figura 1).

6. ¿Cómo evalúas tu habilidad para seleccionar y usar apropiadamente el EPP durante procedimientos de cirugía bucal?  
50 respuestas

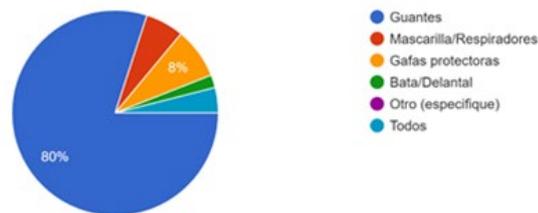


**Figura 1.** Con un total de 50 estudiantes encuestados el 32% (16) piensa que es muy competente su habilidad para seleccionar y usar apropiadamente el EPP durante procedimientos de cirugía bucal, el 54% (27) piensa que podría ser competente, el 12% (6) piensa que es neutral y el 2% (1) de los estudiantes opinan que son poco competentes.

La mayoría de los estudiantes considera que los guantes son el componente más crítico del Equipamiento de Protección Personal (EPP) en cirugía bucal. Esto se debe a su función fundamental de proteger contra fluidos y bacterias presentes en la cavidad bucal, especialmente al manipular instrumental y brindar seguridad y esterilización al paciente.

¿Qué EPP considera más crítico durante procedimientos de cirugía bucal? (**Figura 2**).

7. ¿Qué EPP consideras más crítico durante procedimientos de cirugía bucal?  
50 respuestas



**Figura 2.** Con un total de 50 estudiantes encuestados el 80% (40) considera que el EPP más crítico durante procedimientos de cirugía bucal son los guantes, un 8% (4) considera que es necesario el uso de gafas protectoras, un 6% (3) considera que son las mascarillas/ respiradores, un 4% (2) considera que para realizar un procedimiento es todo el EPP y un 2% (1) considera que lo que debe presentar durante un procedimiento de cirugía bucal son las batas/ Delantal.

## Referencias

1. Álvarez Heredia, F., Faizal GeaGea, E. y Valderrama, F. (2010). Riesgos biológicos y bioseguridad (2a. ed.). Ecoe Ediciones.
2. Enrique Ensaldo Carrasco (2022). COVID-19 y el paciente en el consultorio odontológico. CONAMED, 25, 42 a 47. <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2020/cons201f.pdf>
3. Garza Garza, A. M. (2016). Control de infecciones y bioseguridad en odontología (2a. ed.). Editorial El Manual Moderno. Juan Leonardo Ramírez López. (2016). Manual de bioseguridad para consultorio odontológico. Pérez-Salcedo, L.; Bascones-Martínez, A. Formas Agudas de Periodontitis. *Av Periodon Implantol Oral*, 2008, 20, 49-58.

L. A. Medina-López<sup>1</sup>, L.E Flores-Varela, G.A. Pineda Morales 1, L.M. Amador Valladares 1, T.H. Juárez Ávila 1.

Colaborador: K.S Oseguera González 2 Germán Enamorado-Montes<sup>1</sup>

Ligia de los Ángeles Medina López

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Honduras). [ligia.los@unah.edu.hn](mailto:ligia.los@unah.edu.hn); Profesor de Grupo de Investigación de Productos Naturales. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Licenciatura en la Carrera de Química y Farmacia; Universidad Nacional Autónoma de Honduras. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3485-1501>.

<sup>2</sup>Estudiantes clases Farmacognosia I

\* Autor correspondiente: [ligia.los@unah.edu.hn](mailto:ligia.los@unah.edu.hn)

## Introducción

En la aldea de Sifón, comunidad de Ajuterique, departamento de Comayagua, Honduras, se utiliza Saúco Negro (*Sambucus nigra L*), así como otros tipos de plantas de uso medicinal como: Manzanilla, orégano, hierbabuena, paraíso, ajenojo, ipazote (dolor de estómago); Calaica (Diabetes); Madriado, entre otros. Destacando la baya del saúco negro (para la gripe y tos). Según la literatura científica, la baya del saúco negro contiene ácidos fenilcarboxílicos con acción antioxidante; Rastros de Sambungoside. En afecciones de la piel, se aplican compresas y lavados a partir de la infusión de flores de saúco. Las frutas frescas son laxantes, ricas en vitaminas C (y en menor medida en vitamina A). El vinagre de saúco es un desinfectante, dado su contenido en ácido málico.

Las bayas se han utilizado desde la antigua Roma para aliviar o curar múltiples enfermedades, principalmente resfriados, y como remedio laxante, diaforético y diurético, siendo considerado como "el tronco medicinal de la gente común" (Dawidowicz et al., 2003). Actualmente, se ha demostrado que las bayas de saúco mitigan los síntomas de los trastornos respiratorios durante la infección por influenza y varios productos farmacéuticos a base de saúco producidos industrialmente.

## Metodología

Se recolectó en el departamento de Comayagua en febrero de 2015, durante la temporada invernal. El material vegetal se seleccionó sin datos aparentes y se lavó con agua potable y se secó



a la sombra y se fraccionó con un procesador manual.

El material vegetal seco y pulverizado se sometió a maceración con etanol al 95%, el extracto etanólico crudo se probó químicamente para la identificación de alcaloides, flavonoides, heterósidos cianogenéticos, antracinas, cumarinas, heterósidos cardiotónicos y taninos.

## Resultados

Se reportan las principales familias químicas de la especie.

## Conclusión

El análisis fitoquímico de *Sambucus nigra* subsp. ha confirmado la presencia de compuestos bioactivos como flavonoides, alcaloides, taninos, heterósidos cardiotónicos, cumarinas, heterósidos cianogenéticos y antraquinonas. Estos compuestos son responsables de las propiedades terapéuticas observadas, incluyendo actividades analgésicas, antiinflamatorias, antivirales y antibacterianas. Los resultados positivos obtenidos proporcionan una base sólida para futuras investigaciones sobre las aplicaciones medicinales de la baya del saúco negro. Se recomienda realizar estudios clínicos para validar los efectos terapéuticos observados en estudios preliminares y etnobotánicos, así como explorar el desarrollo de productos farmacéuticos y nutracéuticos basados en los compuestos bioactivos identificados. Además, es crucial evaluar la seguridad y posibles efectos secundarios del uso prolongado de extractos de saúco negro y promover la conservación y el cultivo sostenible de *Sambucus nigra* para asegurar un suministro constante y de calidad de esta planta medicinal.

## Referencias

- Laffita, O. C., & Castillo II, A. A. (2011). Medigraphic.com. Recuperado el 29 de marzo de 2024, de Medigraphic.com: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubfar/rcf-2011/rcf114m.pdf>
- Naturalista Colombia. (29 de marzo de 2024). Obtenido de *Sambucus nigra*: <https://colombia.inaturalist.org/taxa/765394-Sambucus-nigra>
- Clapé Laffita O, Alfonso Castillo A. Caracterización farmacotóxica de la planta medicinal *Sambucus nigra* subsp. *canadensis* (L). R. Bolli. (Español). Revista Cubana de Farmacia 2011; 45(4):586–96. Disponible en:



# Estrés en estudiantes de odontología de cuarto año de Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y su relación con las adicciones al alcohol y el tabaco.

Rosy Gabriela Lagos<sup>1</sup>, Annette Michelle Briceño<sup>2</sup>, Rut Eunice Bueso<sup>3</sup>, Tania Ixchel Vargas<sup>4</sup>, Cesar Garcia Manueles<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de odontología de cuarto año, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>2</sup>Estudiante de odontología de cuarto año,, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>3</sup>Estudiante de odontología de cuarto año, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

<sup>4</sup>Estudiante de odontología de cuarto año, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa

<sup>5</sup>Master en Salud Publica, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa

\*Autor correspondiente: [cesar.garcia@unah.edu.hn](mailto:cesar.garcia@unah.edu.hn)

## Introducción

En este trabajo de investigación, nuestro objetivo es comprender la relación existente entre el estrés experimentado por los estudiantes de odontología y cómo el consumo de ciertas sustancias se convierte en una consecuencia de ello, centrándonos principalmente en el alcohol y el tabaco, que son las adicciones más frecuentes en nuestro país.

## Metodología

La metodología empleada en este estudio es una modalidad de investigación cuantitativa, utilizando la encuesta como técnica de recolección de datos. Los estudiantes que se encuentren en Cuarto año de la carrera de Odontología en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras-Ciudad Universitaria fueron sometidos a realizar la encuesta con el fin de comparar datos con orientación cuantitativa. Las preguntas incluyeron: factores principales de estrés académico, niveles de estrés académico, frecuencia de consumo de tabaco y alcohol u otras sustancias y percepciones sobre el impacto del estrés en sus hábitos de consumo.



**Figura 1.** En resumen, el gráfico refleja que la mayoría de los estudiantes siempre experimentan estrés durante sus actividades diarias. Este resultado nos demuestra los niveles altos de estrés con los que los estudiantes de odontología lidian cada día.

En el siguiente gráfico la pregunta “¿Cómo manejas el estrés durante la práctica clínica?”

Se brindaron 6 opciones de respuesta:

Ejercicio físico, Conversación con compañeros, Apoyo familiar, Estrategias de relajación, Apoyo psicológico o De ninguna manera.

- La mayoría de los estudiantes (52.9%) afronta el estrés mediante conversaciones con sus compañeros.
- Un porcentaje significativo (alrededor del 33.3%) afronta el estrés mediante ejercicio físico y apoyo familiar.
- Algunos de los estudiantes afrontan el estrés mediante apoyo psicológico o de ninguna manera (2% cada una).

## Resultados

¿Cómo manejas el estrés durante la práctica clínica? (Figura 2).



**Figura 2.** En resumen, se observa que la conversación entre compañeros permite a los estudiantes manejar el estrés, tanto el ejercicio físico como apoyo familiar tienen índices importantes en cuanto al manejo del estrés.

## Conclusión

La investigación revela la complejidad intrínseca en la relación entre el estrés académico y las adicciones en estudiantes de Odontología. Esta intersección implica factores emocionales, sociales y profesionales que contribuyen a un entorno propicio para el desarrollo de comportamientos adictivos, que según los resultados de la encuesta se colige en que el alcohol es la sustancia psicoactiva más consumida por esta población de estudio.

## Referencias

1. Andersen, S. L. (2019). Stress, sensitive periods, and substance abuse. *Neurobiology of Stress*, 10, 100140. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2018.100140>
2. Espinoza Ortiz, A. A., Pernas Álvarez, I. A. y González Maldonado, Rosana de Lourdes (2018). Consideraciones teórico metodológicas y prácticas acerca del estrés.

Humanidades Médicas, 18, 697–717.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202018000300697&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202018000300697&nrm=iso)

3. Ferrer Toribio, C. y Bárcenas Franco, S. (2016). Estrés Académico: El Enemigo Silencioso del Estudiante. *Salud Y Administración*, 3(7), 11–18.  
[https://www.unsis.edu.mx/SaludyAdministracion/07/A2\\_ESTRES.pdf](https://www.unsis.edu.mx/SaludyAdministracion/07/A2_ESTRES.pdf)

## **Caracterización socioeconómica de productores de maíz en tres municipios del sur del departamento de Yoro, Honduras.**

**Marvin Gómez Cerna<sup>1</sup>, Ruth Cruz Puerto<sup>2</sup>, Paola Orellana Martínez<sup>3</sup>, Arie Sanders<sup>4</sup>, Emil Vásquez Reyes<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>**Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Atlántida, Departamento de Desarrollo Rural.**

<sup>2</sup>**Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Atlántida, Departamento de Economía.**

<sup>3</sup>**Fundación para la Investigación Participativa con Agricultores de Honduras, La Ceiba, Atlántida.**

<sup>4</sup>**Escuela Agrícola Panamericana, Departamento de Posgrado**

### **Introducción**

El maíz es un cultivo de alta importancia económica y social para Honduras, por sus contribuciones en la economía y seguridad alimentaria de la población. El área cultivada para el 2022 fue de 366,701 ha con una producción de 683,714 ton (FAO STAT, 2024). La producción de maíz se realiza mayormente en condiciones tropicales en casi todo el país. Entre los departamentos con mayor producción anual se incluyen Olancho, El Paraíso y Yoro, que en su conjunto contribuyen con más del 69% de la producción nacional (Cruz, 2015). Dentro del departamento de Yoro, los municipios de Yorito, Sulaco y Victoria, localizados en el sur del departamento, se caracterizan por el cultivo de granos básicos en particular la producción de maíz en pequeñas y medianas explotaciones principalmente para la seguridad alimentaria (Humphries et al. 2015; Bouroncle et al. 2015). Para los programas de extensión el análisis y caracterización de los sistemas de los agricultores permite entender el uso de los recursos y los desafíos que enfrentan los agricultores (Escobar y Berdegé, 1990). El objetivo del estudio fue la caracterización socioeconómica de los productores de maíz de los municipios de Yorito, Sulaco y Victoria, con el objetivo de identificar desafíos y cuellos de botella que podrían limitar la producción agroalimentaria y sus contribuciones a la economía de las comunidades rurales de estos municipios.

### **Metodología**

El estudio se condujo en los municipios de Yorito, Sulaco y Victoria localizados entre los 14°52'34" hasta los 15°11'55" latitud norte en el departamento de Yoro, Honduras. La población bajo estudio fue una muestra de 63,252 habitantes del área rural de estos municipios localizados en un área aproximada de 691 km<sup>2</sup> del departamento de Yoro. En estos municipios predomina los grupos étnicos tolupanes y la población mestiza, que realizan mayormente agricultura a pequeña y mediana escala. Se utilizó el software Jamovi versión 2.2 y SPSS versión 18.0 para las estadísticas descriptivas y pruebas de significancia. Para el análisis de proporciones y medias se utilizaron las pruebas de Chi cuadrado de Pearson, la prueba de Kruskal Wallis y el análisis de varianza (ANDEVA) de una vía respectivamente.

### **Resultados**

El tamaño promedio del núcleo familiar fue de 4.12 miembros, y se mostró significancia estadística para los municipios, desde 4.30 miembros en Victoria, hasta 3.85 en Sulaco. La edad promedio del jefe de hogar fue de 53.5 años. El 79.4% de la población reporta que esta alfabetizada y el 53.2% informa que pertenece a algún tipo de organización rural. Las organizaciones rurales que predominan en la región son la Caja Rural de Ahorro y Crédito (CRAC) y el Comité de Investigación Agrícola Local (CIAL). El 91.6% de los hogares bajo estudio reportan que dependen de la agricultura como su principal fuente de ingresos. El área cultivada de maíz en promedio es de 1.38 ha por hogar, con diferencias significativas entre los municipios. El promedio de área cultivada de maíz para los hogares de Sulaco es de 1.6 ha, mientras que es de 1.5 y 1.02 ha para los municipios de Yorito y Victoria respectivamente. El 79.7% de las familias reportan el monocultivo de maíz como su principal sistema de producción. En promedio una familia produce 3,235 kg de maíz anualmente. Para esta variable, se encontró diferencias significativas entre los hogares al compararlos entre municipios. Así, en el municipio de Sulaco el promedio de producción anual es de 4,537 kg superior al promedio de producción de los municipios de Yorito y Victoria, que producen 3,525 y 1,642 kg anuales por hogar respectivamente. Las familias reportan el consumo promedio de 928 kg de maíz por año, para lo cual el promedio de consumo de los hogares de Sulaco fue estadísticamente superior a los otros municipios.

**Cuadro 1. Características de las semillas utilizadas y de las contribuciones de la producción de maíz a la seguridad alimentaria y la economía de los productores de los municipios de Yorito, Sulaco y Victoria, agosto, 2024.**

<b>Característica</b>	<b>Yorito</b>	<b>Sulaco</b>	<b>Victoria</b>	<b>Promedio</b>
Agricultores que reportan el uso de híbridos como su principal variedad (%)	18.2	64.5	20.2	34.3
Agricultores que reportan el uso de variedades mejoradas de maíz como su principal variedad (%)	24.2	14	30.8	23
Agricultores que reportan el uso de variedades criollas como su principal variedad (%)	57.6	21.5	49	42.7
Familias que reportan cubrir sus requerimientos alimenticios con la producción de maíz (%)	80	94	86	86.7
Familias que reportan que los ingresos por la venta del maíz tienen alta o muy alta importancia para la alimentación (%)	48.5	71	50	56.5
Agricultores que cultivan maíz bajo monocultivo como principal sistema de producción (%)	84	79	76	79.7

Agricultores que cultivan maíz en parcelas con topografía plana (%)	33.3	67	39	46.4
---	------	----	----	------

En términos de seguridad alimentaria, el 86.7% de las familias bajo estudio reportan cubrir sus requerimientos de maíz con su propia producción, para lo cual utilizan en promedio 20.47 qq de grano de maíz. Se encontró diferencias significativas entre la cantidad de maíz utilizado para autoconsumo por las familias de cada municipio. En el caso de Sulaco las familias utilizan 22.5 qq, cantidad que es superior a los 18.1 qq que utilizan en el municipio de Victoria. En términos de comercialización, se encontró diferencia significativa entre la cantidad de maíz que comercializan las familias de Sulaco (76.3 qq), y las de Yorito y Victoria (56.7 y 33.7 por municipio respectivamente). En promedio, las familias comercializan 50.37 qq de maíz de sus cosechas.

### Conclusiones

El cultivo de maíz tiene relevancia para la seguridad alimentaria y la economía de las familias rurales de los municipios de Yorito, Sulaco y Victoria en el sur del departamento de Yoro. El municipio de Sulaco presenta los rendimientos más altos y el nivel más alto de intensificación tecnológica. Sin embargo, los agricultores de este municipio enfrentan los principales desafíos para su articulación a las cadenas de valor. Es imperativo impulsar políticas que aborden las necesidades y prioridades de los productores de maíz del sur del departamento de Yoro, para garantizar la seguridad alimentaria y mejorar su capacidad de adaptación a diversos factores ambientales y socioeconómicos que pueden limitar su desarrollo.

### Referencias

1. Bouroncle, C., Imbach, P., Läderach, P., Rodríguez, B., Medellín, C., Fung, E., Martínez-Rodríguez, M.R., Donatti, C.I. 2015. La agricultura de Honduras y el cambio climático: ¿Dónde están las prioridades para la adaptación? Copenhague, Dinamarca: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).
2. Cruz, O. 2013. Manual para el cultivo del maíz en Honduras. 3a ed. Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA), Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), Tegucigalpa.
3. Escobar G. y Berdegue J. 1990. Tipificación de sistemas de producción agrícola. Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción. Santiago de Chile. Grafica Andes Ltda. ISBN. 956.7110-01-07.
4. FAOSTAT. 2024. Statistical databases and data sets of the Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food and Agriculture Organization <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
5. Humphries, S., Rosas, J. C., Gómez, M., Jiménez, J., Sierra, F., Gallardo, O., Avila, C. y Barahona, M. 2015. Synergies at the interface of farmer–scientist partnerships: agricultural innovation through participatory research and plant breeding in Honduras. *Agriculture & Food Security*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40066-015-0046-0>

# EVALUACIÓN SISTEMICA SOBRE LA APLICACIÓN DE NGS EN EL DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN LATINOAMERICA

David Mejía<sup>1</sup>, Andrés S. Ortiz-Morazán <sup>1-2\*</sup>

*1 Escuela de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.*

*2 Instituto de Investigaciones en Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.*

*\*Andrés Ortiz: aortizm@unah.edu.hn*

## Introducción

En los últimos años las enfermedades no transmisibles (ENT) han aumentado a nivel mundial por factores genéticos, ambientales y socioeconómicos. Las ENT representan 74% de las defunciones anuales alrededor del mundo (1). Ante esta problemática, los países desarrollados han implementado tecnologías de secuenciación de nueva generación (NGS) para el diagnóstico y seguimiento de estas enfermedades (2,3,4). En Latinoamérica, estas tecnologías siguen siendo emergentes, este estudio pretende evaluar la relación entre la cantidad de artículos científicos publicados sobre enfermedades no transmisibles y la implementación de la NGS para el diagnóstico y seguimiento de estas enfermedades en la región.

## Metodología

Se realizó una minería de datos en PubMed Central usando el apartado de afiliaciones para filtrar los documentos por países, se descargó la metadata de todos los artículos resultantes; la cual fue analizada en RStudio con las librerías “dplyr” y “utils” para la eliminación los documentos duplicados. Posteriormente, se realizó un análisis lingüístico utilizando el software Rayyan, donde se priorizaron los artículos que presentaron relación con las palabras claves de inclusión definidos para cada enfermedad.

## Resultados



A nivel regional el cáncer es la ENT de la cual se publica con mayor frecuencia (Figura 1), dentro de esta categoría, el cáncer de mama es el tipo de cáncer sobre el cual se publica con mayor frecuencia; con la excepción de Chile, donde es el cáncer pulmonar es el tipo de ENT del cual se publica con mayor frecuencia. En el mismo sentido, el país con la mayor producción científica en este tema es Brasil, seguido de Colombia y Argentina en tercer lugar.

## Conclusión

En Honduras, las ENT son importante factores de mortalidad: por otro lado, los estudios relacionados con el uso de NGS para el diagnóstico y seguimiento de ENT son limitados. La implementación de estas tecnologías en países desarrollados y en vías de desarrollo han demostrado ser importantes herramientas que mejoran la precisión de los diagnósticos. Enfoques como el GWAS, podrían aportar significativamente a la solución de estas problemáticas, orientando las estrategias de diagnóstico hacia la medicina personalizada de precisión en el país.

## Referencias

- 1 Enfermedades no transmisibles [Internet]. Paho.org. [cited 2024 Aug 26]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
- 2 Vacchiano V, Bartoletti-Stella A, Rizzo G, Avoni P, Parchi P, Salvi F, et al. Frequency of Parkinson's disease genes and role of PARK2 in amyotrophic lateral sclerosis: An NGS study. *Genes (Basel)* [Internet]. 2022 [cited 2024 Aug 26];13(8):1306. Available from: <https://www.mdpi.com/2073-4425/13/8/1306>
- 3 Lezzi M, Aloï C, Salina A, Fragola M, Bassi M, Strati MF, et al. Diabetes mellitus diagnosed in childhood and adolescence with negative autoimmunity: Results of genetic investigation. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2022;13. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fendo.2022.894878>
- 4 Cai ZY, Zhao JR. Application of next-generation sequencing in rare renal diseases. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao* [Internet]. 2022 [cited 2024 Aug 26];44(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35791948/>



Distribucion de articulos segun la enfermedad por pais

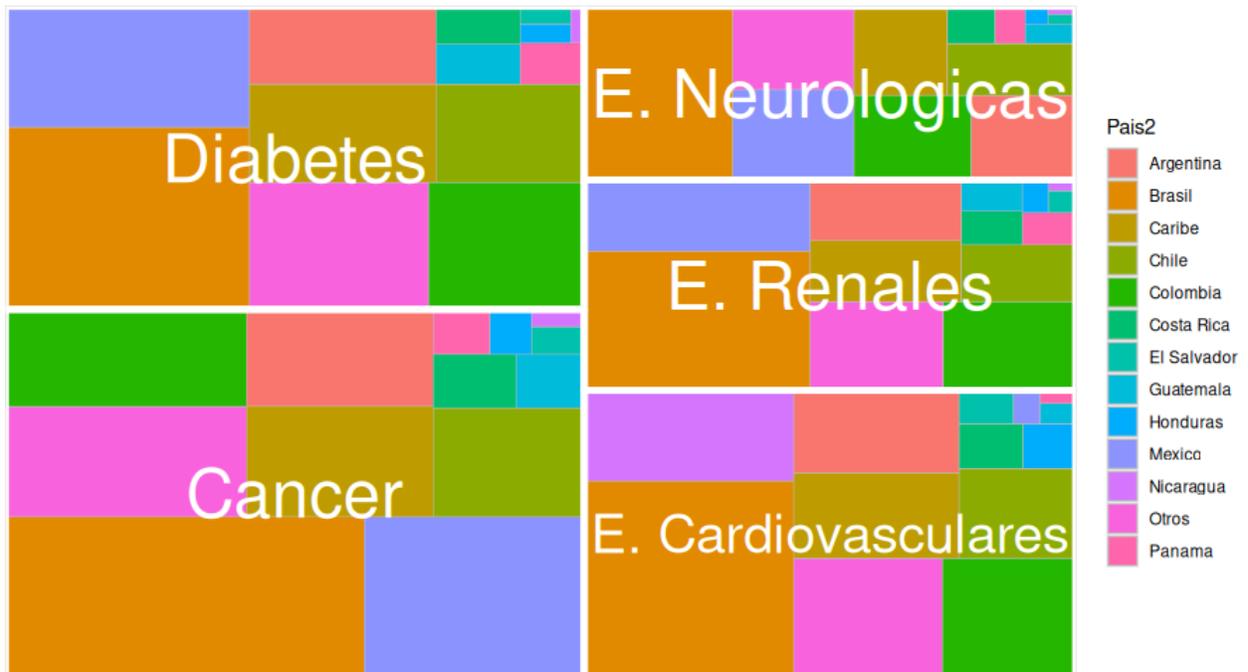


Figura 1. Distribución de frecuencias de artículos científicos publicados en Latinoamérica clasificadas por categoría de enfermedad.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**VRA**  
Vicerrectoría  
Académica

Dirección de Investigación  
**Científica, Humanística  
y Tecnológica**

Dirección del Sistema  
**de Estudios  
de Posgrado**

## RESUMEN PARA APROBACIÓN DE PÓSTER



**CIP**  
Congreso de  
**Investigación  
y Posgrado**

HACIA UNA CULTURA EN LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

---

**ESTUDIO DE MICROORGANISMOS AMBIENTALES EN SALA DE ENDODONCIAS  
Y SU IMPACTO EN LA SALUD BUCAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN UNA UNIDAD  
DE SALUD PUBLICA. UNAH**

---



Guillermo Aguilera<sup>1</sup>, Fernando Mendoza<sup>1</sup>, Ricardo Antonio Aguilar<sup>2</sup>, Miriam Arias<sup>3</sup>, Lilia Mercedes Acevedo<sup>3</sup>, Kateryn Aguilar<sup>3</sup>, Nancy Álvarez-Corrales\*<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Odontología. Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). Iniciativa Multidisciplinaria de Investigación y Servicio (IMIS). Estudiante en Servicio Social, Tegucigalpa.

<sup>2</sup> Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias, Escuela de Microbiología. Grupo de Investigación en Enfermedades de Etiología Bacteriana (GIEEB). Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

\*Autor correspondiente: nancy.alvarez@unah.edu.hn; famendoza@unah.hn

## Introducción

El control microbiológico ambiental es un programa de evaluación y monitoreo que permite valorar la efectividad de protocolos, bioseguridad, métodos y técnicas de desinfección o asepsia implementados en unidades clínicas, hospitalarias y dentales. Los cultivos ambientales deben ser orientados a la vigilancia y control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS). El personal odontológico se encuentra en una constante exposición a microorganismos con potencial patológico presentes en fluidos biológicos, gotas y aerosoles siendo un grupo de alto riesgo para contraer y diseminar microorganismos durante los procedimientos odontológicos. El objetivo de la investigación fue realizar un estudio de impacto ambiental en clínicas de endodoncia, identificando los riesgos que pueden representar para el paciente al ser atendido.

## Metodología

Se seleccionó una sala odontológica al azar y se realizó un muestreo de vehículos transmisores o secreciones biológicas tales como superficies, soluciones, insumos y aires ambientales bajo las condiciones normales de la clínica. Las muestras se codificaron y tomaron con hisopos estériles e introducidos en medios de cultivo líquido y de transporte. Se trasladaron a la Escuela de microbiología para realizar siembra en medios de cultivo sólido: Agar sangre y Agar simple. Seguidamente se incubaron a 37°C 24-48hrs, Los cultivos se revisaron en búsqueda de bacterias y hongos e investigaron con pruebas de identificación a las 24, 48 y 72 horas.



## Resultados

Se analizaron microbiológicamente 52 muestras, que comprendían 18 sitios en diferentes condiciones, soluciones, insumos, superficies, aires ambientales y una muestra clínica de paciente retratado.

El monitoreo microbiológico revela una carga bacteriana semi cuantitativamente en la mayoría del muestreo lo cual fue satisfactorio (menor a 50 UFC/ml), así como soluciones donde No hubo crecimiento bacteriano, no obstante, la única secreción de sitio estéril del paciente fue congruente con el agente patógeno productor de la infección.

## Conclusión

Los estudios ambientales en la sala de odontología contribuyen a mejorar las medidas preventivas y normativas prescritas para prevenir enfermedades transmisibles entre el personal y el paciente. El área de trabajo odontológico implica un ambiente altamente contaminado en el cual deben regirse por normas estrictas de bioseguridad de forma continua

La presencia de microorganismos varios no es suficiente para considerarse causa de un brote dentro de la sala, requiere de una alta carga de microorganismos virulentos, la presencia de un huésped susceptible, una vía de entrada al huésped a través de una forma eficiente de transmisión.

## Referencias

1. Dev, AK; Gupta, A; Dalai, S. A comparative investigation of aerosol generation and exposure risk during access cavity preparation with or without rubber dam application. *Cureus*, **2024**; 16(6), 1-6.
2. Kimmerle, H; Wiedmann-Al-Ahmad, M; Pelz, K; Wittmer, A; Hellwig, E; Al-Ahmad, A. Airborne microbes in different dental environments in comparison to a public area. *Arch Oral Biol*, **2012**; 57(6), 689-696.
3. Ezpeleta Baquedano, Carmen. Control microbiológico ambiental. 2012. Procedimientos en Microbiología clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica
4. Guilarte, Carolina. (2002). Importancia del diagnóstico microbiológico en odontología. *Acta Odontológica Venezolana*, 40(1), 68-69. Recuperado en 26 de agosto de 2024, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652002000100015&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000100015&lng=es&tlng=es).



**Tabla 1. Aislamiento e identificación de microorganismos recuperados según su procedencia**

Aislamiento e Identificación de Microorganismos				
Superficies o soluciones muestreadas	<b>No hubo crecimiento bacteriano</b>	<b>Enterococcus spp</b>	<b>Staphylococcus coagulasa Negativo</b>	<b>Micrococcus spp</b>
	Gutaperchas nuevas	Secreción del sitio de endodoncia	Agua destilada (3 frascos)	Agarradero de la puerta de acceso
	Gutaperchas manipuladas		Jabón de manos (2)	Dique de Goma 1
	Solución de Hipoclorito		Dique de goma 1 (3)	Dique de Goma 2
	Agua Destilada		Manos de odontologo 1 (3 SCN) tomada de la superficie de los guantes	Manos de odontólogo 1
	Jabón de manos (1)		Campo estéril de paciente 1	Campo esteril paciente 1
	Campo estéril		Lampara de odontologo 1	Lampara de odontologo 1
	Instrumentos sobre bandeja		Lampara de odontologo 2	Bandeja en superficie 1
	Aire Acondicionado		Bandeja 1	Bandeja en superficie 2
			Bandeja 2	Campo esteril sobre bandeja 1
			Campo estéril, bandeja 1	Campo esteril sobre bandeja 2
			Aire del ambiente, altura a nivel del suelo, tiempo 30 minutos	Instrumentos sobre badeja 2
			Aire del ambiente, altura a nivel del lavabo, tiempo 30 minutos	Aire de ambiente, altura media, tiempo de exposición 60 minutos
			Aire del ambiente, altura a nivel del lavabo, tiempo 60 minutos	
		Aire del ambiente, altura a nivel de la silla, tiempo 30 minutos		
		Aire del ambiente, altura a nivel de la silla, tiempo 60 minutos		
		Aire del ambiente, altura a nivel de la escupidera		

Aislamiento e Identificación de Microorganismos				
Superficies o soluciones muestreadas	<b>Streptococcus spp</b>	<b>Bacilo Gram negativo</b>	<b>Microorganismos Fúngicos Ambientales</b>	
	Lampara de odontologo 1	<b>No Fermentador de Glucosa</b>	Bandeja 2	
	Campo estéril sobre la bandeja 1	Campo estéril , paciente 1	A/C principal 1	
	Campo estéril sobre la bandeja 2		A/C secundario 2	
	Aire del ambiente, altura de la escupidera		Aire del ambiente, a la altura del suelo, durante 60 minutos (2 tipos de colonia)	
			Aire del ambiente, a la altura del lavabo, durante 30 minutos	
		Aire del ambiente, a la altura del lavabo, durante 60 minutos (2 tipos de colonia)		

*El análisis del crecimiento microbiano y bajo recuento de Unidades Formadoras de Colonias nos permitieron determinar la diversidad de microorganismos ambientales en una baja prevalencia lo cual representa la adherencia natural de los microorganismos a superficies; sin embargo, el aseguramiento de la bioseguridad y protocolos rigurosos de desinfección son mandatorios para evitar infecciones en este ambiente clínico.*

# EMBARAZO ECTÓPICO EN CICATRIZ DE CESÁREA

Freddie Miranda<sup>1</sup>, C. Mata<sup>2</sup>

*1 Residente III año de Ginecología y obstetricia, Universidad Autónoma de Honduras*

*2 y Médico Especialista Medicina materno fetal, Jefe sala embarazo patológico del Hospital Escuela*

\* Autor correspondiente: [fmirandar102@gmail.com](mailto:fmirandar102@gmail.com)

## Introducción

El embarazo ectópico es una implantación del óvulo fecundado fuera de la cavidad uterina. Aproximadamente 98% de los embarazos ectópicos son tubáricos. Las formas no tubáricas, en concreto sobre la cicatriz de una cesárea, son una entidad muy poco frecuente. Para evitar complicaciones graves y preservar la fertilidad su diagnóstico y tratamiento precoz son imprescindibles.<sup>1</sup> Se habla de un embarazo ectópico implantado en cicatriz de cesárea (CSP - cesarean scar pregnancy) cuando el blastocisto implanta en un área de dehiscencia microscópica de una cicatriz de cesárea previa.

Los criterios ultrasonográficos diagnósticos son: 1) cavidad uterina y endocérnix vacíos; 2) placenta o saco gestacional, o ambos, incrustados en la cicatriz de la cesárea; 3) saco gestacional triangular (< 8 semanas de gestación) u ovalado (> 8 semanas de gestación) que llena el "nicho" de la cicatriz; 4) capa miometrial (entre el saco gestacional y la vejiga) delgada o ausente; 5) patrón vascular prominente en el área de inserción al Doppler; y 6) un polo embrionario o fetal. En cuanto al tratamiento de la CSP, se han descrito terapias médicas, quirúrgicas, mínimamente invasivas y sus combinaciones.<sup>3</sup>

## Metodología

Se recolectó información de la base de datos del archivo del Hospital Escuela (HE), con ayuda del departamento de docencia y Anatomía Patológica. Consentimiento informado de la paciente.

## Resultados

Paciente de 25 años, ama de casa con HGO G3 C2 HV2, sin antecedentes patológicos



personales, referida de Hospital general del Sur, asintomática por USG realizado 11/5/23 que reportó embarazo temprano intrauterino de 11.6 semanas por LCC, implantado en cicatriz de cesáreas anteriores y sospecha de placenta increta, para discusión de caso en comité de alto riesgo y considerar uso de metotrexato vs histerectomía en bloque.

**Datos Epidemiológicos:** El incremento del número de CSP se ha asociado al aumento del número de cesáreas.<sup>2</sup> Determinando la profundidad de la implantación se han descrito dos tipos: cuando progresa hacia cavidad uterina es de tipo 1, y cuando lo hace hacia la vejiga es de tipo 2.<sup>3</sup> Complicaciones asociadas son ruptura uterina, acretismo placentario y hemorragia.<sup>2</sup> más cuando se asocia a al tipo 2. la frecuencia es de 1:1.800 a 1:2.216 de todos los embarazos normales.<sup>3</sup>

**Factores de Riesgo:** antecedente dos cesáreas previas.

**Estudios paraclínicos:** 20/5/23 Hb 12.8 g/dl Hct: 37% PLT 349 WBC 12.3 Cr: 0.61 TGO 15 TGP 22 Gluc: 73 TP 13.3 TTP 24 INR 1.15

**USG obstétrico de II nivel (transvaginal):** A nivel del segmento uterino y cicatriz de histerorrafia se observa la presencia de un saco gestacional con feto con actividad cardiaca (169 l.p.m), longitud cráneo-caudal (LCC) de 5.09 cm, para 11.6 semanas de gestación. Se aprecia a la placenta de inserción baja anterior evidenciándose aumento de la vascularidad, pérdida de la interfase útero placentaria y presencia de flujos a nivel del miometrio justo por detrás de la vejiga. Hallazgos compatibles de sospecha de placenta anormalmente adherida.

**Manejo DE CASO:** comité de alto riesgo decide manejo quirúrgico, histerectomía en bloque, siempre con la consideración de conservar útero si se da la posibilidad.

**Plan Quirúrgico: 23/5/23 9:00 horas** se visualiza segmento uterino traslucido, al realizar histerotomía, no se observa infiltrada pared miometrial por vasos ni tejido placentario, se obtiene bolsa amniótica integra con presencia de líquido y feto vivo en su interior adherida con tejido placentario. Complicación con hematoma en pared posterior de útero el cual se drena. Sangrado 1,100ml. Se transfunden 3 UGRE. No requirió apoyo vasopresor. No se realiza OTB

**Manejo Farmacológico: 26/5/23** previa aprobación por servicio hematología se indicó metotrexato 80mg IV posterior a histerotomía segmentaria de manera profiláctica por hallazgos USG de placenta anormalmente adherida.

**Evolución:** satisfactoria, control beta gonadotropina en 6.69 mUI/ml, Hb control 11.4 g/dl



## Conclusión

El embarazo en cicatriz de cesárea se considera un embarazo ectópico que pone en riesgo muy alto la evolución materna y condiciona complicaciones graves por lo que se deberá considerar su manejo como tal idealmente con la finalización de la gestación. Siempre se debe planificar dicho manejo con la paciente y sus familiares exponiendo así las mortales consecuencias posibles ante un manejo expectante.

Se cuenta con alternativas de manejo médico y quirúrgico con aparentes buenos resultados. Se requieren estudios de asignación aleatoria que ayuden a caracterizar la seguridad y la efectividad de las diferentes alternativas terapéuticas para las mujeres con sospecha de esta patología.

Debido a la precoz detección de esta patología se pudo brindar tratamiento oportuno a la paciente en este reporte de caso evitando así complicaciones que pudiesen poner en riesgo su vida, con una evolución médica satisfactoria.

## Referencias

1. Navas-Campo R, Moreno Caballero L, Tobajas Morlana P. Embarazo ectópico sobre cicatriz uterina por cesárea. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*. 2021 Dec 28;78(4):439–40. doi:10.31053/1853.0605.v78.n4.32407
2. Birch Petersen K, Hoffmann E, Rifbjerg Larsen C, Svarre Nielsen H. Ce-sarean scar pregnancy: A systematic review of treatment studies. *Fertil Steril*. 2016;105(4):958-67. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.12.130>
3. Tipiani-Rodríguez O, Elías-Estrada JC, Bocanegra-Becerra YL, Ponciano-Biaggi MA. Tratamiento del Embarazo Ectópico implantado en Cicatriz de Cesárea: Estudio de Cohorte 2018-2022, Lima, Perú. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2023 Jun 30;74(2):128–35. doi:10.18597/rcog.3958





## La representación del héroe en la narrativa criminal *Los días y los muertos* (2016) de Giovanni Rodríguez

---

**Resumen:** El presente artículo explora la figura del investigador como un individuo desarticulado de la colectividad en la novela centroamericana *Los días y los muertos* (2016) de Giovanni Rodríguez. El análisis plantea el estudio de la construcción de la figura del periodista López frente a una sociedad anómica y caótica de San Pedro Sula. Este abordaje permite desde un enfoque hermenéutico, entender cómo funciona el personaje investigador a partir de las reflexiones y el comportamiento delictivo.

**Palabras Clave:** ficción criminal, narrativa neopolicial, pesquisa, investigador y periodista.

### **Abstract:**

This article explores the figure of the investigator as an individual disjointed from society in the Central American novel "*Los días y los muertos*" (2016) by Giovanni Rodríguez. The analysis intends to study the construction of the journalist López in front of an anomic and chaotic society of San Pedro Sula. This approach allows, from a hermeneutical technique understand how the investigative character works from reflections and criminal behavior.

**Keywords:** criminal fiction, neopolicial narrative, inquest, investigator and journalist

### **Introducción**

La trayectoria que han sufrido las figuras como el policía en la novela negra de Centroamérica parece ser embrionaria. Algunas novelas disponen de otros personajes que no involucran esta figura policial: un sociólogo en *Baile con serpientes* de Horacio Castellanos Moya, un militar en *El hombre de Montserrat* de Dante Liano, una sirvienta en *La sirvienta y el luchador* de Horacio Castellanos Moya, un escritor prolífico en *Caballeriza* de Rodrigo rey Rosa y un profesor en *Alguien dibuja una sombra* de Raúl

López Lemus. Estas transformaciones en la figura central de las novelas criminales dan muestra del tránsito en el sentido de las mismas; se convierten entonces en un arte crítico socialmente porque se prefigura más que un investigador, un testigo, personaje común sin habilidades extraordinarias, que de inicio estará imposibilitado de resolver el caos que habita.

Es así como en las ficciones de crímenes de Centroamérica, los detectives o los personajes que han asumido el rol del investigador están interesados en comprender la realidad en la que viven. Guardan una postura moral que inicia con el reconocimiento del personaje en su contexto y se complementa con la crítica a la situación de violencia y caos que rodea la historia. Es decir, los héroes de estas novelas se saben derrotados en su empresa y sin embargo es esa fuerza que los impulsa a tratar de comprender, la que permite un diálogo con el caos que prevalece.

La narrativa criminal ha tenido una recepción favorable por parte de la crítica literaria. Dentro de la producción textual de Centroamérica, es una de las “tendencias más recientes” (Rivera, 2014, p. 56), pese a que el término representa una dificultad para la historiografía luego de que varios autores han empleado las claves narrativas de la novela enigma y el *hard boiled*<sup>1</sup> con las configuraciones del panorama que se extiende en Latinoamérica: violencia, corrupción y una realidad caótica.

Las ficciones de crímenes han sido analizadas de manera diferenciada a lo largo del territorio centroamericano; por ejemplo, existen pocos estudios sobre este tipo de ficciones en Honduras, en cambio, la narrativa criminal de Nicaragua ha contado con una tradición importante de textos secundarios que dan cuenta de su producción. En particular, se han realizado pocos sobre la novela *Los días y los muertos* de Giovanni

---

<sup>1</sup> Andrea Pezzé, en “El género policial en Centroamérica: entre peculiaridad local y episteme latinoamericano”, 2016, señala la novela de Dante Liano y dice lo siguiente: “El hombre de Montserrat refleja en muchos aspectos los patrones fundamentales del *hard boiled*: el detective investiga una realidad oculta por el poderío económico o político (o ambos).” (párr. 13).

Rodríguez, entre los que destacan el de Jeffrey Browitt y el ensayo de Mónica Torres Torija<sup>2</sup>.

En todos ellos es posible reconocer al autor como un cartógrafo, dado que observa y describe desde su poética a una sociedad sumida en la violencia<sup>3</sup>. Tanto Ramírez como Rodríguez presentan escenarios urbanos, en donde domina el crimen y las redes de trata de personas y narcotráfico. Configuran por medio de sus historias diferentes situaciones ante sistemas que no ofrecen seguridad de convivencia pacífica y segura. Entre otros temas encontramos la manera en cómo funcionan los órganos de poder sumidos en la corrupción y cómplices de lo criminal y a nuevos sujetos ahora derrotados, invisibilizados o marginados<sup>4</sup> en espacios limítrofes. Incluyen rasgos de confrontación con los valores y la ética, y muestran del tránsito que tienen las personas cuando están envueltos en situaciones caóticas en las que la justicia es imposible.

La novela criminal es una variante que parece afianzarse con la nueva vorágine de situaciones caóticas que empieza a ser tomadas en cuenta bajo los ejes estéticos del lenguaje, lo que permite asumir el compromiso que siguen teniendo los autores por el discurso narrativo frente a la realidad que los envuelve; es decir, la literatura de crímenes ha dejado de ser una literatura secundaria, es una que confirma la búsqueda estética en autores reconocidos a través de otros géneros. Estos hechos conformarán visiones en la narrativa “más realistas, más psicológico y, sobre todo, más periodística” (Sánchez y Martín, 2001, p. 52).

---

<sup>2</sup> Artículo publicado bajo el título: “La violencia y la estética ruinosas de un mundo carente de utopías en la narrativa de Giovanni Rodríguez” en la revista OLTREOCEANO en 2021.

<sup>3</sup> De acuerdo a varias organizaciones como la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), la violencia es un fenómeno multicausal porque se atribuye a varios factores, tales como: los niveles de corrupción, el narcotráfico, organización de grupos delictivos, la delincuencia y el crimen organizado. (Benavides, 2017, pp. 67-68). Tomado de <https://www.lamjol.info/index.php/PDAC/article/view/5630>

<sup>4</sup> Paula García Talaván en el artículo “Transgenericidad y cultura del desencanto: el neopolicial iberoamericano”, 2022, señala que en la novela neopolicial el investigador “puede ser representante de una minoría social” (p. 55).

A partir de este periodo postmoderno<sup>5</sup>, los autores hondureños entre los que destacan Giovanni Rodríguez, Raúl López Lemus<sup>6</sup> y Denis Arita (1969)<sup>7</sup>, afianzan la idea de un discurso alejado de las estrategias narrativas que habían dominado en las letras hondureñas y lo equiparan con la ficción criminal de la región.

Los sujetos protagonistas de estas novelas serán ciudadanos comunes, reconocidos por sus oficios. Giovanni Rodríguez, por ejemplo, recrea al periodista López, quien iniciará la empresa para conocer los motivos que tuvo Guillermo Rodríguez Estrada para cometer el crimen de su amigo.

El personaje principal de Giovanni Rodríguez realiza sus propias investigaciones como detectives privados en urbes donde lo cotidiano es la violencia. Ubicar a los cuerpos del orden o policíacos como entes para llevar a cabo procesos de investigación que se resuelvan en encontrar al asesino o al desaparecido, no puede por tanto tener crédito debido a las múltiples vertientes de la corrupción en la que las instituciones se encuentran.

## Metodología

Esta investigación se hizo por medio de un análisis documental que requiere un estudio narratológico debido a que se toma el texto literario como un universo para realizar una interpretación. Se parte de la certeza de mostrar la disputa que tienen los personajes investigadores con el mundo, disputa previa a la ejecución del crimen pero cuyas razones son eco de ese conflicto inicial que el personaje sostiene para encontrar sentido a su

---

<sup>5</sup> Leonardo Padura (1999) sostiene que entre las cualidades que se presentan del arte postmoderno en la ficción neopolicial están marcadas por la “afición por los modelos de la cultura de masas, su visión paródica de ciertas estructuras novelescas, su propia creación de estereotipos” (p. 41). *Hispanoamérica*, pp. 37-50. Enlace: [http://www.editoriallatuerca.org/uploads/2/3/5/1/2351612/padura\\_y\\_la\\_novela\\_policia.pdf](http://www.editoriallatuerca.org/uploads/2/3/5/1/2351612/padura_y_la_novela_policia.pdf)

<sup>6</sup> Premio Centroamericano de Novela Mario Monteforte Toledo de Guatemala en 2014 con *La sombra del tintero* y publicado con el título *Alguien dibuja una sombra* en 2017.

<sup>7</sup> El cuento “Si te vi, no me acuerdo” forma parte de la antología *Doce cuentos negros y violentos*, que publicó la editorial Mimalapalabra en Honduras en el año 2020.

quehacer. A partir de ese tipo de conflicto se analiza la forma de cómo los autores configuran al héroe en la ficción criminal contemporánea de Centroamérica.

Como parte del análisis, se hace uso de un método interdisciplinario, ya que se emplean distintos términos relacionados con la sociología, la criminalística y la narratología. Para el caso de la primera disciplina, el término de anomia; para el segundo, la reconstrucción de hechos a partir de los testigos; y para el tercero, el uso del modelo actancial de Greimas para analizar la participación que tienen los héroes en la historia y la representación del espacio. Cada uno de estos conceptos permite analizar la caracterización del héroe en la narrativa criminal *Los días y los muertos* (2016) de Giovanni Rodríguez, y profundizar en el estudio de sus sentidos dentro de la narrativa de crímenes centroamericana.

## Resultados y discusión

Giovanni Rodríguez dispone de las herramientas del género neopolicial para incorporar a su ficción la figura de un investigador a partir de un periodista que toma el relevo del detective. El proceso de investigación en la narrativa se realiza a través del proceso deductivo, no sin dejar fuera la función clave que tiene el periódico como medio de difusión de los crímenes en San Pedro Sula. Como parte de ese tratamiento mediático, la información difundida por medio de los periódicos impone un sello amarillista<sup>8</sup>, por lo que “el crimen se cuenta en directo, asaltando a los testigos y reiterando imágenes truculentas con una evidente intención exhibicionista” (Rey, 2007, p. 16). Por tal razón, es necesario preguntarse: ¿cómo son representados los medios de comunicación en la ficción criminal?, sin ánimos de desviar la mirada a la articulación con el periodismo, sino con encontrar en estos medios de difusión el tipo de intervención que tienen dentro del mecanismo narrativo. “El detective que construye, se ve inmerso en el proceso de

---

<sup>8</sup> Se ha tenido presente que la prensa amarilla “tergiversa la información, cómo inventa noticias, cómo resalta el morbo e incentiva la violencia y banaliza la vida social.” (Macassi, 2022, p. 1)

investigación, de atar cabos, pero no en la manera convencional, del personaje deductivo y razonador.” (Torres, 2021, p. 80).

Varios son los elementos que intervienen en la construcción de las ficciones criminales actuales, en particular aquellos que se refieren al papel de los medios masivos de comunicación y la función que como personaje investigador, encargado de develar la verdad, tiene el periodista.

Constantemente, el autor reflexiona sobre el quehacer periodístico en una ciudad violenta, tanto que “el periodismo policial casi podía reducirse exclusivamente al ámbito de las muertes violentas” (p. 18). A partir de las implicaciones intertextuales y la conciencia reflexiva que tiene el procedimiento investigativo, Giovanni Rodríguez, de forma efectiva, permite que el periodista esté involucrado, a conciencia de su trabajo, en investigar los asesinatos que ocurren en San Pedro Sula.

Elegir la figura de un periodista, como se ha señalado antes, tiene que ver con el que los personajes sean testigos de su entorno, con la búsqueda de la comprensión más que de solución.

Las pesquisas se llevan a cabo a través de dos rutas: La investigación que realiza el periodista López sobre el asesinato de un joven en un estacionamiento de un centro comercial y que se extiende a conocer los motivos que llevaron al asesino para cometer el asesinato; en la segunda ruta se descubre el asesinato de las cuatro hermanas Reyes (Nancy, Ada, Mercedes y la “Innombrable”) a través de lectura del diario del asesino que realiza el periodista López.

No es gratuito que López se vea involucrado en desmadejar los cabos sueltos de los motivos que llevaron a Guillermo Rodríguez Estrada a asesinar a Walter Antonio Laínez Enamorado. Su papel como periodista permite que el personaje tenga un desenvolvimiento abierto por el campo de la investigación, y que éste tenga credibilidad en persistir con averiguar con detalles las razones particulares del asesino. En ese sentido, no corresponde a este periodista el desentrañar la figura del culpable (en todo caso ya lo conoce), sino en conocer los motivos del crimen. Sin embargo, esta empresa que inicia lo lleva a otras madrigueras, que a menudo lo involucrarán con una

organización de mujeres. Penetra a este nuevo mundo subterráneo con el fin de recoger la información para escribir notas periodísticas. No con eso asumimos que no haya seguimientos, razonamientos, reflexiones. Para López, la *Autobiografía criminal*, obra escrita por Guillermo Rodríguez, el asesino que se suicida, revela otras aseveraciones que López difícilmente habría podido deducir, mucho menos conocer, porque aunque esté presente el proceso de investigación, éste se limita ante la violencia cotidiana que rodea a los personajes, y que le impide indagar en cada uno de los casos.

En la novela también se recogen valoraciones críticas sobre la obra titulada *Autobiografía criminal*, una narración ficticia escrita por Guillermo Rodríguez Estrada, el asesino, y diario del mismo. Varios de los capítulos de esta narración se alternan con la historia (la novela) escrita por Giovanni Rodríguez, y en donde ubica al periodista López y su pesquisa: “ahí encuentra el periodista (López) otra falla en el libro de Rodríguez: los personajes, especialmente Mercedes, no están suficientemente delineados, a pesar de estar basados en la realidad” (p. 121). Con este dato se despliega una pista encontrada por parte del investigador. El libro de Rodríguez (el asesino) es un artefacto acumulado de pistas. Perfectamente el interés para el periodista está en las revelaciones y los datos que conoce sobre el asesino y los demás personajes. Sirve como un repositorio de elementos psicológicos que abonan a la construcción del perfil del oponente.

Dicho lo anterior, la narración de la *Autobiografía criminal* comparte ciertos aspectos con la novela *Baile con serpientes* de Castellanos Moya, sobre todo con el criterio de que ambas están contadas desde el punto de vista del asesino. Estos casos no disponen de los tres elementos constitutivos del relato policiaco que indica Cécile François: un cadáver, un detective y una serie de sospechosos. La disposición de estos elementos condiciona el género clásico. Como los motivos son distintos y alejados de los elementos anteriores, podríamos estimar que ambas propuestas corresponden a una nueva propuesta narrativa que ubica la figura del asesino como el narrador homodiegético. Así, pues, el discurso narrativo de Rodríguez Estrada es una propuesta distinta de la novela policial que conforma parte de la ficción criminal en la que está incluida.

Entre engaños, pistas falsas y conjeturas, el periodista López une todas las reflexiones y hallazgos que dispone para saber del paradero de Mercedes, la cuarta hermana a quien los policías habían identificado en la cabeza carbonizada “ensartada en una estaca en un solar baldío” (p. 237).

Algo que tenemos claro es que López no se conforma con las primeras impresiones que le llegan a través de una noticia, “no queda satisfecho”, y escarba en la bruma de los acontecimientos. Incluso, lleva de cerca el procedimiento (por lo tanto, la alusión) que realizó Truman Capote en la novela *A sangre fría*: conversar con el asesino para encontrar los motivos que llevó a asesinar a cuatro miembros de la familia Clutter en un pueblecito de Kansas.

*Los días y los muertos* no reproduce el esquema argumental de la novela negra: la historia del crimen y el de la investigación. Se sobreponen dos narraciones, la del asesino Rodríguez Estrada y la de la red de prostitutas; con la primera, el investigador (con ello el lector) conoce al asesino, por tanto, la búsqueda del periodista no se orienta por el desenmascaramiento del culpable, sino en los motivos que lo llevaron a cometer el crimen, uno que no habría podido revelarse sin la lectura que realiza López en el libro *Autobiografía criminal*. La historia de la investigación se revela ante las circunstancias que enfrentará a partir de haber tomado el caso, el cual no es una resolución a un misterio; en cambio, los sucesos sobre las mujeres asesinadas no alcanzarán el descubrimiento de los culpables.

Las técnicas escriturales se desarrollan en dos vertientes: la periodística y la narrativa. El autor incorpora elementos del género periodístico con los de la ficción para construir la trama de esta novela criminal. El lector encuentra varias noticias escritas por el periodista López, se capta con ellas los hechos relacionados con el asesinato de Walter Antonio y las mujeres decapitadas en la ciudad. Predomina por tanto en estas notas el carácter informativo, con la finalidad de facilitar por medio de la objetividad y la brevedad las situaciones que viven en San Pedro Sula. Además, con algunas notas periodísticas redactadas por el mismo periodista con un lenguaje preciso y sobrio, pero que antes de publicarlas, el lector ve el proceso de corrección a manera de borrador,

pues hay tachaduras sobre las construcciones sintácticas. Con esto, el autor revela el proceso de escritura como una labor de atención a la forma.

El elemento de las notas periodísticas no tiene referencias de la posguerra, ni siquiera de la guerra, porque ésta es vista como un acontecimiento que ya pasó en la vida de algunos personajes; que se mantiene quizá en la memoria y con algunas sombras en quienes mueven los hilos de las instituciones del gobierno. No es una novela de la guerra aunque esté presente en el imaginario individual de algunos personajes. Viene como un ruido de fondo.

La otra vertiente, la de la narrativa, se construye a través de los recursos que el autor emplea para construir la historia literaria. El empleo de los recursos como la metaliteratura permite que el personaje no cumpla en toda la narración con el descubrimiento de la investigación (los motivos del crimen). Por ejemplo, el autor indica que “en *Los días y los muertos* hay una novela dentro de la novela, también hay un relato dentro del contexto del relato más amplio.” Es, por lo tanto, el plano narrativo de la novela escrita por Rodríguez Estrada, un juego que se vale para incluir a otro personaje, que ya no es el periodista López, ni siquiera se menciona o se cruzan, como sujeto. ¿Qué significa? En la *Autobiografía criminal*, Rodríguez Estrada ocupa la atención tanto por recrear la dimensión de la violencia de San Pedro Sula, y se justifica a través del discurso psicológico: “Hemos desarrollados estrategias de evasión del peligro y nos hemos vuelto casi insensibles a los actos de violencia que ocurren a nuestro alrededor” (p. 66), como para conocer aquella inclinación que tiene por las letras<sup>9</sup>.

Exige una participación activa de los lectores con las múltiples referencias a otros autores: Héctor Aguilar Camín, Mario Vargas Llosa y Truman Capote. Pero la disposición va más allá, Rodríguez construye otra novela a la cual accedemos a través de López, quien busca en ésta una comprensión sobre la figura del asesino. Este punto se adscribe a la llamada metaliteratura.

Los personajes tienen una vida definida en el discurso narrativo, incluso, también en la vida real. Sin embargo, no ocupa el desafortunado lector ubicar a los personajes en

---

<sup>9</sup> Rodríguez Estrada escribe: “Mi vida no se fundamenta en la literatura, mi vida era literatura” (p. 86).

otros contextos extratextuales (la historia, la vida) para entenderlos, son los mecanismos puestos a disposición por parte del autor que hace que toda la novela funcione como un engranaje perfecto.

En el caso del periodista, mantiene continuamente una relación con el mundo de la criminalidad si éste pertenece a la sección policial; por lo tanto, requiere, para el caso de su noticia o reportaje, involucrarse en la investigación. Bajo esas razones, los personajes se

enfrascan por entender, resolver, encontrar o conocer la actividad delictiva. O directamente con un personaje que pertenece al cuerpo de policías. Pero corresponde a otro sujeto, siempre periodista, que toma, por distintos motivos, a veces personales, la decisión de involucrarse en la pesquisa, en ese sentido se le “suele denominar investigador ocasional” (Sánchez, 2015, p. 335).

## **Conclusiones y recomendaciones**

Se concluye que la novela de Giovanni Rodríguez sigue procedimientos totalmente diferentes de otros autores contemporáneos al momento de configurar al personaje investigador para llevar a cabo el proceso de la pesquisa: cuenta con un periodista, cuya función es comunicar y divulgar la información a través del periódico, además que intenta develar el caos en donde habita; en cambio. Algunas claves del género neopolicial que recibimos en la novela de este autor son las siguientes: el crimen, la corrupción, la violencia y el narcotráfico. Giovanni Rodríguez acondiciona un espacio altamente violento como San Pedro Sula, considerada entre las ciudades más violentas de Latinoamérica, para que el héroe, pese a las circunstancias sociales, se involucre en una investigación personal.

La situación política y social de los países que conforman el istmo centroamericano está llena de turbulencias. Giovanni Rodríguez hace uso de la realidad actual de San Pedro Sula, una ciudad al norte de Honduras, para desarrollar la novela. Refleja a través de sus personajes una crítica mordaz por la inoperancia de los cuerpos del orden como los policías para resolver los crímenes de las mujeres decapitadas. En

este espacio, para beneficio de la novela, transita el periodista López, que se dedica a escribir algunas noticias sobre las muertes de la ciudad.

El personaje López en *Los días y los muertos* actúa con cierta certeza de que tendrá éxito en su empresa. Toma con seriedad el compromiso que su labor como periodista le ofrece: contar y explicar la verdad. Este ejercicio pone en riesgo la propia vida de quien quiere acceder a la información en una sociedad violenta. Como sujetos anónimos, grupos armados, individuos particulares, o directamente desde el Estado, se ejecutan acciones de represión contra aquellos que realizan el periodismo.

Se observa que estos sujetos son héroes postclásicos, que tienen la intención de combatir las adversidades que se muestran en este tipo de sociedades anómicas. Decir que hay un tránsito en la representación de los personajes investigadores en las ficciones criminales de Centroamérica se debe a que estos individuos no tienen cualidades extraordinarias, pero suficiente coraje y valor, a veces movidos por la moral y la ética, para asumir el proceso de la pesquisa. A diferencia del héroe clásico, quien sobresalía por su actividad física, propia de los guerreros que enfrentaban a sus adversarios en una guerra o un combate, el héroe postclásico opta por el razonamiento, la reflexión, el juicio y el argumento. Además, el héroe clásico devolvía el orden social. En estas propuestas estéticas, el orden difícilmente es recobrado por los investigadores, pero no por ello quiere decir que su labor queda perdida, sino que permite allanar el camino para que otras instituciones sociales o de justicia actúen por cuenta propia.

Finalmente, la novela de Giovanni Rodríguez incorpora elementos del género periodístico y se llevan a cabo dos rutas en el proceso de las pesquisas: la investigación de un homicidio cometido por un amigo de la víctima y la de cuatro hermanas involucradas a una red subterránea de trata de personas. Ofrece a la vez una experimentación con la forma y adopta otros elementos como la metaliteratura y la intertextualidad.

## Referencias Bibliográficas

- Benavides Osorto, M. V. (s.f.). La violencia en países del Triángulo Norte de Centroamérica (TNCA). Análisis retrospectivo, 1999-2015. *Revista Población y Desarrollo: argonautas y caminantes*. Obtenido de <https://www.lamjol.info/index.php/PDAC/article/view/5630>
- Browitt, J. y Chaves Fernández, M. (2020). Narrativas de crímenes del siglo XXI en Centroamérica: subjetividad, institucionalidad y modernidad. *Istmo, Revista virtual de estudios literarios y culturales centroamericanos*(41), 1-12. Obtenido de <http://istmo.denison.edu/n41/dossier/01.pdf>
- García Talaván, P. (2011). Transgenericidad y cultura del desencanto: el neopolicial iberoamericano. *Letra*(7), 48-58. Obtenido de <https://revistaseug.ugr.es/index.php/letral/article/download/3664/3646>
- Macassi Lavander, S. (Marzo de 2002). La prensa amarilla en América Latina. *Revista Latinoamericana de Comunicación CHASQUI*(077). Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16007704>
- Padura Fuentes, L. (1999). Modernidad y postmodernidad: la novela policial en Iberoamérica. *Hispanamérica*(84), 37-50.
- Pezzè, A. (2016). La literatura policial de Sergio Ramírez. *Pasavento. Revista de Estudios Hispánicos*, IV(1), 109-124. Obtenido de [https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/24487/literatura\\_pezze\\_PASAVENTO\\_V4\\_N1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/24487/literatura_pezze_PASAVENTO_V4_N1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rivera Rivera, R. (2014). Propuestas narrativas de la nueva literatura centroamericana: la novela policial. *Pensamiento Actual. Universidad de Costa Rica*, 55-63. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5821489.pdf>
- Rodríguez, G. (2021). *Los días y los muertos* (4 ed.). San Pedro Sula: Mimalapalabra.
- Sánchez Zapatero, J. y Martín Escribá, A. (2001). Una mirada al neopolicial latinoamericano: Mampo Giardinelli, Leonardo Padura y Paco Ignacio Taibo II.

*Anales de Literatura Hispanoamericana*, 36, 48-58. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/ALHI/article/download/ALHI0707110049A/21702/>

Torres Torija, M. (2021). La violencia y la estética ruinoso de un mundo carente de utopías en la narrativa de Giovanni Rodríguez. *OLTREOCEANO*, 75-82.

## Gestión Educativa; un nuevo desafío para la facultad de Humanidades y Arte de la UNAH.

**Resumen:** En consideración a la reforma universitaria y en atención a las principales tendencias de la educación superior a nivel nacional, regional e internacional, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) procedió a la autoevaluación de la calidad de su oferta académica en el año 2011, profundizando en el factor desarrollo curricular. A partir de esta selección y de los resultados de dicha autoevaluación se inicia con el proceso de rediseño del plan de estudios, acatando los lineamientos de las Normas Académicas del Nivel Superior, las Normas Académicas de la UNAH y los respectivos reglamentos y manuales que acompañan estos procesos.

Se concibe que debe ser un currículo que balancea armoniosamente los fundamentos teóricos con la aplicación práctica. La Licenciatura en Gestión Educativa la concibo diseñada para desafiar, inspirar y empoderar a la próxima generación de líderes educativos. Desde el análisis crítico de políticas educativas hasta el desarrollo de competencias en gestión de recursos, pasando por la innovación en metodologías de enseñanza y aprendizaje, considero que este programa se propone como un viaje de descubrimiento personal y profesional de la Facultad de Humanidades y Arte de la UNAH. En este peregrinaje, los estudiantes no solo adquirirán habilidades y conocimientos indispensables para su futuro profesional, sino que también se enfrentarán a los retos éticos y sociales que conlleva la gestión educativa en el siglo XXI.

Así, la Licenciatura en Gestión Educativa se configura como un espacio de crecimiento intelectual y personal, donde la pasión por la educación se encuentra con la rigurosidad académica y la innovación. Estamos comprometidos con la formación de individuos íntegros, críticos y creativos, capaces de liderar con empatía y eficacia en cualquier contexto educativo. Este programa no solo marca el inicio de una carrera, sino el comienzo de una misión: *transformar la educación para crear un futuro más justo, inclusivo y sostenible.*

**Palabras Clave:** Educación, currículo, innovación, educación superior, transformación, desafíos.

**Abstract:** *On the threshold of a transformative educational era, the National Autonomous University of Honduras (UNAH) faces challenges in the educational field, one of them is the creation of the Bachelor's Degree in Educational Management, which is a beacon of innovation and leadership.*

*The objective is to train visionary citizens capable of navigating the complexities of the contemporary national, regional and international educational landscape. This degree is presented not only as a study program, but as an intellectual odyssey towards excellence in the management of educational institutions. Through a meticulous network of theory and practice, students will immerse themselves in the depths of educational administration, strategic planning and transformational leadership, emerging not only as managers, but as catalysts of educational change.*

*Should be a curriculum that harmoniously balances theoretical foundations with practical application, I conceive the Bachelor of Educational Management designed to challenge, inspire and empower the next generation of educational leaders. From the critical analysis of educational policies to the development of skills in resource management, through innovation in teaching and learning methodologies, I consider that this program is proposed as a journey of personal and professional discovery of the Faculty of Humanities and Art of the UNAH. On this pilgrimage, students will not only acquire skills and knowledge essential for their professional future, but they will also face the ethical and social challenges that educational management entails in the 21st century.*

**Keywords:** *Education, curriculum, innovation, higher education, transformation, challenges*

**Introducción:** *En el umbral de una era educativa transformadora, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) enfrenta desafíos en el ámbito educativo, uno de ellos es la creación de la Licenciatura en Gestión Educativa, la cual es un faro de innovación y liderazgo.*

*El objetivo es formar ciudadanos visionarios capaces de navegar las complejidades del panorama educativo nacional, regional e internacional contemporáneo. Esta carrera se presenta no sólo como un programa de estudios, sino como una odisea intelectual hacia la*

*excelencia en la gestión de las instituciones educativas. A través de una meticulosa red de teoría y práctica, los estudiantes se sumergirán en las profundidades de la administración educativa, la planificación estratégica y el liderazgo transformacional, emergiendo no solo como administradores, sino también como catalizadores del cambio educativo.*

*Debería ser un plan de estudios que equilibre armoniosamente los fundamentos teóricos con la aplicación práctica, concibo la Licenciatura en Gestión Educativa diseñada para desafiar, inspirar y empoderar a la próxima generación de líderes educativos. Desde el análisis crítico de las políticas educativas hasta el desarrollo de habilidades en la gestión de recursos, pasando por la innovación en metodologías de enseñanza y aprendizaje, considero que este programa se propone como un viaje de descubrimiento personal y profesional de la Facultad de Humanidades y Artes de la UNAH. En este peregrinaje, los estudiantes no sólo adquirirán habilidades y conocimientos imprescindibles para su futuro profesional, sino que también afrontarán los retos éticos y sociales que conlleva la gestión educativa en el siglo XXI.*

## **Metodología**

*Desde la epistemología de la ciencia la investigación es de naturaleza descriptiva con un enfoque cualitativo con el cual se busca profundizar e investigar la gestión educativa a nivel de educación superior y sus competencias para someter a análisis los distintos factores que ca para la construcción de la nueva propuesta académica de la UNAH. Se ha definido que para esta investigación la metodología con los enfoques humanístico-cualitativo y crítico, ofreciendo múltiples visiones sobre un mismo hecho social” (Villalobos, 2017, p. 410)*

## **Resultados y discusión**

Posicionarse a la altura de las nuevas exigencias demanda promover la generación de conocimiento, incrementar el liderazgo científico del país y de sus instituciones, y fomentar la generación de nuevas oportunidades para una gestión educativa estratégica universitaria que otorgue protagonismo a uno de sus componentes principales: la planificación estratégica. La armonización de prácticas de gestión educativa estratégica en la integración de la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación, amparadas en las actuales exigencias internacionales que se desprenden de las directrices de la UNESCO, con marcada influencia en la educación superior, convocan a la resolución de problemas que aún persisten y que se tornan ajenos al desarrollo de una cultura estratégica.

¿Los egresados de la Licenciatura en Gestión Educativa estarán preparados para enfrentar los desafíos del ámbito educativo contemporáneo, promoviendo la innovación y la mejora continua en las instituciones educativas?

Desde mi experiencia en el campo educativo y como estudiosa de la gestión educativa las competencias generales que deben definir a estos profesionales incluyen:

Liderazgo Transformacional: Capacidad para liderar equipos e instituciones educativas hacia el logro de objetivos compartidos, fomentando un entorno de colaboración, innovación y cambio positivo.

**Gestión Estratégica:** Habilidad para diseñar, implementar y evaluar planes estratégicos que respondan a las necesidades y desafíos del entorno educativo, asegurando la calidad y la relevancia de la oferta educativa.

**Análisis y Toma de Decisiones Basada en Evidencia:** Competencia para analizar críticamente datos e información relevante, facilitando la toma de decisiones informadas y basadas en evidencia para la mejora de los procesos educativos.

**Comunicación Efectiva:** Habilidad para comunicarse de manera clara y efectiva con diferentes audiencias, incluyendo estudiantes, docentes, padres de familia y otros agentes interesados, promoviendo una cultura de transparencia y participación.

**Innovación y Creatividad en Educación:** Capacidad para identificar oportunidades de innovación y aplicar enfoques creativos en la solución de problemas educativos, integrando tecnologías y metodologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Gestión del Cambio:** Competencia para gestionar y liderar procesos de cambio dentro de las organizaciones educativas, enfrentando resistencias y promoviendo una adaptación efectiva a los nuevos escenarios educativos.

**Desarrollo Profesional Continuo:** Compromiso con el aprendizaje y desarrollo profesional continuo, tanto en su área de especialización como en competencias transversales, para responder efectivamente a los cambios y desafíos del sector educativo.

**Ética Profesional y Responsabilidad Social:** Fuerte sentido de ética profesional y responsabilidad social, promoviendo prácticas educativas equitativas e inclusivas que respeten la diversidad y contribuyan al desarrollo sostenible de la sociedad.

Estas competencias generales aseguran que los egresados de la Licenciatura en Gestión Educativa estén proveídos no solo con conocimientos teóricos, sino también con habilidades prácticas esenciales para liderar y transformar instituciones educativas en contextos diversos y cambiantes.

Otro gran desafío de este nuevo plan de estudios es lograr la integralidad del curriculum universitario atendiendo las tres funciones académicas esenciales, consideradas esenciales para la UNAH según el modelo educativo (UNAH, 2007). Las funciones esenciales o fundamentales, junto a las funciones estratégicas: gestión académica, gestión cultural y gestión del conocimiento, pretenden responder al más alto nivel de formación integral de las y los

estudiantes universitarios y concretar estrategias para lograr el desarrollo humano sostenible en Honduras.

La Normativa Institucional de la UNAH.

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), desde el año 2005 construye un Plan General para la Reforma Integral, en el que se reconceptualiza su misión y visión. Uno de los cinco objetivos estratégicos declarados es “elevar la UNAH a un nivel de calidad y pertinencia que le permita cumplir sus funciones de actor estratégico del cambio integral de la sociedad hondureña.”(UNAH, 2005, p. 49).

A partir de este año se han venido desarrollando líneas estratégicas y distintos mecanismos de concreción para el diseño y desarrollo curricular. En el 2007 se aprueba el Modelo Educativo de la UNAH y en el 2014, las Normas Académicas de la UNAH.

Artículo 107. Para dar operatividad al funcionamiento orgánico y sistemático de las estructuras académicas universitarias, que tienen mandatos de participar en procesos de desarrollo curricular universitario se designa a: 1. Dirección de Docencia, Dirección de Investigación Científica y Sistema de Estudios de Posgrado y Dirección de Formación Tecnológica, cada una en el nivel respectivo para la asesoría técnica y normativa del proceso.

También en el Artículo No. 10 numeral 16 de la Ley Orgánica de la UNAH. establece que: El Consejo Universitario aprueba las propuestas de diseño o rediseño curricular previo integrado de la Junta de Dirección Universitaria.

Según el Modelo Educativo de la UNAH: El desarrollo Curricular lo define como un proceso permanente y continuo es un instrumento estratégico para que las propuestas, respuestas, aportes e iniciativas de la universidad sean pertinentes, oportunas y con la calidad requerida.

La facultad de Humanidades y Artes de la UNAH, a través de la carrera de pedagogía es la responsable junto con la asesoría estratégica de la Dirección de Docencia de integrar los principios, elementos y las dimensiones curriculares que propone el Modelo Educativo de la UNAH, las regulaciones contempladas en las Normas Académicas de la UNAH y en la normativa del nivel de Educación Superior del país.

El plan de estudios también está obligado a aportar elementos teóricos y metodológicos para lograr la integralidad del curriculum universitario atendiendo las tres funciones académicas, consideradas esenciales para la UNAH según su modelo educativo (UNAH, 2007). Las

funciones esenciales, junto a las funciones estratégicas: gestión académica, gestión cultural y gestión del conocimiento, pretenden responder al más alto nivel de formación integral de las y los estudiantes universitarios y concretar estrategias para lograr el desarrollo humano más armónico y menos desigual.

En la actualidad, la educación representa la industria más significativa en la mayoría de los países en desarrollo. Aunque estos países asignan una proporción considerable de sus presupuestos anuales a recursos educativos, el rendimiento del sistema educativo a menudo no justifica la inversión, lo cual puede atribuirse a políticas mal concebidas y a la proliferación de comportamientos perjudiciales en las instituciones educativas. La gestión de la industria educativa, la cúspide de la gestión educativa, implica la planificación, organización, dirección y control de esfuerzos organizativos para optimizar recursos y mejorar la situación de enseñanza y aprendizaje.

Indagando un poco la temática nos encontramos las metodologías a desarrollar en los y las estudiantes y uno de los ámbitos más importantes en Gestión Educativa es la comprensión del Estudio de Casos.

Un estudio de caso se define como la descripción de una situación o problema que enfrentan los administradores, requiriendo análisis, toma de decisiones y planificación de un curso de acción. Estos casos representan situaciones reales o imaginarias que ilustran problemas de gestión y cómo fueron resueltos. En el ámbito educativo, los estudios de caso permiten un análisis en profundidad de contextos específicos, contribuyendo al entendimiento y la mejora de prácticas educativas.

El Propósito de los Estudios de Casos en Gestión Educativa

Los estudios de caso en gestión educativa buscan explorar, describir y analizar diversos aspectos de instituciones, políticas, prácticas y liderazgo educativos. Estos estudios tienen como objetivo descubrir factores subyacentes que influyen en los resultados educativos, proporcionando una visión integral de los desafíos y oportunidades que enfrentan las instituciones educativas.

## Conclusiones

La formación de un profesional universitario implica no solamente transmitirle conocimientos básicos de su carrera, sino también inculcarle una actitud ante el propio aprendizaje que haga de

él una persona con capacidad para aprender de forma constante, con posibilidades de interpretar, razonar, proyectar y llegar a conclusiones; en definitiva, capaz de pensar.

Para el logro de estas aspiraciones, es preciso tomar en consideración las principales características de la gestión educativa.

El enfoque estratégico de la gestión educativa consiste en las acciones que despliega la institución para direccionar y planificar el desarrollo escolar, de acuerdo con una visión y misión precisas, compartidas por todos los actores; considera la capacidad para definir la filosofía, valores y objetivos de la institución rectora del cuarto nivel de educación superior del país y para orientar las acciones de los distintos actores hacia el logro de los objetivos. Además, toma en cuenta la capacidad para vincular la institución a largo plazo y para desplegar los mecanismos que permitan alinear a los actores y los recursos para el logro de esa visión.

Los componentes que se desprenden de cada una de las maestrías encontradas nos revela la necesidad de esta área del conocimiento a nivel de Maestría, no necesariamente de licenciatura, porque debe de hacerse una investigación precisa para esta oferta académica, triangular información cuantitativa y cualitativa, y determinar campo laboral en Honduras.

## **Recomendaciones**

Honduras necesita gestores educativos, con enfoque estratégico, para atender las necesidades educativas en planificación, gestión e innovación, después de analizar marcos teóricos referenciales y planes de estudios de otras universidades referentes en el mundo recomendamos la Gestión educativa debe apresurarse en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) pero a nivel de Maestría académica se sustenta con una tesis de pensamiento crítico Conceptual y metodológico de investigación o maestría profesionalizante concluye con un trabajo final escrito, puede ser un estudio de casos o trabajos similares.

El reglamento del sistema de estudios de Posgrado de educación superior, La Ley de Educación Superior, aprobada por El Congreso Nacional el 14 de septiembre de 1989, mediante el Decreto Número 142-89 y está en vigencia desde su publicación en el Diario Oficial La Gaceta No. 25961 del 17 de octubre del mismo año.

## Referencias Bibliográficas

### Referencias bibliográficas

1. UNAH (2009). El Modelo Educativo de la UNAH. Tegucigalpa, Honduras
2. UNAH (2015). Normas Académicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras: Editorial Universitaria.
3. Dirección de Educación Superior (s.f.). Instrumento para revisión de ingreso de planes de estudio, diagnóstico y perfiles académicos y anexo de cuadro para reforma de planes de estudio. UNAH.
4. Consejo Técnico Consultivo – UNAH (2017). Propuesta de procesos e instrumentos del Consejo Técnico Consultivo, para la emisión de dictámenes basados en la normativa y reglamentación vigente del nivel de Educación Superior de Honduras. Tegucigalpa.
5. Villalobos, L. R. (2017). Enfoques y diseños de investigación social: Cuantitativos, cualitativos y mixtos. Editorial Universidad Estatal a Distancia.
6. Unesco. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. En Unesco: La educación superior y la investigación: Desafíos y oportunidades.
7. Baute Álvarez ML, Peñate Alonso MC, Pomares Castellón LT, Domínguez Domínguez M, Acosta Hidalgo C. Gestión de recursos humanos: elemento clave en la universalización de la educación superior en la Universidad de Cienfuegos. *Pedagogía Universitaria*,2004;9(4)
8. Núñez Jover J, Félix Montalvo L, Pérez Ones I. La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual. *Pedagogía Universitaria*.

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

**ATENCIÓN:** No se recibirán propuestas elaboradas fuera de los parámetros establecidos en la convocatoria y en esta plantilla.

La remisión de este documento implica que, de ser aceptada la propuesta, los autores otorgan su autorización a la UNAH para hacer uso del material audiovisual producido en ocasión de la presentación de la ponencia o en el marco del desarrollo del evento, tanto en los canales como en las plataformas de comunicación y difusión universitarios, para fines educativos. Asimismo, implica la manifestación de consentimiento para que el resumen de la actividad sea incluido en la memoria del Congreso.

# **Dificultades de adaptación percibidas por docentes y estudiantes durante la transición entre modalidades educativas de carreras universitarias UNAH: Contexto COVID-19**

---

**Resumen:** *El proyecto de investigación que se expone surge de la necesidad de comprender las dificultades de adaptación percibidas por estudiantes y docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras surgidas durante y después de la pandemia COVID-19, donde la educación superior se vio transformada generando desafíos sin precedentes durante los años académicos 2020-2023.*

---

*El diseño utilizado fue mixto; el cual marca el punto de partida de un proyecto que aborda las complejidades enfrentadas en el proceso de transición de la educación presencial hacia la educación virtual, seguido de la adopción del formato semipresencial, finalmente el retorno total hacia la modalidad presencial; destacándose inconvenientes de conectividad, recursos didácticos, uso y acceso a herramientas tecnológicas interacción entre docentes estudiantes, así como preferencias entre los diferentes formatos de clases, estrategias de enseñanza, aprendizaje y de evaluación en las diferentes modalidades de educación superior. Desde la perspectiva académica existe la necesidad de conocer la realidad actual de forma práctica donde los estudiantes y docentes se sientan escuchados y comprendidos sobre las diferentes situaciones en estos procesos y espacios educativos. Esto permitirá una planificación y desarrollo de estrategias adecuadas por parte de las personas docentes y autoridades universitarias para brindar condiciones apropiadas y practicas educativas pertinentes según los diferentes entornos de aprendizaje adaptados a la realidad actual en búsqueda de la mejora continua.*

**Palabras Clave:** *adaptación estudiantil, percepción, transición, modalidades educativas.*

**Abstract:** *The following research project explores the challenges faced by students and faculty at the UNAH (National Autonomous University of Honduras) during the COVID-19 pandemic when higher education underwent unprecedented transformations and challenges during the 2020-2023 academic period.*

*This study is the first step to address the challenges that arose due to changes in learning modalities, from in-person learning to online learning, followed by blended learning, and finally returning to in-person learning.*

*The study highlights problems with connectivity, didactic resources, technological tools, interactions between teachers and students, preferred classroom environment, and preferred learning and evaluation strategies across the different learning modalities. Understanding the reality for students and teachers allows university personnel to plan and develop effective solutions adapted to each learning modality.*

**Keywords:** *student adaptation, perception, transition, educational modalities.*

## **Introducción**

La Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluye 17 objetivos destinados a mejorar el bienestar global y la sostenibilidad del planeta. Entre estos objetivos, el cuarto se centra en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y en promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos (Naciones Unidas, 2015, párr. 1).

La llegada de la pandemia del COVID-19 en el primer trimestre de 2020 afectó profundamente a la educación superior a nivel mundial. Las restricciones obligatorias a la movilidad implementadas por la mayoría de los países forzaron a las universidades, incluyendo la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) a transitar de la educación presencial a un formato virtual. Esta transición fue un desafío significativo para estudiantes y docentes quienes en su mayoría no tenían experiencia previa con la educación en línea.

En este contexto se plantea la pregunta de investigación ¿Cómo se comprenden las dificultades de adaptación percibidas por los estudiantes y docentes de las carreras de Administración y Generación de Empresas (Ciudad Universitaria) y Comercio Internacional (Centro Universitario Regional Nor Oriental) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el proceso de transición entre modalidades educativas durante los años Académicos 2020-2023?

Este artículo se deriva de un proyecto de investigación que tiene por objetivo general analizar las dificultades de adaptación percibidas por los estudiantes y docentes en el proceso de transición entre modalidades educativas, de las carreras de Administración y Generación de Empresas (Ciudad Universitaria) y Comercio Internacional (Centro Universitario Regional Nor Oriental) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras durante los años Académicos 2020-2023.

Específicamente y en relación al objetivo general se busca: Identificar las dificultades de adaptación percibidas por los estudiantes y docentes en el proceso de transición entre modalidades educativas; Comprender las dificultades de adaptación percibidas por los estudiantes y docentes en el proceso de transición entre modalidades educativas y Socializar los hallazgos más relevantes en esta investigación

con las autoridades correspondientes para que estos brinden soluciones enfocadas en superar las principales dificultades de adaptación percibidas en el proceso de transición entre modalidades educativas relacionadas de las carreras de Administración y Generación de Empresas (Ciudad Universitaria) y Comercio Internacional (Centro Regional Nor Oriental) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras durante los años Académicos 2020-2023.

En referencia a la modalidad de educación virtual, es necesario dejar claro que requiere que los cursos o módulos a desarrollar como cursos virtuales, sean de una alta calidad y que potencien en los estudiantes la posibilidad de desarrollar sus máximas capacidades para interactuar y relacionarse con sus tutores-docentes y compañeros de aula; aprendiendo en un ambiente educativo que se encuentra mediado por las TIC. (Ardila-Rodríguez, 2011)

La educación semipresencial en cambio es una modalidad de estudio muy popularizada en los últimos años. La cual consiste en realizar los estudios de manera semipresencial, es decir, la educación se realiza en casa exceptuando ciertas sesiones periódicas en las que el estudiante debe asistir de manera obligatoria a clase. (Formación Online, 2022)

Caracterizar el modelo de clase magistral, comúnmente llamado modelo tradicional, es muy conveniente para entender a la educación presencial y deducir sus virtudes y fallas. (Torrealba Peraza, 2004, p. 35).

La educación presencial tradicional se caracteriza porque: El docente y los discentes comparten físicamente un lugar de enseñanza; los medios tecnológicos requeridos son mínimos, aunque pueden utilizarse una gran variedad de medios, es decir, la riqueza del modelo permite un alto grado de flexibilidad en cuanto a los medios tecnológicos a utilizar; la comunicación según el modelo teórico debe ser bidireccional, desafortunadamente, en la mayoría de los casos por la primacía del profesor, suele ser unidireccional y en raras ocasiones bidireccional; si bien la educación primaria se ha masificado, la superior sigue siendo elitista y el grado de reutilización del material de una clase tradicional suele ser mínimo, sin embargo, existen docentes que utilizan los mismos textos, discursos y evaluaciones por años, sin innovación o cambio (Torrealba Peraza, 2004, p. 36)

Participaron como fuentes clave de información estudiantes y docentes de las carreras de Administración y Generación de Empresas, Ciudad Universitaria, en la ciudad de Tegucigalpa y Comercio Internacional, del Centro Universitario Regional Nor Oriental de la ciudad de Juticalpa, durante los años Académicos 2020-2023, los hallazgos indican que los docentes y estudiantes enfrentaron desafíos en el uso de la plataforma institucional (campus virtual), las herramientas para reuniones sincrónicas (como Zoom,

Teams y Cisco), el diseño y la preparación de recursos didácticos y desafíos en el desarrollo de clases teóricas y prácticas.

Este estudio destaca la importancia de proporcionar una comprensión profunda sobre las dificultades de adaptación en la educación universitaria en contextos cambiantes. Al identificar y abordar estos desafíos, se contribuirá significativamente a la mejora de la calidad educativa, asegurando que tanto estudiantes como docentes puedan adaptarse eficazmente a las nuevas modalidades de enseñanza y aprendizaje.

### **Metodología**

Se definió un enfoque mixto que comprendió la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio con la finalidad de obtener un panorama íntegro y más completo del fenómeno.

Un estudio mixto comienza con un planteamiento del problema contundente y demanda claramente el uso e integración de los enfoques cuantitativo y cualitativo, aunque como señalan Creswell y Tashakkori (2007), no todas las preguntas de investigación y objetivos se benefician al utilizar métodos mixtos. (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Lucio, 2014, p. 183).

El alcance del estudio fue explicativo secuencial mixto, este proceso inició con la primera fase cuantitativa en la cual se recopilaban datos a través de una encuesta en línea con la herramienta de Google Forms cuyo propósito fue identificar las principales dificultades de adaptación percibidas por los estudiantes en el proceso y tránsito entre las modalidades educativas, la población objeto de estudio fue de 68 estudiantes de la carrera de Administración y Generación de Empresas de Ciudad Universitaria, 20 estudiantes de la carrera de Comercio Internacional del Centro Universitario Regional Nor Oriental, utilizando para el muestreo la técnica no probabilística con el método por conveniencia donde los participantes se seleccionaron por reunir los criterios considerados como la disponibilidad de tiempo y haber transitado las modalidades educativas, esta etapa de selección se realizó en el último periodo académico del año 2023.

Seguidamente se ejecutó una segunda fase cualitativa que en su primer momento se desarrolló un grupo focal utilizando la herramienta de Microsoft Teams en el que participaron ocho estudiantes de ambas carreras; aquí se buscó lograr la equidad de género, procurando incluir un número igual de participantes de ambos sexos, sin embargo; se encontró con la limitación de contar únicamente con cinco mujeres y

tres hombres dispuestos a participar en el estudio, esto debido a los compromisos laborales y responsabilidades familiares que afectaron la disponibilidad de tiempo de los posibles participantes.

Finalmente se desarrolló una entrevista a profundidad donde participaron tres docentes (dos de la carrera de Administración y Generación de Empresas y un docente de la carrera de Comercio Internacional), previamente se solicitó a los participantes la firma del consentimiento informado para grabar tanto las sesiones del grupo focal como de las entrevistas.

## **Resultados y discusión**

Los resultados que se muestran a continuación tienen una estructura secuencial que va desde los resultados meramente cuantitativos, luego el análisis cualitativo que se compone de la información recopilada en el grupo focal desarrollado con los estudiantes y de las entrevistas que se aplicaron a los docentes cerrando este apartado con una discusión triangulada en la que se contrastan los diferentes hallazgos.

### **Resultados de las Encuestas de Percepción de los Estudiantes**

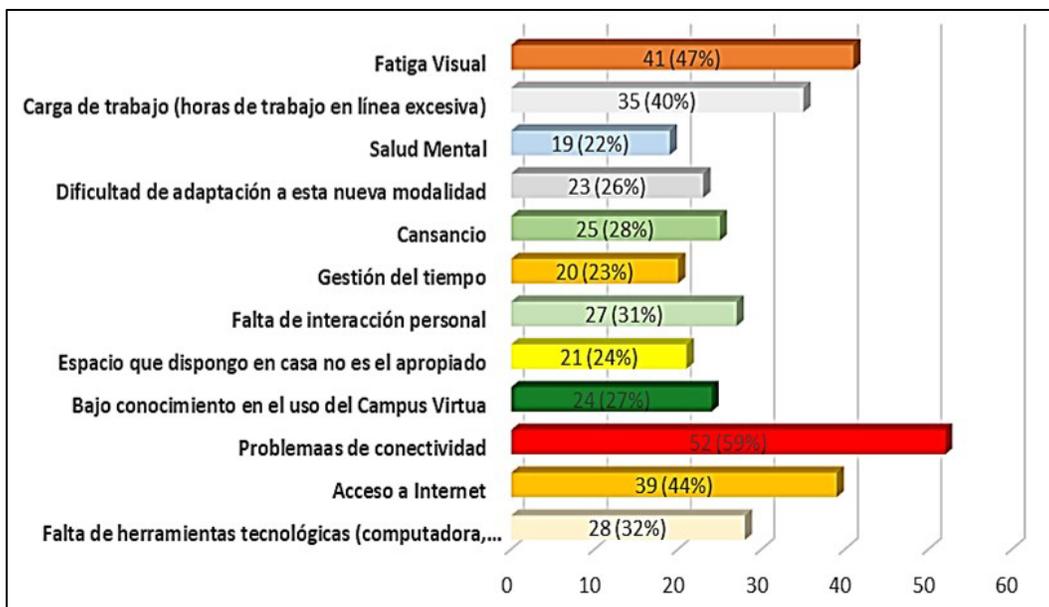
Este análisis se realizó a partir de las encuestas aplicadas a los estudiantes de Ciudad Universitaria y el CURNO con el propósito de identificar las principales dificultades de adaptación percibidas en el proceso y tránsito entre las modalidades educativas.

#### **Dificultades de adaptación en el proceso de transición de la modalidad educativa presencial a la modalidad educativa virtual**

En el contexto de la pandemia COVID-19 surgió la imperante necesidad del traslado de la enseñanza presencial hacia una modalidad virtual, este cambio acelerado potenció la urgencia de indagar a los estudiantes bajo estas nuevas condiciones como lo muestra la Figura 1.

**Figura 1**

#### **Dificultades de adaptación percibidas por los estudiantes en el proceso de transición de la modalidad educativa presencial a la modalidad educativa virtual**



Fuente:

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a estudiantes, (2023).

Los problemas de conectividad (59%), fatiga visual (47%), el acceso a internet (44%) y la carga de trabajo (40%) fueron las dificultades que mayormente afectaron a los estudiantes en el tránsito de la modalidad presencial a la virtual. Por otra parte, se encontró que las percepciones sobre la ausencia de herramientas tecnológicas (32%), la falta de interacción entre docentes (32%) afectó la adaptación de los estudiantes.

Para abordar cómo se gestionó la transición de la modalidad presencial a la modalidad virtual, fue importante entender el apoyo brindado por parte de las autoridades hacia los estudiantes, enfocando parte de este a las capacitaciones en el uso de herramientas y recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo de las clases virtuales.

Con relación a la capacitación en el uso del campus virtual la mayoría de los estudiantes consideró que estas fueron insuficientes, mientras que la minoría valoró positivamente la capacitación recibida.

**Figura 2**

## Dificultades de adaptación en el proceso de transición de la modalidad a la modalidad educativa virtual hacia la modalidad semipresencial

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a estudiantes, (2023).

Por otro lado, la Figura 2 refleja las dificultades que afectaron la adaptación de los estudiantes en el proceso de transición de la modalidad educativa virtual hacia la modalidad educativa semipresencial.

Las dificultades que mayormente enfrentaron los estudiantes fue la reacomodación del tiempo (63%), el estrés (51%) y la fatiga (49%); en cuanto a la adecuación de los espacios para las clases virtuales (35%), la desmotivación (28%).

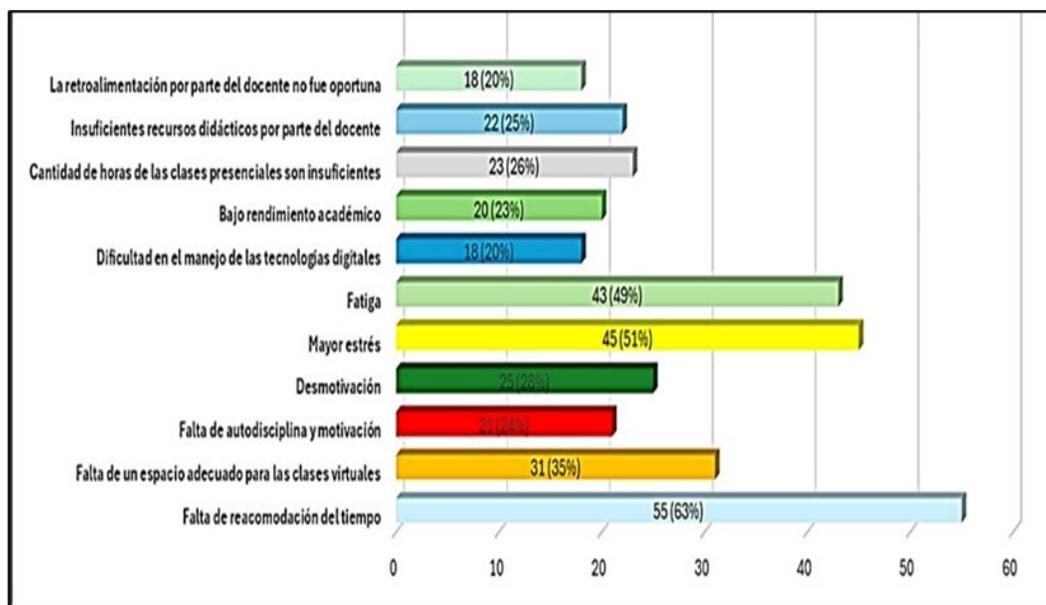
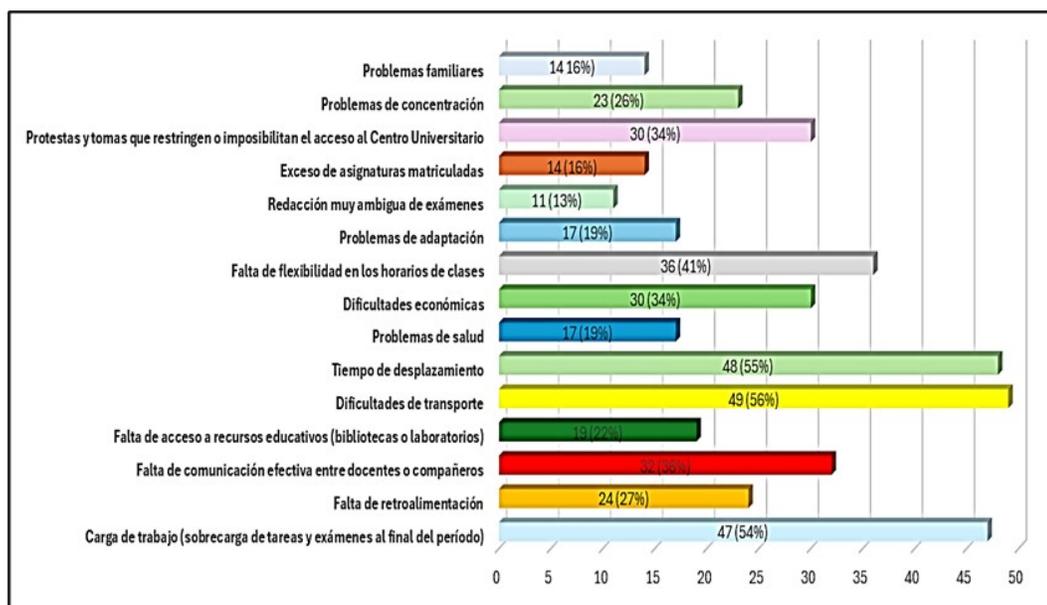


Figura 3

## Dificultades de adaptación percibidas por los estudiantes en el proceso de transición de la modalidad educativa semipresencial a la modalidad educativa presencial



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a estudiantes, (2023).

En el periodo postpandemia se requirió el retorno definitivo a la modalidad presencial donde los estudiantes experimentaron dificultades de adaptación tal como lo ilustra la Figura 3.

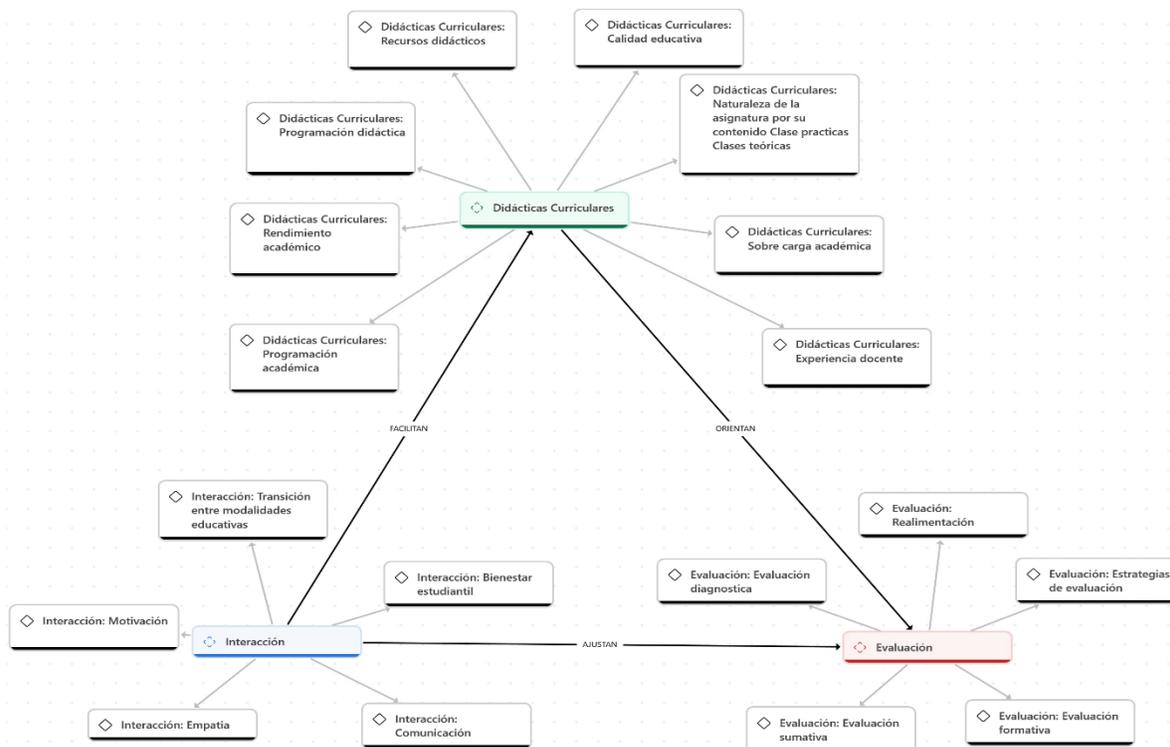
En este proceso los estudiantes experimentaron dificultades de transporte (56%), tiempo de desplazamiento (55%), una sobrecarga de tareas al final del periodo (54%) la cual casi siempre solía ocurrir donde los estudiantes en varios espacios de aprendizaje debían realizar proyectos finales, exámenes, exposiciones, provocándoles mayor estrés, además se les dificultó la flexibilidad en los horarios de clases (41%), la comunicación efectiva (36%) y el aspecto económico (34%).

### Resultados Percepción de los Estudiantes y Docentes Fase Cualitativa

Las categorías identificadas en el grupo focal con los estudiantes se agruparon en tres áreas principales: interacción, didácticas curriculares y evaluación. Para la categoría *interacción* se evaluaron las subcategorías (comunicación, empatía, motivación, bienestar de los estudiantes y transición entre modalidades). En relación con la categoría *didácticas curriculares* se agruparon las subcategorías (recursos didácticos, experiencia del docente, rendimiento académico, programación académica, naturaleza del

contenido de la asignatura según su contenido teórico y práctico, calidad educativa, programación didáctica y sobre carga académica). En cuanto a la categoría *evaluación* se abordaron las subcategorías (realimentación, estrategias de evaluación, evaluación diagnóstica, evaluación sumativa y evaluación formativa). El análisis de las subcategorías se realizó para las tres modalidades educativas: presencial, virtual y semipresencial.

**Figura 4**  
**Categorías y Sub-Categorías de Análisis en las Modalidades Educativas**



**Fuente:** Elaboración propia a partir del análisis de los resultados del grupo focal con el apoyo del programa informático ATLAS.ti.

La Figura 4 muestra la red de los elementos de didácticas curriculares, interacción evaluación están interconectados en el proceso educativo. Las prácticas y métodos didácticos no solo facilitan la interacción en el aula entre estudiante - docente, estudiante-estudiante, también guían y orientan las evaluaciones, mientras que la calidad de la interacción ajusta y mejora el proceso de evaluación.

Dada la necesidad de indagar a los docentes referente a las dificultades de adaptación percibidas durante la transición educativa, se realizó un análisis basado en los resultados de las entrevistas, permitiendo una visualización integral de las mismas áreas que se abordaron con los estudiantes

incluyendo la categoría de capacitación en herramientas tecnológicas, este análisis facilitó la relación entre categorías en el contexto de la transición educativa.

### **Interacción docente-estudiante, estudiante-estudiante**

Las opiniones de los docentes y estudiantes dejan en manifiesto que la interacción comunicativa virtual fue desafiante debido a la falta de aclaración de dudas en el momento oportuno, recibir retroalimentación sobre los temas desarrollados en clases y también reconocieron los beneficios de la modalidad virtual, como la posibilidad de aprender a usar nuevas herramientas.

Algunos estudiantes destacaron que las videoconferencias en entornos virtuales, tanto sincrónicos como asincrónicas, las presentaciones en Power Point a menudo se diseñaban con un tamaño de letra pequeño a veces casi ilegible, lo que dificultó seguir el ritmo del docente durante las clases. Esta limitación, según los estudiantes, afectó negativamente su capacidad para mantenerse al día con el contenido presentado. Además, la falta de interacción cara a cara en entornos virtuales limitó las oportunidades tanto para docentes como para estudiantes.

*“...tener que estar al ritmo del docente cuando tenía una presentación, porque la letra era pequeña, y aún hoy muchas plataformas de videoconferencia cuando comparten pantalla y comparten una presentación o lo que sea, (...)”*

*“...lo virtual no nos puede generar la interacción de tener las personas cara a cara donde nos podemos conocer y también podemos desenvolvernos en cierto punto de mejor manera...” (Marco, 2023).*

*“Yo creo que es básica la comunicación, no podemos estar como ausentes a ellos. Sí, también creo yo que tendría que haber una comunicación docente, docente” Samara, 2023).*

*“Por eso le digo que la virtualidad fue una de las cosas que se perdió y que sí, para mí es importante, porque ahí conoce realmente usted de repente, hasta por qué no le está rindiendo un alumno” (Samuel, 2023).*

Las estrategias de evaluación como exámenes y exposiciones aplicadas en la modalidad presencial desempeñaron un papel crucial en el restablecimiento de la interacción cara a cara entre estudiantes y docentes.

Los estudiantes resaltan cómo la combinación de interacciones presenciales y virtuales en la modalidad semipresencial satisface las necesidades comunicativas y evaluativas de manera más efectiva que la modalidad puramente virtual.

*"...y pues como ya lo dije, fue de manera semipresencial, y aunque fue casi (...) en totalidad virtual, tuvimos encuentros presenciales como para exámenes, exposiciones y en esa parte ya recobramos como la interacción..." (Marcos, 2023).*

Durante las clases virtuales los estudiantes experimentaron fatiga visual debido al uso prolongado de dispositivos electrónicos afectando negativamente su bienestar físico y emocional por lo que manifestaron tener preferencias por las clases presenciales:

*"Yo prefiero 100% las clases presenciales, porque la mayoría clases que yo llevé fueron prácticas virtualmente, y no es que tuve una buena experiencia porque parte de eso, yo padezco de la vista, entonces estar metido en una computadora para poder practicar un ejercicio para poder estar, entonces me fatigaba" (Samantha, 2023).*

### **Didácticas-Curriculares**

En relación con la categoría didáctica curriculares las opiniones de los participantes resaltan las dificultades que enfrentaron en la adaptación de la educación virtual y subrayan diversos aspectos de la práctica docente bajo el formato en línea, incluyendo el uso y acceso a las herramientas y plataformas tecnológicas, el diseño y elaboración de recursos didácticos, las reuniones sincrónicas en Zoom, Campus Virtual. Además, se destacó la importancia de contar con recursos como Wi-Fi para garantizar la accesibilidad y acortar la brecha digital que propicie la igualdad de acceso a la educación, así lo manifiestan los participantes:

*"Mire como les mencionaba anteriormente se pueden realizar las clases virtuales, pero hay que tener la disponibilidad de medios y recursos disponibles en todos los aspectos como docente para realizar las clases virtuales, ya que la virtualidad es bien compleja; a medida vamos avanzando en la virtualidad nosotros nos hacemos de material didáctico para poder compartir con los compañeros y facilitarles contenido a los estudiantes..." (Roberto, 2024).*

*"...a veces de manera virtual o nos fallaba el Internet o no podíamos tener acceso a una computadora y a veces del celular era algo incómodo y si bien yo tampoco contaba con una*

*computadora, era mediante el teléfono, yo llevaba solamente una clase práctica, que era métodos cuantitativos dos..." (Nahomy, 2023).*

Para abordar cómo se gestionó la transición a la modalidad virtual, era importante entender el apoyo brindado por parte de las autoridades hacia los docentes en capacitaciones en el uso de las herramientas y recursos necesarios para el desarrollo de las clases en línea, tal como lo manifiestan los docentes:

*"Sí, hubo mucha capacitación, había compañeros que fueron proactivos, tal vez no de empresas, pero sí de otras áreas que ellos subían videos" (Samara, 2023).*

*"Bueno, la verdad es que yo ya impartía clases en línea desde antes, o sea, desde el 2010. Yo estoy participando en lo que es la virtualidad y en otra universidad daba clases en línea. Entonces no fue como algo nuevo. Tal vez la plataforma que era diferente, y como yo utilizaba, yo entré a la autónoma y utilizaba el campus virtual, ahora no tanto porque estamos presencial, eso sí lo utilizo para subir actividades, o sea lo básico, tareas etc." (Samara, 2023).*

La práctica docente conlleva responsabilidades como la elaboración de una programación didáctica bien estructurada pues esta es una herramienta que sirve como guía tanto al docente como estudiante en el desarrollo del espacio de aprendizaje pues en ella se definen las temáticas a impartir, los métodos utilizados y los tipos de evaluación a desarrollarse durante el periodo académico, sin embargo en la modalidad virtual la implementación no se llevó a cabo en su totalidad, al respecto estudiantes y docentes opinaron:

*"...Yo podría decir que de la mayoría de las clases que he cursado ya como propias de la carrera, sí me proporcionan una programación didáctica..." (Nahomy, 2023).*

*"...sacan las actividades del de la manga en otro caso para mejorar las actividades o la planificación académica o didáctica que ellos ofrecen" (Marcos, 2023).*

*"O sea, al inicio eso es lo que hacemos, verdad, yo le muestro el programa de la clase, lo que vamos a desarrollar esos primeros días de clase. Ahí pues mostramos la temática, lo que vamos a dejar de ahí y hacemos ya la programación de la clase" (Samuel, 2023).*

En el ámbito educativo virtual la emergencia sanitaria generó la necesidad de utilizar tecnología que ofreciera una gama de herramientas digitales como: lectores de pantalla, capacidad para aumentar

el tamaño del texto y síntesis de voz, convirtiendo el texto en discurso hablado, esto permitió una educación inclusiva tanto a docentes y estudiantes beneficiando principalmente a aquellos estudiantes con discapacidad visual a la vez proporcionó accesibilidad y apoyo en comparación con las clases presenciales manifestándolo así un estudiante:

*"En mi caso particular, pues yo tengo discapacidad visual, baja visión, entonces realmente para mí, prefiero cien veces (...) una clase virtual." (Marcos, 2023).*

Al respecto los docentes destacaron la importancia de contar con recursos como Wi-Fi que garantizaran la accesibilidad y la participación de los estudiantes en las actividades virtuales, también manifestaron que en el desarrollo de las clases virtuales utilizaron herramientas y plataformas tecnológicas: reuniones sincrónicas en Zoom, Campus Virtual, las siguientes opiniones resaltan los desafíos que enfrentaron tanto los estudiantes como los docentes en la adaptación a la educación virtual:

*"...a veces de manera virtual nos fallaba el Internet o no podíamos tener acceso a una computadora y a veces del celular era algo incómodo y si bien yo tampoco contaba con una computadora, era mediante el teléfono, yo llevaba solamente una clase práctica, que era métodos cuantitativos dos..." (Nahomy, 2023).*

*"Mire como les mencionaba anteriormente se pueden realizar las clases virtuales, pero hay que tener la disponibilidad de medios y recursos disponibles en todos los aspectos como docente para realizar las clases virtuales, ya que la virtualidad es bien compleja; a medida vamos avanzando en la virtualidad nosotros nos hacemos de material didáctico para poder compartir con los compañeros y facilitarles contenido a los estudiantes..." (Roberto, 2024).*

Otro aspecto relevante que se analizó tanto en el grupo focal como en la entrevista fue lo referente a la preferencia que tenían docentes y estudiantes en relación con las asignaturas según la naturaleza de los contenidos temáticos. Se observó que las clases prácticas son sustancialmente complejas, esto implica la práctica de habilidades operativas y la realización de cálculos numéricos, a su vez estas actividades demandan la presencia física del estudiante para interactuar directamente con el material y recibir retroalimentación inmediata del docente, así lo evidencia el siguiente comentario:

*"Sí, considero también que, en una clase práctica, por ejemplo, que sea de números, sí requeriría la clase presencial para tener cara a cara al docente, como en esta en este caso que tengo en este periodo la clase de costos y control presupuestario" (Marcos, 2023).*

La conveniencia de la modalidad virtual para las clases teóricas es notable debido a sus ventajas en términos de evaluaciones, especialmente con los exámenes automatizados, que pueden ser beneficiosos para los estudiantes pues les permite copiar o consultar cualquier material disponible, facilitando el proceso de estudio y mejorando sus calificaciones pues la evaluación de estos no es rigurosa. Así lo indican los estudiantes:

*“... cuando estábamos en modalidad virtual sí, yo trataba de como leer los PDF los libros que dejaban los docentes en la plataforma, pero al final uno mismo dice como bueno cualquier cosa tengo chance de ver en el PDF de copiar o chepear...” (Caroline, 2023).*

Otras opiniones se centran en la comparación y contrastación entre la educación presencial y la virtual reflejando los motivos de sus preferencias. Por un lado, las clases presenciales favorecen a estudiantes con problemas visuales, no obstante las clases virtuales requieren mayor uso de dispositivos electrónicos generando fatiga visual, en cambio otros estudiantes con las mismas condiciones físicas prefieren las clases en formato virtual por tanto; estas les favorecen puesto que pueden hacer uso de herramientas tecnológicas adaptadas a sus necesidades, en contraste; las clases presenciales no ofrecen inclusión pues los espacios de aprendizaje y las metodologías didácticas no se ajustan a sus condiciones físicas, así lo comentan dos estudiantes con la misma discapacidad:

*“Yo prefiero 100% las clases presenciales, porque la mayoría clases que yo llevé fueron prácticas virtualmente, y no es que tuve una buena experiencia porque parte de eso, yo padezco de la vista, entonces estar metido en una computadora para poder practicar un ejercicio para poder estar, entonces me fatigaba” (Samantha, 2023).*

*“...presencial realmente no. ¿Por qué? Porque tengo que estar atrás de los docentes que me quieran adecuar un examen que quieran pues buscar una forma de trabajar conmigo porque realmente la mayoría que me han tocado es al es realmente a lo que ellos decidan como ellos me quieran evaluar, sin tomar en consideración mi condición visual, que es un poco limitada” (Marcos, 2023).*

Las interacciones de los docentes evidencian la preferencia con relación a las asignaturas teóricas que se impartan en un formato virtual, mientras que las asignaturas prácticas en un formato presencial. También mencionan su preferencia bajo un formato híbrido donde se combinen clases teóricas virtuales

con clases prácticas presenciales pudiendo ser beneficioso para optimizar el aprendizaje en ambas modalidades.

Esta convergencia de opiniones resalta la importancia de considerar las necesidades y preferencias tanto de los estudiantes como de los docentes al momento del diseño de estrategias educativas, igualmente es importante tener en cuenta que la tecnología puede ofrecer oportunidades significativas para la accesibilidad y la personalización del aprendizaje, a continuación, se expone un comentario:

*"... Para mi ese sistema mixto o una parte virtual y otra parte ya aplicar la parte de práctica que ya sea presencial entonces sí estoy más de acuerdo en ese híbrido" (Samuel, 2023).*

## **Evaluación**

Es importante señalar que en el proceso de enseñanza aprendizaje la evaluación es concebida como un elemento orientador que facilita la medición de los objetivos de aprendizaje, habilidades y competencias alcanzadas por los estudiantes permitiendo a los docentes tomar decisiones sobre cuáles son las estrategias pedagógicas más adecuadas para garantizar el buen rendimiento académico.

La indagación de los participantes deja en manifiesto sus percepciones de adaptación en el proceso transitorio entre las modalidades, este cambio obligó a los docentes a desarrollar estrategias de evaluación como exámenes y exposiciones los que desempeñaron un papel crucial en la presencialidad, esto permitió el restablecimiento de la interacción cara a cara entre estudiantes y docentes.

*"...y pues como ya lo dije, fue de manera semipresencial, y aunque fue casi (...) en totalidad virtual, tuvimos encuentros presenciales como para exámenes, exposiciones y en esa parte ya recobramos como la interacción..." (Marcos, 2023).*

Debido a la naturaleza de los contenidos temáticos, las clases prácticas son sustancialmente complejas, esto implican la práctica de habilidades operativas y la realización de cálculos numéricos, estas actividades demandan la presencia física del estudiante para interactuar directamente con el material y recibir retroalimentación inmediata del docente.

## **Capacitación docente**

Para concluir los resultados cualitativos se analizó la cuarta categoría denominada capacitación y actualización docente, la cual permitió identificar las dificultades y necesidades en relación con la preparación uso y manejo en herramientas tecnológicas, plataformas digitales, actualización e innovación docente en las distintas modalidades educativas en las que sirven clases.

*“Sí, hubo mucha capacitación, había compañeros que fueron proactivos, tal vez no de empresas, pero sí de otras áreas que ellos subían videos.*

*Bueno, la verdad es que yo ya impartía clases en línea desde antes, o sea, desde el 2010. Yo estoy participando en lo que es la virtualidad y en otra universidad daba clases en línea. Entonces no fue como algo nuevo. Tal vez la plataforma que era diferente, y como yo utilizaba, yo entré a la autónoma y utilizaba el campus virtual, ahora no tanto porque estamos presencial, eso sí lo utilizo para subir actividades, o sea lo básico, tareas etc....” (Samara, 2023).*

### **Conclusiones y recomendaciones**

A partir de los datos recolectados y su triangulación, a continuación, se presentan las principales conclusiones del estudio.

De acuerdo con la información recopilada con los estudiantes entre las dificultades que mayormente les afectaron en la modalidad educativa virtual se evidenciaron: los “problemas de conectividad”, la “fatiga visual”, los problemas de “acceso a internet” consecuencia de falta de un proveedor de servicio por ausencia de recursos económicos.

En la modalidad educativa semipresencial las dificultades que generaron mayor afectación fueron: “la falta de reacomodación del tiempo”, “el estrés”, la fatiga y la falta de espacios físicos adecuados para las clases en días virtuales, mientras que en la modalidad educativa presencial se encontró que las dificultades con mayores efectos en el proceso de adaptación estudiantil fueron: la sobrecarga de tareas al final del periodo, dificultades relacionadas al transporte, tiempo de desplazamiento, falta de flexibilidad en los horarios de clases y dificultades económicas.

Por otra parte, dentro de los hallazgos cualitativos se constató que “la falta de interacción personal” de los estudiantes con sus compañeros y docentes potenció el problema en su proceso de adaptación.

En cuanto a la percepción de los docentes uno de los factores que dificultó sus procesos adaptativos en la modalidad educativa virtual, fue “la falta de capacitación en el uso del campus virtual” debido a la poca familiaridad con la plataforma pues su uso antes de la pandemia era opcional; por otra parte “la escasa [Sic] comunicación e interacción personal” fue otra de las dificultades que enfrentaron los docentes a consecuencia de los problemas de conectividad.

Para lograr una mayor comprensión de las dificultades más comunes el análisis realizado se centró en la interacción, los recursos didácticos, mismos que se vieron afectados y adaptados en la modalidad educativa virtual.

Los estudiantes expresaron preocupaciones sobre la claridad en el diseño de los recursos didácticos y su limitada interacción, lo que afectó la comunicación efectiva entre docentes y estudiantes, así como entre los mismos estudiantes. Algunos estudiantes destacaron que las videoconferencias en entornos virtuales y las presentaciones en PowerPoint a menudo se diseñaron con un tamaño de letra pequeño, casi ilegible, lo que dificulta seguir el ritmo del docente durante las clases. Esto afecta negativamente su capacidad para mantenerse al día con el contenido presentado y su proceso de aprendizaje.

La brecha digital también juega un papel crucial, dado que algunos estudiantes no tenían a su disposición los dispositivos adecuados y conexiones de internet estables esto limitaba su participación en las actividades virtuales.

La falta de claridad en la programación puede llevar a la improvisación de actividades por parte del docente, lo que a su vez genera una sobrecarga de trabajo al final del período. Esta situación dificulta la adaptación de los estudiantes, quienes requieren una estructura clara para gestionar su tiempo y esfuerzo de manera efectiva.

En cuanto a los docentes se comprendió que la poca familiaridad con el uso y navegación del campus virtual, aunado a la gran necesidad de continuar con los procesos educativos establecidos, les generó la necesidad de una formación autodidáctica lo que les generaba amplias horas de dedicación a la investigación y autocapacitación sobrecargando su labor docente, situación que les provocó cansancio, fatiga y estrés.

Es imperativo socializar los hallazgos más relevantes en esta investigación con las autoridades correspondientes para que estos brinden soluciones enfocadas en superar las principales dificultades de adaptación percibidas, tanto por estudiantes como docentes, en el proceso de transición entre modalidades educativas relacionadas, de las carreras de Administración y Generación de Empresas (Ciudad Universitaria) y Comercio Internacional (Centro Universitario Regional Nor Oriental) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras durante los años Académicos 2020-2023.

Concluyendo con los objetivos establecidos para esta investigación, desarrolló una ponencia ante las autoridades universitarias representantes de las carreras mencionadas, además se les brindó una copia del informe final con relación a los hallazgos encontrados a fin de que generen propuestas de solución pertinentes para cada situación.

## Referencias Bibliográficas

Ardila-Rodríguez, M. (25 de Enero-Abril de 2011). Indicadores de calidad de las plataformas educativas digitales. *Educ.Educ.* pág. 189.

Creswell, J.W., & Tashakkori, A. (2007). Developing publishable mixed methods manuscripts . *Journal of Mixed Methods Research*, 1, 107-111 .

Formación Online. (21 de Marzo de 2022). Formación Online . <https://formaciononline.eu/educacion-semipresencial/>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Lucio, B. (2014). Metodología de la investigación. En R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, & B. Lucio, *Metodología de la investigación* (págs. 544-593). México D.F.: McGraw Hill.

Naciones Unidas. (25 de Septiembre de 2015). Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>

Torrealba Peraza, J. C. (06 de 04 de 2004). <http://hdl.handle.net/10803/6828>. Pág. 35

Torrealba Peraza, J. C. (06 de 04 de 2004). <http://hdl.handle.net/10803/6828>. Pág. 36

## Sobre los Autores

### Nombre Autor 1

Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH (Honduras). [silia.velasquez@unah.edu.hn](mailto:silia.velasquez@unah.edu.hn)

[Profesor/Investigador] de [Departamento de Comercio Internacional], [Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, UNAH Campus Olancho]. Máster en Economía y Finanzas, Universidad Católica de Honduras UNICAH.

ORCID: 0009-0003-3413-3290

### Nombre Autor 2

Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH (Honduras). [kelvin.hernandez@unah.edu.hn](mailto:kelvin.hernandez@unah.edu.hn)

[Profesor/Investigador] de [Departamento de Administración de Empresas], [Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, UNAH-CU]. Máster en Administración de Empresas con orientación en Finanzas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH.

ORCID: 0009-0007-6454-5594

### Nombre Autor 3

Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH (Honduras). [magda.henriquez@unah.edu.hn](mailto:magda.henriquez@unah.edu.hn)

[Profesor/Investigador] de [Departamento de Administración de Empresas], [Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, UNAH-CU]. Máximo grado académico, institución que otorgó el titulación.

ORCID: 0009-0007-0944-5494

### Nombre Autor 3

Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH (Honduras). [Pablo.flores@unah.edu.hn](mailto:Pablo.flores@unah.edu.hn)

[Profesor/Investigador] de [Departamento de Biología], [Instituto Tecnológico Superior de Tela, UNAH].

Doctor en Ciencia y Tecnología Ambiental, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España.

ORCID: 0000-0003-0378-5600

**Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)**

- Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida
- Ciencias sociales, económicas y humanísticas
- Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

**ACLARACIÓN:**

Estimados miembros del comité organizador del Congreso de Investigación y Posgrado 2024, a manera de información y según conversaciones con el IPSD del cual es producto nuestra investigación, se nos permite participar como ponentes en este importante congreso mas no publicarlo en la revista de su dirección, ya que este trabajo se encuentra en proceso de revisión en una revista internacional en Costa Rica. Este trabajo reafirmamos NUNCA se ha publicado, solo esta en proceso de revisión para una posible publicación en el 2025.

Agradecemos el espacio de participación para presentar nuestros resultados que son muy relevantes e importantes para la comunidad científica universitaria en general.

Agradecemos de antemano la oportunidad pues estamos convencidos que nuestra participación será enriquecedora para nosotros como investigadores y también para el congreso como presentación y socialización de una investigación tan relevante como esta.

## Diccionario de Centroamericanismos de Ramón Rosa

---

**Resumen:** Este trabajo tiene como objetivo destacar la importante labor intelectual del hondureño Ramón Rosa, enfocándose específicamente en su obra lexicográfica. Se hace referencia a su intento de elaborar en 1886 un diccionario de centroamericanismos, el cual contiene una variedad de vocablos que aún mantienen vigencia en la región. Esta pequeña obra lexicográfica posee, por lo tanto, un gran valor académico. El autor fue capaz de registrar varios términos que, si bien él los consideraba fuera de la norma lingüística vigente, logró incluirlos en su obra. Esto refleja la tendencia "purista" que caracterizaba el trabajo lexicográfico de la época. No obstante, gracias al este registro, Ramón Rosa anticipó en algunas ocasiones a los diccionarios académicos oficiales.

Lamentablemente, este diccionario de centroamericanismos solo abarca una porción de la letra "a", iniciando con la preposición "a" y culminando con el adjetivo "achumicado". A pesar de su carácter incompleto, este trabajo es pionero y marca el camino que se debe seguir para la puesta en valor de los acervos de la zona. Sin duda alguna, Ramón Rosa, nos dio un valioso aporte al estudio de la lexicografía regional centroamericana.

**Palabras Clave:** *centroamericanos, léxico, diccionario, vocablos, provincianismos*

**Abstract:** This work aims to highlight the important intellectual work of the Honduran Ramón Rosa, focusing specifically on his lexicographical work. Reference is made to his attempt to compile a dictionary of Central Americanisms in 1886, which contains a variety of words that are still in use in the region. This small lexicographical work therefore has great academic value.

The author was able to record several terms that, although he considered them outside the current linguistic norm, he managed to include them in his work. This reflects the "purist" tendency that

characterized the lexicographical work of that time. However, thanks to this record, Ramón Rosa was ahead of the official academic dictionaries on some occasions.

Regrettably, this dictionary of Central Americanisms only covers a portion of the letter "a", starting with the preposition "a" and ending with the adjective "achumicado". Despite its incomplete nature, this pioneering work by Ramón Rosa constitutes a valuable contribution to the study of Central American regional lexicography.

**Keywords:** *Central Americans, lexicon, dictionary, words, provincialisms.*

## **Introducción**

El presente trabajo de investigación se enfoca en analizar el aporte y la relevancia del Diccionario de Centroamericanismos de Ramón Rosa, en relación con el registro y definición de centroamericanismos y del español en general. Para ello, se realiza una comparación entre las definiciones proporcionadas por Rosa y las recogidas en diferentes diccionarios que contempla el Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Real Academia Española (RAE). Este aporte de Rosa, aunque incompleto, deja de manifiesto, que los tesoros lexicológicos son esenciales para la preservación y el análisis de la evolución del lenguaje y su uso histórico (Morales, 2021).

## **Planteamiento del problema**

Uno de los mayores desafíos en el campo de la lexicografía hispanoamericana ha sido la documentación y el reconocimiento de los americanismos, es decir, aquellas palabras o acepciones propias de las variedades regionales del español en América. Tradicionalmente, las obras lexicográficas han tendido a enfocarse en el español peninsular, relegando o minimizando la riqueza léxica de las diferentes regiones hispanohablantes. Por ello, es fundamental que los esfuerzos de los lingüistas en el campo de la lexicografía se enfoquen en la búsqueda y preservación de acervos y expresiones. Este trabajo es particularmente

relevante para continuar y ampliar los proyectos de recopilación que autores como Rosa han iniciado, asegurando así la continuidad y enriquecimiento de estos valiosos recursos lingüísticos.

### **Antecedentes**

En este sentido, la labor de Ramón Rosa, un destacado intelectual y lexicógrafo hondureño del siglo XIX, adquiere una especial relevancia. Su obra *Diccionario de Centroamericanismos* (1877), aunque incompleta, se erige como uno de los primeros y más sistemáticos intentos de registrar y definir el vocabulario característico de la región centroamericana. Esta obra pionera no solo documenta una amplia gama de términos y expresiones propias de la región, sino que también proporciona un ejemplo de trabajo de campo para el estudio de estos elementos lingüísticos.

### **Marco teórico**

Partiendo de la afirmación de Morales (2021): «Los tesoros lexicológicos desempeñan un papel crucial en la preservación y comprensión de los usos históricos del lenguaje, proporcionando un invaluable recurso para lingüistas y estudiosos de la lexicografía» (p. 78); podemos afirmar que el rescate del trabajo de Ramón Rosa, representa un punto de partida para la recuperación e interpretación de las palabras propias de la región centroamericana, sus diferencias de sentido y en con ello su valor semántico y cultural.

Por otra parte, los estudios sobre lexicografía hispanoamericana han puesto de manifiesto la importancia de considerar las variedades regionales del español y sus particularidades léxicas. Autores como Lara (1997) y Haensch (1997) han destacado la necesidad de desarrollar diccionarios que reflejen la riqueza lingüística de los diferentes contextos socioculturales americanos, más allá de las normas del español peninsular. El presente estudio hace una

comparativa del léxico con base a lo expuesto por López y Martínez (2020), para quienes las teorías comparativas del léxico, la teoría de la variación léxica y la teoría de la transferencia léxica, son fundamentales para el análisis de las diferencias y similitudes entre léxicos en estudios contrastivos.

## **Justificación**

Solo a través del análisis de los distintos usos que los hablantes han realizado a lo largo del tiempo, comprendemos mejor la cultura de los pueblos, sus necesidades y su forma de interpretar la vida desde el ámbito más cotidiano hasta el de mayor complejidad científica. Bajo esta perspectiva, es preciso el estudio comparativo entre el Diccionario de Centroamericanismos de Ramón Rosa y los diccionarios del Nuevo Tesoro Lexicográfico permite valorar la contribución de este lexicógrafo a la documentación y preservación de los centroamericanismos. Asimismo, evidencia la evolución y el grado de incorporación de estos términos regionales al español estándar, lo cual constituye un aspecto fundamental para comprender la dinámica y transformación constante de nuestro idioma.

## **Objetivos**

1. Identificar y analizar las definiciones de americanismos propuestas por Ramón Rosa en su Diccionario de Centroamericanismos.
2. Comparar las definiciones de Rosa con las recogidas en diferentes diccionarios del Nuevo Tesoro Lexicográfico de la RAE.
3. Determinar el grado de correspondencia y divergencia entre las definiciones de Rosa y las de la RAE, así como la evolución del reconocimiento de estos centroamericanismos.
4. Valorar la relevancia y el aporte del trabajo lexicográfico de Ramón Rosa al registro y preservación de la riqueza léxica del español de Centroamérica.

## **Metodología**

### Diseño de investigación

Este estudio se enmarca en un diseño de investigación cualitativo, de tipo descriptivo-comparativo. Se busca analizar en profundidad el contenido y las definiciones proporcionadas por el Diccionario de Centroamericanismos de Ramón Rosa, y compararlas con las recogidas en diferentes obras lexicográficas del Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Real Academia Española.

### Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son las principales definiciones de centroamericanismos propuestas por Ramón Rosa en su Diccionario de Centroamericanismos?
2. ¿Qué grado de correspondencia o divergencia existe entre las definiciones de Ramón Rosa y las definiciones recogidas en los diccionarios de del Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Real Academia Española.
3. ¿Cómo ha evolucionado el reconocimiento y la inclusión de estos centroamericanismos en las obras lexicográficas de la RAE a lo largo del tiempo?
4. ¿Cuál es la relevancia y el aporte del trabajo lexicográfico de Ramón Rosa al registro y preservación de la riqueza léxica del español Centroamericano?

## **Unidades de análisis**

Las unidades de análisis de esta investigación serán:

1. Las definiciones de centroamericanismos proporcionadas por Ramón Rosa en su Diccionario de Centroamericanismos.
2. Las definiciones correspondientes a esos mismos centroamericanismos en diferentes obras lexicográficas de la Real Academia Española.

## Población y diseño muestral

Se seleccionará una muestra intencional de los términos considerados centroamericanismos por Rosa, y se analizará su tratamiento en las obras de referencia de la RAE.

## Procedimientos para la recolección y análisis de datos

1. Revisión exhaustiva del Diccionario de Centroamericanismos de Ramón Rosa, identificando y registrando las definiciones de los centroamericanismos.
2. Búsqueda y consulta de los mismos centroamericanismos en diferentes diccionarios del Nuevo Tesoro Lexicográfico de la RAE, como el Diccionario de la lengua española (DRAE), el Diccionario de americanismos y el Diccionario histórico y otros diccionarios no académicos.
3. Comparación y análisis de las definiciones proporcionadas por Ramón Rosa y las presentes en los diccionarios de la RAE, identificando correspondencias, divergencias y evolución en el reconocimiento de estos términos.
4. Interpretación de los resultados y valoración del aporte de Ramón Rosa a la lexicografía centroamericana y al registro de los centroamericanismos.

## Consideraciones éticas

Se garantizará el respeto a la propiedad intelectual y la debida citación de las referencias consultadas.

## Resultados y discusión

### El Diccionario de Centroamericanismos

Ramón Rosa, a lo largo de su vida, se distinguió no solo por su influencia en la política, sino también por su contribución a la cultura y la literatura. Dentro de su extensa bibliografía, destaca El Diccionario de Centroamericanismos, que data de 1886. Lamentablemente, este trabajo quedó incompleto, ya que solo abarca una sección de la letra "a". A pesar de su carácter inacabado, el manuscrito contiene palabras que aún están en uso en el léxico hondureño. Por ejemplo, define

el término "aboyado" como algo que está lastimado o dañado con hoyos en la superficie. Este diccionario, aunque parcial, sigue siendo un valioso recurso para entender y preservar el vocabulario regional de la época. De este adjetivo se encuentran registros de su uso en el léxico actual de los hondureños, tal como lo vemos en el siguiente ejemplo:

«El funcionario explicó que con las acciones no se busca afectar a nadie, si no asegurarse que lo que va a consumir la población en la temporada navideña no esté vencido ni en envases aboyados» (Molina, 2013).

Este adjetivo no se encuentra en el Diccionario de la lengua española ni en el Diccionario de americanismos con este significado, lo que le da mayor importancia a la obra de Rosa, puesto que supo rescatar expresiones no registradas en otros acervos.

Aparece en el diccionario académico desde 1770 con la definición: «que se aplica al cortijo, posesión o heredad que se arrienda con bueyes para labrarla». En la versión actual del Diccionario de la Lengua Española aparece como desusado y con la siguiente definición: «Dicho de un terreno: Destinado al mantenimiento del ganado vacuno».

Otra palabra que se encuentra en este Diccionario de Centroamericanismos es "acabamiento" junto a la siguiente información: «se da este nombre en Honduras al movimiento del estómago producida por falta de alimento o por una extrema debilidad». Este sustantivo aparece en el Diccionario de americanismos con la marca poco usado en México, Guatemala, Honduras y Nicaragua, pero con el significado: "estado de agotamiento físico de una persona". Para Costa Rica con la marca obsolescente y la definición: «Debilidad física o sensación de vacío en el estómago que experimenta una persona por falta de alimento». rur. Aceptión que contiene el significado planteado por Rosa en su diccionario.

Por otra parte, en el Diccionario de la lengua española se registran tres acepciones: 1. Efecto o cumplimiento de algo, 2. Término, fin y 3. Muerte. Aquí no se encuentra el significado planteado

por Rosa, lo que indica que su registro es más antiguo y que se ha mantenido en el tiempo, a pesar de que no esté datado en los documentos léxicos descritos.

La obra de Rosa, registra también el adjetivo “abombado” junto al verbo “abombarse” con dos acepciones: «1. Perder en parte la lucidez de las facultades mentales». 2. «Ebrio y más exactamente achispado». De igual manera, hemos sabido oír el sustantivo, aunque solo en frase; **estar en bomba**.

Los mismos provincianismos se usan algunas veces en Guatemala, pero con la diferencia de decirse: “**Estar con una bamba**”; o “**ponerse una bomba**”, en vez de “**estar en bomba**”.

De acuerdo al Nuevo Tesoro Lexicográfico, el primer registro de esta palabra aparece en un diccionario de 1853, el Suplemento del Diccionario Nacional o Gran Diccionario Clásico de la Lengua Española, 5.ª edición, Madrid-París, de Ramón Joaquín Domínguez, pero no con el significado que registra Ramón Rosa en su Diccionario de Centroamericanismos.

El primer diccionario académico que registra esta palabra es el de 1927 donde aparece con uso en América y se define como desvanecido o debilitado de la cabeza; aturcido, atolondrado. En ese orden de ideas, en la versión actual del Diccionario de la Lengua Española el adjetivo “abombado” aparece con uso en Argentina, Nicaragua, Costa Rica, República Dominicana y Uruguay con la definición de Tonto, falto o escaso de entendimiento o razón, esta acepción es la que Rosa contempla en su diccionario.

De igual manera, el verbo “aclarar”, en el Diccionario de centroamericanismos contempla la siguiente información: «Se emplea mucho, particularmente en Honduras, para distinguir o referirse al **amanecer, alborear**». Cuando se oye decir a nuestra gente del campo: «Empezaba a aclarar cuando principiamos el trabajo...». La acepción quince del Diccionario de la lengua

española lo define como *amanecer*, definición que se acerca más a la del diccionario de Ramón Rosa.

### **Tendencia “purista”**

Este diccionario también refleja claramente la tendencia "purista" que predominaba en la labor lexicográfica de la época. Los lexicógrafos de entonces buscaban preservar la pureza del idioma frente a influencias extranjeras y regionalismos, y esto se manifiesta en la selección y definición de las palabras. Un ejemplo es el verbo “abordar” aparece con la siguiente información:

En Centroamérica como en los demás pueblos hispanoamericanos empleamos un galicismo imperdible, de **abordar** a cada paso a las personas por **abocarse** o acercarse a ellas para hablarles y también se abordan dificultades o cuestiones por tratar dificultades o discutir cuestiones. Nuestros buenos escritores Antonio José de Irisarri, José Antonio del Valle, José Milla y Vidaurre y José Trinidad Reyes nunca abordan dificultades y discusiones; trataron de las primeras y discutieron de las segundas.

El Nuevo Tesoro Lexicográfico, en el Diccionario Enciclopédico de la Lengua Española, con todas las voces, frases, refranes y locuciones usadas en España y las Américas Españolas [...] Tomo I de Gaspar y Roig, de 1853, registra este verbo con la acepción que aquí se trata, pero de forma compleja; “abordar a alguien” acercarse a alguien con un objetivo determinado, “abordar una cuestión” entablarla, suscitarla, tocarla. El diccionario de la lengua española contempla estos conceptos en las siguientes acepciones: 2. Acercarse a alguien para hacerle una pregunta o tratar algún asunto y; 3. Plantear un asunto o tratar sobre él.

Otro ejemplo que podemos mencionar que refleja el “purismo” es el sustantivo “actas” donde incluye la información que se describe en los siguientes párrafos.

En lugar de actas o blanquillo, enfermedad de la boca, la que padecen los niños, debe decirse: **aftas**. También, junto a la palabra *accido* incluye: Así dice nuestro pueblo provinciano pronunciando incorrectamente la palabra **ácido**.

Además, el sustantivo “Accidentes” lo acompaña con la siguiente información: Por quiebre, fragosidad o aspereza de un terreno, es un galicismo muy generalizado en Hispanoamérica y que a menudo se emplea entre nosotros. En el diccionario académico de 1770, la palabra en plural se registra como un término teológico que en la eucaristía se refiere al color, olor y sabor del pan y el vino que permanecen en la Hostia y el Cáliz después de la consagración. Posteriormente, aparece en plural en el Suplemento del Diccionario Nacional o Gran Diccionario Clásico de la Lengua Española, 5ª edición (Madrid-París) de Ramón Joaquín Domínguez, publicada en 1853 y 1869, aunque no con el significado que menciona Ramón Rosa. En su forma singular, la palabra se encuentra registrada desde el diccionario académico de 1726. Sin embargo, la acepción a la que se refiere Rosa se documenta a partir de 1853 en el contexto de la geología, donde se emplea el término “accidentes de terreno” para definir “la configuración o forma natural de los montes, barrancos, ondulaciones etc.; y el aspecto general que presentan”, en el Diccionario enciclopédico de la lengua española, con todas las voces, frases, refranes y locuciones usadas en España y las Américas Españolas [...] Tomo I de Gaspar y Roig (1945).

De igual manera, en el Diccionario de la lengua española se registra la palabra “accidente” y en la acepción 5, se define como irregularidad del terreno, concepto al que hace referencia Rosa en el Diccionario de Centroamericanismos. Junto al sustantivo anterior aparece el adjetivo *accidentado* con la información siguiente: «Con referencia a países o terrenos debe decirse quebrado, fragoso, áspero, escabroso o cerril. “El lingüista Baralt se expresa así: “Vida **accidentada** está bien traducida por vida **borrascosa**».

Es así que la expresión “País o terreno **accidentado**” (y hay quienes dicen tremendo desatino), significa que es un país quebrado o desigual. Paisaje accidentado es paisaje variado, que

presenta varias vistas o perspectivas. Es de advertir que la Academia no trae en su diccionario quebrado o quebrada con la acepción que aquí se da, mas debe de ser válido, pues nada es más común entre nosotros que decir: tierra quebrada, terreno quebrado. (Diccionario de Galicismos). Expresiones como las antes expuestas, dejan de manifiesto la riqueza semántica de los términos registrados por Rosa, y además, apoyan lo expresado por especialistas como García (2028), respecto al valor de las recopilaciones léxicas: «...los tesoros lexicológicos ofrecen una ventana única para explorar no solo la evolución del vocabulario, sino también las transformaciones culturales y sociales que reflejan los cambios en el pensamiento y la vida cotidiana de los pueblos» (p. 142). Este enfoque nos ayuda a apreciar cómo el lenguaje no solo actúa como un medio de comunicación, sino también como un reflejo dinámico de la experiencia humana a lo largo de la historia. En ese orden de ideas, Rosa expone en su manuscrito: «El olvido de la Academia del que habla el Sr. Baralt, lo ha subsanado en la última edición de su gramática en la que da a la voz quebrado, que el uso le ha acodado en España».

Esta palabra la registra el diccionario académico desde 1726, pero no con el significado que introduce Ramón Rosa. Es hasta 1869, donde se hace referencia a “quebrado, variado, hablando de terrenos” en el Nuevo Suplemento del Diccionario Nacional o Gran Diccionario Clásico de la Lengua Española, de Ramón Joaquín Domínguez, en Madrid. En la versión actual del Diccionario de la Lengua Española, se registran tres acepciones para el término. En la segunda, se define como "Dicho de un terreno: escabroso, abrupto", que corresponde al significado propuesto por Rosa.

## **Conclusiones y recomendaciones**

La labor lexicográfica de Ramón Rosa ofrece una valiosa oportunidad para examinar cómo se incorporaban nuevos vocablos al español, a pesar de la resistencia y el rechazo inicial de la

población. A través de su diccionario de centroamericanismos, Rosa logró documentar el proceso de enriquecimiento y evolución del idioma en la región, reflejando así los cambios y aportaciones lingüísticas de su tiempo.

Es fundamental que los esfuerzos de los lingüistas en el campo de la lexicografía se enfoquen en la búsqueda y preservación de acervos y expresiones. Este trabajo es particularmente relevante para continuar y ampliar los proyectos de recopilación que autores como Rosa han iniciado, asegurando así la continuidad y enriquecimiento de estos valiosos recursos lingüísticos. Muchos de los neologismos y términos regionales que Rosa registró en su obra, si bien eran considerados incorrectos o inapropiados en su época, con el paso del tiempo han sido completamente asimilados y normalizados dentro del español. Hoy en día, estas palabras forman parte integral del léxico común y cotidiano utilizado en Centroamérica y en otras partes del mundo hispanohablante.

Este fenómeno lingüístico pone de manifiesto la naturaleza dinámica y flexible del español, capaz de absorber e integrar nuevas expresiones provenientes de diversos contextos socioculturales. La labor pionera de Ramón Rosa, al reconocer y recopilar estos regionalismos emergentes, establece un precedente significativo para comprender la evolución y transformación constante de nuestro idioma.

De esta manera, el trabajo lexicográfico de Rosa adquiere una relevancia y trascendencia aún mayor, al reflejar procesos de cambio y adaptación lingüística que siguen vigentes en la actualidad. Su esfuerzo por documentar y preservar esta riqueza léxica regional lo convierte en una figura destacada en la historia de la lexicografía hispanoamericana. Su trabajo no solo enriquece nuestro entendimiento del vocabulario regional, sino que también subraya su papel decisivo en la preservación y evolución del español en el continente.

## Bibliografía

- ASALE. Asociación de Academias de la Lengua Española. (2024) *Diccionario de americanismos*. Consultado: 5 de agosto de 2024. <<http://www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-de-americanismos>>.
- Herranz, A. (1990), “El español de Honduras a través de su bibliografía”, en A. Herranz (comp.), *El español de Honduras*, Tegucigalpa, Guaymuras.
- La Prensa (2019, noviembre 24) consultado el 6 de agosto de 2024. <https://www.laprensa.hn/honduras/haran-operativos-para-navidad-en-yoro-EBLP428851>
- Lévêque, D. (2019) “Hablando español en la ‘América estrecha’: evolución del concepto de una lengua española de Centroamérica y de su tratamiento desde finales del siglo XIX hasta nuestros días”. *Istmo. Revista virtual de estudios literarios y culturales centroamericanos* 38 (2019): 9-27 Web.
- López, A., & Martínez, R. (2020). *Teorías y métodos en la comparación léxica*. Editorial Lingüística Moderna.
- Luengo, J. L. R. (2004). Contribución a la historia del español de Honduras: edición y estudio de documentos hondureños del siglo XVIII. *Anuario de Letras*, (42), 51-75.
- Méndez, J. P. S. (2021). Evolución del español durante la fase colonial. *Manual del español en América*, 20, 131.
- Molina, E. (28 de noviembre de 2013). Harán operativos para navidad en Yoro. San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
- Morales, J. (2021). *La importancia de los tesoros lexicológicos en la lexicografía*. Editorial Académica.
- Nieto, M. (1995), *El español de Honduras en el período colonial*, Tegucigalpa: Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Oyela, L. (2007) *Ramón Rosa: Plenitud y desengaños*, 2ª Ed. Tegucigalpa, Guaymuras.
- Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.7 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [consultado el 6 de agosto de 2024].
- Real Academia Española: *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española*. <https://apps.rae.es/ntlle/SrvltGUISalirNtile> [consultado el 5 de agosto de 2024]
- Rivarola, J. L. (2005) *Sobre los orígenes y la evolución del español de América*, Editorial Iberoamericana Vervuert (pág. 17-31)
- Rosa, R. (1886) *Diccionario de centroamericanismos*. (manuscrito; transcripciones de Johanna Burgos).

Sobre los Autores

Nombre Autor 1

**María Teodora Vargas Gutiérrez**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras . [maria.vargas@unah.edu.hn](mailto:maria.vargas@unah.edu.hn)

Docente del Departamento de Letras de la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Máster en Lexicografía Hispánica por la Universidad de León (España) y la Asociación de Academias de la Lengua Española, máster en Diseño de Entornos Virtuales de Aprendizaje por la Universidad de Panamá

ORCID:

**Nombre Autor 2**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras. [kaby.burgos@unah.edu.hn](mailto:kaby.burgos@unah.edu.hn)

Docente del Departamento de Letras de la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Master en Lengua y Literatura Hispánica por la Universidad de León, Nicaragua.

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

# Una compostura lenca: un ritual de agrario y de vida

**Resumen:** El objetivo de este trabajo de investigación es describir una compostura lenca en las aldeas de Yamaranguila. Se aplicó el método de observación directa, lo que significa que el investigador estuvo presente en el lugar donde se desarrolló la compostura y estuvo preparado para registrar lo que ocurría durante el ritual, utilizando grabadoras, una cámara fotográfica y su cuaderno de apuntes para estudiar el comportamiento de los participantes. La observación participante es un método de la antropología y la etnografía que surge de la interacción en la recogida de información y requiere la implicación del observador en los acontecimientos. La compostura lenca es un ritual que representa el ciclo agrario de los campesinos. Como resultado de la asistencia a varios rituales de la compostura, llegamos a la conclusión de que se trata de un ritual mesoamericano con elementos cristianos.

**Palabras Clave:** Ritual, lenca, compostura, rezador, copal, etnografía

**Abstract:** The objective of this research is to describe a Lenca "compostura" in the villages of Yamaranguila. The direct observation method was applied, which means that the researcher was present at the location where the "compostura" took place and was prepared to record what occurred during the ritual, using recorders, a camera, and a notebook to study the behavior of the participants. Participant observation is a method used in anthropology and ethnography that emerges from the interaction in data collection and requires the observer's involvement in the events. The Lenca "compostura" is a ritual that represents the agrarian cycle of the peasants. As a result of attending several "compostura" rituals, we concluded that it is a Mesoamerican ritual with Christian elements.

**Keywords:** Ritual, lenca, compostura, prayer, copal, ethnography

## Introducción

Los lencas son el grupo indígena que, por diversas causas culturales, históricas, políticas, entre otras, ha contribuido significativamente a la configuración de la cultura mestiza hondureña. No obstante, desde la época colonial, han sufrido el impacto de la marginación, llegando incluso al olvido. Los lencas se han distinguido por una religión profundamente vinculada a categorías espaciotemporales, como el cultivo, los fenómenos naturales, la foresta y la tierra. Además, poseen una avanzada idea de la organización social y una notable complejidad en la elaboración de sus ritos.

El maíz es un elemento fundamental en la vida de los lenca, siempre vinculado a su religiosidad. Eva, como madre formadora, comparte algunas cualidades con la Virgen María; en particular, tiene el atributo de crear el maíz. En un relato, los granos de maíz brotan de los cabellos de la madrecita formadora (Ordóñez, 1989). Este culto al maíz no se detiene ahí. Tanto al iniciar como al finalizar la milpa, se realiza un rito llamado *compostura*. Existen diversas composturas, como la compostura del ganado, la compostura de los pájaros, la compostura del tamo, la compostura del trigo, la compostura de la casa nueva, entre otras. Si se considera la importancia de la tierra y el maíz, que están estrechamente vinculados, las composturas relacionadas con el ciclo agrario son las que se llevan a cabo con mayor exactitud y frecuencia.

La religión del pueblo lenca se extiende a todos sus momentos vivenciales; sus expresiones rituales y creencias sincréticas son elementos que les ha servido para formar una identidad cultural muy singular. Dentro de sus tradiciones podemos mencionar. El culto Santos de la Iglesia Católica, El Baile del Garrobo, El día de los difuntos, El maíz Común, Carrera de Patos, Las Composturas y El Guancasco. La actividad religiosa de los lenca de Yamaranguila está planificada, dirigida y ejecutada por la Alcaldía de La Vara Alta, que actúa como un todo aglutinador de la unidad del pueblo de Yamaranguila.

La Alcaldía Auxiliar de la Vara Alta es una organización heredada de las autoridades españolas, cuya función se fue reduciendo con el tiempo al ámbito religioso. A principios de la década de 1990, la estructura de la organización se había disminuido en cuanto al número de autoridades, aunque aún se conservan el Miembro Concejil, los alcaldes auxiliares, autores y regidores. Por otro lado, los cargos de tenencias han dejado de existir, y el número de consejeros, que solía ser doce, se ha reducido a dos.

Ahora, en la segunda década del siglo XXI, la estructura de la Alcaldía de la Vara Alta de Yamaranguila se ha conservado, sigue funcionando. Se cuenta con el Concejo, y la permanencia de los dos Mayordomos que cumplen las funciones de curanderos y rezadores, aún se realizan las composturas en las aldeas. Los Santos y Vírgenes en la comunidad lenca tienen virtud y ejemplo. El templo de la comunidad de Yamaranguila cuenta con un número grande de divinidades. La comunidad centra su identidad religiosa en su Santo Patrón San Francisco, quién apareció milagrosamente al pie de una inmensa cascada ubicada al Oeste de la cabecera municipal. No obstante, hay otras divinidades que también acapara la atención de los devotos como lo es la Virgen de Santa Lucía.

A inicios de la segunda década del siglo XXI, el templo católico de Yamaranguila se ha convertido en el Santuario Nacional de Santa Lucía con la llegada de la Orden Religiosa de los Carmelitas. Lo interesante de

este cambio en la vida religiosa de Yamaranguila es que se les ha respetado sus tradiciones, incluso se han incorporado en todas las actividades. El 2 de noviembre se celebra el Día de los difuntos. Desde horas muy tempranas empiezan a llegar fieles de distintas aldeas y caseríos al Centro de la Comunidad. Anticipadamente, los dirigentes de la Alcaldía Auxiliar de Vara Alta construyen y decoran el Ataúd Comunal. Las personas que van a visitar sus difuntos primero oran ante el Ataúd Comunal. Ahí en la “Casa Santa” (Auxiliaría) las personas contratan a un rezador. El *Rezador*, que se le puede llamar Principal, Curandero, Chamán o Personita, hace sus primeras Oraciones en La Auxiliaría frente a las Divinas Majestades, después se dirige al templo católico para pedirle permiso a los Santos; seguidamente se dirige al Cementerio donde reza por los difuntos; quema copal sobre la tumba, quedando evidenciado que los lencas tienen un profundo culto por sus difuntos.

El Guancasco representa la fiesta de encuentro entre dos pueblos dispuestos a vivir en armonía en el cual, uno recibe al otro generalmente en su fiesta patronal, no siempre. A modo de ejemplo, se describe el Guancasco presenciado el sábado 10 de octubre de 1992, entre las comunidades de Yamaranguila y Monquecagua, ambas pertenecientes al departamento de Intibucá. En esta oportunidad Yamaranguila visitó a Monquecagua. Salimos de Yamaranguila a las primeras horas del día. Al salir, los Alcaldes o Mayordomos llevaban el bastón de mando para una misión y las Divinas Majestades que iban cubiertas con tela. Llegamos a las diez de la mañana, faltando aproximadamente un kilómetro del punto de encuentro, salió un *Autor* (rezador, principal, dirigente) con un incensario y copal; se descubrieron las Divinas Majestades, sonaron varios cohetes. El Autor desde que Salió del templo venía rezando, después de unas plegarias nos encaminamos al local- Entramos. Se colocaron las Divinas Majestades, las máscaras, tambores, la burrita, el pito y las banderas en el altar de los anfitriones. El Autor continuaba rezando. El Altar estaba decorado con pacaya, flores rojas, una cruz, velas, un plato para ofrendas y un vaso de agua.

Primero, los visitantes (yamaranguilenses) se arrodillaron y rezaban frente a las Divinas Majestades y al finalizar su oración se dirigían a los presentes con la frase “Buen día, señores.”. Después continuó el desfile frente al Altar con los anfitriones (monquecaguenses). Seguidamente se inició el diálogo con la siguiente agenda: Bienvenida, seguridad para el edificio de la Auxiliaría de Yamaranguila, problemática del mercado de Intibucá, situación general de los lencas, convivio (almuerzo). Fue una sesión muy larga. Terminó a las tres de la tarde. Luego vino el almuerzo que consistía en sopa de jolote. Esta sopa carecía de especias, era muy simple; le hacían acompañar de tortillas muy pequeñas, pero gruesas.

Los asientos eran unos troncos de árboles que estaban atravesados y de mesas servían unas hojas de plátano, en esa incomodidad todos comían muy felices. Al finalizar el almuerzo se repartió chicha (vinito,

fresquito) vino el brindis y bebieron hasta saciarse. Más tarde, se realizó la jugada del Guancasco con tambores, máscaras, pitos, gritos de guerra y danzas. Después de la jugada del Guancasco se procedió a la fiestaailable con instrumentos de cuerda (guitarra, violín, contrabajo, requintó). Todos bailaban: niños, niñas, jóvenes y ancianos. Era un baile muy peculiar; otro tipo de expresión corporal acompañaba al ritmo. A estas horas, todos embriagados. Vi un barril lleno de chicha, hasta niños estaban embriagados. Al llegar la noche finalizó la ceremonia, llegando a Yamaranguila a altas horas de la noche.

### **Yamaranguila: Breve descripción de la comunidad**

Yamaranguila es un municipio que pertenece a la jurisdicción política administrativa del departamento de Intibucá. En el recuento de población de 1791 era un pueblo del curato de Intibucá, le dieron categoría de municipio en 1878. Al crearse el departamento de Intibucá en 1883, era uno de los municipios que formaba el Distrito de La Esperanza, según Carmen Fiallos en Los Municipios de Honduras (1989). En un informe del cura párroco de Intibucá en 1896, menciona que el pueblo de Yamaranguila se fundó en 1590 con el nombre de “Yambalanguila”, en el lugar de Pagüila. Castegnaro (1989) se refiere al pueblo y escribe que en 1880 “se trasladó el pueblo al lugar actual a las faldas del cerro del Pericón” (p.239). Así leemos en el informe del Obispo Vélez en 1791, en relación con el curato de Intibucá que comprendía el pueblo de “Zalamenguira” y describe que “Son indios la mayor parte de estos feligreses y muy inclinados al adorno de sus iglesias, pues a costa de su trabajo han levantado las que tienen y son las más decentes del Obispo” (como se citó en Fiallos, 1989, p.202).

La agricultura es la actividad económica más importante de Yamaranguila, si se tiene en cuenta la población que vive de la tierra. Yamaranguila tiene, además unas condiciones climáticas que permiten la producción agrícola muy variada. El maíz y el frijol son la base de la actividad agrícola y que no representa una fuente de ingresos porque tienen unos patrones de subsistencia alimentaria, lo que no le permite vender excedentes. Tienen árboles frutales y no diversifican la agricultura. Últimamente han llegado organismos no gubernamentales que les financian y capacitan para diversificar la actividad agrícola. Respecto a la ganadería, puede decirse que la mayor parte de la superficie no posee las condiciones para la crianza de ganado y esta actividad es muy poca. Sin embargo, la explotación de aves y la alfarería pueden tener un buen papel en el futuro. Por otra parte, algunos factores han limitado su desarrollo: El analfabetismo, la topografía irregular, escaso régimen de lluvias, falta de medios de transporte, falta de Centro de Salud (hasta 1992) y medicinas, las condiciones de miseria, la escasez de mano de obra calificada, la excesiva concentración de cultivo en el binomio maíz-frijol.

La religión de los indios lenca de Yamaranguila es una religión de tipo sincrética como resultado del contacto que durante tres siglos mantuvieron con los españoles. En un inicio, el templo católico estaba a cargo del Concejal de la Auxiliaría de la Vara Alta. En 1985, se produjo un enfrentamiento entre estos y los celebradores de la Palabra de Dios y según pude observar aún no hay simpatía entre ambos grupos. En la iglesia no hay sacerdote de manera permanente, sólo se oficia misa una vez al mes y cuando es la Feria Patronal se viene a residir por dos días para realizar las misas, bautismos, confesiones y matrimonios. Hoy en día existe una iglesia cristiana protestante en la comunidad de Yamaranguila con templo propio. El número de miembros es de aproximadamente de cuarenta personas.

### **Antecedentes**

A lo largo de los años, la vida religiosa y los múltiples rituales de la tradición indígena lenca han sido objeto de diversas investigaciones, destacando importantes aportes al conocimiento y preservación de esta cultura. Entre los estudios más relevantes se encuentra el trabajo antropológico de Chapman (1986), *Los hijos del Copal y la Candela*, publicado por la Universidad Nacional Autónoma de México en 1986, basado en su investigación realizada en 1965. Asimismo, Marcela Carías, Héctor Leyva, Emma Ordóñez, Roger Martínez Miralda y Jorge Travieso realizaron un valioso estudio titulado *Tradición Oral Indígena de Yamaranguila* en 1984, publicado en 1988. Otros trabajos significativos incluyen la tesis de licenciatura Los Egueguan, *Interpretación semiológica de un Mito de la comunidad indígena de Yamaranguila* (1986), y *La tradición oral como testimonio del sincretismo religioso católico Romano-Indígena en la comunidad de Yamaranguila* de Roger Martínez Miralda, también presentada en 1986. Emma Leticia Ordóñez contribuyó con su investigación sobre *El maíz en la tradición oral indígena de Yamaranguila* en 1989, mientras que Atanasio Herranz documentó *El lenca de Honduras: Una lengua moribunda* en 1980. Más recientemente, en 2019, se publicó *Mitos y creencias y medicina popular en un pueblo del área lenca de Honduras*. La continuidad de estas investigaciones es crucial para la preservación de los rituales lenca, ya que permiten conservar y revitalizar una cultura que enfrenta el riesgo de desaparecer, asegurando que las futuras generaciones puedan acceder a este valioso patrimonio.

El estudio de los rituales de la tradición lenca en Yamaranguila es crucial, ya que estos son de los más investigados dentro de la cultura lenca, lo que resalta su importancia en la cultura hondureña. Estas tradiciones rituales mantienen una relación profunda con la iglesia católica, reflejando un sincretismo que entrelaza elementos de la religión lenca, la religión mexicana y el catolicismo, convirtiéndose en un pilar fundamental de la identidad de Yamaranguila. Este sincretismo no solo preserva la herencia cultural, sino que también refuerza la cohesión comunitaria y la continuidad de las creencias ancestrales. El objetivo

general es *describir una compostura lenca para comprender mejor el sincretismo religioso que caracteriza a esta comunidad*. Los objetivos específicos son: Explicar desde los conceptos de la antropología lingüística una compostura; aplicar métodos de análisis de la estructura de un ritual y valorar la cultura lenca como un patrimonio de la hondureñidad.

## **Metodología**

Este trabajo de investigación se enmarca en el estudio de la lingüística antropológica, también conocida como antropología lingüística o etnolingüística. La antropología lingüística es la disciplina que busca consolidar y definir el estudio del lenguaje, la comunicación y la cultura. Este trabajo de campo se ha destacado como el análisis del habla y el lenguaje dentro de la antropología y la etnografía. En este contexto, los usuarios de la lengua son vistos como hablantes y actores sociales. Dentro de la antropología lingüística, se emplea el método de observación directa, que implica la presencia del investigador en el lugar donde se desarrollan los hechos, en este caso, el ritual indígena lenca de la compostura. El investigador está preparado para observar a los participantes, quienes son los actores sociales, es decir, miembros de una comunidad que llevan a cabo una actividad religiosa muy compleja. Este ritual, aunque complejo, presenta una estructura narrativa, lo que le confiere una macroestructura particular.

El método de observación directa, utilizado en antropología y etnografía, tiene como objetivo observar y registrar las prácticas culturales, los comportamientos sociales y las acciones de los grupos humanos. Su propósito es estudiar la identidad y los estilos de vida para obtener datos que permitan analizar a los participantes. La observación participante, por su parte, es un método de recolección de información que involucra la interacción del observador con los acontecimientos o rituales en los que participa. Otra técnica de recolección de información es la conversación con los participantes, incluidos los *tamatines* o rezadores, el dueño de la compostura y los demás participantes, como los *guancos* o amigos que acompañan el ritual. También es relevante la conversación con las mujeres que participan en la preparación de los alimentos para el ritual. La información más valiosa proviene de los *tamatines*, quienes son fundamentales en el ritual de la compostura. Este ritual no solo es un evento agrario, sino también un ritual de vida, ya que junto a las actividades relacionadas con la agricultura, aborda aspectos de salud, gratitud y deseos.

La compostura es un ritual complejo que tiene una estructura. Nuestro objetivo es describir cada una de las partes de una compostura desde la “Embajada” que consiste en la obtención del permiso a los Santos

de la Iglesia Católica, principalmente a San Francisco de Asís y a la Virgen de Santa Lucía, en que, acompañado de oraciones, se depositan en su altar ofrendas frito de la tierra

### **Consideraciones éticas de la investigación:**

En este trabajo de investigación, resultado de décadas de observación, se han tenido en cuenta importantes consideraciones éticas para respetar el culto de los indígenas de Yamaranguila. Se ha respetaron sus creencias y puntos de vista. Se les solicitó el permiso correspondiente para participar en los eventos rituales. Además, se ha evitado tocar los elementos sagrados del ritual, como vasijas, varas altas, divinidades, candelas, maíz, copal y crucifijos, y no se ha alterado el orden de los elementos frente al altar de la compostura. Se ha informado claramente sobre el propósito de la observación a los participantes, y se ha respetado la tradición de participar en las actividades comunitarias, como tomar chicha o compartir alimentos al finalizar el ritual.

### **Resultados y discusión**

En una primera cosmogonía de los lencas, antes de conocer la religión de Quetzalcóatl, de Tlaloc, de Chalchiuhtlicue, incluso mucho antes de conocer la religión de San Francisco o de Santa Lucía, era una religión politeísta, animista, muy similar al panteón de los pueblos indígenas mesoamericanos y del área intermedia, caracterizada por el nahualismo, se le conoce al dios lenca como el **Padre Formador**, en algunos documentos como **Itanipuca**, donde **Tani** es nombre del dios padre y **puca** es el **gran padre**, asimismo, tenían la dualidad en sus dioses como la **madre formadora**, en otros documentos como **llanguipuca**, donde **Langui** es la gran diosa madre y **puca** la grandeza, había también un tercer dios como es **Icelaca** que era el dios del tiempo, que tenía las mismas características del dios mexicano Tlaloc. Podemos encontrar este dios en los topónimos como **Celaque**, es un Parque Nacional en el departamento de Lempira, en **Macila**, es un cerro en el municipio de El Triunfo, departamento de Choluteca.

En la religión antigua lenca había la práctica del *chamanismo* en la que podían participar hombres y mujeres como también hoy en día en las tradiciones y rituales agrarias de origen lenca como rezadoras o rezadores, como curanderas o curanderas, la única función del hombre es la de **tamatín** (Carías et al.,1988). En el caso del chamanismo de la mujer lenca, nos podemos fundamentar en la leyenda de **Comizahual** (Chapman,1992), algo curioso es que los lencas sueñan con esta mujer como una señora muy blanca y elegante muy lejos de su patrón biológico (Gómez, Comunicación personal, 02 de noviembre, 2018).

Las composturas lencas son rituales agrarios ancestrales como un pago a favores recibido por la Madre Tierra y sus productos como el maíz, los frutales, en fin, a sus cosechas, pero también se hace pagos de agradecimientos por el retorno de fenómenos naturales como un rayo que se considera un ángel caído el que tiene que regresar a su lugar, el cielo. En la cosmogonía de los lencas, se le hace culto a las flores como un atributo a la virgen, como divinidad creadora, a las lluvias, a la virgen en sus tres momentos históricos: En la religión antigua de la naturaleza, en la religión mexicana o azteca del dios Quetzalcóatl y ahora en el cristianismo, en la religión de la cruz.

Desde tiempos ancestrales, las composturas lencas han estado dirigidas por el tamatín, que es el mismo chamán o curandero, en la estructura de la **Auxiliaría de la Vara Alta** se le conoce como el Mayordomo, y ahora se le conoce como rezador. Claramente se observa que tamatín viene de la religión mexicana o azteca. Tamatín es una palabra de la lengua náhuatl, **tlamatine** “el que sabe cosas” “el que sabe algo”, la palabra es polisintética donde “tla” que significa cosa o algo; mati, “el que sabe” y ni cumple la función de sustantivador. En 1956, aparece en la ciudad de México el texto La filosofía náhuatl de León- Portilla en el que se hace un análisis lingüístico -etimológico de la palabra tamatín.

Entre los sustantivos nahuas de una riqueza insospechada se encierra todo lo expresado en esta línea: teixtlamachtiani, teixtomani. Un análisis lingüístico mostrará su sentido. La voz **tlamachtiani** significa “el que enriquece o comunica algo a otro”. La partícula **ix-** es el radical de vixtli: la cara, el rostro. Y el prefijo **te-** es un correlato personal indefinido, los términos de la acción del verbo o sustantivo a que se anteponen “a los otros”. Por tanto, **te-ix-tlamachtiani**: significa al pie de la letra, “el que se enriquece a o comunica algo al rostro de los otros”. Y lo que les comunica es sabiduría, como todo el contexto, obviamente se deduce, ya que ha estado afirmándose que es “**Maestro de la verdad**”, que “**él es quien enseña**” (León, 2006, p. 67).

Osiris Sinuhé González Romero en Tlamaniliztli: La sabiduría del pueblo nahua, filosofía intercultural y derecho de la tierra, publicado en México en 2021, hace un estudio sobre las características atribuidas a los sabios nahuas o **tlamatinimeh** durante la época precolonial basada en los Códices mexicanos y en los documentos de misioneros de la iglesia sobre todo de las distintas órdenes religiosas, nos cuenta que una de las características de los tamatinines: “...era ayudar a las personas a forjarse un rostro y un corazón in ixtli yollotl; esta expresión puede caracterizarse como un difrasismo que se ha utilizado para referirse al concepto de persona” (González, 2021, p.140).

Según González (2021), los tamatines en el imperio azteca tenían funciones como sacerdotes, como sacerdotisas, parteras, escribas, poetas, así como la práctica de la medicina. Valga aclarar que en la estructura sacerdotal y filosófica del pueblo nahua había una variedad de estratos en las categorías de las personas sabias, casi todos los tamatines sabían leer los códices de los mexicanos. González (2022), nos da algunos conceptos de tamatines:

- “El tamatín era el poseedor de los libros sagrados, el que contaba con los días y estaba al pendiente de las profecías.” (p. 145).
- “El tlamatine era alguien que trataba de entender la naturaleza transitoria de la vida en la tierra, en las cuestiones universales acerca de la vida y la muerte.” (p. 145).

En Yamaranguila, Intibucá, al tamatín o rezador se le conoce como *guardián de las tradiciones, el médico o curandero, un maestro, un moralista*, un ejemplo para la comunidad, una persona muy respetada y admirada, sobre todo por su vocación y atributos de hombre célibe, pobre y desapegado de los bienes materiales. Un *tamatín* es una persona sabia, un mayordomo, una persona principal, es un guía para los otros guancos, es el maestro religioso indígena de la comunidad, es el que ilumina, sin embargo, al practicar la caridad es sometido a todo tipo de críticas. El tamatín tiene funciones como consejero, enlace con otros sectores de la comunidad como con la Alcaldía municipal de Yamaranguila, con la iglesia Católica con la que tiene mayor afinidad, al fin es una persona muy importante en la tradición lencas, pero son pocos ahora que desean cumplir con esta misión de un chamán.

Una de las funciones de los tamatines de Yamaranguila es observar las tradiciones lencas, entre ella la compostura que es un ritual indígena agrario que se fundamenta el pago o agradecimiento que le hace el hombre a la santa madre tierra. Vale recordar a grandes tamatines o mayordomos de la Alcaldía de la Vara Alta de Moisés de Yamaranguila como a don Moisés Pérez Vásquez, Julio Ordóñez, Tránsito Pérez, José Gabino Manueles. En el 2024, han quedado como Mayordomos y tamatines don Lucas Gómez de Goascotoro y don Desiderio Rodríguez de la aldea de Azacualpa. Estos hombres han sido mediadores entre una vida comunitaria, familiar, personal y un mundo sagrado que interactúa con la vida y la naturaleza.

### **Etapas de una compostura**

En primer paso para la elaboración de una compostura es el contacto entre el dueño que ofrece la compostura que es el donador y el tamatín o rezador, esta comunicación se puede realizar en la Auxiliaría de la Vara Alta de Moisés, en la habitación del chamán o en algún ritual. El dueño de la compostura

solicita este ritual porque siente que algunos espíritus están cerca de su casa o alguna circunstancia como el pago u ofrenda a la tierra. Las fechas que se fijan para elaborar una compostura están relacionadas con el ciclo agrario, el santoral de la iglesia católica, generalmente cada dueño de la compostura cuenta con un altar personal dentro de su casa y ahí se encuentra la divinidad a quien se venera.

El segundo paso es sacar el permiso o la embajada, sacar el permiso es el segundo encuentro entre el rezador y el dueño de la compostura, en una instancia se reúne en la Auxiliaría de la Vara Alta de Moisés, ahí le hacen culto a las Divinidades que son las Varas de Moisés o las Varas de mando para realizar misiones, en este altar indígena de las Divinidades siempre hay una candela encendida y un recipiente para depositar las ofrendas. Luego, los dos, Rezador y dueño, se dirigen al templo católico y precisamente al altar de San Francisco de Asís y de la Conquista y de la Virgen de Santa Lucía, aquí nos encontramos con la dualidad en la religión antigua El Formador y la Formadora, en otros textos, Itanipuca- llanguipuca, la dualidad en la religión mexicana Ometecuhtli-Xiuhtecuhtli y la dualidad en el cristianismo María-Jesús. En este altar indígena lenca se depositan las ofrendas del dueño de la compostura, pero se las entrega al rezador, en una serie de oraciones, sobre todo le solicita a Dios que le ayude con sus plegarias:

Demos gracias a Dios, el Señor, hoy este día ,31 de octubre, día del Señor, día de la Virgen, día de los Santos. Ahora, yo voy a depositar este alumbrado por esta acuerdo que yo he hecho por mis trabajos, por mis logranias, por mis culturas que yo tengo, que por, a darle gracias, por recompensar a Dios y ala Virgen y a los Santos de nuestra Parroquia de Yamaranguila. Ahora que ya tenemos la adorno de todos los fieles difuntos, de todos los Santos, par el día de mañana vamos a estar acordando de los Ángeles de la tierra que por ellos comemos, por ellos bebemos, por ellos tenemos y por ellos nos sacaríamos buen invierno y sereno y así que mañana les voy a dar una recompensa a la Madre Tierra, a donde yo trabajo, a donde yo tengo sentado el maíz, el frijol, el ayote, plátano, caña, a donde yo manijo todos mis cumplimientos. Así como yo fui a nuestra Madre Santísima, hay que me perdone nuestra Majestad Primera y Segunda, aquí donde yo estoy cuidando a ellos en el día y la noche, ellos son ángeles también, ellos fueron embajados, ellos fueron los primeros discípulos, Adán y Eva anduvieron en el Arca del Señor. Aquí vengo a dejar este alumbrado, esta candela. (Gómez, comunicación personal, 31 de octubre de 2022).

En la Historia General de las Cosas de Nueva España escritas por Bernardino de Sahagún de la Orden de los Frayles Menores de la Observancia en el Tomo I, dice según Sahugún (1939):

En la fiesta llevaban mazorcas de maíz que tenían guardadas para semilla, al cu de Chicomecóatl y de Cintéol, para que allí se hiciesen benditas; llevaban las mazorcas unas muchachas vírgenes a cuestras, envueltas en mantas, no más de siete mazorcas cada una; echaban sobre las mazorcas gotas de aceite de ulli, y envolvíanlas en papeles. (p. 132).

Pedir permiso a las Majestades, a San Francisco y a Santa Lucía tiene un fondo ancestral. En los tolupanes de La Montaña de la Flor no se puede realizar ninguna actividad sin el permiso del Cacique ni los dueños de los cerros, el indígena tolupán no puede dar una entrevista sobre su lengua sin su respectivo permiso. Los pesh que habitan en el territorio conocido como Ciudad Blanca o Kaha Kamasa para realizar sus rituales de caza y pesca, llamado kesh , realizan su respectivo permiso al intermediario entre los hombres y los dioses , en este caso el cacique o chamán , este permiso en lengua pesh se llama “ wata” de los espíritus para que les vaya bien, para pagar la ofrenda y para que su regreso sea triunfal , puedan pagar sus ofrendas y no extraviarse por los caminos de la Moskitia para llegar a Kaha Kamasa. (Travieso, 2022).

En el tercer paso es el retorno al lugar de origen, al lugar que se va a realizar la compostura, casi siempre viajan a pie y son distancias de más tres horas de camino. Aquí se puede generar un peligro, el consumo de alguna bebida alcohólica y debido a su alto grado de desnutrición fácilmente puede entrar en alucinaciones. En este viaje se lleva: una docena de cohetes de vara, tres gallinas vivas, una libra de cacao, una libra de hilo para fabricar candelas, una marqueta de copal, dos botes de aguardiente, tres medidas de maíz, dos libras de sal, cuatro libras de azúcar, cuatro libras de arroz, una libra de café, esto es para hacer el compartir o almorzar al terminar la compostura de ángeles y centellas (Gómez, comunicación personal, 01 de octubre de 2022).

El cuarto paso es la realización de plegarias en el altar personal del dueño de la compostura, este paso casi siempre es silencioso, sólo entre el dueño de la compostura y el rezador, lo he podido observar debido a mis múltiples visitas y la confianza generada. Seguidamente, se da la elaboración del Altar en el campo, en el lugar que sucedió el rayo, el derrumbo, el espíritu del agua. El altar es una estructura de tres varas enterradas de forma vertical y de tres varas de árbol colocadas de forma horizontal, de tal manera que se forma un tejido unido con cáscaras de los árboles que hacen función de bejucos, ya con la armazón de ramas y bejucos, se decora con diversas plantas de la naturaleza como son las flores, palmas de pacaya y zomos. Las flores significan la naturaleza que ha iniciado y concluido su ciclo de lluvias, es la alegría de la vida por la belleza que genera, igualmente sucede con las palmeras de pacaya.

Sahagún (1939) en sus observaciones cuando habita en Tenochtitlán, México, trataba de sátrapas a los tamatines o encargados de las ceremonias de los mexicanos, es de recordar que dentro de los veinte meses de calendario azteca había un sin número de ceremonias dedicadas a los distintos dioses de una religión politeísta donde existía el sacrificio de seres humanos al frente del altar, llamado “cu”:

Los sátrapas , llegando a cierto punto , tomaban todas las brasa en sus inciensos y echaban allí el copal o incienso e incensaban hacia la imagen de Huitzilopochtli , que poco antes habían puesto en el “cu”, no solamente en este lugar se hacía fiesta o ceremonia , pero también en todas las casa de los dueños de ellas incensaban todas a todas las estatuas de los dioses que en sus casa tenían ; acabado de incensar , echaban brasas en un lugar redondo, dos palmos o casi alto, de tierra, que estaba en medio del patio , al cual llamaban Tlexictli. ( p.140).

En el altar de campo se colocan zomos. *Zomo* es una planta muy utilizada en los rituales para adornar el altar, se utiliza como recipiente de las ofrendas. (Chapman,1985). Se disponen sobre el altar unas plantas parásitas llamados zomos, que crecen en los árboles de la montaña. Estas plantas simbolizan los espíritus a los que está dedicado el rito (Chapman, 1985). “Estos nueve zomos, nueve cariñitos, estos que están aquí-flores, candelas, que vamos a poner bendición” (Gómez, comunicación personal, 01 de octubre de 2022).

Todo altar de compostura de los lencas está construido y decorado de acuerdo con la dualidad de la composición del mundo: masculino-femenino, dios-diosa, gemelos (visible-oculto), orientación del altar Este-Oeste, Norte-Sur. Vale aclarar que el pensamiento lenca no ve el mal como fin de las circunstancias sino como un elemento que ahí está y que nos sirve para crecer como personas, no es el mal visto desde el cristianismo, es el bien visto desde la filosofía azteca, el mal existe, pero no es el fin de la vida, es un medio que acompaña a la persona en su crecimiento.

En el momento de la compostura existen dos lugares muy activos, el lugar donde se encuentra el altar que fue elaborado por hombre, no impide que haya mujeres, y la cocina donde se preparan las brasas, el fuego y se cocinarán los alimentos, ni impide que haya hombres, generalmente se produce una interacción entre ambos lugares. En el altar se debe disponer de ofrendas como cacao, jarros de chicha, fresquito o vino, aves para el sacrificio, copal para realizar el incienso, cohetes, olominas, candelas, incensario, una cruz de ramas, agua en una vasija. Dispuestos todos los elementos en el altar o “cu” en

lengua náhuatl, es el elemento que el rezador toma su liderazgo, casi siempre es acompañado por otro rezador o tamatín, también la puede realizar solo, siempre nos aparece la dualidad que está presente en la cultura lenca. Las velas deben estar encendidas, colocadas en lugares estratégicos y todo a mano de los principales. El incensario ya está encendido, esparciendo humo por todos lados con olor a copal.

Su rezo inicia con la bendición de todos los elementos de la compostura, dándole la bendición a nombre de Santos y Vírgenes del santoral. Después de la bendición de todos los elementos, se inicia el ritual dándole particularidad a cada uno: Vino, cohetes, olominas, cacao, Sacrificio del ave, incienso, oración, agua bendita, chilate con cacao, bendición, regreso a la casa del dueño, compartir los alimentos, despedida. El primer elemento que se bendice al pie del altar en el campo en la ceremonia especial es el fresquito o chicha, viene siendo el vino de la alegría en la ceremonia, nunca he visto que haya excesos ni circunstancias que generen problemas. El rezador bendice el fresquito. Al finalizar la bendición del fresquito se elevan dos cohetes de vara:

Así como viene este vino, esta fragancia, para darle a la tierra, darles a los ángeles que se alegren para como me han regalado, este buen invierno, este buen sereno, así como me regalaron granitos amarillitos, pelotillos, frijolitos, cañita, de todo. Ahora vamos a echar este vino, esta fragancia, para que haiga abundancia de mai, de frijolito, de cañita, de todo. (Gómez, comunicación personal, 01 de octubre de 2022).

En relación con las ceremonias de los sacrificios mexicanos, Sahagún (1939) nos cuenta que:

bebían pulcre los viejos y viejas, y los casados y los principales, este pulcre que aquí bebían se llama matlalocli, que quiere decir pulcre azul, porque lo teñían con color azul; los demás de estos bebían el octli, bebíanlo secretamente porque si se sabía los castigaban. (p. 199)

### **Bendición de los cohetes.**

Es un elemento muy importante en la vida cultural de los lenca, tienen una atracción por los cohetes. Es la compostura del rayo, significa que un ángel cayó del cielo, el ritual de la compostura consiste en elevar al cielo ese ángel caído. El cohete es un símbolo de lenguaje y comunicación para la comunidad. En toda la compostura se tiran nueve cohetes. “Vamos a entregar esta pólvora. Vamos a tirar este cohete. Ahora vamos a entregar esta pólvora para que esteavecito que suspiro cuando el viene a dejar la plumita, viene a dejar el vestidito, viene a dejar la lágrima, donde viene a suspirar, a dejar su alegría, gracias a Dios. (Gómez, comunicación personal, 01 de octubre de 2022).

### **Bendición de las olominas**

El agua y el pez son dos elementos importantes en los rituales lencas. Las olominas son para los ángeles. Nueve olominas para los ángeles: “Esta olominitas que vienen de la laguna, de los borbollones, vienen de los montones, de los cerros” (Gómez, comunicación personal, 01 de octubre de 2022).

### **Bendición del cacao**

El cacao es de origen suramericano, precisamente de las Amazonas, fue transportado para el área mesoamericana donde fue introducidos a los rituales del los Olmecas, desde esta visión es que se piensa que los Olmecas son del Sur de América. Terminada la bendición, se elevan dos cohetes de vara. En la compostura se bendice dos nueve de granos de cacao, un nueve para los ángeles y el otro nueve para la tierra que les da frutos de vida.

### **Sacrificio del ave**

En todos los rituales siempre hay un sacrificio, el culto cristiano no se aleja de esta visión. El los lencas el sacrificio está en todas las composturas, depende de la economía del dueño del ritual que así se hace el tipo de animal, puede ser un toro, una vaca, una gallina, un gallo, no he visto que se sacrifique un animal silvestre como el pitero, el zorrillo y entre otros. Después del sacrificio se elevan dos cohetes de vara.

Así como estas avechitas están jugando, así vamos a jugar los ángeles de hoy para delante, no deben haber más granos (enfermedad) no más dolor de cabeza, de cuerpo, malos sueños, malos corazones, no debe haber daño, no debe haber pulilla. Vamos a entregar esto avechito para que riegue la lágrima y deposite la tierra que poe ellos comemos, por ellos bebemos, por ellos hoy esa suerte y esta vida. Por el Divino Señor, esa milagro, como ellos están logrando que viene esa fragancia, y así vamos a depositar este avechito para que haiga esa alegría y aumento de todo, que no me haga falta ese avechito, mejor comunito, que no serán manadas,serán docenas, serán buenos provechos. (Gómez, comunicación personal, 01 de octubre de 2022).

### ***Incienso del altar.***

El incienso con copal está presente en todo el ritual, desde que se construye el alta hasta que se despide del terreno donde se realizó la compostura (Gómez, comunicación personal, 01 de octubre de 2022):

Ahora voy a entregar este copal, este incienso para que si haiga abundancia de mai, de frijolito, de cañita, de todo. Hoy vamos a entregar este copalito, este incienso, a estas avechitas que van a

suspirar, a donde van a dar sus plumitas, a llevar sus vestiditos, pa todo san Francisco de la Conquista, la Virgen de los Remedios, todos esos representados.

### ***Aspersión de agua bendita en el lugar.***

El agua bendita es un elemento cristiano-católico, es necesario asistir a una misa para que el agua quede Bendita, cuando los espíritus son fuertes es que se utiliza, en el caso de la Compostura del Derrumbo, en el que el espíritu de un cerro ataca al habitante, se recurre al agua bendita, en algunas composturas con la Compostura del Agua no se necesita de bendiciones desde el templo católico-cristiano.

### ***Oración con chicha en el altar***

La chicha es la fermentación del maíz, en un cántaro de barro se agrega agua y maíz, se deja unos veintidós días y está listo para la bebida. Se elevan dos cohetes de vara.

### ***Oración el altar de la casa del dueño de la compostura***

Esta es la última oración que se realiza en el altar provisional que se construye en el terreno que se supone que habita el mal espíritu. Hay otra última oración en el altar doméstico. Para finalizar se revientan dos cohetes de vara.

### ***Convivio y despedida***

El ave que se sacrificó en el altar de la compostura llega viva, se tiene atada al pie del altar, cuando llega su momento es sacrificada, ya fenecida, se le hecha agua hirviendo, se despluma, se le quitan vísceras, de fracciona, se deposita en un recipiente o en hojas de chácara o banano, se lleva a la casa del dueño, se cocina, ya cocinada al regreso de los participantes, se realiza el convivio. La despedida se realiza cuando el dueño de la compostura encamina al rezador y a sus amigos: "Vamos a tomar este vino, vamos a tomar esta fragancia, trabajo de los ángeles, con este vino, Gracias a Dios, tengo buenas herencias, vamos a tomar esta buena aroma, vamos a bendecir este vino para que haya medicinas" (Gómez, comunicación personal, 01 de octubre de 2022).

### **Conclusiones y recomendaciones**

La compostura lenca es un ritual indígena que todavía se practica en las comunidades de Yamaranguila, donde simboliza el "caminar" de la vida humana y animal. Este ritual representa la jugada de la vida, una metáfora del trayecto vital. Sin embargo, la presencia de chamanes o tamatines, quienes son cruciales

para la realización de las tradiciones lencas, se está volviendo cada vez más escasa en Yamaranguila. A lo largo de los siglos, los lencas han demostrado una notable capacidad para adaptarse a las circunstancias cambiantes, resultado de sus diversos contactos con otros pueblos y lenguas. Esta capacidad de adaptación refleja una inteligencia socioemocional necesaria para comprender y ajustarse a las circunstancias del tiempo y el espacio.

### Referencias Bibliográficas

- Carias, C. (1988). *Tradición oral indígena de Yaramaguila*. Guaymuras.
- Castegnaro, A. (1989). *Alfarería lenca Contemporánea de Honduras*. Guaymuras.
- Chapman, A. (1985). *Los hijos del copal y la candela: Ritos agrarios y tradicional oral de los lencas de Honduras*. Instituto de Investigaciones de Antropología de México.
- Fiallos, C. (1989). *Los municipios de Honduras*. Editorial Universitaria.
- González, O. S. (2022). *Tlamatiliztli: la sabiduría del pueblo nahua. Filosofía intercultural y derecho a la tierra*. Leiden University Press.
- León, M. (2006). *La filosofía náhuatl*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ordóñez, E. (1989). *El maíz en la tradición oral de Yamaranguila*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Honduras]. Honduras.
- Sahagún, B. (1830). *Historia General de las cosas de Nueva España*. Imprenta del Ciudadano.
- Travieso, F.J. (2022). *Kaha Kamasa, el último refugio: La Ciudad Blanca a través de la mitología pech y la iconografía rupestre del Río Plátano*. Centro de Arte y Cultura CAC-UNAH.

### Sobre los Autores

#### Julio Ventura

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Honduras). [julio.ventura@unah.edu.hn](mailto:julio.ventura@unah.edu.hn)

Investigador y profesor de Departamento de Letras. Facultad de Humanidades y Artes. Maestría en Lexicografía por la Universidad de León, España.

ORCID: 0009-0003-4510-7530

## **La representación del héroe en la narrativa criminal *Los días y los muertos* (2016) de Giovanni Rodríguez**

**Resumen:** El presente artículo explora la figura del investigador como un individuo desarticulado de la colectividad en la novela centroamericana *Los días y los muertos* (2016) de Giovanni Rodríguez. El análisis plantea el estudio de la construcción de la figura del periodista López frente a una sociedad anómica y caótica de San Pedro Sula. Este abordaje permite desde un enfoque hermenéutico, entender cómo funciona el personaje investigador a partir de las reflexiones y el comportamiento delictivo.

**Palabras Clave:** ficción criminal, narrativa nepolicial, pesquisa, investigador y periodista.

### **Abstract:**

This article explores the figure of the investigator as an individual disjointed from society in the Central American novel "*Los días y los muertos*" (2016) by Giovanni Rodríguez. The analysis intends to study the construction of the journalist López in front of an anomic and chaotic society of San Pedro Sula. This approach allows, from a hermeneutical technique understand how the investigative character works from reflections and criminal behavior.

**Keywords:** criminal fiction, neopolicial narrative, inquest, investigator and journalist

### **Introducción**

La trayectoria que han sufrido las figuras como el policía en la novela negra de Centroamérica parece ser embrionaria. Algunas novelas disponen de otros personajes que no involucran esta figura policial: un sociólogo en *Baile con serpientes* de Horacio Castellanos Moya, un militar en *El hombre de Montserrat* de Dante Liano, una sirvienta en *La sirvienta y el luchador* de Horacio Castellanos Moya, un escritor prolífico en *Caballeriza* de Rodrigo rey Rosa y un profesor en *Alguien dibuja una sombra* de Raúl López Lemus. Estas transformaciones en la figura central de las novelas criminales dan

muestra del tránsito en el sentido de las mismas; se convierten entonces en un arte crítico socialmente porque se prefigura más que un investigador, un testigo, personaje común sin habilidades extraordinarias, que de inicio estará imposibilitado de resolver el caos que habita.

Es así como en las ficciones de crímenes de Centroamérica, los detectives o los personajes que han asumido el rol del investigador están interesados en comprender la realidad en la que viven. Guardan una postura moral que inicia con el reconocimiento del personaje en su contexto y se complementa con la crítica a la situación de violencia y caos que rodea la historia. Es decir, los héroes de estas novelas se saben derrotados en su empresa y sin embargo es esa fuerza que los impulsa a tratar de comprender, la que permite un diálogo con el caos que prevalece.

La narrativa criminal ha tenido una recepción favorable por parte de la crítica literaria. Dentro de la producción textual de Centroamérica, es una de las “tendencias más recientes” (Rivera, 2014, p. 56), pese a que el término representa una dificultad para la historiografía luego de que varios autores han empleado las claves narrativas de la novela enigma y el *hard boiled*<sup>1</sup> con las configuraciones del panorama que se extiende en Latinoamérica: violencia, corrupción y una realidad caótica.

Las ficciones de crímenes han sido analizadas de manera diferenciada a lo largo del territorio centroamericano; por ejemplo, existen pocos estudios sobre este tipo de ficciones en Honduras, en cambio, la narrativa criminal de Nicaragua ha contado con una tradición importante de textos secundarios que dan cuenta de su producción. En particular, se han realizado pocos sobre la novela *Los días y los muertos* de Giovanni Rodríguez, entre los que destacan el de Jeffrey Browitt y el ensayo de Mónica Torres Torija<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Andrea Pezzé, en “El género policial en Centroamérica: entre peculiaridad local y episteme latinoamericano”, 2016, señala la novela de Dante Liano y dice lo siguiente: “El hombre de Montserrat refleja en muchos aspectos los patrones fundamentales del *hard boiled*: el detective investiga una realidad oculta por el poderío económico o político (o ambos).” (párr. 13).

<sup>2</sup> Artículo publicado bajo el título: “La violencia y la estética ruinosas de un mundo carente de utopías en la narrativa de Giovanni Rodríguez” en la revista OLTREOCEANO en 2021.

En todos ellos es posible reconocer al autor como un cartógrafo, dado que observa y describe desde su poética a una sociedad sumida en la violencia<sup>3</sup>. Tanto Ramírez como Rodríguez presentan escenarios urbanos, en donde domina el crimen y las redes de trata de personas y narcotráfico. Configuran por medio de sus historias diferentes situaciones ante sistemas que no ofrecen seguridad de convivencia pacífica y segura. Entre otros temas encontramos la manera en cómo funcionan los órganos de poder sumidos en la corrupción y cómplices de lo criminal y a nuevos sujetos ahora derrotados, invisibilizados o marginados<sup>4</sup> en espacios limítrofes. Incluyen rasgos de confrontación con los valores y la ética, y muestran del tránsito que tienen las personas cuando están envueltos en situaciones caóticas en las que la justicia es imposible.

La novela criminal es una variante que parece afianzarse con la nueva vorágine de situaciones caóticas que empieza a ser tomadas en cuenta bajo los ejes estéticos del lenguaje, lo que permite asumir el compromiso que siguen teniendo los autores por el discurso narrativo frente a la realidad que los envuelve; es decir, la literatura de crímenes ha dejado de ser una literatura secundaria, es una que confirma la búsqueda estética en autores reconocidos a través de otros géneros. Estos hechos conformarán visiones en la narrativa “más realistas, más psicológico y, sobre todo, más periodística” (Sánchez y Martín, 2001, p. 52).

---

<sup>3</sup> De acuerdo a varias organizaciones como la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), la violencia es un fenómeno multicausal porque se atribuye a varios factores, tales como: los niveles de corrupción, el narcotráfico, organización de grupos delictivos, la delincuencia y el crimen organizado. (Benavides, 2017, pp. 67-68). Tomado de <https://www.lamjol.info/index.php/PDAC/article/view/5630>

<sup>4</sup> Paula García Talaván en el artículo “Transgenericidad y cultura del desencanto: el neopolicial iberoamericano”, 2022, señala que en la novela neopolicial el investigador “puede ser representante de una minoría social” (p. 55).

A partir de este periodo postmoderno<sup>5</sup>, los autores hondureños entre los que destacan Giovanni Rodríguez, Raúl López Lemus<sup>6</sup> y Denis Arita (1969)<sup>7</sup>, afianzan la idea de un discurso alejado de las estrategias narrativas que habían dominado en las letras hondureñas y lo equiparan con la ficción criminal de la región.

Los sujetos protagonistas de estas novelas serán ciudadanos comunes, reconocidos por sus oficios. Giovanni Rodríguez, por ejemplo, recrea al periodista López, quien iniciará la empresa para conocer los motivos que tuvo Guillermo Rodríguez Estrada para cometer el crimen de su amigo.

El personaje principal de Giovanni Rodríguez realiza sus propias investigaciones como detectives privados en urbes donde lo cotidiano es la violencia. Ubicar a los cuerpos del orden o policiacos como entes para llevar a cabo procesos de investigación que se resuelvan en encontrar al asesino o al desaparecido, no puede por tanto tener crédito debido a las múltiples vertientes de la corrupción en la que las instituciones se encuentran.

## Metodología

Esta investigación se hizo por medio de un análisis documental que requiere un estudio narratológico debido a que se toma el texto literario como un universo para realizar una interpretación. Se parte de la certeza de mostrar la disputa que tienen los personajes investigadores con el mundo, disputa previa a la ejecución del crimen pero cuyas razones son eco de ese conflicto inicial que el personaje sostiene para encontrar sentido a su

---

<sup>5</sup> Leonardo Padura (1999) sostiene que entre las cualidades que se presentan del arte postmoderno en la ficción neopolicial están marcadas por la “afición por los modelos de la cultura de masas, su visión paródica de ciertas estructuras novelescas, su propia creación de estereotipos” (p. 41). *Hispanoamérica*, pp. 37-50. Enlace: [http://www.editoriallatuerca.org/uploads/2/3/5/1/2351612/padura\\_y\\_la\\_novela\\_policiaca.pdf](http://www.editoriallatuerca.org/uploads/2/3/5/1/2351612/padura_y_la_novela_policiaca.pdf)

<sup>6</sup> Premio Centroamericano de Novela Mario Monteforte Toledo de Guatemala en 2014 con *La sombra del tintero* y publicado con el título *Alguien dibuja una sombra* en 2017.

<sup>7</sup> El cuento “Si te vi, no me acuerdo” forma parte de la antología *Doce cuentos negros y violentos*, que publicó la editorial Mimalapalabra en Honduras en el año 2020.

quehacer. A partir de ese tipo de conflicto se analiza la forma de cómo los autores configuran al héroe en la ficción criminal contemporánea de Centroamérica.

Como parte del análisis, se hace uso de un método interdisciplinario, ya que se emplean distintos términos relacionados con la sociología, la criminalística y la narratología. Para el caso de la primera disciplina, el término de anomia; para el segundo, la reconstrucción de hechos a partir de los testigos; y para el tercero, el uso del modelo actancial de Greimas para analizar la participación que tienen los héroes en la historia y la representación del espacio. Cada uno de estos conceptos permite analizar la caracterización del héroe en la narrativa criminal *Los días y los muertos* (2016) de Giovanni Rodríguez, y profundizar en el estudio de sus sentidos dentro de la narrativa de crímenes centroamericana.

## Resultados y discusión

Giovanni Rodríguez dispone de las herramientas del género neopolicial para incorporar a su ficción la figura de un investigador a partir de un periodista que toma el relevo del detective. El proceso de investigación en la narrativa se realiza a través del proceso deductivo, no sin dejar fuera la función clave que tiene el periódico como medio de difusión de los crímenes en San Pedro Sula. Como parte de ese tratamiento mediático, la información difundida por medio de los periódicos impone un sello amarillista<sup>8</sup>, por lo que “el crimen se cuenta en directo, asaltando a los testigos y reiterando imágenes truculentas con una evidente intención exhibicionista” (Rey, 2007, p. 16). Por tal razón, es necesario preguntarse: ¿cómo son representados los medios de comunicación en la ficción criminal?, sin ánimos de desviar la mirada a la articulación con el periodismo, sino con encontrar en estos medios de difusión el tipo de intervención que tienen dentro del mecanismo narrativo. “El detective que construye, se ve inmerso en el proceso de

---

<sup>8</sup> Se ha tenido presente que la prensa amarilla “tergiversa la información, cómo inventa noticias, cómo resalta el morbo e incentiva la violencia y banaliza la vida social.” (Macassi, 2022, p. 1)

investigación, de atar cabos, pero no en la manera convencional, del personaje deductivo y razonador.” (Torres, 2021, p. 80).

Varios son los elementos que intervienen en la construcción de las ficciones criminales actuales, en particular aquellos que se refieren al papel de los medios masivos de comunicación y la función que como personaje investigador, encargado de develar la verdad, tiene el periodista.

Constantemente, el autor reflexiona sobre el quehacer periodístico en una ciudad violenta, tanto que “el periodismo policial casi podía reducirse exclusivamente al ámbito de las muertes violentas” (p. 18). A partir de las implicaciones intertextuales y la conciencia reflexiva que tiene el procedimiento investigativo, Giovanni Rodríguez, de forma efectiva, permite que el periodista esté involucrado, a conciencia de su trabajo, en investigar los asesinatos que ocurren en San Pedro Sula.

Elegir la figura de un periodista, como se ha señalado antes, tiene que ver con el que los personajes sean testigos de su entorno, con la búsqueda de la comprensión más que de solución.

Las pesquisas se llevan a cabo a través de dos rutas: La investigación que realiza el periodista López sobre el asesinato de un joven en un estacionamiento de un centro comercial y que se extiende a conocer los motivos que llevaron al asesino para cometer el asesinato; en la segunda ruta se descubre el asesinato de las cuatro hermanas Reyes (Nancy, Ada, Mercedes y la “Innombrable”) a través de lectura del diario del asesino que realiza el periodista López.

No es gratuito que López se vea involucrado en desmadejar los cabos sueltos de los motivos que llevaron a Guillermo Rodríguez Estrada a asesinar a Walter Antonio Laínez Enamorado. Su papel como periodista permite que el personaje tenga un desenvolvimiento abierto por el campo de la investigación, y que éste tenga credibilidad en persistir con averiguar con detalles las razones particulares del asesino. En ese sentido, no corresponde a este periodista el desentrañar la figura del culpable (en todo caso ya lo conoce), sino en conocer los motivos del crimen. Sin embargo, esta empresa que inicia lo lleva a otras madrigueras, que a menudo lo involucrarán con una

organización de mujeres. Penetra a este nuevo mundo subterráneo con el fin de recoger la información para escribir notas periodísticas. No con eso asumimos que no haya seguimientos, razonamientos, reflexiones. Para López, la *Autobiografía criminal*, obra escrita por Guillermo Rodríguez, el asesino que se suicida, revela otras aseveraciones que López difícilmente habría podido deducir, mucho menos conocer, porque aunque esté presente el proceso de investigación, éste se limita ante la violencia cotidiana que rodea a los personajes, y que le impide indagar en cada uno de los casos.

En la novela también se recogen valoraciones críticas sobre la obra titulada *Autobiografía criminal*, una narración ficticia escrita por Guillermo Rodríguez Estrada, el asesino, y diario del mismo. Varios de los capítulos de esta narración se alternan con la historia (la novela) escrita por Giovanni Rodríguez, y en donde ubica al periodista López y su pesquisa: “ahí encuentra el periodista (López) otra falla en el libro de Rodríguez: los personajes, especialmente Mercedes, no están suficientemente delineados, a pesar de estar basados en la realidad” (p. 121). Con este dato se despliega una pista encontrada por parte del investigador. El libro de Rodríguez (el asesino) es un artefacto acumulado de pistas. Perfectamente el interés para el periodista está en las revelaciones y los datos que conoce sobre el asesino y los demás personajes. Sirve como un repositorio de elementos psicológicos que abonan a la construcción del perfil del oponente.

Dicho lo anterior, la narración de la *Autobiografía criminal* comparte ciertos aspectos con la novela *Baile con serpientes* de Castellanos Moya, sobre todo con el criterio de que ambas están contadas desde el punto de vista del asesino. Estos casos no disponen de los tres elementos constitutivos del relato policiaco que indica Cécile François: un cadáver, un detective y una serie de sospechosos. La disposición de estos elementos condiciona el género clásico. Como los motivos son distintos y alejados de los elementos anteriores, podríamos estimar que ambas propuestas corresponden a una nueva propuesta narrativa que ubica la figura del asesino como el narrador homodiegético. Así, pues, el discurso narrativo de Rodríguez Estrada es una propuesta distinta de la novela policial que conforma parte de la ficción criminal en la que está incluida.

Entre engaños, pistas falsas y conjeturas, el periodista López une todas las reflexiones y hallazgos que dispone para saber del paradero de Mercedes, la cuarta hermana a quien los policías habían identificado en la cabeza carbonizada “ensartada en una estaca en un solar baldío” (p. 237).

Algo que tenemos claro es que López no se conforma con las primeras impresiones que le llegan a través de una noticia, “no queda satisfecho”, y escarba en la bruma de los acontecimientos. Incluso, lleva de cerca el procedimiento (por lo tanto, la alusión) que realizó Truman Capote en la novela *A sangre fría*: conversar con el asesino para encontrar los motivos que llevó a asesinar a cuatro miembros de la familia Clutter en un pueblecito de Kansas.

*Los días y los muertos* no reproduce el esquema argumental de la novela negra: la historia del crimen y el de la investigación. Se sobreponen dos narraciones, la del asesino Rodríguez Estrada y la de la red de prostitutas; con la primera, el investigador (con ello el lector) conoce al asesino, por tanto, la búsqueda del periodista no se orienta por el desenmascaramiento del culpable, sino en los motivos que lo llevaron a cometer el crimen, uno que no habría podido revelarse sin la lectura que realiza López en el libro *Autobiografía criminal*. La historia de la investigación se revela ante las circunstancias que enfrentará a partir de haber tomado el caso, el cual no es una resolución a un misterio; en cambio, los sucesos sobre las mujeres asesinadas no alcanzarán el descubrimiento de los culpables.

Las técnicas escriturales se desarrollan en dos vertientes: la periodística y la narrativa. El autor incorpora elementos del género periodístico con los de la ficción para construir la trama de esta novela criminal. El lector encuentra varias noticias escritas por el periodista López, se capta con ellas los hechos relacionados con el asesinato de Walter Antonio y las mujeres decapitadas en la ciudad. Predomina por tanto en estas notas el carácter informativo, con la finalidad de facilitar por medio de la objetividad y la brevedad las situaciones que viven en San Pedro Sula. Además, con algunas notas periodísticas redactadas por el mismo periodista con un lenguaje preciso y sobrio, pero que antes de publicarlas, el lector ve el proceso de corrección a manera de borrador,

pues hay tachaduras sobre las construcciones sintácticas. Con esto, el autor revela el proceso de escritura como una labor de atención a la forma.

El elemento de las notas periodísticas no tiene referencias de la posguerra, ni siquiera de la guerra, porque ésta es vista como un acontecimiento que ya pasó en la vida de algunos personajes; que se mantiene quizá en la memoria y con algunas sombras en quienes mueven los hilos de las instituciones del gobierno. No es una novela de la guerra aunque esté presente en el imaginario individual de algunos personajes. Viene como un ruido de fondo.

La otra vertiente, la de la narrativa, se construye a través de los recursos que el autor emplea para construir la historia literaria. El empleo de los recursos como la metaliteratura permite que el personaje no cumpla en toda la narración con el descubrimiento de la investigación (los motivos del crimen). Por ejemplo, el autor indica que “en *Los días y los muertos* hay una novela dentro de la novela, también hay un relato dentro del contexto del relato más amplio.” Es, por lo tanto, el plano narrativo de la novela escrita por Rodríguez Estrada, un juego que se vale para incluir a otro personaje, que ya no es el periodista López, ni siquiera se menciona o se cruzan, como sujeto. ¿Qué significa? En la *Autobiografía criminal*, Rodríguez Estrada ocupa la atención tanto por recrear la dimensión de la violencia de San Pedro Sula, y se justifica a través del discurso psicológico: “Hemos desarrollados estrategias de evasión del peligro y nos hemos vuelto casi insensibles a los actos de violencia que ocurren a nuestro alrededor” (p. 66), como para conocer aquella inclinación que tiene por las letras<sup>9</sup>.

Exige una participación activa de los lectores con las múltiples referencias a otros autores: Héctor Aguilar Camín, Mario Vargas Llosa y Truman Capote. Pero la disposición va más allá, Rodríguez construye otra novela a la cual accedemos a través de López, quien busca en ésta una comprensión sobre la figura del asesino. Este punto se adscribe a la llamada metaliteratura.

Los personajes tienen una vida definida en el discurso narrativo, incluso, también en la vida real. Sin embargo, no ocupa el desafortunado lector ubicar a los personajes en

---

<sup>9</sup> Rodríguez Estrada escribe: “Mi vida no se fundamenta en la literatura, mi vida era literatura” (p. 86).

otros contextos extratextuales (la historia, la vida) para entenderlos, son los mecanismos puestos a disposición por parte del autor que hace que toda la novela funcione como un engranaje perfecto.

En el caso del periodista, mantiene continuamente una relación con el mundo de la criminalidad si éste pertenece a la sección policial; por lo tanto, requiere, para el caso de su noticia o reportaje, involucrarse en la investigación. Bajo esas razones, los personajes se

enfrascan por entender, resolver, encontrar o conocer la actividad delictiva. O directamente con un personaje que pertenece al cuerpo de policías. Pero corresponde a otro sujeto, siempre periodista, que toma, por distintos motivos, a veces personales, la decisión de involucrarse en la pesquisa, en ese sentido se le “suele denominar investigador ocasional” (Sánchez, 2015, p. 335).

## **Conclusiones y recomendaciones**

Se concluye que la novela de Giovanni Rodríguez sigue procedimientos totalmente diferentes de otros autores contemporáneos al momento de configurar al personaje investigador para llevar a cabo el proceso de la pesquisa: cuenta con un periodista, cuya función es comunicar y divulgar la información a través del periódico, además que intenta develar el caos en donde habita; en cambio. Algunas claves del género neopolicial que recibimos en la novela de este autor son las siguientes: el crimen, la corrupción, la violencia y el narcotráfico. Giovanni Rodríguez acondiciona un espacio altamente violento como San Pedro Sula, considerada entre las ciudades más violentas de Latinoamérica, para que el héroe, pese a las circunstancias sociales, se involucre en una investigación personal.

La situación política y social de los países que conforman el istmo centroamericano está llena de turbulencias. Giovanni Rodríguez hace uso de la realidad actual de San Pedro Sula, una ciudad al norte de Honduras, para desarrollar la novela. Refleja a través de sus personajes una crítica mordaz por la inoperancia de los cuerpos del orden como los policías para resolver los crímenes de las mujeres decapitadas. En

este espacio, para beneficio de la novela, transita el periodista López, que se dedica a escribir algunas noticias sobre las muertes de la ciudad.

El personaje López en *Los días y los muertos* actúa con cierta certeza de que tendrá éxito en su empresa. Toma con seriedad el compromiso que su labor como periodista le ofrece: contar y explicar la verdad. Este ejercicio pone en riesgo la propia vida de quien quiere acceder a la información en una sociedad violenta. Como sujetos anónimos, grupos armados, individuos particulares, o directamente desde el Estado, se ejecutan acciones de represión contra aquellos que realizan el periodismo.

Se observa que estos sujetos son héroes postclásicos, que tienen la intención de combatir las adversidades que se muestran en este tipo de sociedades anómicas. Decir que hay un tránsito en la representación de los personajes investigadores en las ficciones criminales de Centroamérica se debe a que estos individuos no tienen cualidades extraordinarias, pero suficiente coraje y valor, a veces movidos por la moral y la ética, para asumir el proceso de la pesquisa. A diferencia del héroe clásico, quien sobresalía por su actividad física, propia de los guerreros que enfrentaban a sus adversarios en una guerra o un combate, el héroe postclásico opta por el razonamiento, la reflexión, el juicio y el argumento. Además, el héroe clásico devolvía el orden social. En estas propuestas estéticas, el orden difícilmente es recobrado por los investigadores, pero no por ello quiere decir que su labor queda perdida, sino que permite allanar el camino para que otras instituciones sociales o de justicia actúen por cuenta propia.

Finalmente, la novela de Giovanni Rodríguez incorpora elementos del género periodístico y se llevan a cabo dos rutas en el proceso de las pesquisas: la investigación de un homicidio cometido por un amigo de la víctima y la de cuatro hermanas involucradas a una red subterránea de trata de personas. Ofrece a la vez una experimentación con la forma y adopta otros elementos como la metaliteratura y la intertextualidad.

## Referencias Bibliográficas

- Benavides Osorto, M. V. (s.f.). La violencia en países del Triángulo Norte de Centroamérica (TNCA). Análisis retrospectivo, 1999-2015. *Revista Población y Desarrollo: argonautas y caminantes*. Obtenido de <https://www.lamjol.info/index.php/PDAC/article/view/5630>
- Browitt, J. y Chaves Fernández, M. (2020). Narrativas de crímenes del siglo XXI en Centroamérica: subjetividad, institucionalidad y modernidad. *Istmo, Revista virtual de estudios literarios y culturales centroamericanos*(41), 1-12. Obtenido de <http://istmo.denison.edu/n41/dossier/01.pdf>
- García Talaván, P. (2011). Transgenericidad y cultura del desencanto: el neopolicial iberoamericano. *Letra*(7), 48-58. Obtenido de <https://revistaseug.ugr.es/index.php/letral/article/download/3664/3646>
- Macassi Lavander, S. (Marzo de 2002). La prensa amarilla en América Latina. *Revista Latinoamericana de Comunicación CHASQUI*(077). Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16007704>
- Padura Fuentes, L. (1999). Modernidad y postmodernidad: la novela policial en Iberoamérica. *Hispanamérica*(84), 37-50.
- Pezzè, A. (2016). La literatura policial de Sergio Ramírez. *Pasavento. Revista de Estudios Hispánicos*, IV(1), 109-124. Obtenido de [https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/24487/literatura\\_pezze\\_PASAVENTO\\_V4\\_N1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/24487/literatura_pezze_PASAVENTO_V4_N1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rivera Rivera, R. (2014). Propuestas narrativas de la nueva literatura centroamericana: la novela policial. *Pensamiento Actual. Universidad de Costa Rica*, 55-63. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5821489.pdf>
- Rodríguez, G. (2021). *Los días y los muertos* (4 ed.). San Pedro Sula: Mimalapalabra.
- Sánchez Zapatero, J. y Martín Escribá, A. (2001). Una mirada al neopolicial latinoamericano: Mampo Giardinelli, Leonardo Padura y Paco Ignacio Taibo II. *Anales de Literatura Hispanoamericana*, 36, 48-58. Obtenido de

<https://revistas.ucm.es/index.php/ALHI/article/download/ALHI0707110049A/21702/>

Torres Torija, M. (2021). La violencia y la estética ruinoso de un mundo carente de utopías en la narrativa de Giovanni Rodríguez. *OLTREOCEANO*, 75-82.

### Sobre los Autores

#### Nombre Autor 1

Leonel Xavier Panchamé Carballo

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). Correo: [leonel.panchame@unah.edu.hn](mailto:leonel.panchame@unah.edu.hn)

(Profesor del Departamento de Letras, Facultad de Humanidades y Artes, UNAH-VS. Máster en Literatura Centroamericana de la UNAH.

ORCID: 0009-0009-7803-6170

## *“Nebulosa de Orión y su relación en la civilización maya”*

### Resumen:

Desde el origen de nuestra especie el ser humano ha buscado explicar el tema de la cosmovisión de nuestros pueblos, de acuerdo con esta premisa hoy en día seguimos con la misma pregunta y muchas culturas creyeron y nos heredaron esas costumbres basadas en la religión y en la creencia de un ser superior creador de todo en la mayoría de los casos la creación surge de una cosmovisión de las diferentes culturas basadas en su visión del cosmos y de mitos de creación, la metodología utilizada se fundamentó en la búsqueda de registros documentados de otros autores sobre el tema en específico de la constelación de orión y su nebulosa M42 y la relación que pudiera existir con la con la cultura maya. De esta investigación se pudo concluir que hay una relación en la cosmovisión maya quiche en cuanto al humo del fogón es la nebulosa M42. Y que esta se encuentra en la constelación de la tortuga propuesta por los mayas en uno de sus códices y murales encontrados en Bonampak

**Palabras Clave:** Cosmovisión, Mitología, Creación, Observación.

### Abstract:

Since the origin of our species, human beings have sought to explain the issue of the worldview of our peoples, according to this premise, today we continue with the same question and many cultures believed and inherited those customs based on religion and the belief of a superior being, creator of everything, in most cases creation arises from a worldview of different cultures based on religion. His view of the cosmos and creation myths, the methodology used was based on the search for documented records of other authors on the specific subject of the constellation of Orion and its nebula M42 and the relationship that could exist with the Mayan culture. From this research it was concluded that there is a relationship in the Quiche Mayan worldview in terms of the smoke from the stove is the M42 nebula. And that it is found in the constellation of the turtle proposed by the Mayans in one of their codices and murals found in Bonampak.

**Keywords:** Cosmovation, Mythology, Creation, Observation

### Introducción

Existen elementos fundamentales en la cosmovisión maya y su adaptación a la vida, entender sus orígenes los llevó a estudiar fenómenos en el cielo y darle sentido a su vida terrenal, en su tiempo ellos creían en muchas deidades.

Las culturas mayas revelan continuidad sobre todo en sus ideas medulares acerca del orden del cosmos, sus modelos y propósitos y el lugar que los seres humanos ocupan en él. (Freidel et al., 2001).

Estos elementos nos llevan a temas que giran en pasajes básicos sobre la creación maya y el origen de sus dietas básicas como el maíz.

La evidencia escrita en códices y su arquitectura nos hablan de datos muy interesantes. Tal es el caso de la NEBULOSA DE ORIÓN M42 que es una parte del cielo en la constelación conocida hoy en día como orión, en donde según los mayas encuentran y hacen una réplica en sus fogones tradicionales. Es interesante que los mayas no tenían telescopio.

De esta manera en la constelación de orión que para los mayas es la de la tortuga se encuentran las tres piedras que no son más que tres estrellas: Alnittak, Safit y Rigel, las cuales flanquean a la nebulosa M42 y que según los mayas es el lugar de las tres piedras y que son típicos del fogón de la cocina quiché y que el área nublada que encierra la gran nebulosa M42 es el humo de fogón. (Freidel et al., 2001)

La acrópolis de la ciudad maya clásica de Copán ocupa una posición central en el valle de Copán. A ambos lados del valle, La Estela 10 y la Estela 12 forman una línea de base de 6,5 km que parece haber servido a un propósito astronómico. Teniendo en cuenta los textos jeroglíficos tanto en la Estela 10 como en la Estela 12, este artículo proporciona una nueva interpretación del propósito de la línea de base de Copán como una conmemoración de las observaciones astronómicas en el horizonte oriental, que involucran el amanecer en el K'atun terminando 9.11.0.0.0 (12 de octubre del 652, d.C) en el acimut idéntico como el levantamiento de Na'al Ir, una región nebulosa reconocida por los mayas k'iche' como el humo del fuego del hogar en un asterismo conocido como las Tres Piedras de Dios de Alnitak, Saifo y Rigel. En el texto de la Estela 12, el gobernante K'ahk' Uti' Witz' K'awiil se dice que ha sido testigo de las tres primeras piedras de hogar en el "borde del cielo," una frase comúnmente se hace referencia en los textos ampliamente compartidos que se ocupan de la mítica inicio de la Cuenta Larga en 3114 a.C. específica a una observación de las tres piedras de hogar. Evocando el renacimiento cosmológico del Sol, la línea de base de Copán y su inscripción asociada parecen conmemorar K'atun 9.11.0.0.0, cuando el Sol se levantó en el mismo azimut que la del fuego central en las tres piedras de hogar. (GROFE, 2013)

Existen varios ejemplos de Estelas del día ancestral de la creación como el altar I de Piedras Negras o la estela I de Coba y la Estela C de Quiriguá. En ellas se habla de la creación del mundo que sale de una tortuga que flota en el primigenio (Pozuelo Lorenzo, 2006).

Según (Marroquín & Crasborn, 2011) La Estela C fue llamada *wak ajaw tuun* (Piedra Seis Ajaw), debido a la fecha de su consagración: 6 *ajaw* 13 *k'ayab'*, 9.17.5.0.0, 25 de diciembre de

775 d. C. el orden de la lectura del texto inicia en el lado este, donde se describe la acción de las deidades creadoras en la ordenación del mundo y el cosmos, de la siguiente forma: (p.7).

En la fecha 13.0.0.0.0, 4 *ajaw* 8 *kumk'u* que equivale al 13 de agosto de 3114 a. C. El fogón fue sustituido, las tres piedras fueron atadas. Los dioses Remeros hincaron la piedra, en el lugar llamado *naah ho' chan* (primer cinco cielos); la piedra del trono jaguar. Posteriormente la deidad *ik' naah chak* ... hincó la piedra, ocurrió ya en lugar llamado *kab' kaaj*; la piedra del trono tiburón (anteriormente esta piedra era conocida como trono serpiente). Entonces ocurrió la atadura de piedra de *naah itzam koh kaaj muut* (Itzamnaaj), la piedra del trono agua. Ocurrió ya[en] el borde del cielo, el sitio del primer fogón. Trece b'aktunes se completaron. *wak chan ajaw* lo ha ordenado. (p.7).

## Metodología

La metodología utilizada se fundamentó en la búsqueda de información documental de todos los elementos que forman parte de esta investigación, en principio llevar de la mano al lector sobre conceptos básicos de las constelaciones, Zodiaco propias y heredadas por los antiguos mesopotámicos la caracterización de la constelación de orión, buscar una conexión de estas con las constelaciones que los mayas registraron en sus códices, igualmente presentar la nebulosa de orión sus características básicas establecer la conexión de esta con la concepción de los antiguos mayas buscando el vínculo en sus libros y en otras evidencias en estructuras documentadas.

## Resultados

### 1.1 Constelaciones

Las constelaciones representan una de las tradiciones más antiguas de la humanidad y son parte del origen de la astronomía y su conexión con las culturas antiguas en el mundo es fundamental para entender su mitología. (EDUCACIXA, s.f.) afirma “Las constelaciones son agrupaciones arbitrarias que han llegado a nosotros después de siglos o incluso milenios, de tradición cultural”. Y también afirman que los límites de las constelaciones, en su gran mayoría siguen los trazos imaginarios definidos por la unión astronómica internacional de 1928 a 1930. Estas fronteras utilizan como guía las líneas de declinación y ascensión recta.

En el origen de las constelaciones que reconocemos se remonta a Mesopotamia, pero la mayoría de los nombres provienen de la Grecia clásica, donde se estableció una relación entre las constelaciones y las divinidades mitológicas. Otras culturas antiguas cuentan con sus propias constelaciones, a las que nombran de acuerdo con sus mitos particulares. (Martínez, Miralles, Marco, & Enríquez, 2007)

### 3.2. Constelación de orión

La constelación de Orión ha sido admirada desde tiempos remotos y la posición de muchas de sus estrellas fueron utilizadas para realizar grandes edificaciones y así rendir culto a esta constelación. (Solar, 2017)

El nombre se refiere a Orión, un cazador de la mitología griega es una constelación prominente, por tanto, es visible desde cualquier lugar del mundo. Es una de las constelaciones más grandes y brillantes, y una de las que se reconocen más fácilmente.

#### 3. 2.2 Características de la constelación de orión

La constelación de Orión está situada en el hemisferio norte de la esfera celeste. Fue descrita por Claudio Ptolomeo en el Almagesto. Según (Astrosigma, 2012-2021).

Las tres estrellas del Cinturón son astros jóvenes y extremadamente calientes. De oriente a occidente, son: Alnitak o Zeta (magnitud 1,8), Alnilam o Epsilon (magnitud 1,7) y Mintaka o Delta (magnitud 2,2). Ver figura 1.



*Figura 1.* Constelación de orión Fuente: Tomada del Software Stellarium 0.20.1

El objeto más importante de esta constelación es la famosa nebulosa (M42), que forma parte de uno de los brazos espirales de nuestra galaxia, el Brazo de Orión.

**Orión Nebula, (números de catálogo NGC 1976 y M42), nebulosa difusa brillante, ligeramente visible para el ojo sin ayuda en la espada de la figura del cazador en la constelación.**

**Messier 42 (La nebulosa de Orión). Según (Nasa, 2019).**

Se cree que es el fuego cósmico de la creación por los mayas de Mesoamérica, M42 brilla brillantemente en la constelación de Orión. Popularmente llamada la Nebulosa de Orión, este vivero estelar ha sido conocido por muchas culturas diferentes a lo largo de la historia de la humanidad. La nebulosa está a sólo 1,500 años luz de distancia, lo que la convierte en la región de formación de estrellas grande más cercana a la Tierra y le da una magnitud aparente relativamente brillante de 4. Debido a su brillo y ubicación prominente justo debajo del cinturón de Orión, M42 se puede ver a simple vista. (NASA, 2021). En la figura 2. Se puede observar la nebulosa de Orión y más de cerca las estrellas que forman el *trapezium de M42*.



Figura 2. el cúmulo trapezium de M42, llamado así por la disposición trapezoidal de sus estrellas masivas centrales, (Nasa, 2019)

## 2. Constelaciones mayas

La información sobre el zodiaco maya fue completada con el estudio con los dibujos e inscripciones en diferentes tipos de artefactos Según (Valentin Antonovich, 2005):

El más informativo después del Códice de París es el dintel de la puerta de la casa de las monjas en **Chichén Itza**, donde están representados 13 animales zodiacales, y su secuencia corresponde con el movimiento del sol por el cielo. (p.133).

Como se ha dicho las constelaciones heredadas por los antiguos orígenes no es parte de la banda zodiacal, sin embargo, fue observada por los mayas y estos le dieron el nombre de tortuga y La siguiente propuesta de los 13 signos del zodiaco. ver figura 3.

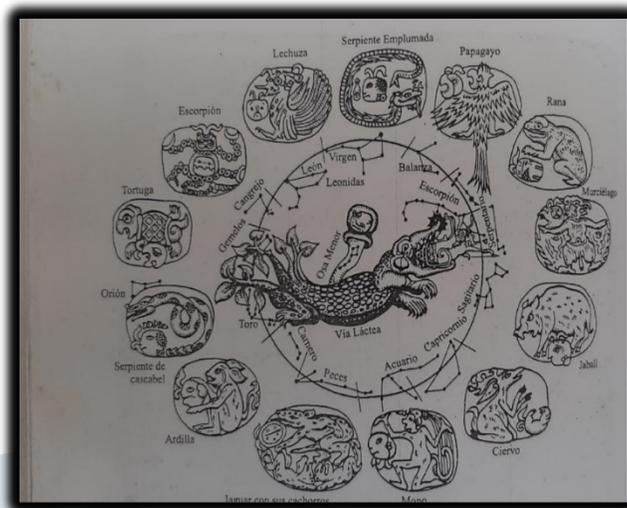
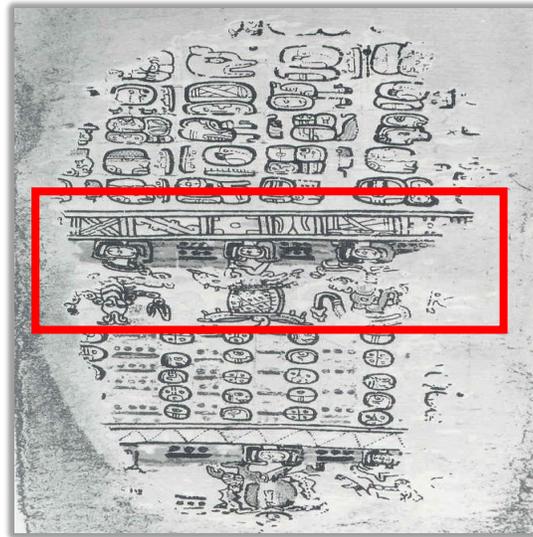


Figura.3 Zodiaco maya. Reconstrucción de G.G Yershova (Valentin Antonovich, 2005)

tiene una interesante relación la figura 3, en el orden de la reconstrucción, tal como están las imágenes de Códice de París, donde estas tres constelaciones están seguidas (Escorpio, Tortuga y serpiente) ver figura 5.



*Figura 5. Imagen en el códice de París, dentro del rectángulo la banda Celestial, de donde se desprenden de Izquierda a derecha. Escorpión, Tortuga y Serpiente Cascabel (FOUNDATION FOR THE ADVANCEMENT OF MESOAMERICAN STUDIES, INC, 2021)*

### 3. Constelación de Orión y los mayas

Uno de los libros mayas más Exquisitos el *PopolVuh* entre otros, escritos en el siglo XVI. Según (Mediz Bolio & De la Garza, 1988). “fue descubierto en posesión de los indígenas del pueblo de Santo Tomás Chuilá, hoy Chichicastenango, Guatemala, a principios del siglo XVIII.” (p.11). Este libro o manuscrito es atribuido a los quichés. Este libro relata la historia de la creación de los mayas k'iche' de Guatemala cuenta que los dioses – luego de crear a los animales y a las plantas – hicieron tres intentos por crear vida humana. La primera creación fue elaborada a base de barro, pero absorbieron demasiada agua y se disolvieron. Luego, la intentaron con madera, pero al no rendirle culto a los dioses, se los llevó la primera inundación. Fue hasta que se utilizó el maíz, que la vida humana fue creada con éxito.

Los mayas no escaparon a la atracción de la constelación de Orión, Según (Cabrera Lopez , 2007)” La cual la llamaron Tortuga y que representaría las tres piedras colocadas en forma de triángulo y el área cercana a Orión, que esta nublada, la gran nebulosa M42, sería el humo del fogón según “el cosmos maya” (p.207).

Es posible que su fundamento cosmogónico de la creación esté vinculado al observar la nebulosa M42. Según (Mediz Bolio & De la Garza, 1988) "En el mundo maya prehispánico, la religión fue el fundamento de la vida comunitaria. Las diversas creaciones culturales emergen de una peculiar concepción religiosa" (P. 19). donde hay un universo entero lleno de energías sagradas. los astros; son dioses los elementos, como el agua, la tierra, el viento y el fuego (representado sobre todo por los relámpagos); son divinas las grandes montañas, algunos árboles (como las ceibas), algunos vegetales (como el maíz), algunos animales (como el quetzal, el jaguar y la serpiente). Partiendo de esta afirmación si los antiguos mayas observaron en cielo se percataron de la constelación de orión que para ellos era la tortuga y como dice según (Freidel et al., 2001) Los artistas del periodo Clásico Representaba al primer padre **Nun-Yal-He** (Maíz revelado) renaciendo a través del caparazón agrietado de la misma constelación p.61 y mencionamos la nebulosa M42 que se Encuentra en la constelación de orión, según Tedlock citado en (Freidel et al., 2001) afirma que Alnitak, Saif y Rigel estrellas de la constelación de orión; son las tres piedras del hogar del típico fogón de la cocina quiché dispuestos en forma de triángulo, en tanto que se dice que la zona nublada que encierran ( La gran nebulosa en M42 es el humo del fogón.

### ***3.1 Cuál fue la base de la asociación de la constelación de orión y la nebulosa M42, con el mito de la creación maya***

Existen muchas evidencias en monumentos mayas sobre la creación. En Quiriguá se encuentra la Estela C, aquí se registró el nacimiento del cosmos contemporáneo como en la rueda calendárica 13.0.0.0.0 4 ahaw 8 kumk'ú. Los artistas del periodo clásico representaban al padre renaciendo del caparazón agrietado de una tortuga. (Freidel et al., 2001)p.61-62.

Llama mucho la atención lo que afirma Mayer Karl Herbert citado en (Freidel et al., 2001). Según este relato.

"Dice la lectura completa de la inscripción en la estela C de Quiriguá fue vista, la primera imagen de tortuga, gran señor "asociada con el Dios del Maíz, primer padre renaciendo del caparazón agrietado de una tortuga, con frecuencia flanqueado por sus dos hijos y nos dice que fue el principal acontecimiento de la creación. (p. 61). Ver figura. 6 y 7.

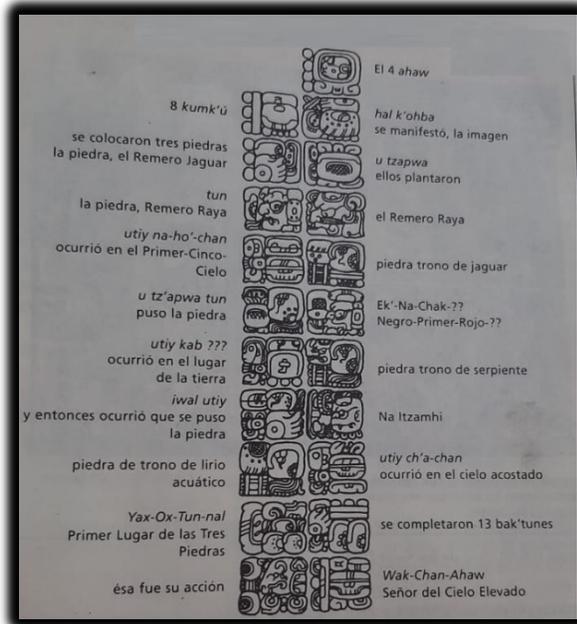


Figura 6. El pasaje de la creación de la Estela C de Quiriguá. Fuente: (Freidel et al., 2001).



Figura 7. El renacimiento del Dios Maíz, los Héroes gemelos, lo hacen renacer de un caparazón de tortuga. Fuente: (Freidel et al., 2001).

Según (Freidel et al., 2001) “ Los amanuenses de Quiriguá evocaron una imagen de creación usada con mayor frecuencia: la de la colocación de las tres piedras y nos dijeron quien las puso y donde.” (p.61).

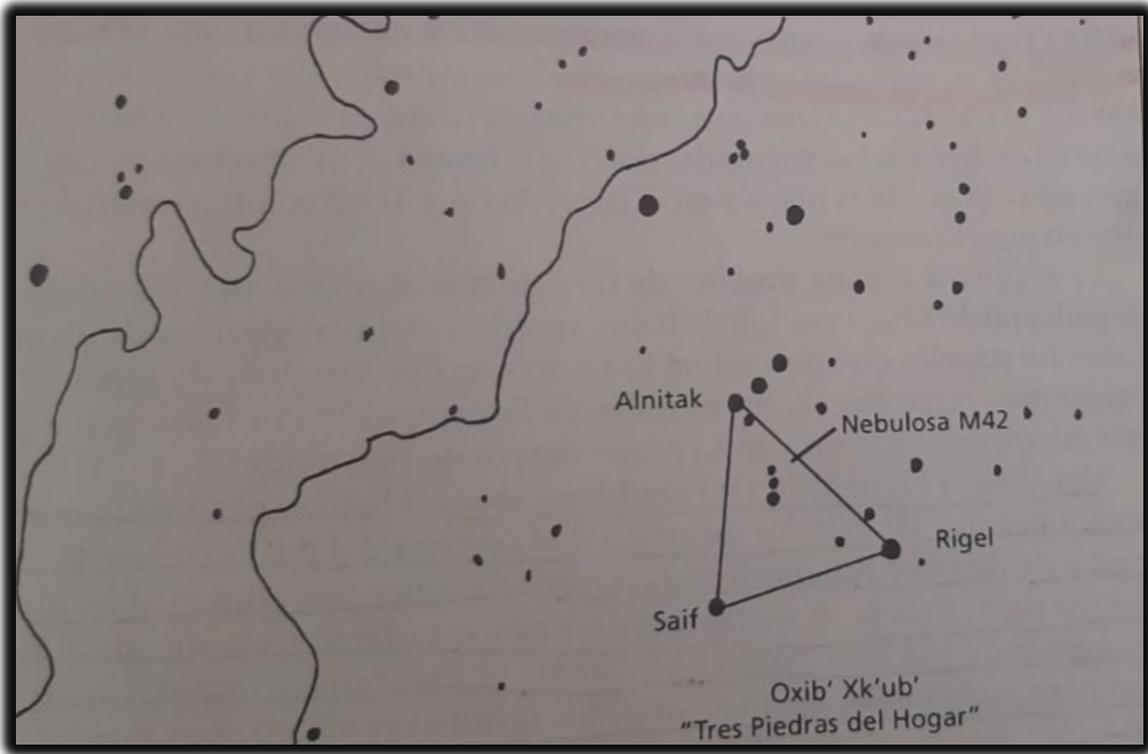
El Remero jaguar y el Remero Raya pusieron una piedra. Ocurrió En Na-Ho -Chan, la piedra trono jaguar. El Dios rojo de la casa negra puso una piedra. Ocurrió en la División de la tierra, la piedra trono de serpiente. Itzamná puso la piedra en la piedra trono del lirio acuático. Continúa diciendo el autor (Freidel et al., 2001) que aquellas tres piedras de la creación son prototipos simbólicos de las piedras del hogar que circunda el fogón que establece del centro de la casa. Esto dio lugar en el cosmos y permitía que el que el cielo se elevara desde el mar primigenio, al que llamaron “Cielo Acostado, primer lugar de las tres piedras (Ch á-Chan - Yax-Ox-Tunal); que aquel día “terminaron 13 ciclos”, y que aquellas actividades se realizaron debido a un ser llamado señor de los 6 cielos (Wak-Chan-Ahaw).

Según (Freidel et al., 2001). En el mundo maya del otro lado de Quiriguá, los amanuenses de la capital real de Palenque esculpieron su propia versión de la creación en el tablero de la Cruz la relación palencana empieza con el nacimiento de la primera Madre, seis años de la creación, el primer padre, Hun-Nal-Ye, este está relacionado o vinculado al día de la creación, el 4 *ahaw 8 kumk'ú* (13 de agosto de 3114 a.C). (p. 65).

Hun-Nal-Ye, primer padre era la persona que de acuerdo con la estela C, también fue causa de que se plantaran las tres piedras cuando el cielo estaba acostado y fue el precisamente quien el elevo el cielo y también se le considera el Dios del Maíz Wak – Chak -Winik- persona del cielo elevado.

Tal era, entonces, la historia de la creación según (Freidel et al., 2001) Hasta donde se estaba enterado Bajo la égida del Primer Padre, 1. Maíz **Relevado** se colocaron tres piedras en un lugar llamado “Cielo Acostado” formando así la imagen celeste (P. 71).

Según (Freidel et al., 2001)El primer acto de los dioses había sido crear el hogar en el centro del universo, donde se pudo encender el primer fuego de la creación. (P.76). Ver figura 8.



*Figura 8.* Orión y el primer lugar de las tres piedras. Fuente: (Freidel et al., 2001)

Se busco la conexión con los murales de Bonampak de acuerdo con la imagen anterior, sitio arqueológico localizado en el sur de chipas México.

Según (Freidel et al., 2001), Mry Miller y Floyd Lounbury habían propuesto muchos años antes que las carteleras de arriba de la escena del juicio en la sala intermedia de Bonampak representaban constelaciones al alba. Si se observa el cielo con la ayuda del programa Stellaium para comprobar en la fecha propuesta del 6 de agosto del 792.

Las constelaciones de Géminis y Orión habían estado suspendidas en el horizonte del este, con Saturno y Marte sobre ellas Ver figura 9.



Figura 9.

Representación

del cielo 792 d.C.: Tomada del Software Stellarium 0.20.1 las

Cuentan la historia de la última familia reinante de Bonampak, encabezada por el Rey Chan Muwan y su esposa la Dama Conejo. Las inscripciones de calendario fechan las escenas pintadas entre los años 790 y 792 d.C. La ciudad fue abandonada un poco tiempo después y los murales nunca fueron completados. Las pinturas describen escenas de celebración y ascenso al trono, guerras brutales y actos de autosacrificio. (Pueblos originarios, 2024)



Figura 10. Murales de Bonampak de las constelaciones mayas: (Pueblos originarios, 2024)

En este mural se puede observar, Reproducción del mural del Cuarto 2. Se representa la batalla del 2 de agosto de 792, la victoria de Bonampak y la presentación de los prisioneros. Chan Muwan II con pieles de jaguar, controla al cautivo principal, se observan a los otros, despojados de ropas, con la sangre que cae de sus uñas tras la tortura. (Pueblos originarios, 2024)

Pero de acuerdo con las escenas pintadas en este mural y la fecha que según (Freidel et al., 2001) al revisar en un programa computarizado, se descubre que para la fecha 790 y 792 d.C se encontraban las constelaciones Géminis y Orión habían estado suspendidas en el horizonte del este con Saturno y Marte sobre ellas. P. (76-77)

Los murales muestran pecarís en el acto de copulación a la izquierda, una tortuga con tres estrellas a la derecha. Ver Figura 11.

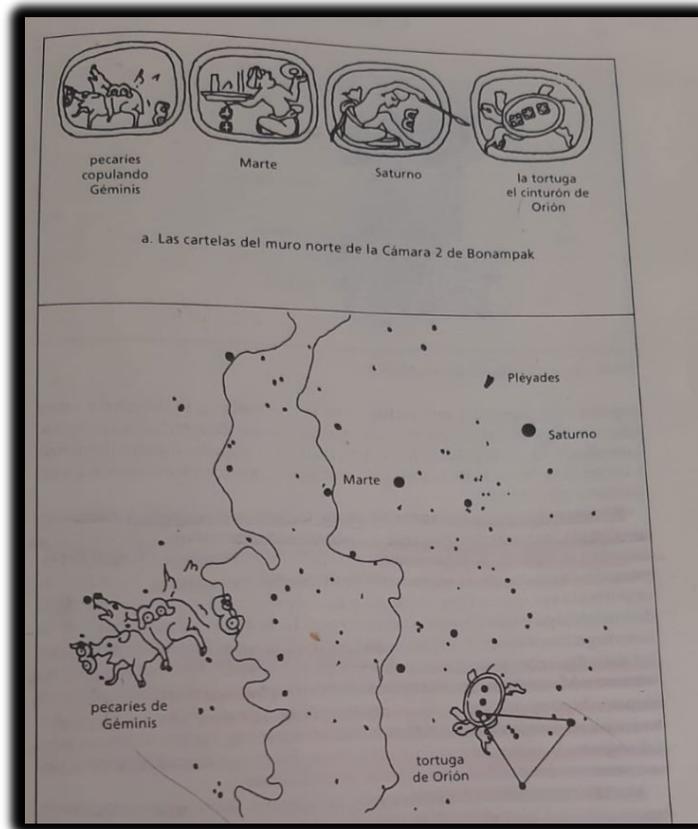
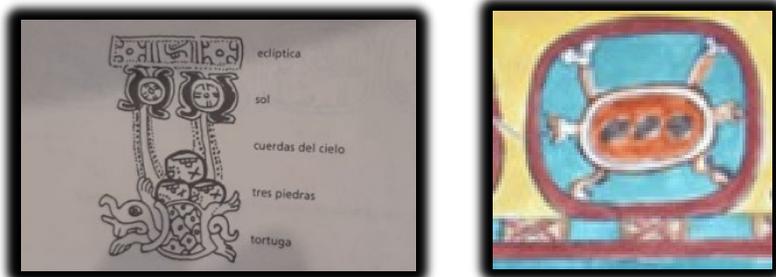


Figura 11. a) Las carteleras del muro norte de la Cámara 2 de Bonampak y b) imagen inferior el cielo del 6 de agosto de 792. d.C., en Bonampak. (Freidel et al., 2001)

Lounsbury citado en (Freidel et al., 2001) ya había publicado evidencias de que algunas fuentes llamaban a géminis la “estrella de la tortuga”, en tanto que otros identifican a este con Orión”. Pero nos queda claro que géminis es el pecaríes y Orión la tortuga. P. (78). Un estudio computarizado del cielo realizado el 6 de agosto de 792 d.C., Con el EZCOSMOS. Este programa para estudios de astronomía evidenciaba las constelaciones Géminis y Orión Habían estado suspendidas en el horizonte del este con Saturno y Marte sobre y entre ellas. (Freidel et al., 2001)

Las tres estrellas puestas sobre la espalda de esta cartera de Bonampak estaban colocadas siguiendo la misma pauta del cinturón de Orión. Según los especialistas lo más importante que el Dios del maíz había renacido del caparazón hendido de una tortuga. La relación la citamos la figura 7 y le prosigue donde los hijos del Dios Maíz, los Héroes gemelos lo hacen renacer de un caparazón de tortuga y citamos la figura 11 que nos muestra el cielo del 6 de agosto d 792, es la fecha del paso del sol por el cenit en Bonampak que es justamente 7 días antes del día de la creación, 13 de agosto Ver figura 12. según (Freidel et al., 2001)



*Figura 12. De izquierda a derecha detalle del Códice de Madrid y fragmento del mural de Bonampak*

Está claro la constelación de Orión y las tres piedras del fogón en la nebulosa M42 y que de acuerdo con las constelaciones mayas según el código de Paris corresponde a la constelación de la tortuga, se deduce porque la constelación maya de la tortuga aparece suspendida de cuerdas que la sujetan a la banda celeste, porque orión cuelga por debajo de la eclíptica. y quedo registrada en varios monumentos mayas. Uno de estos es la Estela C que se encuentra en Quiriguá y la fecha mítica de la creación 13.0.0.0 4 ahaw 8 kumk'ú. donde fue vista la primera imagen de la tortuga.

Las tres piedras fueron colocadas por los dioses que son el prototipo simbólico del fogón del hogar. Estas tres piedras corresponden a lo que conocemos hoy como. Alnitak , Saif y Rigel y el humo del fogón seria la nebulosa de orión M42.

#### discusión

El trabajo se centra en la constelación de orión conocida por los mayas como la constelación de la tortuga evidencia escrita en los códices y principalmente en su relación con la nebulosa M42, donde según esta cultura se colocaron tres piedras y que de aquí sale el humo del fogón según la tradición maya, que se pudo constatar en la investigación documental sobre la creación maya la relación con la constelación de orión como se le conoce hoy en día y la nebulosa M42, y tomar nota de importantes acontecimientos cuando se erigió la estela C de Quiriguá para indicar una fecha posterior de donde surge la idea del mito de la cosmovisión maya quiche donde se deja plasmado en su cara este la fecha de rueda calendárica de creación 11 de agosto del 3114.

Aunque existen otras evidencias sobre no solo la estela C de Quiriguá, el estudio se centró en esta porque me daba un poco de más información en la literatura consultada, pero también la interpretación en los murales de Bonampak.

Quedando faltantes algunas interpretaciones analizando el calendario de cuenta larga.

## Conclusiones y recomendaciones

En los Murales se muestra al pecaríes en el acto de copulación a la izquierda, una tortuga con tres estrellas a la derecha y que según (Freidel et al., 2001), queda claro que géminis es el pecaríes y Orión la tortuga.

Que el humo del fogón según la cosmovisión maya Quiche es la nebulosa M42.

De acuerdo con lo anterior todo inicio un 11 de agosto del 3114 a.C, representado en cuanto larga maya como 13.0.0.0 4 Ajaw 8 Kumku cuando fue vista la primera imagen del Dios del Maíz, primer padre que surge del caparazón de la tortuga.

Claramente esta investigación fue documental pudiendo existir más información sobre el tema.

## Referencias Bibliográficas

GROFE , M. (2013). The Copan Baseline: K'atun 9.11.0.0.0. (b. t. Press, Ed.) *ARCHAEOASTRONOMY*, XXV.

Marroquín , E., & Crasborn, J. (2011, OCTUBRE). *¿QUE NOS DICE LA ESTELA DE QUIRIGUA SOBRE EL 2012?, UNA REVISIÓN ARQUEOLOGICA, EPIGRAFICA E ICONOGRAFICA*. Retrieved MAYO 20, 2022, from <https://www.academia.edu/>:  
[https://www.academia.edu/31312573/QUE\\_NOS\\_DICE\\_LA\\_ESTELA\\_C\\_DE\\_QUIRIGUA\\_SOBRE\\_EL\\_2012\\_UNA\\_REVISION\\_ARQUEOLOGICA\\_EPIGRAFICA\\_E\\_ICONOGRAFICA](https://www.academia.edu/31312573/QUE_NOS_DICE_LA_ESTELA_C_DE_QUIRIGUA_SOBRE_EL_2012_UNA_REVISION_ARQUEOLOGICA_EPIGRAFICA_E_ICONOGRAFICA)

Astrosigma. (2012-2021). *Astrosigma*. Retrieved marzo 17, 2021, from <https://astrosigma.com/orion/>

Cabrera Lopez , E. (2007). *COSMOGENESIS MAYA*. Heredia, Costa Rica: Litografía Morales .

EDUCACIXA. (n.d.). *Las constelaciones, la imaginación en el cielo*. Retrieved febrero 23, 2021, from [https://educaixa.org/microsites/astronomia/constelaciones\\_imaginacion\\_en\\_el\\_cielo/](https://educaixa.org/microsites/astronomia/constelaciones_imaginacion_en_el_cielo/)

FOUNDATION FOR THE ADVANCEMENT OF MESOAMERICAN STUDIES, INC. (2021, junio 23). *FAMSI*. Retrieved from [http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/paris\\_love.pdf](http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/paris_love.pdf)

Freidel et al., 2. (2001). *El cosmos maya " Tres mil años por la senda de los chamanes"*. San Lorenzo, Mexico: Impresora y encuadernadora progreso, S.A de C.V(IEPDA).

Martínez, V., Miralles, J. A., Marco, E., & Enríquez, D. G. (2007). *Astronomía Fundamental*. Valencia, España: Universitat de de Valencia.

Mediz Bolio, A., & De la Garza, M. (1988). *LIBRO DEL CHILAM BALAM DE CHUMAYEL*. México, D.F.,: Consejo Nacional de Fomento Educativo.

Nasa. (2019, diciembre 2). *Nasa*. Retrieved abril 12, 2021, from Nasa:  
<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2017/messier-42-the-orion-nebula>

- NASA. (2021, agosto 25). NASA. Retrieved noviembre 3, 2022, from <https://www.nasa.gov/feature/goddard/2017/messier-42-the-orion-nebula>
- Pozuelo Lorenzo, D. (2006). *Vida y costumbres de Los Mayas*. México D.F: PERYMAT LIBROS, S.A. DE C.V.
- Pueblos originarios. (2024, MARZO 12). *Arte Precolombino*. Retrieved from [https://pueblosoriginarios.com/meso/maya/sitios/bonampak\\_murales.html](https://pueblosoriginarios.com/meso/maya/sitios/bonampak_murales.html)
- Solar, S. (2017, noviembre 13). *Mi sistema solar*. Retrieved enero miercoles 20, 2021, from <https://misistemasolar.com/constelacion-de-orion/#:~:text=Constelaci%C3%B3n%20de%20Ori%C3%B3n%20y%20los%20Mayas%20Los%20mayas,de%20estas%20estrellas%20se%20encuentran%20en%20las%20pir%C3%A1mides.>
- Tedlock, D. (1985). *POPOL VUH: THE MAYAN BOOK OF THE DAWN OF LIFE*. New York.
- Valentin Antonovich, Y. (2005). *ASTRONOMÍA EN LA AMÉRICA PRECOLOMBINA*. Moscu: URSS, Moscu, 2005.
- Veracruzana, S. d. (2012, noviembre 8). *SOCIEDAD ASTRONÓMICA DE XALAPA*. Retrieved from Sociedad astronomica de la ciudad de Veracruz: <https://sociedadastronomicadexalapa.blogspot.com/>

## Sobre los Autores

### Nombre Autor 1

Institución a la que se adscribe (HONDURAS). [jeramos@unah.edu.hn](mailto:jeramos@unah.edu.hn)

[Investigador / Profesor] de [Arqueoastronomía y Astronomía Cultural] [Facultad de Ciencias Espaciales/UNAH]. Máster, UNAH/BARCELONA.

ORCID: [0000-0002-4755-4153](https://orcid.org/0000-0002-4755-4153)

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

# **ANALISIS COBERTURA DE SUELO EN ESTELAS FUERA DE LA ACROPOLIS DEL SITIO ARQUEOLÓGICO DE COPÁN**

## **Resumen:**

En el sitio maya de Copán, Instituto Hondureño de Antropología e Historia (IHAH) ha tenido como objetivo preservar a través de un plan de manejo, los “valores universales excepcionales” (VUE) del Sitio Maya de Copán declarado Patrimonio Mundial por la UNESCO en 1980. Los problemas identificados han sido clasificados como objetivo de ser evaluados en el caso específico de su estado de conservación de las estelas fuera del grupo principal de la acrópolis en cobertura de suelo mediante la técnica de georreferencia, teledetección y percepción remota de cada tipo de cobertura cercana a la ubicación donde mediante la metodología de un estudio geoespacial en la zona lo cual se determinó utilizando los sistemas de información geográfica, analizando la dinámica temporal en periodo 2001-2016 con imágenes TM de LanSat, obteniendo resultados del área de estudio después de un análisis de cobertura digital la vulnerabilidad por riesgos y amenazas de tipo antrópico y natural en la que se encuentra expuesta estas estructuras(estelas)por actividades de cultivos, degradación de bosque, construcción de carreteras, asentamientos humanos entre otras.

**Palabras Clave:** Patrimonio, sitio Arqueológico, conservación, teledetección

## **Abstract:**

the Maya site of Copán, the Honduran Institute of Anthropology and History (IHAH) has aimed to preserve the "exceptional universal values" (VUE) of the Maya Site of Copán declared a World Heritage Site by UNESCO in 1980 through a management plan. The identified problems have been classified as being evaluated specifically in terms of the conservation status of the stelae outside of the main group of the acropolis in ground coverage through the use of georeferencing, remote sensing, and remote sensing techniques to analyze each type of coverage near the location using a geospatial study methodology in the area which was determined using geographic

information systems, analyzing temporal dynamics from 2001-2016 with images from LanSat TM, obtaining results of the study area after a digital coverage analysis of the vulnerability to risks and threats of anthropogenic and natural types to which these structures (stelae) are exposed, such as farming activities, forest degradation, road construction, human settlements, among.

Keywords: Heritage, Archaeological site, conservation, remote sensing.

## Introducción

Honduras cuenta con más de cinco mil sitios arqueológicos registrados, uno de ellos y de gran importancia para el área maya es el Sitio Maya de Copán, este importante sitio arqueológico está ubicado en la zona occidental del país en el departamento de Copán y tuvo su apogeo entre los siglos V y IX. El Sitio Maya de Copán fue declarado patrimonio mundial en 1980 según la convención de la UNESCO del dieciséis de noviembre de 1972, en reconocimiento a su conjunto arquitectónico, que ilustra etapas significativas en la historia humana de la cultura maya de Honduras en particular y a la escalinata que contiene 1,800 glifos como la más grande y bella obra artística y literaria de la zona para ese momento. Debido a la importancia del sitio para la humanidad, en 1984 el sitio arqueológico se le declara Monumento Nacional en acuerdo presidencial 185-82. Con objeto de actuar de forma responsable y eficaz para garantizar la revalorización, protección y conservación del patrimonio cultural y natural, Honduras como Estado Parte y respondiendo a las diferentes presiones que se ejercen sobre el sitio arqueológico consideró como mecanismos de protección, la declaración de áreas protegidas; entonces evaluar y determinar posibles riesgos en el patrimonio arqueológico, en específico sobre las estelas 5,6,10,12,13,19, Centinela y Petapilla. Es fundamental clasificar la cobertura del suelo mediante la georreferenciación de cada tipo de cobertura cercana a la ubicación de cada una de las estelas ya sean cuerpos naturales o antropogénicos (carreteras, cultivos, edificaciones etc.) que se encuentren en el entorno inmediato a las estelas en estudio.

## **Metodología**

El trabajo supone un estudio geoespacial en la zona de interés donde se encuentran las estelas fuera del grupo principal, para el estudio y caracterización de la vulnerabilidad por riesgos y amenazas de tipo antrópicos y naturales de los sitios arqueológicos de Copán Ruinas, usando la técnica de percepción remota y de sistema de información geográfica (SIG) para analizar los cambios de usos de suelo y su dinámica temporal en el período comprendido entre 2001-2011 y 2016, utilizando una serie de imágenes TM de LandSat 5 y LandSat 8 OLI, adquiridas a través de la plataforma Earth Explorer del Servicio Geológico de Estados Unidos (<http://earthexplorer.usgs.gov/>). Se ha desarrollado una clasificación no supervisada y supervisada clasificando ocho clases y de esta manera determinar la evolución de la cobertura del terreno los usos del suelo en el entorno de los sitios y su posible vulnerabilidad.

El resultado de la actividad humana pasada y presente puede actuar en conjunción con elementos naturales, como factores que amenazan este patrimonio arqueológico y esto se puede dimensionar mediante análisis cuantitativos procedentes de teledetección, y el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

## **Resultados**

### **FASE I ADQUISICIÓN Y PRE-PROCESO DE DATOS**

Fase I Adquisición y pre-proceso de datos La metodología que se utilizó consistió en la selección de imágenes obtenidas de sensores de plataformas espaciales, definir el área de estudio, el tiempo entre imágenes, hacer un análisis exploratorio para conocer a priori el comportamiento de la cobertura de suelo de la zona de estudio y luego hacer un preproceso de las imágenes.

Se seleccionaron imágenes que cubrieron la zona de estudio de diferentes sensores que tuvieran la mejor resolución y una buena calidad de la imagen con poca cobertura de nubes para los años 2001,2011 y 2016. Las imágenes fueron descargadas desde el sitio web: <https://earthexplorer.usgs.gov/> USGS que ha evolucionado durante 125 años para el

progreso de la ciencia y la tecnología y es líder mundial y da respuesta a las necesidades donde se puede descargar imágenes de acuerdo con criterios de búsqueda. (ver figura 2).

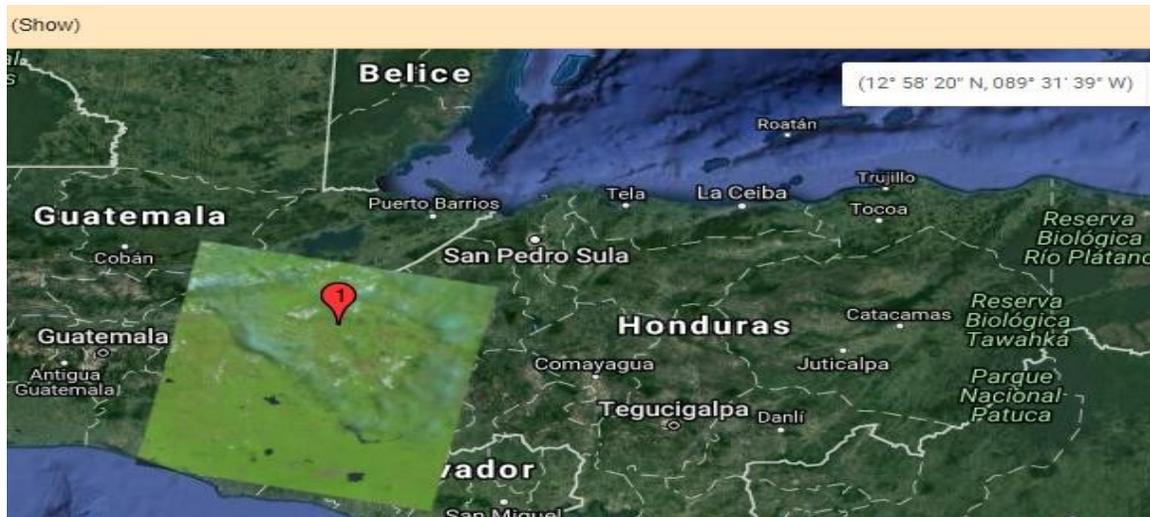


Figura 2. Sitio de descarga de imágenes. <https://earthexplorer.usgs.gov/> USGS

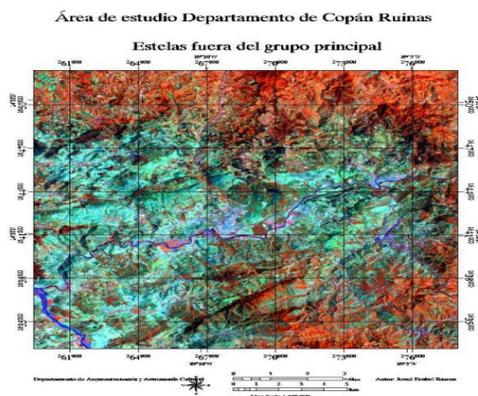
## 4.2 SENSORES UTILIZADOS

Para esta investigación se utilizaron los sensores, Landsat 5 del 15 de marzo 2001, Landsat 5 del 27 de marzo del 2011 y Landsat 8 OLI TIRS del 9 de abril 2016 por ser estos los más indicados por su fácil adquisición, no representa gastos para la investigación, son de fácil descarga para diferentes años y su resolución es apropiada para el estudio. Las características de los sensores son los siguientes: Para el sensor Landsat 5 opera simultáneamente en siete bandas espectrales, siendo tres en el visible, una en el infrarrojo cercano, dos en el infrarrojo medio y una en el infrarrojo termal. Tiene una resolución espacial de 30 metros en las bandas del visible e infrarrojo medio y 120 metros en la banda del infrarrojo termal y El satélite

Landsat 8 incorpora dos instrumentos de barrido: Operational Land Imager (OLI), y un sensor térmico infrarrojo llamado Thermal Infrared Sensor (TIRS). Las bandas espectrales del sensor OLI, aunque similares a el sensor Landsat 7 ETM +, proporcionan una mejora de los instrumentos de las misiones Landsat anteriores, debido a la incorporación de dos nuevas bandas espectrales, un canal profundo en el azul visible (banda 1), diseñado específicamente para los recursos hídricos e investigación en zonas costeras, y un nuevo canal infrarrojo (banda 9) para la detección de nubes cirrus. Adicionalmente una nueva banda de control de calidad se incluye con cada producto de datos generado. Esto proporciona información más detallada sobre la presencia de características tales como las nubes, agua y nieve. Por otra parte, el sensor TIRS recoge dos bandas espectrales en longitudes de onda incluidas por la misma banda en los anteriores sensores TM y ETM+.

#### 4.3. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Se definió la ubicación en las siguientes coordenadas de proyección UTM, superior derecha 259425.0000 E, 1652355.0000 N e inferior izquierda 278595.0000 E,



Zona de estudio  
combinación sensor LandSat  
TM 5 RGB 453

259335.0000 E  
1649925.0000 N

275775.0000 E  
1636215.0000 N

Se utilizó esta combinación para diferenciar los diferentes tipos de vegetación se muestran en colores marrones verdes y naranjas rojo - naranja cultivos, verde oscuro matorral, verde claro pasto, marrón el bosque, azul cuerpos de agua, las zonas de color morado púrpura suelo desnudo y/o urbano.

1633185.0000 N. Se selecciono esta área porque cubre gran parte de cobertura influye en las estelas fuera del grupo principal. Ver figura 3.

Figura 3. Zona de estudio combinación sensor LandSat 7 RGB 453

#### **4.4 DEFINICIÓN DEL INTERVALO DE TIEMPO ENTRE IMÁGENES**

Un intervalo de uno a tres años es suficiente para realizar un análisis multitemporal de la cobertura de la tierra. (Chuvienco, 2002). Se seleccionó un período de análisis comprendido entre 2001 -2011, 2011-2016 utilizando imágenes. La razón de hacer este estudio en los años comprendidos entre es para conocer los cambios de cobertura temporales.

#### **4.5 ANÁLISIS EXPLORATORIO DE LAS IMÁGENES**

Este apartado se refiere al análisis con la herramienta del software especial de tratamiento de imágenes para clasificación de imágenes de cobertura de suelo no supervisada y terminar con una supervisión supervisada.

#### **4.6 RECORTE DE IMÁGENES**

El objetivo de recortar las imágenes fue para trabajar y hacer los análisis sobre las mismas de la cobertura de suelo donde utilizando un sensor Landsat 8 LI\_TIRS 2016 con combinación 564, que me permite determinar la cobertura del terreno para evaluar a priori la situación de riesgo y vulnerabilidad antrópica y natural en la que estuvieron las estelas para el año 2016. (ver figura 4).

Mapa de ubicación de estelas fuera del grupo principal

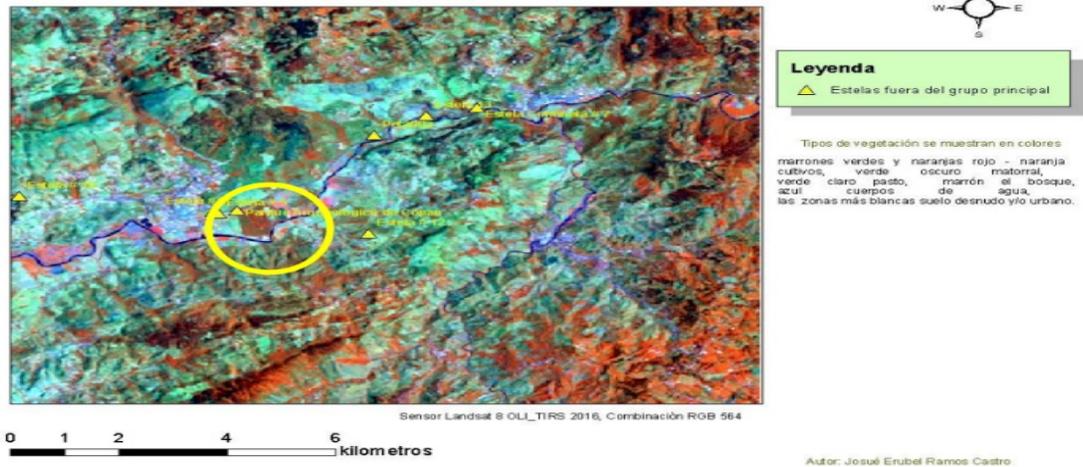


Figura 4. Mapa de ubicación de las estelas del grupo principal y análisis de estudio de cobertura de suelo por el autor.

Para los años 2001, 2011 también se realizó un corte de la imagen para hacer el mismo análisis de cobertura del suelo, en estas se utiliza otro tipo de sensor con otra combinación TM5 2001 y TM5 2011 respectivamente en la siguiente imagen se puede observar los cambios en los años de estudio entre el 2001-2016. ver figura 5.



Figura 5. Recorte de la zona de estudio entre los años 2001-2016 por el autor

Para determinar cómo se encuentre la cobertura del suelo para el año 2016 se utilizó el Software ArcGis versión 10.12. con este método se pudo categorizar datos sin la necesidad de tener información previa sobre las clases o categorías en las que se pueden

agrupar los datos. En la clasificación no supervisada, el algoritmo de clasificación analiza las características de los datos y determina las agrupaciones más coherentes sin la intervención del usuario. Con la técnica de agrupamiento por k-medias y el análisis de componentes principales. ver figura 6.

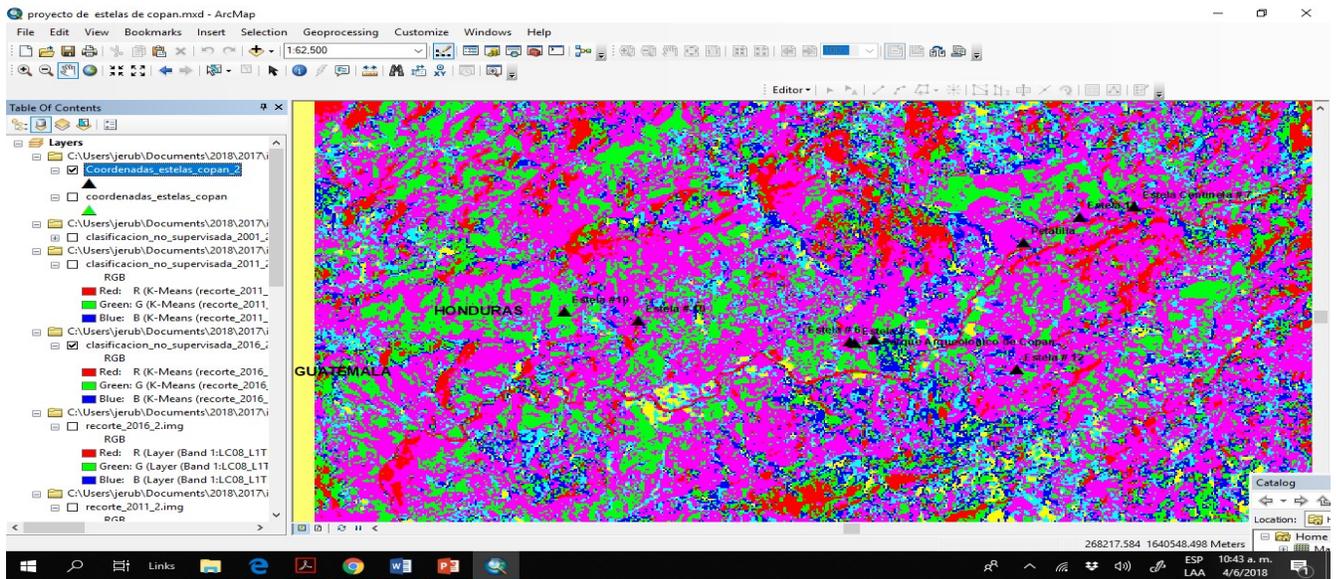
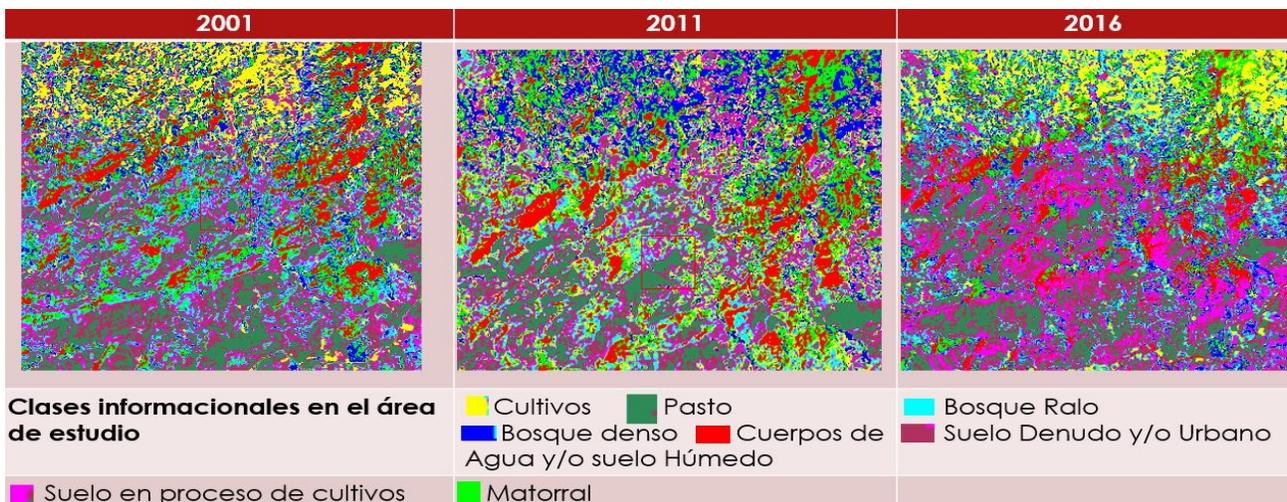


Figura 6. Ubicación Geográfica de las estelas analizándose en ArcGis 10.2, y clasificación no supervisada Año 2016. por el autor.

Se hizo el análisis de la cobertura de suelo para los años seleccionados dichos anteriormente con la técnica de aprendizaje automático en la que los datos no están etiquetados previamente. El algoritmo de K-Means es una técnica de agrupamiento no supervisado esta técnica permitió obtener las clases informacionales del área de estudio



donde se puede observar en una clasificación a colores de la cobertura que desde el 2001 hasta el 2016 donde hubo aumento de cultivo, de suelo urbano y la disminución de bosque denso y de acuerdo con la imagen anterior las estelas están muy cerca de zonas de cultivo y zonas urbanas ver figura 7.

Figura 7. Clasificación digital de la imagen Clasificación no supervisada: método K, Means: por el autor.

Se realizó un análisis por medio de clasificación digital de imagen, clasificación supervisada: método región de interés (Roi) 2001-2016. La clasificación supervisada es un método de procesamiento de imágenes para asignar una etiqueta o categoría a píxeles individuales o grupos de píxeles en una imagen. En este método, se entrena a un modelo con datos de entrada para distinguir y clasificar diferentes clases dentro de una imagen. La región de interés se define mediante la selección manual de áreas de la imagen que contienen las clases de interés ya con la idea de tener una mejor reclasificación y tener un mejor panorama de acuerdo a siete (7) clases de interés en evaluar para determinar la cobertura de suelo donde se puede ratificar que el cambio de este uso fue considerable en urbano/suelo desnudo, la disminución del bosque denso y los cultivos mezclados con el pasto y matorral; y que esto realmente afecta a las estelas que se encuentran cerca. Ver figura No 8.

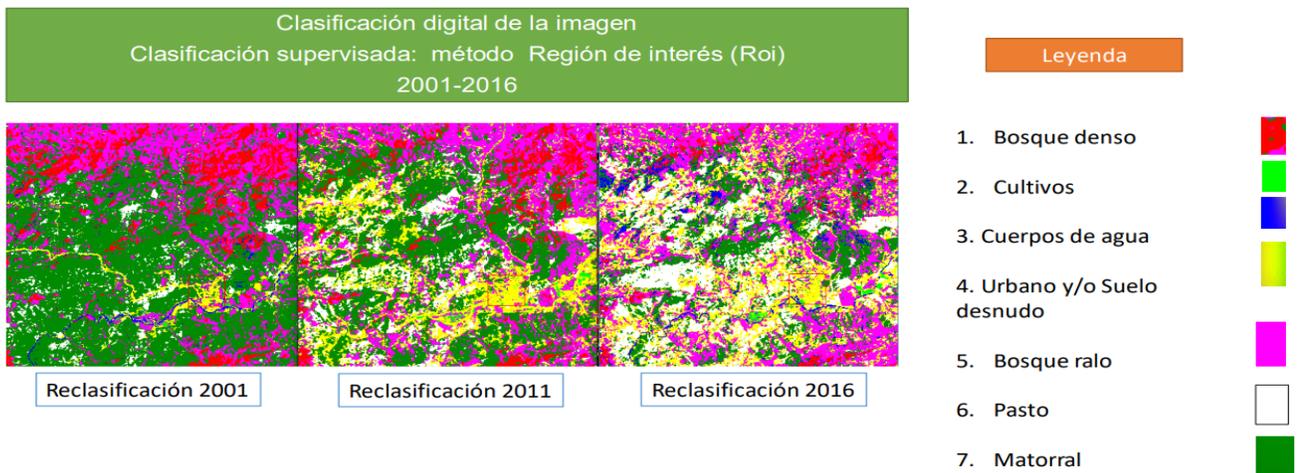


Figura 8. Reclasificaron para diferentes años 2001-2016 del tipo de suelo: por el autor.

Se analizó la detección de cambios utilizando la herramienta de software ArcGis y Envi, ya colocando los puntos georreferenciados de cada una de las estelas en estudio y tener más claro que tipo de cobertura de suelo tienen a su alrededor donde se observa que están cerca de suelo urbano o desnudo ya por la intervención antrópica, pasto ya en zonas de cultivo listo para siembra y poco bosque y matorral que cubran y protegen las mismas ver Figura 9.

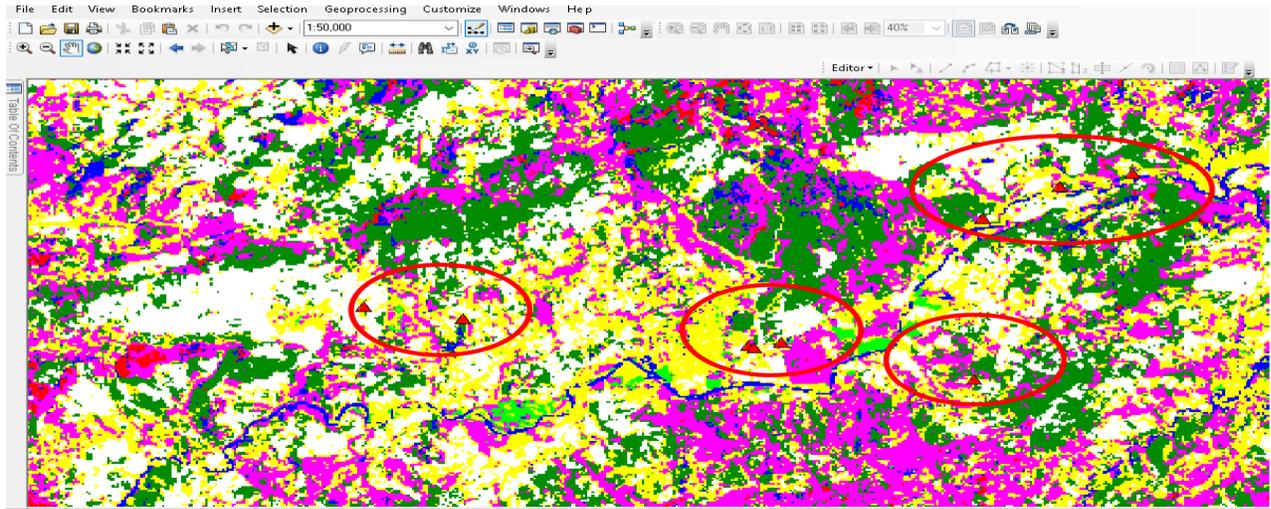


Figura 9. Programa ArcGis con la ubicación de las estelas para análisis de cobertura de suelo: por el auto.

El gráfico siguiente muestra la dinámica de cambios de uso de suelo donde como el bosque denso disminuye y el ralo aumenta y la urbanización o suelo desnudo interviene en el bosque denso, en los cultivos cambian a suelo desnudo en su mayor parte los cuerpos de agua disminuyen podríamos hablar de ríos y quebradas por la misma acción antrópica, el mismo bosque ralo sufre afectación por suelo urbano o desnudo, al igual el pasto. En resumen, el avance de la urbanización que a la vez puede tener cerca zonas de cultivo es los que más afecta.

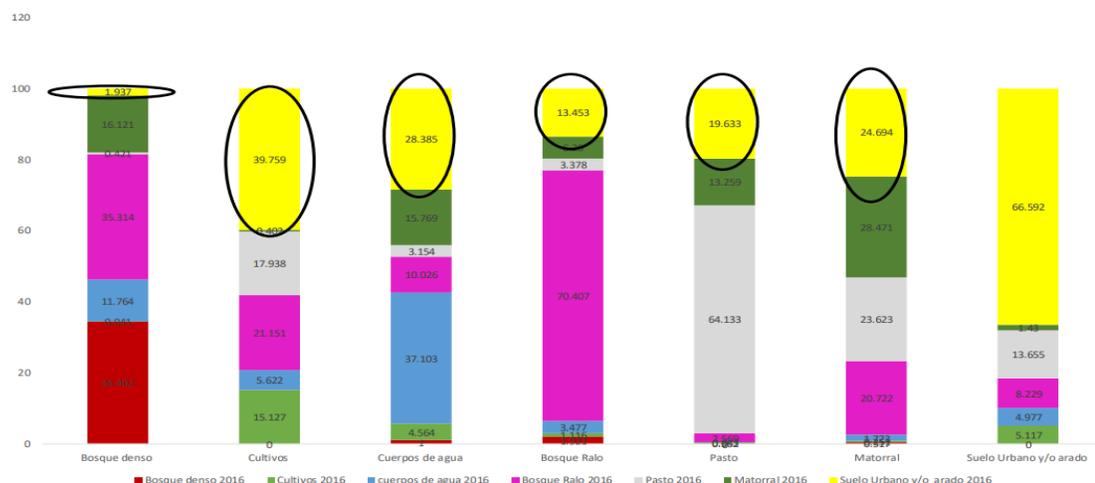


Figura 10. Gráfica, análisis de dinámica de cambio 2001-2016: por el auto.

### discusión

De este estudio se podrán desarrollar futuras líneas de investigación para apoyar trabajos de prospección arqueológica, utilización de drones para mejorar la resolución espacial de los sitios investigados a la hora de prospección, relacionar estudios arqueológicos con estudios espaciales, porque si bien fue cierto que se encontró vulnerabilidad en cada una de las estelas el trabajo no solo requiere trabajo de escritorio sino también de vistas en insitu necesario para tal efecto se necesitan de otros recursos técnicos para tomar medidas y de repente determinar la importancia de estas estelas por sus ubicaciones e inscripciones, como es el caso de un estudio realizado en Honduras se ha desarrollado trabajos donde se ha usado la tecnología en teledetección para investigar sitios arqueológicos tal es el caso del proyecto (Ubicación de sitios arqueológicos a través de nuevas tecnologías de la información geográfica, Valle de Otoro) se buscó la imagen satelital que cubría la zona del valle de Otoro y ahí se registró la posición de cada sitio arqueológico de igual manera se realizaron análisis relacionados con la preservación y conservación de los sitios arqueológicos en el valle, tales como vulnerabilidad por inundaciones, deslizamientos y amenazas antropogénicas. (Veliz, Rodriguez , & Argueta, 2014)).

## Conclusiones y recomendaciones

En el estudio de campo, se utilizó Teledetección. La preocupación de la actividad antrópica que se desarrolla en el lugar llevó a la motivación de estudiar estos sitios aplicando la información espacial de teledetección en un rango de tiempo suficiente para conocer la dinámica de cambio. Estudio y caracterización de la vulnerabilidad por riesgos y amenazas de tipo antrópicos y naturales a los que se encuentran expuestos los sitios arqueológicos.

Actividades antropogénicas modernas también han modificado la cobertura vegetal del valle de Copán. Actualmente, el bosque mejor conservado del parque arqueológico se encuentra en las inmediaciones del patio occidental y en el sendero natural.

La percepción remota ayuda a ratificar lo encontrado en trabajo de campo, se recomienda utilizar fotos e imágenes de mayor antigüedad para hacer un mejor análisis de los datos.

La cobertura de cultivos pasa a suelo desnudo que posiblemente sea suelo arado y de matorral a pasto, hasta cultivo.

## Referencias Bibliográficas

Rejas Ayuga, J. G. (2009). *Plataformas y sensores I, MOGT*. Tegucigalpa.

Rodríguez Carías, C. (2014). *APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE*. Tegucigalpa, M.D.C, HONDURAS.

Chuvieco. (2002). Teledetección ambiental. Ariel Ciencia. España. *Ariel Ciencia*.

Chuvieco, E. (1995). *Fundamentos de teledetección. Segunda Edición*. Alcala: Ediciones RIALP, S.A.

ICOMOS. (1990). Carta Internacional para la gestión del Patrimonio. Recuperado el 3 de JUNIO de 2018

Veliz, V., Rodríguez, C., & Argueta, C. (14 de Junio de 2014). Ubicación de sitios arqueológicos a través de nuevas tecnologías de la información geográfica en el valle de Jesús de Otmo. *Revista Ciencia y Tecnología*(14).

## Sobre los Autores

**Nombre Autor 1** Josué Erubel Ramos Castro

Institución a la que se adscribe (HONDURAS). [jeramos@unah.edu.hn](mailto:jeramos@unah.edu.hn)

[Investigador / Profesor] de [Arqueoastronomía y Astronomía Cultural] [Facultad de Ciencias Espaciales/UNAH]. Máster, UNAH/BARCELONA.

ORCID: [0000-0002-4755-4153](https://orcid.org/0000-0002-4755-4153)

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

# SISTEMAS REGIONALES DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

**Resumen:** El artículo inicia con el estudio del principio de subsidiariedad, la regla del agotamiento de los recursos internos y el principio de la presentación oportuna de la petición con el objetivo de comprender algunos de los principios básicos y comunes para acceder a los sistemas regionales. Posteriormente, se realiza un análisis detallado de los sistemas europeo, interamericano y africano de derechos humanos y de sus órganos, seguido de un análisis comparativo mediante una matriz. Este enfoque comparativo busca identificar similitudes y diferencias significativas entre los sistemas regionales, con el fin de contribuir a una comprensión más profunda de cada sistema.

**Palabras Clave:** Principio de subsidiariedad. Regla del agotamiento de los recursos internos. Principio de la presentación oportuna de la petición. Sistema Interamericano de Derechos Humanos, Sistema Europeo de Derechos Humanos, Sistema Africano de Derechos Humanos.

**Abstract:** The article begins with the study of the principle of subsidiarity, the rule of exhaustion of domestic remedies, and the principle of timely submission of the petition with the aim of understanding some of the basic and common principles for accessing regional systems. Subsequently, a detailed analysis of the European, Inter-American, and African human rights systems and their bodies is conducted, followed by a comparative analysis using a matrix. This comparative approach seeks to identify significant similarities and differences between the regional systems, in order to contribute to a deeper understanding of each system.

**Keywords:** Principle of subsidiarity. Rule of exhaustion of domestic remedies. Principle of timely submission of the petition. Inter-American Human Rights System, European Human Rights System, African Human Rights System.

## Introducción

En el planeta existen diversos sistemas de protección de los derechos humanos. En términos generales, estos sistemas son *interestatales* ya que son creados y organizados por la voluntad de los Estados, Estos sistemas internacionales se basan en la *voluntad de los Estados*, porque son los Estados los que crean tratados internacionales, organizaciones internacionales y por supuesto, sistemas internacionales, sujetándose voluntariamente a ellos, es en consecuencia de ello que hoy en día se habla de un sistema de *soberanía relativa* en oposición a una *soberanía absoluta*, porque los Estados ceden, voluntariamente, parte de su autonomía, para crear esos sistemas y subordinarse a las competencias de los mismos. En específico, podemos dividirlos en dos tipos de sistemas: *El sistema universal*, que está

integrado por todos los Estados parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y el cual surge con la adopción de la Declaración Universal de Derechos Humanos en 1948 y, además los *sistemas regionales* los cuales están integrados por los Estados de una determinada región geográfica, que han alcanzado un consenso para crear un sistema regional en el seno de una organización internacional cuya membresía está supeditada en razón de su ubicación geográfica. Dentro de los sistemas regionales, podemos identificar los tres más importantes, el sistema europeo de derechos Humanos (SEDH), el sistema interamericano de derechos humanos (SIDH), y el sistema africano de derechos humanos (SADH).

El sistema europeo de derechos humanos (SEDH) marca un hito al ser el primero de su tipo en la historia de los sistemas regionales de protección de derechos. Los aspectos fundamentales de este sistema se encuentran principalmente en *el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y Libertades Fundamentales*, así como en sus diversos protocolos adicionales. El Convenio fue adoptada en el marco del Consejo de Europa en Roma el 4 de noviembre de 1950, entrando en vigor el 3 de septiembre de 1953. Esa convención “concretiza ciertos derechos y libertades contenidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos y crea una jurisdicción internacional competente para condenar a los Estados que no respeten los compromisos asumidos con su ratificación” (Tribunal Europeo de Derechos Humanos [TEDH], 2012, p.3). Sin embargo, fue en 1959 que se constituye el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH) con sede en Estrasburgo, Francia, por lo que habitualmente se le conoce como el Tribunal de Estrasburgo.

Luego, en el marco de la Organización de los Estados Americanos (OEA) se crea el sistema interamericano de derechos humanos (SIDH), el cual surge con la aprobación de la Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre en 1948 y consecuentemente con la aprobación de la Convención Americana sobre Derechos Humanos el 22 de noviembre de 1969, entrando en vigencia el 18 de julio de 1978, con base a su artículo 74.2. Adicionalmente. Este sistema está compuesto de dos órganos, la Comisión Interamericano de Derechos Humanos (CIDH) y la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH) cuyas sedes se encuentran en Washington D.C., Estados Unidos de América y San José, Costa Rica, respectivamente.

Finalmente, en el marco de la Organización de la Unidad Africana (OUA), Ahora, Unión Africana (UA), surge el sistema africano de derechos humanos (SADH) con la adopción de la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos, mejor conocida como Carta de Banjul, misma que fue elaborada por la OUA, durante la décimo octava asamblea, celebrada en Nairobi, Kenia, el 27 de junio de 1981, vigente a partir del 21 de octubre del 1986, fecha que se celebra como el Día Africano de los Derechos Humanos. A la postre, la OUA fue transformada a la UA, cuyo lanzamiento oficial se realizó en julio de 2002 en Durban, Sudáfrica, luego de una decisión tomada en septiembre de 1999 por su predecesora, la OUA, de crear una nueva organización

continental para desarrollar su trabajo (African Union, s.f.a). Al igual que el sistema interamericano, está compuesto de dos órganos: la Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos y la Corte Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos cuyas sedes se encuentran en Banjul, Gambia y Arusha, Tanzania, respectivamente.

En este artículo, desarrolla en primera instancia el principio de subsidiariedad, la regla del agotamiento de los recursos internos y principio de la presentación oportuna de la petición. Posteriormente, se describirán, a través de una revisión detallada de las funciones y competencias de los tres sistemas regionales de protección de los derechos humanos que desempeñan un papel fundamental en la garantía y promoción de los derechos humanos a nivel internacional, a saber, el europeo, interamericano y africano y sus respectivos órganos. Finalmente, se llevará a cabo un análisis comparativo mediante una matriz con el fin de identificar similitudes y diferencias significativas entre estos importantes sistemas regionales.

## Metodología

Esta investigación utiliza una metodología de tipo dogmático-jurídica, socio-jurídica y filosófico-jurídica<sup>1</sup> porque se estudian normas en abstracto, doctrina, jurisprudencia y principios. Además, se aborda con un enfoque cualitativo para abordar la pregunta: ¿Cuáles son las similitudes y diferencias de los sistemas europeo, interamericano y africano de derechos humanos? El nivel<sup>2</sup> o alcance de la investigación es descriptivo, ya que se tiene como finalidad “especificar propiedades y características de conceptos, fenómenos, variables o hechos en un contexto determinado” (Torres, 2023, p.109). En específico, se busca caracterizar y establecer la estructura y comportamiento de los sistemas regionales de derechos humanos. Es por ello que se llevará a cabo una descripción detallada y un análisis de los sistemas europeo, interamericano y africano de derechos humanos, así como de sus respectivos órganos, con el objetivo de identificar las principales características de cada sistema. Finalmente, se realizará un análisis comparativo utilizando una matriz para identificar similitudes y diferencias significativas entre los sistemas regionales, lo que permitirá obtener una comprensión exhaustiva de cada sistema.

## Resultados y discusión

### **Relación entre justicia nacional e internacional de derechos humanos: principio de subsidiariedad, la regla del agotamiento de los recursos internos y principio de la presentación oportuna de la petición**

En la introducción se mencionó que a nivel internacional existen dos sistemas de derechos humanos, el *universal* y *regional*. Sin embargo, en el ámbito de protección de los derechos humanos no son los únicos. Hay que partir señalando que otro sistema básico son los *sistemas nacionales* en los cuales aquellos derechos humanos reconocidos en diversos instrumentos internacionales usualmente también son incorporados o reconocidos en el ordenamiento jurídico interno de cada Estado, y a su vez estos son protegidos a través de diversos mecanismos jurisdiccionales y cuasi jurisdiccionales.

Es así que, ante una situación de vulneración de derechos humanos, el sistema competente para resolverlo en primera instancia es el *sistema nacional*, por eso que se dice que el juez más idóneo para conocer del asunto en cuestión en primera instancia es el juez nacional. Lo anterior en virtud del principio de subsidiariedad, que implica que solamente se podrán acceder a los sistemas internacionales de derechos humanos cuando el sistema nacional ha fracasado al brindar una adecuada protección de los derechos humanos de las personas que se encuentran bajo su jurisdicción. Es decir, el sistema internacional es complementario y residual porque no tiene por objeto reemplazar los sistemas nacionales y se activa

---

<sup>1</sup> Véase: Tantaleán Odar, R. M. (2016). Tipología de las investigaciones jurídicas. *Derecho y Cambio Social*.

<sup>2</sup> Véase: Arias, F.G. (2012). El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. (6 ed.). Editorial Episteme C.A.

cuando el sistema nacional no ha logrado proporcionar una protección adecuada de los derechos humanos de las personas sujetas a su jurisdicción.

Una manifestación del principio de subsidiariedad se encuentra en *la regla del previo agotamiento de los recursos internos* el cual es uno de los elementos a partir de los cuales se evalúa y decide la admisibilidad de las peticiones realizadas ante los diversos sistemas regionales. El principal objetivo de esta regla es la de “permitir que las autoridades nacionales conozcan sobre la supuesta violación de un derecho protegido y, de ser apropiado, la solucionen antes de que sea conocida por una instancia internacional” (Comisión Interamericana de Derechos Humanos [CIDH], 2008, párr.35). De igual manera, se ha considerado como un medio de defensa en interés del Estado y en consecuencia renunciable:

[...]según los principios del Derecho Internacional generalmente reconocidos y la práctica internacional, la regla que exige el previo agotamiento de los recursos internos está concebida en interés del Estado, pues busca dispensarlo de responder ante un órgano internacional por actos que se le imputen, antes de haber tenido la ocasión de remediarlos con sus propios medios. Se le ha considerado así como un medio de defensa y como tal, renunciable, aun de modo tácito. Dicha renuncia, una vez producida, es irrevocable. (Viviana Gallardo y otras. Costa Rica, 1981, párr.26)

En el SEDH, en el artículo 35 del Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y Libertades Fundamentales, establece la regla de previo agotamiento recursos internos y agrega que debe realizarse en el plazo de seis meses a partir de la fecha de la decisión interna definitiva (principio de presentación oportuna de la decisión). Es importante mencionar que a través del Protocolo 15 se modificó el Convenio reduciendo de seis a cuatro meses el plazo dentro del cual se puede presentar una solicitud ante el TEDH a partir de la fecha de una decisión interna definitiva. De igual manera el Protocolo 15 introduce una referencia al principio de subsidiariedad y a la doctrina del margen de apreciación de la siguiente forma:

*Affirming that the High Contracting Parties, in accordance with the principle of subsidiarity, have the primary responsibility to secure the rights and freedoms defined in this Convention and the Protocols thereto, and that in doing so they enjoy a margin of appreciation, subject to the supervisory jurisdiction of the European Court of Human Rights established by this Convention*<sup>3</sup>  
(Protocolo No 15, 2013, art. 1).

---

<sup>3</sup> Afirmando que las Altas Partes Contratantes, de conformidad con el principio de subsidiariedad, tienen la responsabilidad primordial de garantizar los derechos y libertades definidos en el presente Convenio y en sus Protocolos, y que al hacerlo gozan de un margen de apreciación, sujeto a la jurisdicción de supervisión del Tribunal Europeo de Derechos Humanos establecido por el presente Convenio (Traducción propia).

En el Sistema interamericano, la regla de haber agotado los recursos de jurisdicción interna está contemplada en el artículo 46 letra a) y, además, en ese artículo, en la letra b) contempla *el principio de presentación oportuna de la decisión* señalando que la petición o comunicación conforme a los artículos 44 o 45 de la Convención Americana sea admitida, haya sido realizada “dentro del plazo de seis meses, a partir de la fecha en que el presunto lesionado en sus derechos haya sido notificado de la decisión definitiva” (Convención Americana sobre Derechos Humanos, 1969, art. 45.b).

En el caso del sistema africano, hay que remitirse a la Carta Africana de los Derechos Humanos y los Pueblos, establece la regla del *previo agotamiento de los recursos internos* y el *principio de presentación oportuna de la decisión* de la siguiente forma:

Los comunicados relativos a los derechos humanos y de los pueblos a los que se hace referencia en el artículo 55 recibidos por la Comisión serán considerados si: [...] 6. son presentados dentro de un período de tiempo razonable a partir del momento en que se agotaron los recursos locales o de la fecha en que la Comisión es puesta al corriente del asunto. (art.56.6)

Esta regla admite excepciones, por ejemplo, en el SIDH en el artículo 46 numeral 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos y el artículo 31 numeral 2 del Reglamento de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) establecen 3 excepciones que adicionalmente la jurisprudencia consolidada del SIDH se ha pronunciado de los mismos de la siguiente forma:

1) *No exista en la legislación interna del Estado de que se trata el debido proceso legal para la protección del derecho o derechos que se alega han sido violados*: Este caso se refiere a aquellos casos en que la ley nacional no asegura un proceso legal justo. La Corte IDH ha señalado que esta excepción no aplica solamente cuando *no exista el recurso*, sino que también “a que éstos sean adecuados y efectivos, como resulta de las excepciones contempladas en el artículo 46.2” (Caso Velásquez Rodríguez Vs Honduras, 1988, párr.63). Que sean adecuados implica que “la función de esos recursos, dentro del sistema del derecho interno, sea idónea para proteger la situación jurídica infringida” (Caso Velásquez Rodríguez Vs Honduras, 1988, párr.64) y efectivo significa que sea “capaz de producir el resultado para el que ha sido concebido” (Caso Velásquez Rodríguez Vs Honduras, 1988, párr.66).

2) *No se haya permitido al presunto lesionado en sus derechos el acceso a los recursos de la jurisdicción interna, o haya sido impedido de agotarlos*: Aborda las situaciones en que los recursos legales están disponibles en la jurisdicción interna, pero se les niega el acceso a las personas o se les impide utilizarlos. En relación a esta excepción y el artículo 8.1 de la CADH la Corte IDH se ha pronunciado señalando que:

De ella se desprende que los Estados no deben interponer obstáculos a las personas que acudan a los jueces o tribunales con el fin de que sus derechos sean determinados o protegidos. Cualquiera

norma o práctica del orden interno que dificulte el acceso de los individuos a los tribunales, y que no esté justificada por las razonables necesidades de la propia administración de justicia, debe entenderse contraria al precitado artículo 8.1 de la Convención. (Caso Tiu Tojín Vs Guatemala, 2008, párr. 95)

3) *Haya retardo injustificado en la decisión sobre los mencionados recursos*: Con respecto al caso de los retardos injustificados en la resolución de los recursos presentados, la Corte IDH ha señalado que para determinar la razonabilidad del plazo se realiza con base a 4 criterios: “a) complejidad del asunto, b) actividad procesal del interesado, c) conducta de las autoridades judiciales, y d) afectación generada en la situación jurídica de la persona involucrada en el proceso” (Caso Kawas Fernández Vs Honduras, 2009, párr.112). Adicionalmente, la Corte IDH ha señalado que:

No obstante, la pertinencia de aplicar esos criterios para determinar la razonabilidad del plazo de un proceso depende de las circunstancias de cada caso, pues en casos como el presente el deber del Estado de satisfacer plenamente los requerimientos de la justicia prevalece sobre la garantía del plazo razonable. En todo caso, corresponde al Estado demostrar las razones por las cuales un proceso o conjunto de procesos han tomado un período determinado que exceda los límites del plazo razonable. Si no lo demuestra, la Corte tiene amplias atribuciones para hacer su propia estimación al respecto. (Caso Anzualdo Castro Vs Perú, 2009, párr.156)

Es importante mencionar que previo a acceder a alguno de los sistemas de derechos humanos, además de los principios de subsidiariedad, la regla del agotamiento de los recursos internos y de la presentación oportuna de la petición, se deben considerar otros principios tales como la ausencia de *litis pendencia* a nivel nacional e internacional, la *cosa juzgada* o bien el *margen de apreciación nacional*.

## **Descripción de los sistemas regionales de derechos humanos y sus órganos**

### ***Sistema Europeo de Derechos Humanos***

En el marco del Consejo de Europa, creado mediante el Tratado de Londres de 5 de mayo de 1949, los Estados europeos han adoptado una serie de instrumentos internacionales que se han convertido en la base del sistema de promoción y protección de los derechos humanos en el continente europeo. Formalmente este sistema inició con la aprobación del Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales, conocida también como la Convención europea de Derechos Humanos, el 4 de noviembre de 1950 en Roma, instrumento destinado a la protección de los derechos civiles y políticos.

Con respecto a los derechos socioeconómicos, fue hasta 1961 con la adopción de la primera versión de la *Carta Social Europea*, misma que fue revisada en 1996, y tuvo lugar a una ampliación que entró en vigencia el 1 de julio de 1999, sustituyendo gradualmente el tratado inicial de 1961. Cabe agregar que la Carta cuenta con un sistema de supervisión que se basa en los informes nacionales presentados por los Estados (conforme al Protocolo de Turín de 1991) y en un mecanismo de quejas colectivas (según el Protocolo de 1995) que permite a sindicatos y organizaciones no gubernamentales presentar reclamaciones. Adicionalmente, establece el Comité de Expertos Independientes que desde 1998 pasó a llamarse Comité Europeo de Derechos Sociales (*European Committee of Social Rights, ECSR*). Este se encarga de supervisar el cumplimiento de la Carta por parte de los Estados. El Comité está formado por 15 miembros independientes e imparciales, elegidos por el Comité de Ministros del Consejo de Europa para un período de seis años, con la posibilidad de ser reelegidos por una vez más.

El SEDH cuenta con un órgano judicial denominado Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH o Tribunal de Estrasburgo) constituido el 21 de enero de 1959 tras la primera elección de los miembros del Tribunal por la Asamblea Consultiva del Consejo de Europa. Su sede se encuentra en Estrasburgo, Francia. Desde su establecimiento, los Estados miembros del Consejo de Europa han adoptado una serie de protocolos de la Convención europea con el objetivo de mejorar y fortalecer el sistema. En total son 16 Protocolos los que han complementado al convenio, sin embargo, se destacan entre los mismos los protocolos 11, 14, 15 y 16.

Con la entrada en vigencia del Protocolo número 11 el 1 de noviembre de 1998, se sustituyó la estructura original de dos niveles, que consistía en una Comisión y un Tribunal Europeo de Derechos Humanos, los cuales se reunían ocasionalmente, por un nuevo Tribunal de carácter permanente que actúa de manera complementaria con el Comité de Ministros<sup>4</sup> del Consejo de Europa en la etapa de ejecución de las sentencias definitivas. Este cambio puso fin a la función de filtrado de la Comisión, lo que ahora permite a los solicitantes presentar sus casos directamente ante el Tribunal.

El 1 de junio de 2010 entró en vigencia el Protocolo número 14 mediante el cual se realizó otra reforma para hacer frente al considerable aumento del número de solicitudes y el retraso del Tribunal. Se introdujeron nuevas formaciones judiciales para los casos más simples y estableció un nuevo criterio de admisibilidad sobre la existencia de un “perjuicio importante” para el demandante. También, se extendió el mandato de los jueces de seis a nueve años sin posibilidad de renovación.

---

<sup>4</sup> El Comité de Ministros “es el órgano ejecutivo del Consejo de Europa y está integrado por los ministros de Asuntos Exteriores de cada Estado miembro o de sus representantes diplomáticos permanentes en Estrasburgo” (Council of Europe, 2023a).

El 1 de agosto de 2021 entró en vigencia el Protocolo número 15 el cual, como ya se mencionó en líneas anteriores, incorpora una referencia al principio de subsidiariedad y a la doctrina del margen de apreciación. Asimismo, redujo el plazo para presentar las demandas ante el Tribunal de seis a cuatro meses. El Protocolo número 16 entró en vigor el 1 de agosto de 2018, introduce la facultad a los órganos jurisdiccionales supremos de los Estados, es decir, a los tribunales más altos de un Estado Parte, para solicitar al TEDH “que emita opiniones consultivas sobre cuestiones de principio relativas a la interpretación o a la aplicación de los derechos y libertades definidos en el Convenio o sus protocolos” (Protocolo No.16, 2013, art. 1).

### **Tribunal Europeo de Derechos Humanos.**

El Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH o Tribunal de Estrasburgo) está compuesto por 46 Jueces, uno por cada Estado parte (Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales [Convención europea], 1950, art. 20). Los jueces son elegidos “por la Asamblea Parlamentaria<sup>5</sup> a título de cada Alta Parte Contratante, por mayoría de votos emitidos, de una lista de tres candidatos presentada por esa Alta Parte Contratante” (Convención europea, 1950, art.22).

El Tribunal de Estrasburgo ejerce una *función contenciosa*, dentro de la que se encuentra la resolución de casos contenciosos que estos pueden ser *demandas individuales* que son aquellas presentadas por cualquier persona física, organización no gubernamental o grupo de particulares que se considere víctima de una violación de los derechos reconocidos en el Convenio o sus Protocolos por parte de algún estado parte (Convención europea, 1950, art. 34), o; *asuntos interestatales*, cuando un Estado presenta una demanda contra otro por incumplimiento de lo dispuesto en el Convenio y sus Protocolos (Convención europea, 1950, art. 33).

También, el TEDH ejerce una *función consultiva* la cual está desarrollada en los artículos 47, 48 y 49 de la Convención europea y en el Protocolo número 16. En el convenio establece que el Tribunal podrá emitir opiniones consultivas, a solicitud del Comité de Ministros, acerca de cuestiones jurídicas relativas a la interpretación del Convenio y de sus Protocolos. Sin embargo, estas opiniones no podrán referirse ni a las cuestiones que guarden relación con el contenido o la extensión de los derechos y libertades enunciados en el Título I del Convenio y de sus Protocolos, ni sobre las demás cuestiones de las que el Tribunal o el Comité de Ministros pudieran conocer de resultados de la presentación de un recurso previsto por el Convenio. La decisión del Comité de Ministros de solicitar una opinión al Tribunal se adoptará por mayoría

---

<sup>5</sup> Órgano del Consejo de Europa que “reúne a 306 parlamentarios de los 46 Estados miembros. Elige al Secretario General, al Comisario de Derechos Humanos y a los jueces del Tribunal Europeo de Derechos Humanos” (Council of Europe, 2023a).

de los representantes con derecho a intervenir en el Comité. La opinión del Tribunal será motivada y si la misma no expresa en todo o en parte la opinión unánime de los jueces, todo juez podrá formular una opinión separada. Finalmente, la opinión del Tribunal se comunicará al Comité de Ministros. Por su parte, El Protocolo Numero 16 de la Convención europea establece que los órganos jurisdiccionales de mayor rango que hayan sido designados por los Estados parte, podrán solicitar al Tribunal para que responda las consultas que le hagan mediante una opinión sobre cuestiones de principio relativas a la interpretación o a la aplicación de los derechos y libertades definidos en el Convenio o sus protocolos en el marco de un asunto del que estén conociendo.

Por otra parte, el TEDH opera en diversas formaciones judiciales: “juez único, en comités formados por tres jueces, en Salas de siete jueces o en una Gran Sala de diecisiete Jueces” (Convención europea, 1950, art. 26) conforme a lo desarrollado en la *tabla 1*. Mas aún, será asistido por una Secretaría, y además, en el caso que se encuentre en formación de juez único, el Tribunal contará con la asistencia de relatores quienes actuarán bajo la autoridad del Presidente del Tribunal. Además, el TEDH, cuando se encuentre reunido en pleno, *inter alia*, elegirá, por un período de tres años, a su Presidente y a uno o dos Vicepresidentes, quienes pueden ser reelectos. La convención europea (1950) adicionalmente establece que la “sentencia definitiva del Tribunal se transmitirá al Comité de Ministros, que velará por su ejecución” (art.46.2).

Finalmente, el Reglamento de Procedimiento del TEDH (2018) establece que la Sala<sup>6</sup> o, en su caso, el Presidente de la Sección<sup>7</sup> o el Juez de guardia designado<sup>8</sup> “podrán, ya sea a instancia de parte o de cualquier otra persona interesada, o de oficio, indicar a las partes cualquier medida cautelar que consideren deba ser adoptada en interés de las partes o del buen desarrollo del procedimiento” (art. 39).

**Tabla 1**

*Formaciones judiciales del Tribunal Europeo de Derechos Humanos*

Formación judicial	Número de jueces	Procedimiento ante cada formación judicial del Tribunal Europeo de Derechos Humanos			
<b>Juez único</b>	1 juez	Solamente conoce demandas presentadas en virtud del artículo 34 - demandas individuales- (Convención	Si la demanda no cumple con todos los requisitos de admisibilidad, y es claramente inadmisibile, será de	Podrá declarar inadmisibile o archivar una demanda (Convención europea, 1950, art. 27.1). La decisión será definitiva. (Convención europea,	Si el juez único no declara inadmisibile una demanda ni la archiva, dicho juez remitirá la misma a un comité o una Sala para su examen complementario (Convención europea, 1950, art. 27.3).

<sup>6</sup> De acuerdo al Reglamento de Procedimiento del TEDH (2018) el término "Sala": “designa a una Sala de siete Jueces constituida en virtud del artículo 26 § 1 del Convenio y la expresión "Presidente de la Sala" designa al Juez que preside dicha «Sala»” (art.1.e).

<sup>7</sup> De acuerdo al Reglamento de Procedimiento del TEDH (2018) el término “Sección”: designa a una Sala constituida por el TEDH en Pleno, por un periodo determinado, en virtud del artículo 25 b) del Convenio y la expresión "Presidente de Sección" designa al Juez elegido Presidente de dicha Sección por el TEDH en Pleno en virtud del artículo 25 c) del Convenio. (art.1.d)

<sup>8</sup> El artículo 39 numeral 4 del Reglamento de Procedimiento del TEDH establece que: “El presidente del TEDH podrá designar como Jueces de guardia a los Vicepresidentes de Sección para resolver sobre la solicitud de medidas cautelares”.

		<p>1950, art. 27). Ningún juez podrá resolver sobre una demanda dirigida contra el Estado a título del cual ha sido elegido. (Convención europea, 1950, art. 26.3).</p>	<p>conocimiento del Juez único (TEDH, s.f.).</p>	<p>1950, art. 27.2). Las decisiones de inadmisión son irrecurribles y el tribunal no proporcionará información adicional al respecto, cerrándose el caso y el expediente será destruido. (TEDH, s.f.)</p>	
<b>Comité</b>	3 jueces	<p>Solamente conoce demandas presentadas en virtud del artículo 34 - demandas Individuales- (Convención europea, 1950, art. 28).</p>	<p>En el caso de que se trate de un asunto previamente abordado por el TEDH, es decir, una cuestión que ya exista jurisprudencia, la revisión del caso le corresponderá al Comité. (TEDH, s.f.; Convención europea, 1950, art. 28.1.b)</p>	<p>Podrá declarar por unanimidad inadmisión la demanda o archivarla, cuando pueda adoptarse tal decisión sin tener que proceder a un examen complementario (Convención europea, 1950, art. 28.1.a).</p>	<p>Podrá declarar por unanimidad admisible la demanda y dictar al mismo tiempo sentencia sobre el fondo, siempre y cuando si la cuestión subyacente al caso, relativa a la interpretación o a la aplicación del Convenio o de sus Protocolos, ya ha dado lugar a jurisprudencia consolidada del tribunal. Convención europea, 1950, art. 28.1.b). Las decisiones y sentencias dictadas serán definitivas (Convención europea, 1950, art. 28.2).</p>
<b>Salas</b>	7 jueces	<p>Si se trata de un caso no repetitivo, el examen de la demanda individual presentada conforme al artículo 34 será atribuida a la Sala (Convención europea, 1950, art. 29.1).</p>	<p>Puede dictar una decisión de inadmisibilidad, que será definitiva. Pero si la Sala considera que es admisible, entonces procederá a examinar el fondo del asunto. Antes de hacerlo, informará al Gobierno del Estado demandado sobre las quejas presentadas y permitirá a este presentar alegaciones. El Tribunal remitirá las alegaciones del Gobierno al Demandante para que responda a las mismas. (Convención europea, 1950, art. 29.1).</p>	<p>La Sala se pronunciará sobre la admisibilidad y el fondo de las demandas interestatales presentadas en virtud del artículo 33. Salvo decisión en contrario del Tribunal en casos excepcionales, la decisión sobre la admisibilidad se tomará por separado (Convención europea, 1950, art. 29.2).</p>	<p>Si el asunto pendiente ante una Sala plantea una cuestión grave relativa a la interpretación del Convenio o de sus Protocolos, o si la solución dada a una cuestión pudiera ser contradictoria con una sentencia dictada anteriormente por el Tribunal, la Sala podrá, en tanto no haya dictado sentencia, inhibirse a favor de la Gran Sala (Convención europea, 1950, art. 30).</p>
<b>Gran Sala</b>	17 jueces	<p>Ninguna demanda se someterá directamente al conocimiento de la gran sala (Convención europea, 1950, art. 31). Examinará las solicitudes de opiniones consultivas (Convención europea, 1950,</p>	<p>La Gran Sala conoce de casos únicamente como consecuencia de la inhibición en su favor de una Sala o por remisión en una etapa más avanzada del procedimiento (Convención europea, 1950, art. 31.a).</p>	<p>La inhibición se da cuando el caso plantea una cuestión grave relativa a la interpretación del Convenio o cuando existe un riesgo de contradicción en la jurisprudencia (Convención europea, 1950, art. 30). Un caso</p>	<p>Si el Comité de Ministros considera que una Alta Parte contratante se niega a acatar una sentencia definitiva sobre un asunto en que es parte, podrá tras notificar formalmente a esa Parte y por decisión adoptada por mayoría de dos tercios de los votos de los representantes que tengan derecho a formar parte del Comité, plantear al Tribunal esa</p>

		arts.31.c y 47). Asimismo, podrá conocer demandas individuales y demandas interestatales (Convención europea, 1950, art. 31.a).		puede ser remitido a la Gran Sala a solicitud de cualquier parte involucrada en el asunto, en el plazo de tres meses desde el pronunciamiento de una sentencia por la Sala, pero el Tribunal solo accederá de manera excepcional a peticiones de remisión (Convención europea, 1950, art. 43)	situación. La Gran Sala será quién se pronuncie sobre esa cuestión. (Convención europea, 1950, arts. 31.b y 46 párr.4).
--	--	---	--	---	---

Nota: Elaboración propia. Información obtenida de (Convención Europea, 1950, arts. 26, 27, 28, 29, 30, 31, 43, 46 y 47; Tribunal Europeo de Derechos Humanos [TEDH], s.f., pp.6-7).

### ***Sistema Interamericano de Derechos Humanos***

La Organización de los Estados Americanos (OEA) fue creada el 30 de abril de 1948 cuando se suscribió, en Bogotá, Colombia la Carta de la OEA que entró en vigencia el 13 diciembre de 1951. La Carta de la OEA (1948) señala que la organización tiene como propósito “para lograr un orden de paz y de justicia, fomentar su solidaridad, robustecer su colaboración y defender su soberanía, su integridad territorial y su independencia” (art.1).

En el marco de esta organización, los Estados americanos, en ejercicio de su soberanía, han desarrollado el sistema interamericano de protección de los derechos humanos, el cual surge formalmente con la aprobación de la Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre en la Novena Conferencia Internacional Americana Bogotá, Colombia en 1948, siendo este sistema el mecanismo regional que se encarga de promover y proteger los derechos humanos en el continente americano, el cual está integrado por diversos instrumentos internacionales, entre estos, la Convención Americana sobre derechos humanos adoptada el 22 de noviembre de 1969 y vigente desde el 18 de julio de 1978, y además de dos órganos de supervisión de los mismos: La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) y la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH).

Como explican Martín y Rodríguez-Pinzón (2014) el SIDH comprende un régimen complejo de adhesión de instrumentos internacionales, el cual es el siguiente:

1. El nivel mínimo de adhesión, en forma de cumplimiento con la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, es exigido a todos los Estados miembros de la OEA, y es supervisado por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH).
2. Un segundo nivel medio es aplicable a los Estados que han ratificado la Convención Americana sobre Derechos Humanos (Convención o CADH) pero que no han aceptado la competencia

contenciosa de la Corte. Estos Estados deben cumplir con las obligaciones derivadas de la Convención, pero no están sujetos a las decisiones de la Corte IDH en casos contenciosos referentes a la Convención.

3. El nivel máximo de adhesión es requerido de aquellos Estados que han aceptado la competencia contenciosa de la Corte. Estos deben cumplir con las obligaciones emanadas de la Convención y pueden ser sujetos a fallos obligatorios de la Corte. (p.25)

La CIDH y la Corte IDH monitorean el cumplimiento por parte de los Estados miembros de la OEA con las obligaciones contraídas de manera *cumulativa* y no *alternativa*, es decir, todos los estados miembros de la OEA (34 Estados) deben cumplir con la Declaración; todos los Estados que sean parte de la Convención Americana (23 Estados) deben cumplir con la Declaración y la Convención, y; aquellos Estados que hayan aceptado la competencia contenciosa de la Corte IDH (20 Estados) deben cumplir con la Declaración, convención y las sentencias correspondientes de la Corte IDH (Martín y Rodríguez-Pinzón, 2014).

#### **Comisión Interamericana de Derechos Humanos.**

La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) es un órgano principal y autónomo de la OEA creado en 1959 durante la Quinta Reunión de Consulta de Ministros de Relaciones Exteriores, celebrada en Santiago de Chile, y su mandato surge de la Carta de la OEA mismo que es replicado en el Estatuto de la CIDH (1979) señalando que la misma fue creada “para promover la observancia y la defensa de los derechos humanos y servir como órgano consultivo de la Organización en esta materia” (art.1). La Comisión “se compone de siete miembros, quienes deben ser personas de alta autoridad moral y de reconocida versación en materia de derechos humanos” (Convención Americana sobre Derechos Humanos [CADH], 1969, art. 34; Estatuto de la CIDH, 1979, art.2.1) y esta, “representa a todos los Estados miembros de la Organización” (Estatuto de la CIDH, 1979, art.2.2), es decir, a los 34 Estados miembros. Los miembros de la Comisión son elegidos “a título personal por la Asamblea General de la Organización, de una lista de candidatos propuestos por los gobiernos de los Estados miembros” (CADH, 1969, art. 36.1; Estatuto de la CIDH, 1979, art.3.1) por un periodo de cuatro años con la posibilidad de ser reelegidos por una vez más. La CIDH se encuentra en la ciudad de Washington D.C., donde se encuentra la sede de la OEA.

El Estatuto de la CIDH en los artículos 18, 19 y 20 hace alusión a tres niveles de atribuciones: respecto a los Estados miembros de la OEA; en relación a los Estados miembros de la CADH, y; respecto aquellos Estados que no son miembros de la CADH. Por otra parte, en los artículos 41, 42 y 43 de la CADH desarrolla sus funciones y en los artículos 44 a 51 de la CADH y 26 a 52 de su Reglamento disponen el trámite de las *peticiones individuales y comunicaciones interestatales* ante la CIDH. De igual manera, el Reglamento de la

CIDH establece que la CIDH “podrá, a iniciativa propia o a solicitud de parte, solicitar que un Estado adopte medidas cautelares” (art.25). En general, estos artículos desarrollan las funciones de promoción y protección de los Derechos Humanos de la CIDH en el continente americano.

El SIDH cuenta con dos subsistemas de peticiones individuales que permiten a personas, grupos de personas y a entidades no gubernamentales presentar quejas a la Comisión alegando la violación de la Declaración Americana de los Derechos y deberes del hombre o de la CADH por parte de un Estado miembro de la OEA o bien de un Estado Parte de la Convención.

El primero se trata del *subsistema que deriva del mandato originario de la Carta de la OEA* mediante el cual la CIDH conoce de las peticiones en virtud de la Declaración Americana con respecto a Estados miembros de la OEA que no son parte en la Convención. El artículo 20 letra b) del Estatuto de la CIDH como también el artículo 51 del Reglamento de la CIDH facultan a la CIDH para recibir y examinar peticiones que contenga una denuncia sobre presuntas violaciones de los derechos humanos consagrados en la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre con relación a los Estados miembros de la Organización que no sean partes en la Convención Americana sobre Derechos Humanos. El Reglamento de la CIDH (2013) establece que:

El procedimiento aplicable a las peticiones referentes a Estados miembros de la OEA que no son partes en la Convención Americana será el establecido en las disposiciones generales contenidas en el Capítulo I del Título II; en los artículos 28 al 44 y 47 al 49 de este Reglamento. (art.52)

Es decir, que al no ser aplicables los artículos 45 y 46 del reglamento, respecto a este proceso, una vez concluido el mismo no podrá ser sometido ante la Corte IDH, finalizando el procedimiento en la CIDH mediante un informe, el cual se transmitirá a las partes y constarán las opiniones, conclusiones y recomendaciones de la CIDH. No obstante, “el procedimiento en las fases de análisis y deliberación es idéntico” (Martín y Rodríguez-Pinzón, 2014, p.45).

El segundo es el *subsistema derivado de la Convención Americana sobre Derechos Humanos*. La Comisión es competente para considerar peticiones individuales que alegan violaciones de la Convención Americana y/u otros instrumentos aplicables por los Estados partes. LA CIDH en el ejercicio de su mandato le corresponde actuar o bien diligenciar las peticiones y otras comunicaciones en ejercicio de su autoridad de conformidad con lo dispuesto en los artículos 44 al 51 de esta Convención (CADH, 1969, art.41.f; Estatuto de la CIDH, 1979, art.19.a). El proceso de las peticiones individuales en virtud de la CADH se encuentra desarrollado en el capítulo II del título II del Reglamento de la CIDH. La CIDH al ser un órgano cuasi jurisdiccional, en ambos subsistemas emitirá sus conclusiones y recomendaciones. No obstante, solamente en este podrá remitir a la Corte IDH aquellas quejas en el que se aleguen violaciones a la CADH y/u otros

instrumentos de los cuales prevean la competencia contenciosa de la CIDH y de la Corte IDH contra un Estado que además de ser parte de la CADH y/u otros instrumentos aplicables, haya reconocido la competencia contenciosa de la Corte IDH.

### **Corte Interamericana de Derechos Humanos.**

La organización, procedimiento y función de la Corte Interamericana de Derechos Humanos se encuentra regulada en la Convención Americana sobre Derechos Humanos, en su Estatuto y su Reglamento. La Corte Interamericana de Derechos Humanos es “una institución judicial autónoma cuyo objetivo es la aplicación e interpretación de la Convención Americana sobre Derechos Humanos” (Estatuto de la Corte IDH, 1979, art.1).

La Corte IDH está compuesta por siete jueces que ejercen su cargo a título personal y son elegidos en la Asamblea General de la OEA de un panel de candidatos nominados por los Estados partes en la Convención Americana por una mayoría absoluta de votos de dichos Estados. Los jueces de la Corte IDH son elegidos por un periodo de seis años con posibilidad de reelección por una vez más. Sin embargo, los Jueces que terminan su mandato siguen participando en el estudio de los casos que conocieron antes de que expirara su período y que se encuentran en estado de sentencia.

Los Jueces no podrán participar en el conocimiento y deliberación de peticiones individuales cuando sean nacionales del Estado demandado. Sin embargo, en casos interestatales el Juez que tenga la nacionalidad de una de las partes, podrá participar en su conocimiento y deliberación, siempre y cuando no se encuentre ejerciendo la Presidencia de la Corte. En ese caso, deberá ceder el ejercicio de la misma. Asimismo, solamente en los casos interestatales es posible que los Estados nombren un juez ad-hoc de la nacionalidad de los Estados involucrados en el caso en cuestión.

La Corte IDH tiene su sede en San José, Costa Rica. sin embargo, “podrá celebrar reuniones en cualquier Estado miembro de la Organización de los Estados Americanos en que lo considere conveniente por mayoría de sus miembros y previa aquiescencia del Estado respectivo” (CADH, 1969, art.58).

La Corte ejerce una función *contenciosa* que a través de la misma realiza la *supervisión de cumplimiento de sentencias*. También, puede ordenar la adopción de *medidas provisionales*. y además ejerce una función *consultiva*.

En términos generales, mediante la función contenciosa la Corte determina si un Estado ha incurrido o no en responsabilidad internacional por la violación de alguno de los derechos consagrados en la Convención Americana o en otros tratados de derechos humanos en los cuales tenga competencia. La misma Corte IDH ha explicado que los objetivos de la función jurisdiccional o bien, contenciosa son las de:

[...] analizar los hechos a la luz de las disposiciones aplicables; determinar si las personas que han solicitado la intervención de las instancias del Sistema Interamericano son víctimas de las violaciones alegadas; establecer la responsabilidad internacional, en su caso; determinar si el Estado debe adoptar medidas de reparación; y, supervisar el cumplimiento de sus decisiones. (Opinión Consultiva OC-20/09, 2009, párr.57)

En ese sentido, la Corte es competente para establecer si el Estado demandado ha incurrido en responsabilidad internacional por violación de la Convención o de otros tratados de derechos humanos aplicables al Sistema Interamericano y, al igual que las Cortes de los sistemas europeo y africano, carece de competencia para investigar y sancionar la conducta individual de agentes del Estado Demandado. Para que un caso llegue a la Corte, es necesario que el Estado involucrado haya aceptado la competencia contenciosa de la Corte mediante una declaración de aceptación que puede realizarse *ipso facto*, al momento de ratificación de la Convención, en cualquier momento posterior o incluso de forma ad hoc para un caso específico. De igual modo, esta declaración puede ser hecha incondicionalmente, o bajo condición de reciprocidad, por un plazo determinado o para casos específicos. Actualmente son veinte los Estados que han reconocido la competencia contenciosa de la Corte con carácter general y por tiempo indefinido. A diferencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos y la Corte Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos, ninguna petición individual puede ser presentada directamente a la consideración de la Corte IDH, estas sólo podrán ser presentadas ante la Corte Interamericana después de haber finalizado el proceso de tramitación y examen de peticiones individuales ante la CIDH. Solamente los Estados Partes en la Convención Americana que hayan reconocido la competencia de la Corte y la CIDH podrán someter un caso a la decisión de la Corte IDH conforme a lo dispuesto en los artículos 50 y 61 de la CADH y artículos 34, 35 y 36 del Reglamento de la Corte IDH.

Mediante fallo la Corte IDH establecerá si el Estado violó o no un derecho o libertad protegidos en la Convención Americana u otros tratados de derechos humanos aplicables al Sistema Interamericano, el cual “será definitivo e inapelable” (CADH, 1969, art. 67). En el caso afirmativo, determinará las medidas de reparación ya sea en la misma sentencia sobre el fondo o en otra independiente. Cualquiera de las partes podrá solicitar a la Corte IDH la interpretación de las sentencias con el objeto que esta aclare el sentido o alcance del fallo. “La solicitud de interpretación no suspenderá la ejecución de la sentencia” (Reglamento de la Corte Interamericana de Derechos Humanos [Reglamento de la Corte IDH], 2009, art. 68.4).

A través de la función contenciosa, como se dijo en un inicio, se realiza la *supervisión de cumplimiento de las sentencias y demás decisiones de la Corte* la cual implica:

[E]n primer término, que esta solicite información al Estado sobre las actividades desarrolladas para los efectos de dicho cumplimiento en el plazo otorgado por la Corte, así como recabar las observaciones de la Comisión y de las víctimas o sus representantes. Una vez que el Tribunal cuenta con esa información puede apreciar si hubo cumplimiento de lo resuelto, orientar las acciones del Estado para este fin y cumplir con la obligación de informar a la Asamblea General sobre el estado de cumplimiento de los casos que se tramitan ante ella. Asimismo, cuando lo considere pertinente, el Tribunal convoca al Estado y a los representantes de las víctimas a una audiencia para supervisar el cumplimiento de sus decisiones y en esta escuchar el parecer de la Comisión. (Corte IDH, 2020, p.15)

El artículo 63 numeral 2 de la CADH y el artículo 27 del reglamento, señalan que la Corte IDH tiene la facultad de *adoptar medidas provisionales* de oficio o a solicitud de las víctimas o las presuntas víctimas, o sus representantes, en los casos que se encuentre conociendo o bien, a solicitud de la CIDH en asuntos no sometidos al conocimiento de la Corte. Para ello es necesario que se cumplan tres requisitos: 1) extrema gravedad; 2) urgencia, y; 3) que se trate de evitar daños irreparables a las personas. La Corte IDH ha señalado que estas “tres condiciones son coexistentes y deben estar presentes en toda situación en la que se solicite la intervención del Tribunal a través de una medida provisional” (Caso Comunidades Garífunas de Triunfo de la Cruz y Punta Piedra Vs. Honduras, 2020, Considerando 17). Igualmente, la Corte ha resaltado que “conforme a la Convención y al Reglamento, la carga procesal de demostrar *prima facie* dichos requisitos recae en el solicitante” (Caso Gutiérrez Soler, 2017, Considerando 4).

Con respecto a la *función consultiva*, la Corte Interamericana “conoce y resuelve, mediante opinión, solicitudes -consultas- en las que se le plantean preguntas, no contiendas, en torno a cuestiones relevantes en materia de derechos humanos” (García Ramírez, 2019, p.51). La Corte IDH ha señalado que la función consultiva tiene por finalidad:

[C]oadyuvar al cumplimiento de las obligaciones internacionales de los Estados americanos en lo que concierne a la protección de los derechos humanos, así como al cumplimiento de las funciones que en este ámbito tienen atribuidas los distintos órganos de la OEA. (Opinión Consultiva OC-1/82, 1982, párr.25)

El artículo 64 de la Convención Americana se refiere a dos hipótesis en las que podrá conocer y resolver mediante opinión: 1) interpretación de la CADH o de otros tratados concernientes a la protección de los derechos humanos en los Estados americanos, y; 2) compatibilidad entre cualquiera de sus leyes internas y los mencionados instrumentos internacionales. En el primer caso, es importante mencionar que la CADH no excluye aquellos tratados internacionales concebidos fuera del sistema interamericano ni tampoco que,

de esos tratados sean partes Estados ajenos a ese sistema. La misma Corte a través de su competencia consultiva aclaró que:

[L]a competencia consultiva de la Corte puede ejercerse, en general, sobre toda disposición, concerniente a la protección de los derechos humanos, de cualquier tratado internacional aplicable en los Estados americanos, con independencia de que sea bilateral o multilateral, de cuál sea su objeto principal o de que sean o puedan ser partes del mismo Estados ajenos al sistema interamericano. (Opinión Consultiva OC-1/82, 1982, Opinión primera)

Con respecto a la segunda hipótesis, es decir, aquellas solicitudes de opiniones sobre la compatibilidad de sus leyes internas y los tratados internacionales concernientes a la protección de los derechos humanos en los Estados americanos, la Corte se ha pronunciado señalando que siempre que un convenio internacional se refiera a "leyes internas" "la referencia es para toda la legislación nacional y para todas las normas jurídicas de cualquier naturaleza, incluyendo disposiciones constitucionales" (Opinión Consultiva OC-4/84, 1984, párr.14). También, si bien hace alusión a "leyes internas" no se limita a "leyes internas vigentes" y puede contestar consultas sobre "proyectos de ley" (Opinión Consultiva OC-4/84, 1984, párr.26).

En relación a quienes se encuentran legitimados para solicitar opiniones consultivas, cabe destacar que el artículo 64 de la CADH confiere a la Corte IDH "la más amplia función consultiva que se haya confiado a tribunal internacional alguno hasta el presente" (Opinión Consultiva OC-1/82, 1982, párr.14) ya que se encuentran legitimados para solicitar opiniones consultivas:

[L]a totalidad de los órganos de la Organización de los Estados Americanos que enumera el Capítulo X de la Carta, e igualmente todo Estado Miembro de la misma, sea o no parte de la Convención. El objeto de la consulta no está limitado a la Convención, sino que alcanza a otros tratados concernientes a la protección de los derechos humanos en los Estados americanos, sin que ninguna parte o aspecto de dichos instrumentos esté, en principio, excluido del ámbito de esa función asesora. Por último, se concede a todos los miembros de la OEA la posibilidad de solicitar opiniones acerca de la compatibilidad entre cualquiera de sus leyes internas y los mencionados instrumentos internacionales. (Opinión Consultiva OC-1/82, 1982, párr.14)

### ***Sistema Africano de Derechos Humanos***

El Sistema Africano de Derechos Humanos (SADH) es el más reciente de los tres sistemas regionales de derechos humanos, el cual surge bajo el auspicio de la Organización de la Unidad Africana (OUA) ahora Unión Africana (UA), con la adopción de la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos, o "Carta de Banjul", adoptada el 27 de junio de 1981 y vigente a partir del 21 de octubre de 1986. La Carta de Banjul

ha sido ratificada por cincuenta y cuatro (54) Estados miembros de la Unión Africana. El último Estado miembro de la UA que se convirtió en Parte de la Carta Africana es la República de Sudán del Sur, que la ratificó el 23 de octubre de 2013. Entre las principales aportaciones y características de la Carta se destacan las siguientes:

1) *La Carta se refiere a los “derechos de los pueblos”*: La Carta vincula los derechos humanos con los derechos de los pueblos, en principio, en el preámbulo destaca que:

Tomando en consideración las virtudes de su tradición histórica y los valores de la civilización africana que deberían inspirar y caracterizar su reflejo en el concepto de derechos humanos y de los pueblos, Reconociendo, por un lado, que los derechos humanos fundamentales derivan de los atributos de los seres humanos, lo cual justifica su protección internacional, y, por otro lado, que la realidad y el respeto de los derechos de los pueblos deberían necesariamente garantizar los derechos humanos<sup>9</sup>.

De igual manera, en el Capítulo I de la Parte I de la Carta se desarrollan los derechos humanos y de los pueblos, con respecto a estos últimos, el artículo 19 se refiere a que todos los pueblos serán iguales, disfrutarán del mismo respeto y tendrán los mismos derechos; el artículo 20 se refiere al derecho a la autodeterminación de los pueblos; el artículo 21 el derecho a que todos los pueblos dispongan libremente de sus riquezas y recursos naturales; el artículo 22 establece que todos los pueblos tendrán derecho a su desarrollo económico, social y cultural, con la debida consideración a su libertad e identidad y disfrutando por igual de la herencia común de la humanidad e incluso, señala que es un deber de los Estados, ya sea de forma individual o colectivamente, garantizar el ejercicio del derecho al desarrollo; el artículo 23 reconoce el derecho a la paz y a la seguridad nacional e internacional, gobernando en las relaciones entre los Estados los principios de solidaridad y de relaciones amistosas implícitamente afirmados por la Carta de las Naciones Unidas y reafirmados por la de la Organización para la Unidad Africana (ahora Unión Africana), y; el artículo 24 reconoce el derecho de todos los pueblos a un entorno general satisfactorio favorable a su desarrollo.

Cabe agregar que la carta no define que debe entenderse por “derechos de los pueblos” en el documento titulado en idioma inglés: *Guidelines for the submission of communications* (2021) señala que:

---

<sup>9</sup> Taking into consideration the virtues of their historical tradition and the values of African Civilization which should inspire and characterize their reflection on the concept of human and people’s rights; Recognizing on the one hand, that fundamental human rights stem from the attributes of human beings, which justifies their international protection and on the other hand that the reality and respect of people’s rights should necessarily guarantee human rights. (African Charter of Human and Peoples Rights, 1981, Preamble).

*[T]hese rights generally refer to the rights of a community (be it ethnic or national) to determine how they should be governed, how their economies and cultures should develop; they include other rights such as the right to national and international peace and security, the right to a clean and satisfactory environment. This category of rights is also called group or solidarity rights<sup>10</sup>. (pp.4-5)*

2) *La Carta contempla derechos civiles y políticos como también derechos económicos, sociales y culturales:*

En el preámbulo de la Carta se afirma que los derechos civiles y políticos no pueden separarse de los derechos económicos, sociales, y culturales, y que la satisfacción de estos últimos garantiza el goce de los primeros<sup>11</sup>. Habría que decir también, a diferencia del Convenio Europeo de Derechos Humanos y la Convención Americana sobre Derechos Humanos, constituye el único instrumento de carácter regional que contempla tanto los derechos civiles y políticos como los derechos económicos, sociales y culturales.

3) *La Carta establece que el individuo tiene deberes para con otros individuos, su familia, su comunidad, su Estado, y la comunidad internacional entera:*

La Carta dispone que todo individuo tendrá deberes para con su familia y sociedad, para con el Estado y otras comunidades legalmente reconocidas, así como para con la comunidad internacional. Esto desde su preámbulo lo afirma al señalar que *“that the enjoyment of rights and freedoms also implies the performance of duties on the part of everyone<sup>12”</sup>* (African Charter of Human and People’s Rights, 1981, Preamble). De igual manera, el capítulo II de la Parte I desarrolla los deberes de todo individuo. Es así, como bien resalta Yuria Saavedra Álvarez (2008) que la Carta es “el primer instrumento regional obligatorio -por tratarse de un tratado internacional y no de una mera declaración- en incluir un catálogo de deberes en términos precisos y extensos, reafirmando la premisa de los derechos y los deberes existen concomitantemente” (p.681). Por otra parte, con la inclusión de derechos y deberes la Carta trasciende frente a otros instrumentos internacionales que adoptan la idea común de que los Estados tienen obligaciones directas frente a los individuos, ya que además introduce la noción de que los individuos también tienen obligaciones entre sí (Saavedra Álvarez, 2008).

4) *La Carta africana no contempla cláusulas para suspender obligaciones convencionales:* Tanto la CADH en su artículo 27 como también en la Convención europea de Derechos Humanos en el artículo 15 si establecen la posibilidad de los Estados parte de los respectivos convenios de suspender o derogar de

---

<sup>10</sup> Estos derechos se refieren generalmente a los derechos de una comunidad (ya sea étnica o nacional) a determinar cómo deben ser gobernados, cómo deben desarrollarse sus economías y culturas; incluyen otros derechos como el derecho a la paz y la seguridad nacional e internacional, el derecho a un medio ambiente limpio y satisfactorio. Esta categoría de derechos también se denomina derechos de grupo o de solidaridad. (Traducción propia)

<sup>11</sup> Convinced that it is henceforth essential to pay a particular attention to the right to development and that civil and political rights cannot be dissociated from economic, social and cultural rights in their conception as well as universality and that the satisfaction of economic, social and cultural rights is a guarantee for the enjoyment of civil and political rights. (African Charter of Human and Peoples Rights, 1981, Preamble).

<sup>12</sup> “El disfrute de derechos y libertades también implica el cumplimiento de deberes por parte de todos” (Traducción propia).

manera temporal sus obligaciones convencionales ante situaciones de “guerra, de peligro público o de otra emergencia que amenace la independencia o seguridad del Estado parte “ o “en caso de guerra o de otro peligro público que amenace la vida de la nación”. No obstante, la Carta Africana a diferencia de los instrumentos de derechos humanos antes mencionados, no permite que los Estados Partes suspendan sus obligaciones convencionales durante situaciones de emergencia o en otras circunstancias especiales, por ejemplo, guerras civiles<sup>13</sup>.

El SADH al igual que el sistema interamericano, está compuesto de dos órganos: la Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos creada a través de la Carta Africana, “*to promote human and people’s rights and ensure their protection in Africa*”<sup>14</sup> (African Charter of Human and People’s Rights, 1981, art.30) además, la Corte Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos establecida en virtud del artículo 1 del *Protocolo de la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos sobre el establecimiento de una Corte Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos* que fue adoptado por los Estados miembros de la Organización de la Unidad Africana (OUA) en Uagadugú, Burkina Faso, en junio de 1998. El Protocolo entró en vigor el 25 de enero de 2004. Por otro lado, el artículo 11 del *Protocolo de Enmiendas al Acta Constitutiva de la Unión Africana* establece que los idiomas oficiales de la Unión Africana y de todas sus instituciones son el árabe, inglés, francés, portugués, español, kiswahili y cualquier otro idioma africano<sup>15</sup>.

### **Comisión Africana de los Derechos Humanos y de los Pueblos.**

La Comisión es un órgano autónomo establecida formalmente con la entrada en vigencia de la Carta el 21 de octubre de 1986, y fue inaugurada el 2 de noviembre de 1987 en Addis Abeba, Etiopía después de que sus miembros habían sido elegidos en julio del mismo año por la 23ª Asamblea de Jefes de Estado y de Gobierno de la Organización de la Unidad Africana. La Comisión no tenía una Secretaría permanente después de su inauguración y, por lo tanto, durante sus primeras cinco sesiones, sus actividades fueron coordinadas desde la Secretaría General de la OUA en Addis Abeba. En la actualidad la sede de la Comisión, está ubicada en Banjul, Gambia, y fue inaugurada oficialmente por Sir Dawda Kairaba Jawara, ex Jefe de Estado de Gambia, el lunes 12 de junio de 1989 (African Commission on Human and People’s’ Rights [ACHPR], 2024).

---

<sup>13</sup> The African Charter, unlike other human rights instruments does not allow for States Parties to derogate from their treaty obligations during emergency situations. Thus, even a civil war in Chad cannot be used as an excuse by the State for violating or permitting violations of rights in the African Charter. (Communication 74/92, 1995, párr. 21)

<sup>14</sup> “Para promover los derechos humanos y de los pueblos y garantizar su protección en África” (traducción propia).

<sup>15</sup> “The official languages of the Union and all its institutions shall be Arabic, English, French, Portuguese, Spanish, Kiswahili and any other African language” (Protocol on amendments to the constitutive act of the African Union, 2003, art.11).

La Comisión está compuesta por once miembros que sirven a título personal e independiente, los cuales son elegidos por la Asamblea de la UA a partir de una lista de expertos designados por los Estados partes de la Carta. Esta elección toma en consideración la representación geográfica y de género equitativa, y los miembros son elegidos por un período de seis años con la posibilidad de ser reelegidos. Conforme al artículo 42 de la Carta, la Comisión elige a su presidente y vicepresidente para un período de dos años, siendo susceptibles de reelección.

El artículo 30 de la Carta Africana, resalta dos funciones principales por los cuales se estableció la Comisión: Promover y Garantizar la protección de los derechos humanos y de los pueblos en África. Adicionalmente, el artículo 45 de la Carta enumera 4 funciones específicas, las cuales describiré a continuación:

*1) Promover los derechos humanos y de los pueblos:* La esencia principal de esta función es sensibilizar a la población y difundir información sobre los derechos humanos y de los pueblos en África. Para lograr esto, la Comisión tiene el mandato, en virtud del artículo 45 numeral 1 letra a), de recopilar documentos, emprender estudios e investigaciones sobre problemas africanos en materia de los derechos humanos y de los pueblos, organizar seminarios, simposios y conferencias, difundir información, alentar a las instituciones nacionales y locales relacionadas con los derechos humanos y de los pueblos y, en su caso, dar sus puntos de vista o hacer recomendaciones a los gobiernos. Hay que mencionar además, que el Artículo 45 numeral 1 letra b) de la Carta también requiere que la Comisión formule y establezca principios y normas destinadas a resolver problemas legales relacionados con los derechos humanos y de los pueblos y las libertades fundamentales sobre las cuales los gobiernos africanos pueden basar su legislación. También está obligado por el artículo 45 numeral 1 letra c) a cooperar con otras instituciones africanas e internacionales relacionadas con la promoción y protección de los derechos humanos y de los pueblos.

*2) Garantizar la protección de los derechos humanos y de los pueblos:* La segunda función Africana se encuentra en el artículo 45 numeral 2. Este mandato requiere que la Comisión tome medidas para garantizar que los ciudadanos gocen de los derechos consagrados en la Carta. Esto incluye de que los Estados no violen dichos derechos y, si lo hacen, que las víctimas sean restituidas en sus derechos. Para lograr este objetivo, la Carta establece en los artículos 47, 48, 49 y 55 el mecanismo de las *comunicaciones*. Este es un sistema de quejas a través del cual una persona, una ONG o un grupo de personas que sienten que sus derechos o los de otros han sido o están siendo violados, pueden presentar una queja ante la Comisión sobre estas violaciones (Comunicaciones individuales). También, un Estado parte de la Carta también puede hacer una comunicación cuando razones fundadas para creer que otro Estado parte de la Carta ha violado alguna de las disposiciones de la Carta (Comunicaciones interestatales).

Aunado a lo anterior, la Comisión puede iniciar acuerdos amistosos para resolver la disputa de manera amigable. De igual manera, conforme a la regla 98 del Reglamento de la Comisión, en cualquier momento después de la recepción de una Comunicación y antes de una determinación sobre el fondo, la Comisión puede, de motu proprio o a petición de una parte de la Comunicación, solicitar que un Estado involucrado adopte medidas provisionales para evitar daños irreparables a la víctima o víctimas de la presunta violación tan urgentemente como lo requiera la situación.

Igualmente, como parte de su mandato de protección, la Comisión también recibe y considera los informes periódicos presentados por los Estados partes de conformidad con el artículo 62 de la Carta, que señala que los Estados partes deberán presentarlos cada dos años, detallando las medidas legislativas u otras acciones que hayan adoptado para garantizar los derechos y libertades reconocidos en la Carta. La Comisión analizará estos informes, entablará un diálogo con representantes de los Estados durante las sesiones y formulará recomendaciones. Tanto los ciudadanos y las ONGs podrán solicitar copias de estos informes a la Secretaría de la Comisión para su estudio, y también podrán preparar contrainformes o recomendar a la Comisión preguntas que podrían formularse a los representantes del Estado (ACHPR, 2024).

*3) Interpretar las disposiciones de la Carta:* El Artículo 45 numeral 3 de la Carta también faculta a la Comisión a interpretar las disposiciones de la Carta a solicitud de un Estado parte, un órgano de la UA o particulares. Es importante resaltar que esta función es atribuida a una institución judicial tanto en el sistema europeo como en el interamericano. Sin embargo, en África, tanto la Comisión como la Corte tienen la facultad consultiva, debido a que en el momento de la adopción de la Carta, la Corte aún no se había establecido. Una vez establecida, quizás debido a la concurrencia en esta facultad, en el Protocolo se decidió no establecer que la Comisión pueda solicitar opiniones a la Corte (Saavedra Álvarez, 2008).

*4) Cualquier otra tarea que le asigne la Asamblea:* Según el artículo 45 numeral 4, la Comisión puede realizar cualquier otra tarea que le sea encomendada por la Asamblea de la UA.

### **Corte Africana de los Derechos Humanos y de los Pueblos.**

La Corte Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos es una corte regional establecida por países africanos para garantizar la protección de los derechos humanos y de los pueblos en África y complementa el mandato de la Comisión de garantizar la protección de los derechos humanos y de los pueblos en África. La Corte fue establecida en virtud del artículo 1 del *Protocolo de la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos relativo a la creación de una Corte Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos* el cual fue adoptado el 9 de junio de 1998 en Uagadugú, Burkina Faso, y entró en vigor el 25 de enero de 2004.

Los idiomas oficiales de la Corte son los mismos de la Unión Africana, y su sede se encuentra en Arusha, Tanzania.

La Corte Africana está integrada por once jueces, quienes son ciudadanos de los Estados miembros de la UA y son seleccionados individualmente entre juristas con un alto nivel de integridad moral y reconocida experiencia práctica, judicial o académica en el ámbito de los derechos humanos y de los pueblos. No obstante, no puede haber dos jueces que provengan del mismo país. Además, se considera la representación geográfica y de género. Los jueces son designados por la Asamblea de la UA para un mandato de seis años, con la posibilidad de ser reelegidos una vez. Solo el presidente del tribunal desempeña su cargo a tiempo completo, mientras que los otros 10 jueces trabajan a tiempo parcial (Pretoria University Law Press [PULP], 2011).

La Corte Africana ejerce una función *contenciosa* la cual con base a lo dispuesto en el artículo 3 del Protocolo de la Corte es competente para conocer de todos los casos y controversias que se le sometan en relación con la interpretación y aplicación de la Carta, el Protocolo y cualquier otro instrumento pertinente de derechos humanos ratificado por los Estados interesados. No obstante, la Corte sólo puede conocer de casos presentados contra Estados que hayan ratificado el Protocolo.

Además, al artículo 5 del Protocolo de la Corte, establece que están legitimados para presentar demandas ante la Corte: 1) la Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos; 2) los Estados Partes en el Protocolo o las Organizaciones Intergubernamentales Africanas, y; 3) las organizaciones no gubernamentales con estatuto de observador ante la Comisión Africana y particulares. Con respecto a estos últimos, la demanda solamente será admisible cuando el Estado contra el cual se presenta la queja ha reconocido la facultad establecida en el artículo 5 numeral 3) del Protocolo a las ONGs con estatuto de observador ante la Comisión, y a los particulares para que presenten directamente casos ante ella, de conformidad con el artículo 34 (6) del Protocolo. En la actualidad, doce (12) de los treinta (34) Estados Partes en el Protocolo<sup>16</sup> han hecho la declaración reconociendo la competencia de la Corte para recibir casos de ONG e individuos de manera directa. En ese sentido, se identifica una *jurisdicción diferenciada* en el sistema africano de derechos humanos el cual se puede dividir en tres niveles: 1) Jurisdicción plena, 2) Jurisdicción mediata, y; 3) Jurisdicción no reconocida.

**Tabla 3**

*Niveles de jurisdicción y modalidad de acceso a la Corte Africana de los Derechos Humanos y de los Pueblos*

Jurisdicción	Descripción	Modo de acceso
--------------	-------------	----------------

<sup>16</sup> Listado de Estados que han ratificado el Protocolo y que han realizado la declaración véase: African Union (2023, 14 de febrero). *List of countries which have signed, ratified/acceded to the Protocol to the African Charter on Human and Peoples' Rights on the establishment of an African Court on Human and Peoples' Rights*. También consulte: African Court on Human and Peoples' Rights. (s.f.). *Declarations*.

<b>Plena</b>	Estado que ha ratificado el Protocolo de la Corte e hizo la declaración conforme al artículo 34 numeral 6 del Protocolo.	Las personas pueden acceder de forma <i>directa</i> a la Corte o de forma <i>mediata</i> a través de la Comisión.
<b>Mediata</b>	Estado que ha ratificado el Protocolo de la Corte pero no hizo la declaración conforme al artículo 34 numeral 6 del Protocolo.	Las personas solamente pueden acceder a la Corte de forma <i>mediata</i> . Es decir, deben acudir a la Comisión, y posteriormente, la Comisión podrá remitir el caso a la Corte.
<b>No reconocida</b>	Estado que no ha ratificado el Protocolo de la Corte.	Las personas sólo pueden presentar quejas ante la Comisión. <i>No es posible acceder a la Corte.</i>

Nota: Elaboración propia.

Cuando la Corte determina que ha habido una violación de los derechos humanos y de los pueblos, se pronunciará sobre las reparaciones y costas. Las sentencias de la Corte son definitivas y vinculantes. Igualmente, conforme al artículo 29 del Protocolo y la regla 75 del reglamento de la Corte, la sentencia será notificada a las partes, a la Comisión, a la Asamblea, a la Comisión de la UA, a toda persona o institución afectada por la decisión y al Consejo Ejecutivo -Consejo de Ministros- este último supervisará su ejecución en nombre de la Asamblea.

En casos de extrema gravedad y urgencia, y cuando sea necesario para evitar daños irreparables a las personas, con base al artículo 27 numeral 2 del Protocolo y a la regla 59 del reglamento, la Corte puede adoptar, a instancia de parte o de oficio, las medidas provisionales que considere necesarias. Igualmente, la Corte puede tratar de llegar a un acuerdo amistoso en un caso pendiente ante la misma. Además, la Corte puede tratar de llegar a un acuerdo amistoso en un caso pendiente ante la misma.

Finalmente, hay que mencionar que la Corte también ejerce una *función consultiva* que en virtud del artículo 4 del Protocolo, puede a petición de un Estado miembro de la UA, de cualquiera de los órganos de la UA o de cualquier organización africana reconocida por la UA, emitir una opinión sobre cualquier cuestión jurídica relativa a la Carta o a cualquier otro instrumento pertinente de derechos humanos, siempre que el objeto del dictamen no esté relacionado con un asunto que esté examinando la Comisión.

### Comparativo entre los sistemas regionales

Este apartado tiene como objetivo comparar los tres sistemas regionales descritos en líneas anteriores a través de una matriz que incluye elementos claves a comparar lo que permitirá identificar similitudes y diferencias entre estos sistemas regionales.

Tabla 4

*Comparativo de los sistemas regionales de derechos humanos*

Elemento a comparar	Sistema Europeo de DDHH	Sistema Interamericano de DDHH	Sistema Africano de DDHH
---------------------	-------------------------	--------------------------------	--------------------------

<b>Organización de la cual forma parte el sistema</b>	Consejo de Europa (46 Estados miembros <sup>17</sup> ).	Organización de los Estados Americanos / OEA (34 Estados miembros <sup>18</sup> )	Unión Africana / UA (Antes la Organización de la Unidad Africana / OUA - 55 Estados miembros <sup>19</sup> )
<b>Tratado constitutivo de la organización de la cual forma parte el sistema</b>	Tratado de Londres, adoptado el 5 de mayo de 1949.	Carta de la Organización de los Estados Americanos adoptada el 30 de abril de 1948.	Carta de la Organización de la Unidad Africana adoptada el 25 de mayo de 1963.  Acta Constitutiva de la Unión Africana adoptada el 11 de julio de 2000.
<b>Instrumentos base o principales del sistema</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales (46 ratificaciones<sup>20</sup>) y sus 16 protocolos adicionales.</li> <li>2. Carta Social Europea (42 ratificaciones / 7 ratificaciones de la Carta de 1961 y 35 ratificaciones de la Carta revisada de 1996<sup>21</sup>).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre (1948).</li> <li>2. Convención Americana sobre Derechos Humanos (1969, 23 ratificaciones<sup>22</sup>).</li> <li>3. El Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. "Protocolo de San Salvador" (1988, 18 ratificaciones<sup>23</sup>).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos, o "Carta de Banjul" (54 ratificaciones<sup>24</sup>).</li> <li>2. Protocolo adicional de la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos relativo a la creación de una Corte Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos (1998, 34 ratificaciones).</li> </ol>
<b>Otros instrumentos internacionales de carácter temáticos<sup>25</sup></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convenio Europeo para la Prevención de la Tortura y de las Penas o Tratos Inhumanos o Degradantes (1987).</li> <li>2. Carta Europea de las Lenguas Regionales o Minoritarias (1992).</li> <li>3. Protocolo Adicional a la Carta Social Europea que Establece un Sistema de Quejas Colectivas (1995).</li> <li>4. Convenio Marco para la Protección de las Minorías Nacionales (1995).</li> <li>5. Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano con respecto a las Aplicaciones de la Biología y la Medicina: Convenio sobre Derechos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Convención Interamericana para Prevenir y Sancionar la Tortura (1985).</li> <li>2. El Protocolo a la Convención Americana sobre Derechos Humanos Relativo a la Abolición de la Pena de Muerte (1990).</li> <li>3. La Convención Interamericana sobre Desaparición Forzada de Personas (1994).</li> <li>4. La Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer "Convención de Belém do Pará" (1994).</li> <li>5. La Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra las Personas con Discapacidad ("Convención</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carta Africana sobre los Derechos y el Bienestar del Niño (1990).</li> <li>2. Protocolo de la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos sobre los Derechos de la Mujer en África (2003).</li> <li>3. Protocolo de la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en África (2018).</li> </ol>

<sup>17</sup> Véase: Consejo de Europa. (2023). *46 Estados miembros*.

<sup>18</sup> Véase: Organización de los Estados Americanos [OEA]. (s.f.). *Estados miembros*.

<sup>19</sup> Véase: African Union [AU]. (s.f.b). *Members States*.

<sup>20</sup> Véase: Council of Europe. (2023b). *Chart of signatures and ratifications of Treaty 005*.

<sup>21</sup> Véase: Council of Europe. (2021, 1 de mayo). *Signatures & ratifications*.

<sup>22</sup> Véase: Organización de los Estados Americanos [OEA]. (2021). *Estado de firmas y ratificaciones*.

<sup>23</sup> Véase: Departamento de derecho internacional de la Organización de Estados Americanos. (s.f.). *Tratados multilaterales*. A-52: Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador".

<sup>24</sup> Véase: African Union [AU]. (2017, 15 de junio). *List of Countries which have signed, ratified/acceded to the African Charter on Human and People's Rights*.

<sup>25</sup> Los años que se encuentran entre paréntesis significa el año de adopción del instrumento.

	<p>Humanos y Biomedicina (1997).</p> <p>6. Protocolo Adicional al Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano en relación con las Aplicaciones de la Biología y la Medicina, sobre la Prohibición de la Clonación de Seres Humanos (1998).</p> <p>7. Protocolo adicional al Convenio sobre Derechos Humanos y Biomedicina relativo al trasplante de órganos y tejidos de origen humano (2003).</p> <p>8. Protocolo adicional al Convenio sobre Derechos Humanos y Biomedicina, relativo a la investigación biomédica (2005).</p> <p>9. Convenio del Consejo de Europa sobre la Acción contra la Trata de Seres Humanos (2005).</p> <p>10. Convenio del Consejo de Europa para la protección de los niños contra la explotación y el abuso sexuales (2007).</p> <p>11. Convenio del Consejo de Europa sobre prevención y lucha contra la violencia contra las mujeres y la violencia doméstica (2011).</p>	<p>contra la Discapacidad”) (1999).</p> <p>6. La Convención Interamericana Contra el Racismo, la Discriminación Racial y Formas Conexas de Intolerancia (2013)</p> <p>7. La Convención Interamericana contra toda Forma de Discriminación e Intolerancia (2013)</p>	
<p><b>Reconocimiento individual o conjunta de Derechos Civiles y Políticos y Económicos, Sociales, Culturales</b></p>	<p><i>Reconocimiento individual:</i></p> <p>1. Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales</p> <p>2. Carta Social Europea.</p>	<p><i>Reconocimiento individual:</i></p> <p>1. La Convención Americana sobre Derechos Humanos “Pacto de San José de Costa Rica” (El artículo 26 se refiere al Desarrollo Progresivo de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales).</p> <p>2. El Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. “Protocolo de San Salvador”.</p>	<p><i>Reconocimiento conjunto</i></p> <p>Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos, o “Carta de Banjul”.</p>

<b>Enfoque de reconocimiento de los Derechos Humanos</b>	Derechos individuales y de las personas jurídicas <sup>26</sup> .	Derechos y deberes individuales y vía jurisprudencial se ha reconocido derechos y deberes colectivos <sup>27</sup> .	Derechos y deberes individuales y de los pueblos.
<b>Cláusulas que permiten la suspensión de obligaciones convencionales</b>	Art. 15 de la Convención europea de Derechos Humanos.	Art. 27 de la CADH.	La Carta Africana no incluye cláusulas.
<b>Órganos del sistema regional</b>	Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH), sede en Estrasburgo Francia.	1. Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), sede en Washington D.C., Estados Unidos de América. 2. Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte CIDH), sede en San José, Costa Rica.	1. Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos, sede en Banjul, Gambia. 2. Corte Africana de los Derechos Humanos y de los Pueblos, sede en Arusha, Tanzania.
<b>Composición de los órganos del sistema regional</b>	El TEDH está compuesto de un número de jueces igual al de las Altas Partes Contratantes (46 jueces) elegidos por la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa. Para el examen de los asuntos que se le sometan, actuará en formación de juez único, en comités formados por 3 jueces, en Salas de 7 jueces o en una Gran Sala de 17 jueces.	CIDH: 7 comisionados elegidos por la Asamblea General de la OEA.  Corte IDH: 7 jueces elegidos por los Estados Partes de la CADH.	Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos: 11 comisionados elegidos por la Asamblea de la UA.  Corte Africana de los Derechos Humanos y de los Pueblos: 11 jueces elegidos por la Asamblea de la UA.
<b>Idiomas oficiales</b>	Inglés y francés.	Español, inglés, francés y portugués.	Árabe, inglés, francés, portugués, español, kiswahili y cualquier otro idioma africano.
<b>Idiomas de trabajo</b>	Inglés y francés.	CIDH: Los idiomas de trabajo serán los que acuerde la Comisión conforme a los idiomas hablados por sus miembros (Reglamento de la CIDH, 2013, art.22.1).  Corte IDH: Los idiomas de trabajo serán los que acuerde la Corte cada año. Sin embargo, para un caso determinado, podrá adoptarse también como idioma de trabajo el del Estado demandado, o en su caso, del Estado demandante, siempre que sea oficial. (Reglamento de la Corte IDH, 2009, art.22.2).	Árabe, inglés, francés y portugués.
<b>Funciones del Sistema</b>	Promocionales, consultivas y contenciosas.	Promocionales, consultivas y contenciosas.	Promocionales, consultivas y contenciosas.
<b>Competencia contenciosa</b>	Demandas individuales y asuntos interestatales.	Demandas individuales y comunicaciones interestatales.	Comunicaciones individuales e interestatales.
<b>Acuerdos amistosos</b>	Artículos 39 de la Convención europea de Derechos Humanos;	Artículos 25 de la Carta de la OEA; 48 numeral 1 letra f, 49 y 50 de la	Reglas 112 y 123 del Reglamento de la Comisión Africana de

<sup>26</sup> “Toda persona física o jurídica tiene derecho al respeto de sus bienes. Nadie podrá ser privado de su propiedad sino por causa de utilidad pública y en las condiciones previstas por la ley y los principios generales del Derecho Internacional...” (Protocolo adicional al Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales, 1952, art.1).

<sup>27</sup> Véase: Caso Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku Vs. Ecuador. (2012, 27 de junio) Sentencia. (Fondo y Reparaciones). Corte Interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. (Diego G-S.). párr. 231.

	62 y 62A del Reglamento de Procedimiento del TEDH.	CADH; 40 del Reglamento de la CIDH y 63 del Reglamento de la Corte IDH.	Derechos Humanos y de los Pueblos <sup>28</sup> , y; 29 numeral 1 letra a) y 64 del Reglamento de la Corte <sup>29</sup> . Asimismo, artículo 9 del Protocolo de la Corte.
<b>Competencia cautelar</b>	<i>TEDH</i> : Medidas cautelares.	<i>CIDH</i> : Medidas cautelares. <i>Corte IDH</i> : Medidas provisionales o urgentes <sup>30</sup> .	<i>Comisión y Corte</i> : Medidas provisionales.
<b>Competencia consultiva de las Comisiones</b>	No aplica	La CIDH no tiene competencia.	La Comisión Africana tiene competencia para interpretar las disposiciones de la Carta Africana a solicitud de un <i>Estado parte, un órgano de la UA o particulares</i> .
<b>Competencia Consultiva de las Cortes</b>	Pueden realizar consultas al TEDH el <i>Comité de Ministros</i> acerca de cuestiones jurídicas relativas a la interpretación del Convenio y de sus Protocolos y <i>los órganos jurisdiccionales de mayor rango de una Alta Parte Contratante</i> únicamente en el marco de un asunto del que esté conociendo.	<i>La totalidad de los órganos de la Organización de los Estados Americanos que enumera el Capítulo X de la Carta</i> , e igualmente <i>todo Estado Miembro de la misma, sea o no parte de la Convención</i> pueden solicitar opiniones a la Corte IDH acerca de la interpretación de la CADH o de otros tratados concernientes a la protección de los derechos humanos en los Estados americanos. También, <i>todos los miembros de la OEA</i> pueden solicitar opiniones acerca de la compatibilidad entre cualquiera de sus leyes internas y los mencionados instrumentos internacionales.	Pueden realizar consultas los <i>Estados miembros de la UA, cualquiera de los órganos de la UA y cualquier organización africana reconocida por la UA</i> sobre cualquier cuestión jurídica relativa a la Carta o a cualquier otro instrumento pertinente de derechos humanos, siempre que el objeto del dictamen no esté relacionado con un asunto que esté examinando la Comisión.
<b>Mecanismo para conocer quejas sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales.</b>	Comité Europeo de Derechos Sociales.	Conforme al art. 19.6 del Protocolo de san salvador, solamente los derechos sindicales (los contemplados en el art.8.a) y el derecho a la educación (art.13) pueden ser sujeto del sistema de peticiones individuales regulado por los artículos 44 a 51 y 61 a 69 de la CADH ante la CIDH y cuando proceda, ante la Corte IDH.  En el caso de los demás derechos contemplados en el Protocolo, el art. 19.7 dispone que la CIDH podrá formular observaciones y recomendaciones.  Sin embargo, a través de la interpretación del artículo 26 de la CADH en relación con los artículos 1.1, 2, 62 y 63 del mismo instrumento es posible hacer justiciables los derechos	A través de los órganos del sistema africano de derechos humanos.

<sup>28</sup> *Rules of procedure of the African Commission on Human and Peoples' Rights, 2020.*

<sup>29</sup> *Rules of court, 1 de septiembre, 2020.*

<sup>30</sup> La Corte IDH denomina "medidas urgentes" las que dicta provisionalmente su Presidente(a) cuando la Corte no se encuentra reunida, y "medidas provisionales" a las que se dictan cuando la Corte actúa en forma colegiada.

		económicos, sociales, culturales y ambientales ante la Corte IDH <sup>31</sup> .	
<b>Regla de previo agotamiento de los recursos de jurisdicción interna y principio de presentación oportuna de la petición</b>	4 meses de haber agotados los recursos de jurisdicción interna.	6 meses de haber agotados los recursos de jurisdicción interna.	Un período de tiempo razonable a partir del momento en que se agotaron los recursos locales o de la fecha en que la Comisión es puesta al corriente del asunto.
<b>Modalidades de acceso al sistema regional de derechos humanos</b>	Directamente ante el Tribunal Europeo de Derechos Humanos.	1. CIDH como única vía. 2. Acceso mediado a la CIDH y luego está podrá remitir el asunto a la Corte IDH.	1. Comisión Africana de los Derechos Humanos y de los Pueblos como única vía. 2. Acceso mediado a la Comisión Africana y luego está podrá remitir el asunto a Corte Africana de los Derechos Humanos y de los pueblos. 3. Directamente ante la Corte Africana.

Nota: Elaboración propia.

## Conclusiones y recomendaciones

1. El principio de subsidiariedad es fundamental en los sistemas regionales de protección de los derechos humanos. Aunque el juez nacional es considerado el más idóneo, es importante reconocer que los sistemas internacionales o regionales intervienen como última instancia, cuando los Estados han fallado en brindar la protección debida a los derechos de las personas. Esta premisa subraya la importancia de agotar todos los mecanismos internos de un país para hacer efectiva la protección de los derechos humanos antes de recurrir al plano regional-internacional. Aunque pueda no gustarnos que así sea, este enfoque respeta la soberanía y la voluntad de los Estados como base del sistema internacional, asegurando que la intervención internacional se dé solo en ausencia de remedios efectivos a nivel nacional.
2. Con respecto a los sistemas regionales de derechos humanos, de acuerdo a lo desarrollado se identifica la *diversidad de organizaciones*, esto debido a que cada sistema de derechos humanos forma parte de una organización regional diferente que son creadas a través de *tratados constitutivos específicos*, reflejando la diversidad de enfoques y contextos en los que operan y que cuentan con un marco legal sólido para el funcionamiento de estos sistemas. De igual manera, cada sistema cuenta con *instrumentos base o principales* en donde se establecen los derechos y libertades fundamentales y la creación de sus órganos de supervisión. Sin embargo, en el caso

<sup>31</sup> Véase: Caso Cuscul Pivaral y otros Vs. Guatemala. (2018, 23 de agosto). Sentencia. (Excepción Preliminar, Fondo, Reparaciones y Costas). Corte Interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. (Eduardo Ferrer M-G. P.). párrs. 73-97.

europeo y el interamericano reconocen los derechos civiles y políticos de *forma separada o individual* a los derechos económicos sociales y culturales, a diferencia del sistema africano que los reconoce de *forma conjunta* en un mismo instrumento. Se destaca que en el sistema europeo e interamericano cuentan con una *gran variedad* de instrumentos internacionales de carácter temático a diferencia del sistema africano que es más *exiguo* en ese aspecto.

3. De igual manera, se identifica que el enfoque de reconocimiento de los Derechos Humanos en los diversos sistemas varia, en el sistema europeo se reconocen *derechos individuales y de las personas jurídicas*, en el caso del sistema interamericano se reconocen *derechos y deberes individuales* y vía jurisprudencial se ha reconocido *derechos y deberes colectivos*, y en el sistema africano se reconocen *derechos y deberes individuales y de los pueblos*. En cuanto a las cláusulas que permiten la suspensión de obligaciones convencionales, *solamente la Carta africana no las incluye*, a diferencia de la Convención Americana y el Convenio Europeo. En cuanto a los órganos y estructura de los mismos, se identificó que en el sistema europeo, consta del *Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH)* el cual actúa con un número de jueces igual al de las Altas Partes Contratantes, es decir, *46 jueces*, mientras que en el sistema interamericano, consta de dos órganos la *Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH)* como la *Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte CIDH)* y cada una está compuesta por *7 miembros*. Por último, en el sistema africano, también consta de dos órganos: la *Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos* como la *Corte Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos* los cuales están compuestas por *11 miembros cada una*.
4. En general, los tres sistemas realizan funciones *promocionales, consultivas y contenciosas*. En específico, *todos los órganos de los sistemas regionales tienen competencias contenciosas* y pueden conocer *demandas o comunicaciones individuales y asuntos o comunicaciones interestatales*. También, todos sus órganos pueden realizar *acuerdos amistosos* y además tienen *competencias cautelares*. Respecto a la *competencia consultiva*, si bien, en todos los sistemas se reconoce la misma, se pueden identificar algunas diferencias, por ejemplo, la CIDH no la tiene. Sin embargo, la Comisión Africana si tiene competencia para interpretar las disposiciones de la Carta Africana a solicitud de un Estado parte, un órgano de la UA o particulares. Con respecto a los órganos judiciales, las tres cortes regionales tienen facultades consultivas, empero, el TEDH tiene *competencias consultivas limitadas* respecto a quienes las pueden solicitar y el alcance de la consulta a diferencia de la Corte IDH y la Corte Africana que *sus competencias consultivas son más amplias*.

5. El mecanismo para conocer quejas sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales varía según el sistema regional de derechos humanos. En el sistema europeo se recurre al Comité Europeo de Derechos Sociales, en el sistema interamericano, de acuerdo al Protocolo de San Salvador solo ciertos derechos, como los sindicales y el derecho a la educación, pueden ser objeto de peticiones individuales ante la CIDH y, en su caso, ante la Corte IDH. No obstante, la Corte IDH vía interpretación de la CADH ha hecho justiciables otros derechos económicos, sociales, culturales y ambientales ante la Corte IDH. Por su parte, en el sistema africano se recurre ante cualquiera de los dos órganos del sistema africano de derechos humanos.
6. La regla de previo agotamiento de los recursos de jurisdicción interna y el principio de presentación oportuna de la petición varían en los sistemas regionales de derechos humanos. Mientras que en el sistema europeo el plazo es de *4 meses después de agotados los recursos de jurisdicción interna*, en el sistema interamericano es de *6 meses de haber agotados los recursos de jurisdicción interna*, y en el sistema africano se establece *un período de tiempo razonable a partir del agotamiento de los recursos locales o de la fecha en que la Comisión es informada del asunto*.
7. Los modos de acceso al sistema de derechos humanos varían en las diferentes regiones. En el sistema europeo, *el acceso es directo al Tribunal Europeo de Derechos Humanos*. En el sistema interamericano, se puede acceder *a través de la CIDH como única vía o mediante acceso mediado a la CIDH, que posteriormente puede referir el asunto a la Corte IDH*. Mientras tanto, en África, existen tres vías de acceso: *a través de la Comisión Africana de los Derechos Humanos y de los Pueblos como única vía, mediante acceso mediado a la Comisión Africana que puede luego remitir el asunto a la Corte Africana de los Derechos Humanos y de los Pueblos, o directamente ante la Corte Africana*.
8. Finalmente, se sugiere como futura línea de investigación el desarrollo de un estudio comparativo más amplio que abarque también otros sistemas de derechos humanos, como el sistema universal, así como otros mecanismos o sistemas que aún no se han consolidado, como los proto-sistemas regionales asiático y árabe de derechos humanos, para ampliar la comprensión de los diversos enfoques utilizados y brindar una visión más completa y global de la protección de los Derechos Humanos a nivel internacional.

### Referencias Bibliográficas

African Charter of Human and People's Rights, 1981. <https://au.int/en/treaties/african-charter-human-and-peoples-rights>

- African Commission on Human and People's Rights [ACHPR]. (2024). *History*. <https://achpr.au.int/en/about/history>
- African Court on Human and Peoples' Rights. (2024). *Declarations*. <https://www.african-court.org/wpafc/declarations/>
- African Union [AU]. (2017, 15 de junio). *List of Countries which have signed, ratified/acceded to the African Charter on Human and People's Rights*. <https://au.int/en/treaties/african-charter-human-and-peoples-rights>
- African Union [AU]. (2023, 14 de febrero). List of countries which have signed, ratified/acceded to the Protocol to the African Charter on Human and Peoples' Rights on the establishment of an African Court on Human and Peoples' Rights. [https://au.int/sites/default/files/treaties/36393-sl-PROTOCOL TO THE AFRICAN CHARTER ON HUMAN AND PEOPLES RIGHTS ON THE ESTABLISHMENT OF AN AFRICAN COURT ON HUMAN AND PEOPLES RIGHTS 0.pdf](https://au.int/sites/default/files/treaties/36393-sl-PROTOCOL%20TO%20THE%20AFRICAN%20CHARTER%20ON%20HUMAN%20AND%20PEOPLES%20RIGHTS%20ON%20THE%20ESTABLISHMENT%20OF%20AN%20AFRICAN%20COURT%20ON%20HUMAN%20AND%20PEOPLES%20RIGHTS%200.pdf)
- African Union [AU]. (s.f.a). *About the African Union*. <https://au.int/en/overview>
- African Union [AU]. (s.f.b). *Members States*. [https://au.int/en/member\\_states/countryprofiles2](https://au.int/en/member_states/countryprofiles2)
- Arias, F.G. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica*. (6 ed.). Editorial Episteme C.A.
- Carta africana sobre los derechos humanos y de los pueblos (Carta de Banjul), 1981. <https://au.int/en/treaties/african-charter-human-and-peoples-rights>
- Carta de la Organización de los Estados Americanos, 30 de abril, 1948. [https://www.oas.org/es/sla/ddi/tratados\\_multilaterales\\_interamericanos\\_A-41\\_carta\\_OEA.asp#Cap%C3%ADtulo%20I](https://www.oas.org/es/sla/ddi/tratados_multilaterales_interamericanos_A-41_carta_OEA.asp#Cap%C3%ADtulo%20I)
- Caso Anzualdo Castro Vs Perú. (2009, 22 de septiembre). Sentencia (Excepción Preliminar, Fondo, Reparaciones y Costas). Corte Interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. (Cecilia Medina Q.). [https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec\\_202\\_esp.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_202_esp.pdf)
- Caso Comunidades Garífunas de Triunfo de la Cruz y Punta Piedra Vs. Honduras. (2020, 6 de agosto). Resolución de la Presidenta de la Corte interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. Adopción de medidas urgentes. (Elizabeth, O.B.). [https://www.corteidh.or.cr/docs/medidas/garifuna\\_se\\_03.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/medidas/garifuna_se_03.pdf)
- Caso Gutiérrez Soler. (2017, 22 de agosto). Resolución de la Corte Interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. Solicitud de medidas provisionales respecto de la República de Colombia. (Eduardo Ferrer, M. P.). [https://www.corteidh.or.cr/docs/medidas/gutierrez\\_se\\_06.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/medidas/gutierrez_se_06.pdf)

Caso Kawas Fernández Vs Honduras. (2009, 3 de abril). Sentencia (Fondo, Reparaciones y Costas). Corte Interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. (Cecilia Medina Q.). [https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec\\_196\\_esp.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_196_esp.pdf)

Caso Tiu Tojín Vs. Guatemala. (2008, 26 de noviembre). Sentencia (fondo, reparaciones y costas). Corte Interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. (Cecilia Medina Q.). [https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec\\_190\\_esp.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_190_esp.pdf)

Caso Velásquez Rodríguez Vs. Honduras. (1988, 29 de julio). Sentencia (Fondo). Corte Interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. (Rafael Nieto N.). [https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec\\_04\\_esp.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_04_esp.pdf)

Comisión Interamericana de Derechos Humanos [CIDH]. (2008, 31 de octubre). Informe No. 92/08. Petición 12.305. Inadmisibilidad. Julio César Recabarren y María Lidia Callejos. Argentina. <https://cidh.oas.org/annualrep/2008sp/Argentina12305.sp.htm>

Communication 74/92. (1995). Commission Nationale des Droits de l'Homme et des Libertés/Chad. African Commission on Human and People's Rights. <http://hrlibrary.umn.edu/africa/comcases/Comm74-92.pdf>

Consejo de Europa. (2023). *46 Estados miembros*. <https://www.coe.int/es/web/portal/46-members-states>

Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales [Convención europea], 4 de noviembre, 1950. [https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/Convention\\_SPA](https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/Convention_SPA)

Corte Interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. (2020). *ABC de la Corte Interamericana de Derechos Humanos: El qué, cómo, cuándo, dónde y porqué de la Corte Interamericana. Preguntas frecuentes / Corte Interamericana de Derechos Humanos*.

Council of Europe. (2021, 1 de mayo). Signatures & ratifications. <https://www.coe.int/en/web/european-social-charter/signatures-ratifications>

Council of Europe. (2023a). Estructura. <https://www.coe.int/es/web/about-us/structure/>

Council of Europe. (2023b). *Chart of signatures and ratifications of Treaty 005*. <https://www.coe.int/en/web/conventions/recent-changes-for-treaties?module=signatures-by-treaty&treaty=005>

Departamento de derecho internacional de la Organización de Estados Americanos. (s.f.). *Tratados multilaterales. A-52: Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en*

materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador".  
<https://www.oas.org/juridico/spanish/firmas/a-52.html>

Estatuto de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos [Estatuto de la CIDH], octubre, 1979.

Estatuto de la Corte Interamericana de Derechos Humanos [Estatuto de la Corte IDH], octubre, 1979.

Guidelines for the submission of communications. (2021, 13 de abril). The African Commission Human And Peoples Rights. Information sheet 2. <https://achpr.au.int/index.php/en/guidelines-submitting-complaints>

García Ramírez, S. (2019). *La Corte Interamericana de Derechos Humanos*. Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM]. Editorial Porrúa.

Martin, C. y Rodríguez-Pinzón, D. (2014) *La Prohibición de la Tortura y los Malos Tratos en el Sistema Interamericano de Derechos Humanos: Manual para Víctimas y sus Defensores*, Organización Mundial contra la Tortura [OMCT].

Opinión Consultiva OC-1/82 solicitada por el Perú. (1982, 24 de septiembre). "Otros tratados" objeto de la función consultiva de la Corte (Art. 64 Convención Americana sobre Derechos Humanos). (Carlos Roberto, R.). [https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea\\_01\\_esp1.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_01_esp1.pdf)

Opinión Consultiva OC-4/84 solicitada por el Gobierno de Costa Rica. (1984, 19 de enero). Propuesta de modificación a la Constitución Política de Costa Rica relacionada con la naturalización. (Pedro N.). [https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea\\_04\\_esp.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_04_esp.pdf)

Opinión Consultiva OC-20/09 solicitada por la república argentina. (2009, 29 de septiembre). Artículo 55 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos. Corte Interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. (Cecilia Medina Q.). [https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea\\_20\\_esp1.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_20_esp1.pdf)

Organización de los Estados Americanos [OEA]. (2021). *Estado de firmas y ratificaciones*.  
[https://www.oas.org/dil/esp/tratados\\_B-32\\_Convencion\\_Americana\\_sobre\\_Derechos\\_Humanos\\_firmas.htm](https://www.oas.org/dil/esp/tratados_B-32_Convencion_Americana_sobre_Derechos_Humanos_firmas.htm)

Organización de los Estados Americanos [OEA]. (s.f.). *Estados miembros*.  
[https://www.oas.org/es/estados\\_miembros/default.asp](https://www.oas.org/es/estados_miembros/default.asp)

Pretoria University Law Press [PULP]. (2011). *Celebrating the African Charter at 30: A guide to the African Human Rights System*. Centre for Human Rights, Faculty of Law. University of Pretoria, South Africa. African Commission on Human and People's Rights [ACHPR].

Protocolo adicional al Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales, 1952.

Protocol on amendments to the constitutive act of the African Union, 11 de julio, 2003. <https://au.int/treaties/protocol-amendments-constitutive-act-african-union>

Protocolo número 16 al Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales, 2 de octubre, 2013.

Reglamento de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, 2013.

Reglamento de la Corte Interamericana de Derechos Humanos [Reglamento de la Corte IDH], Aprobado por la Corte IDH en su LXXXV Período Ordinario de Sesiones celebrado del 16 al 28 de noviembre de 2009. [https://corteidh.or.cr/reglamento.cfm#\\_ftn2](https://corteidh.or.cr/reglamento.cfm#_ftn2)

Reglamento de Procedimiento del TEDH, 1 de agosto, 2018. [https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/Rules\\_Court\\_SPA](https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/Rules_Court_SPA)

Rules of court, 1 de septiembre, 2020. <https://www.african-court.org/wpafc/wp-content/uploads/2021/04/Rules-Final-Revised-adopted-Rules-eng-April-2021.pdf>

Rules of procedure of the African Commission on Human and Peoples' Rights, 2020. <https://achpr.au.int/en/rules-procedure>

Saavedra Álvarez, Y. (2008). El sistema africano de derechos humanos y de los pueblos. Prolegómenos. *Anuario mexicano de Derecho Internacional*. VIII, pp.671-712.

Tantaleán Odar, R. M. (2016). Tipología de las investigaciones jurídicas. *Derecho y Cambio Social*.

Torres, R.H.S.C.P. M. (2023). Metodología de la investigación (2nd ed.). McGraw-Hill Interamericana. <https://bookshelf.vitalsource.com/books/9786071520326>

Tribunal Europeo de Derechos Humanos [TEDH]. (2012). *El TEDH en 50 preguntas*. Consejo de Europa.

Tribunal Europeo de Derechos Humanos [TEDH]. (s.f.). *Mi demanda ante el TEDH: cómo presentarla y desarrollo del procedimiento.*

[https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/Your\\_Application\\_SPA](https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/Your_Application_SPA)

Viviana Gallardo y otras. Costa Rica. (1981, 13 de noviembre). Corte Interamericana de Derechos Humanos [Corte IDH]. (Carlos Roberto R.).

[https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea\\_101\\_81\\_esp.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_101_81_esp.pdf)

## Sobre los Autores

### Nombre Autor 1

Universidad Metropolitana de Honduras (Honduras). [rsalgado@unimetro.edu.hn](mailto:rsalgado@unimetro.edu.hn)

[Investigador] de [Dirección de Investigación], [Campus Tegucigalpa]. Maestría en Derechos Humanos, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7253-2132>

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

# REGULACIÓN CONSTITUCIONAL DE LAS CONSULTAS POPULARES. ANALIS DE DERECHO COMPARADO ESPAÑA- HONDURAS.

El Presente estudio de investigación, recoge un análisis sobre el derecho fundamental de participación política reconocido constitucionalmente, además realiza una visión panorámica en cuanto a Derecho Comparado entre dos Estados como España y Honduras. El principal objetivo es conocer las distintas disposiciones legales que regulan en Honduras y en España y los tipos de consultas populares. Se pretende destacar la importancia de la institución del referéndum como mecanismo de participación política de los ciudadanos, desde el punto de vista de derecho fundamental reconocido universalmente y que la propia Constitución española y hondureña otorga a sus nacionales. Se hace un breve repaso sobre el concepto y evolución de las democracias representativas y directas, y sus mecanismos de participación ciudadana, para enmarcar el escenario de derechos políticos a los cuales se relaciona esta investigación. Asimismo a través de la presente investigación se pretende identificar los problemas que han surgido debido a la poca o ambigua regulación jurídica en ambos países. Finalmente, al conocer el contenido de la materia y habiendo identificado los problemas legales, pretendemos hacer una breve reflexión de derecho comparado entre ambas naciones, ya que de las experiencias que ambos países han vivido y las soluciones que han tomado podrían enriquecer las lagunas legales que existiesen.

**Palabras Clave:** Derecho Político, Democracia, Derechos de Participación Política y Consultas Populares.

**Abstract:** (200 words maximum including objectives, methodology, main results and conclusions)

The present research study includes an analysis of the fundamental right of political participation recognized in the Constitution, as well as a panoramic view of comparative law between two States, Spain and Honduras. The main objective is to know the different legal provisions that regulate in Honduras and Spain and the types of popular consultations. It is intended to highlight the importance of the institution of the referendum as a mechanism of political participation of citizens, from the point of view of a fundamental right universally recognized and that the Spanish and Honduran Constitution itself grants to its nationals. A brief review is made on the concept and evolution of representative and direct democracies, and their mechanisms of citizen participation, to frame the scenario of political rights to which this research is related. Likewise, this research aims to identify the problems that have arisen due to the little or ambiguous legal regulation in both countries. Finally, after knowing the content of the subject matter and having identified the legal problems, we intend to make a brief reflection of comparative law between both

countries, since the experiences that both countries have lived and the solutions they have taken could enrich the legal gaps that exist.

**Keywords:** Political Law, Democracy, Political Participation Rights and Popular Consultations.

## Introducción

Desde los inicios de la creación del Estado, las consultas populares se han encontrado presentes a lo largo de los años, mediante diferentes figuras y mecanismos de ejecución, así como de control sobre las mismas. Hablar de consultas populares es referirnos, en primer término, a un escenario como lo es el Estado de Derecho y en especial a la Democracia, bien sea representativa, como es el caso que nos interesa, o sea directa o participativa.

Tanto en países europeos como latinoamericanos, figuras como el referéndum o encuestas populares, sea cual sea su denominación, han traído consigo diversos conflictos políticos y doctrinales. Así se plantean cuestiones como cuál es la denominación que debe darse a los mecanismos de consulta, hasta el control y la convocatoria de las mismas.

Hacemos alusión a la polémica convocatoria que se dio en España, por parte de la Comunidad Autónoma Vasca, de someter a referéndum de los electores vascos el Plan Ibarretxe.. También se menciona la intención del Ex Presidente José Manuel Zelaya Rosales para convocar a una consulta popular (año 2009), denominada posteriormente encuesta nacional, con el propósito de conocer la opinión de los ciudadanos hondureños en cuanto a la reforma constitucional que eliminaría la prohibición de la reelección en Honduras.

De conformidad con ambas Constituciones, la española y la hondureña, se plantearía entonces un problema de distribución competencial de la materia en juego. En este caso, nos referimos al desarrollo de los mecanismos de participación directa de los ciudadanos. Sin lugar a dudas, en España el problema sería más complicado, dado su sistema de descentralización territorial mediante Comunidades Autónomas, que tienen un interés cada vez mayor de crecimiento en cuanto al reconocimiento de derechos sociales y políticos en sus Estatutos de Autonomía.

Por lo que, parte de la base de la presente investigación, se radica en los artículos 149.1.32. de la Constitución Española y el artículo 5 de la Constitución Hondureña. En el primer caso, corresponde al Estado la competencia exclusiva para la autorización de la convocatoria de referéndum. Mientras que en la disposición hondureña, no se podría celebrar ninguna consulta popular, que sea manifestación del derecho participación ciudadana, tales como el referéndum o plebiscito, sino se cuenta con la autorización del Congreso Nacional mediante Decreto Legislativo y debiendo el Tribunal Supremo Electoral convocar, organizar y dirigir las consultas a los ciudadanos.

Son estos dos preceptos constitucionales, los que posteriormente desarrollan posiciones políticas y doctrinales diferentes en cuanto a la regulación de la materia, como por ejemplo, argumentos como que no se trata de referéndums o de consultas populares, sino de simples encuestas de opinión u otras formas de mecanismos de participación, enturbiándose entonces el concepto jurídico de cada una de estas figuras.

Por tanto, entre los objetivos de la presente investigación, nos encontramos con los siguientes: en primer lugar, lograr hacer una definición y conocer el contenido del derecho de participación directa de los ciudadanos. En segundo lugar, nos proponemos analizar por separado la legislación española, teniendo en

cuenta su contexto territorial, y la legislación hondureña, para así poder adentrarnos en el estudio de derecho comparado., Ambos países tienen puntos en común que han compartido a través de sus relaciones históricas y presentes. Además, actualmente España es uno de los principales referentes en cuanto a la cooperación internacional recibida en Honduras, y sus avances doctrinales y jurídicos serán de mucho aporte para los hondureños.

Se tratará de desarrollar un análisis sobre el reparto competencial que se dedica a las consultas populares en los ámbitos autonómicos y locales. Sumado a esto, nos enfocaremos especialmente en la figura del referéndum. Y finalmente, una breve reflexión sobre estas figuras a nivel local.

Hemos decidido abordar un tema como este, haciendo uso del derecho constitucional comparado, porque aceptamos que existe, y debería fortalecerse, la universalización de los derechos humanos o fundamentales. Tal como lo podemos ver ejemplificado en el caso de los Estados Unidos, que es el primer país en el mundo que ha hecho uso de jurisprudencia internacional para resolver determinados casos.<sup>1</sup> Entendida la jurisprudencia como una interpretación jurídica que realizan órganos jurisdiccionales competentes con la finalidad de aclarar posibles conflictos de la ley y es posible crearla a través de las reiteradas interpretaciones que hacen los tribunales en sus resoluciones de las normas jurídicas, y puede constituir una de las Fuentes del Derecho, según el país que lo disponga. Por lo que, para conocer el contenido de las normas vigentes hay que considerar cómo se vienen aplicando en cada momento y lugar. En otras palabras, la jurisprudencia es el conjunto de sentencias que han resuelto casos iguales o similares de la misma manera o en el mismo sentido.

En enero de 2005, existió un debate entre miembros del Tribunal Supremo estadounidense, Antonin Scalia y Stephen Breyer discutieron sobre si era o no conveniente el uso de la jurisprudencia extranjera en los casos constitucionales. El juez Breyer sostuvo que, a pesar de no ser vinculante, la jurisprudencia extranjera debería tenerse en cuenta.

Sin lugar a dudas, el uso del derecho constitucional comparado, tiene un rol confirmatorio, ya que el análisis comparativo serviría para ratificar la razonabilidad de la norma nacional, pero no podrá ser una excusa para sustituir una norma vigente, ni tampoco podrá convertir en razonable lo que no es.<sup>2</sup>

Además, existe una función pedagógica en el derecho comparado, que sirve para comprender mejor el alcance de nuestras normas y disposiciones. Sin embargo, tanto el rol confirmatorio como el pedagógico, debe afirmar las decisiones que ya se mantienen por sí solas, ya que el razonamiento judicial no puede fundarse en una norma que no se encuentra legalmente reconocida por alguna autoridad.

---

<sup>1</sup> La discusión sobre citar o no, Derecho Constitucional extranjero eclosionó en tres casos a comienzos del tercer milenio, dos de ellos sobre pena de muerte, *Atkins v. Virginia* (2002) y *Roper v. Simmons* (2005), y un tercero sobre la penalización de la sodomía homosexual *Lawrence v. Texas* (2003). Específicamente en el primer caso mencionado *Atkins*, pág. 316, nota 21 Mirando a Europa, al año siguiente en *Lawrence v. Texas*, la mayoría del Tribunal invocó jurisprudencia de la Corte Europea de Derechos Humanos en la búsqueda de valores que compartimos con una civilización más amplia. *Lawrence* pág. 576.

<sup>2</sup> LEGARRE, Santiago y ORREGO, Cristóbal. "Los Usos del Derecho Constitucional Comparado y la Universalidad de los Derechos Humanos" en *Revista Española de Derecho Constitucional*, Número 88, ENERO-ABRIL, 2010, pp. 11-38.

De manera tal, que ahí donde los problemas y las necesidades sean similares, debería usarse las soluciones como fuente inspiratoria, ya que el derecho no es simple expresión de una decisión arbitraria.

Puesto que la universalidad de los derechos humanos trae consigo las traducciones transculturales necesarias para formular los problemas constitucionales básicos sobre derechos fundamentales, el derecho constitucional comparado puede aportar también soluciones jurídico-positivas a los conflictos internos en materia de derechos fundamentales.

### 1.1 Estado de Derecho, Democracia y Derechos Fundamentales.

Hoy en día cabe distinguir dos sentidos en los que se emplea la palabra democracia: uno procedimental y otro estructural. En cuanto a la primera acepción, el término refiere a una forma de votación por medio de la cual se toman decisiones colectivas para la elección de gobernantes. En base a la segunda acepción, democracia describe unas cualidades particulares que una sociedad debe de cumplir, como la participación popular, la libertad, la igualdad, o el derecho de las minorías, para considerarse democrática.

Desde el punto de vista procedimental la democracia es simplemente la forma de gobierno en la que los conductores del Estado son electos por mayoría en votaciones. Este **carácter** es fundamental y determina todas las demás características de la democracia como sistema de gobierno. Los demócratas modernos insisten que "verdadera democracia" el poder del Estado está limitado por una **Constitución**, está dividido entre entes autónomos (la entelequia de la "división de poderes") que se balancean y vigilan los unos a los otros y las minorías ven respetados sus **derechos** por las mayorías. Estos elementos supuestamente garantizan que sólo bajo un gobierno democrático el **hombre** puede ser verdaderamente libre. Tanto así que la palabra "libertad" y la palabra "democracia" son sinónimos para todos los efectos prácticos en el **discurso** político.

Cuando nos referimos a la democracia, hay que distinguir en los múltiples tipos que existen, para poder analizar el contenido de los derechos, en especial el de los políticos que son nuestro tema a tratar. Para efectos prácticos de este trabajo, nos limitaremos a definir una de las divisiones clásicas de la democracia en cuando a su forma de gobierno y sus instituciones de llevar el poder, que serían: la representativa, la directa y la participativa.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Para ver otras clasificaciones de Democracia hecha en la doctrina, ver SARTORI Giovanni, en *¿Qué es la Democracia?*, traducido por GONZALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel; PESTELLINI LAPARELLI, María Cristina et al. Editorial Taurus Pensamiento, 2003.

Por una parte, está la democracia representativa, la cual se define como “la versión alternativa a la democracia directa. Podría denominarse también democracia indirecta, permite que los individuos elijan a un pequeño número de personas para que representen sus experiencias e intereses en los parlamentos. La ventaja de este sistema consiste en que proporciona una asamblea bastante reducida que puede debatir la política con detenimiento y elaborar medidas muy detalladas. ... Y, sobre todo, la democracia representativa ofrece lo que la Democracia Directa no puede ofrecer: un núcleo de personas entre los que se elige al gobierno representativo. La Democracia no es viable sin gobierno. La desventaja de la democracia representativa se halla en la distancia que existe entre los representantes y el pueblo.”<sup>4</sup>

Por otro lado, nos encontramos con la democracia directa que vendría a ser: “la forma de democracia en la que la toma de decisiones la lleva a cabo a la masa del pueblo. Contrasta fuertemente con la Democracia Representativa. Comprende un trío de recursos: el referéndum, la iniciativa y la Revocación. Fue defendida por Rousseau, quien le había vivido en su Ginebra natal y que percibía los sistemas políticos en los términos de las comunidades pequeñas. Por ellos la Democracia Directa ha cosechado más éxitos en los Estado pequeños y descentralizados. El Ejemplo claro es en Suiza, pero se practica también en los Estados Unidos. Suele ser un recurso adecuado para la toma de decisiones en los gobiernos locales.”<sup>5</sup>

Y finalmente tenemos la democracia participativa que es “la crítica principal contra el funcionamiento actual de la DEMOCRACIA, consiste en que muchos ciudadanos no participan en ella, De hecho, e ciudadano medio se contenta con depositar su voto en las elecciones nacionales. Algunos observadores aducen que la no participación e la inmensa mayoría mantienen la estabilidad democrática. Si todos participaran en el el proceso de la toma de decisión. O bien no se decidiría nada, o bien, cuando las decisiones se tomaran, serian malas porque pocas personas tiene el conocimiento técnico suficiente para comprender las complejas cuestiones del mundo. Por otra parte, desde John Stuart Mill, (1806-1873) ha arraigado la tradición de que resulta necesaria la participación política porque educa al electorado acerca de los procedimientos, las personalidades y las cuestiones. De esta forma se robustece la democracia. Para conseguir una participación mayor se han formulado varias consideraciones: una consiste en constituir la democracia directa por la democracia representativa, noción que emana de Rousseau, 1712-1778 otra se trata de dedicar mucho más tiempo en la escuela a enseñar a los niños el funcionamiento de las instituciones democráticas. Un gran número de comentaristas, comenzando por Mill, han considerado al gobierno local como el lugar de iniciación democrática. El argumento que apoya esta idea es que resulta

---

<sup>4</sup> FRANK, Bealey, *Diccionario de Ciencia Política*, Ediciones Istmo, S.A., 2003, Madrid.

<sup>5</sup> FRANK, Bealey, óp. cit. *Diccionario de Ciencia Política*,

más fácil que la gente se interese por los asuntos locales, aunque la consecuencia de estimular una participación en los entes locales redundaría en que las subunidades del gobierno deberían de recibir mucha más transferencias.”<sup>6</sup>

Según lo plantea Ferrajoli, “la democracia es el fruto de una constante tensión entre poder político-representativo, que se identifica con el Estado, y poder social directo que se identifica con el ejercicio de las libertades en función de permanente alteridad y oposición. Entendidas en este sentido, ‘democracia representativa’ y ‘democracia directa’ no constituyen dos modelos alternativos de democracia, sino que son más bien una el soporte de la otra. En ausencia de democracia directa, en efecto, la democracia representativa únicamente puede valerse de un consenso vacío y pasivo y se halla expuesta a todas las aventuras y perversiones posibles. En ausencia de democracia representativa, la democracia directa está destinada a replegarse sobre sí misma, reproduciendo en su interior las formas de la representación y sucumbiendo a largo plazo por defecto de garantías jurídicas y políticas”.<sup>7</sup>

Es imposible hablar de democracia sin hacer mención a las Constituciones Políticas, ya que es mediante éstas, vista como movimiento político, donde se propone afirmar la autonomía y la libertad del individuo frente al Estado, mediante el reconocimiento de unos derechos fundamentales de la persona humana que deben respetar y proteger siempre.<sup>8</sup>

Las Constituciones Políticas de las naciones, suelen poseer un doble contenido, por una parte se dedican al desarrollo de la organización estructural del Estado, es decir a la parte orgánica, y por otro lado, desarrollan la parte dogmática, los pilares fundamentales en la cual se basa la organización anteriormente mencionada. Es en esta segunda parte donde encontramos la declaración de los derechos fundamentales.

Hay numerosas clasificaciones doctrinales sobre los derechos fundamentales, a veces las propias constituciones las establecen. Atendiendo tanto a lo que podríamos considerar como bien jurídico protegido por el Derecho Constitucional, podríamos distinguir entre derechos civiles, derechos políticos y los derechos sociales. “Los derechos Fundamentales se presentan en la normativa constitucional como un

---

<sup>6</sup> FRANK, Bealey, óp. cit. *Diccionario de Ciencia Política*,

<sup>7</sup> FERRAJOLI, Luigi, *Derecho y razón. Teoría del garantismo penal*, 2ª ed., trad. de IBÁÑEZ, P. et al. Trotta, I., Madrid, 1997, pp. 947-948.

<sup>8</sup> SANCHEZ GOYANES, Enrique. *Constitución Española Comentada*. 23ª Edición actualizada. Editorial Thomson Paraninfo, Madrid, España, 2005. p. 69

conjunto de valores objetivos básicos, y al propio tiempo, como el marco de protección de las situaciones jurídicas subjetivas.”<sup>9</sup>.

El término de derechos fundamentales, “droits fondamentaux”, aparece en Francia hacia el año 1770 en el marco del movimiento político y cultural que condujo a la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, de 1789. La expresión alcanzó luego especial relieve en Alemania, donde bajo la denominación de “Grundchte” se ha articulado, de modo especial tras la Constitución de Weimar de 1919, el sistema de relaciones entre el individuo y el Estado, en cuanto fundamento de todo el orden jurídico-político<sup>10</sup>.

En el horizonte del constitucionalismo actual, los derechos fundamentales desempeñan, por tanto, una doble función: en el plano subjetivo siguen actuando como garantía de la libertad individual, si bien a este papel clásico se aúna ahora la defensa de los aspectos sociales y colectivos de la subjetividad, mientras que en el objetivo han asumido una dimensión institucional a partir de la cual su contenido debe funcionalizarse para la consecución de los fines y valores constitucionalmente proclamados.<sup>11</sup>

El Tribunal Constitucional español<sup>12</sup>, también alude al “doble carácter que tienen los derechos fundamentales. En primer lugar, los derechos fundamentales son derechos subjetivos, derechos de los individuos no solo en cuanto a derechos de los ciudadanos en sentido estricto, sino en cuanto garantizan un status jurídico o la libertad en un ámbito de la existencia. Pero al propio tiempo, son elementos esenciales de un ordenamiento objetivo de la comunidad nacional, en cuanto esta se configura como marco de una convivencia humana justa y pacífica, plasmada históricamente en el Estado de Derecho...”<sup>13</sup>.

Conviene advertir que la noción de derechos fundamentales no coincide con la de libertades públicas, con la que en ocasiones se confunde. Al igual que los derechos fundamentales, las libertades públicas, aluden a situaciones y facultades subjetivas reconocidas por el ordenamiento jurídico; ambas categorías se mueven en la esfera de la positividad. Mientras las libertades públicas se refieren a los derechos tradicionales de signo individual y tiene como finalidad prioritaria el garantizar las esferas de autonomía

---

<sup>9</sup> PÉREZ LUÑO, Antonio E. *Los Derechos Fundamentales*. 9ª edición. Edit. TECNOS. Madrid 2007. p.20

<sup>10</sup> PÉREZ LUÑO, Antonio E. “Los Derechos Fundamentales”. ..óp. cit. p.29

<sup>11</sup> PÉREZ LUÑO, Antonio E. “Los Derechos Fundamentales”. ..óp. cit. p.25

<sup>12</sup> Artículo 1.1 y 3 de la Ley Orgánica 2/1979, de 3 de octubre, del Tribunal Constitucional. Art. 1: “El Tribunal Constitucional, como intérprete supremo de la Constitución, es independiente de los demás órganos constitucionales y está sometido solo a la Constitución y a la presente Ley Orgánica.” Art. 3: “La Competencia del Tribunal Constitucional se extiende al conocimiento y decisión de las cuestiones prejudiciales e incidentales no pertenecientes al orden constitucional, directamente relacionados con la materia de que conoce, a los solos afectos del enjuiciamiento constitucional de ésta.”

<sup>13</sup> Sentencia del Tribunal Constitucional Español de 14 de julio de 1981, en BJC, 1981, N. 5 p.331.

subjetiva, los derechos fundamentales, como anteriormente se ha indicado, tienen un significado más amplio y comprenden, junto a los derechos individuales tradicionales, los nuevos derechos de carácter económico, social y cultural.<sup>14</sup>

Existen distintos sistemas constitucionales de clasificación de los derechos fundamentales y libertades en los textos internacionales y constitucionales, los cuales suelen responder a tres grandes criterios: a) teleológicos, en función de los distintos fines perseguidos por los derechos, b) materiales, al tenor del objeto, contenido o modalidades de ejercicio de los mismos, y c) formales, según los instrumentos de garantía dirigidos a su tutela.

Si nos referimos al criterio de selección material, nos vamos a encontrar con los derechos políticos. Estos se encuentran definidos por Georg Jellinek como aquellos que permiten al ciudadano participar en la formación de la voluntad del Estado como miembro de la comunidad política, a través del ejercicio- que es a la vez deber y derecho- de determinadas funciones públicas. Se trata de derechos que hayan su fundamento en el principio de la soberanía popular, a cuyo desarrollo y concreción se dirigen.

De conformidad con nuestro derecho positivo, los ciudadanos intervienen en la vida política por medio del ejercicio de los derechos políticos que son, fundamentalmente el derecho a votar, es decir, el derecho a elegir representantes políticos, el derecho a ser electo para ocupar un cargo de representación política, los derechos de reunión, de asociación y de petición en materia política, así como mediante el ejercicio de las garantías constitucionales relacionadas con la libertad de expresión, el derecho a la información y la libertad de prensa.<sup>15</sup>

“Los derechos políticos solo son concebidos en el seno de una sociedad política, en la cual el ciudadano puede participar- por lo que un sector de la doctrina les gustaría llamarlos derechos de participación- e intervenir en la formación de la voluntad de los poderes públicos”<sup>16</sup>.

---

<sup>14</sup> PÉREZ LUÑO, Antonio E. “Los Derechos Fundamentales”. ..óp. cit. p.29

<sup>15</sup> PATIÑO CAMARENA, Javier. “Consideraciones En Torno A La Democracia Representativa y al Referéndum En México”, en *Tendencias del Constitucionalismo en Iberoamérica*, coordinado por: CARBONELL, OROZCO y VÁZQUEZ, Instituto de Investigaciones Jurídicas [IIJ] de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM y Siglo XXI Editores, México, D.F., 2002. p. 45

<sup>16</sup> ALZAGA VILLAAMIL, Jorge, *Derecho Político Español, Según La Constitución De 1978*. Tomo II, Editorial Centro De Estudios Ramón Areces, S.A. Madrid, 1997, p.139.

Estos derechos tienen como finalidad proteger la participación de los ciudadanos en la gestión de los asuntos públicos y, en consecuencia, están más inmediatamente relacionados con el funcionamiento de las instituciones democráticas. No pocos derechos fundamentales son necesarios para la existencia de la democracia, por ejemplo tenemos el derecho de asociación, de libertad de expresión, de petición, etc. Los derechos fundamentales llamados derechos políticos, están principalmente, cuando no exclusivamente, al servicio del correcto funcionamiento de las instituciones democráticas; por tanto, cabe referirse a ellos como derechos políticos en sentido estricto.<sup>17</sup>

Entre los mecanismos vinculados al concepto de democracia participativa o democracia directa, encontramos los siguientes: <sup>18</sup>

1. Libre postulación a puestos de elección popular.
2. Revocatoria popular de mandatos electorales.
3. Iniciativa de reforma Constitucional.
4. Iniciativa Legislativa, derogatoria o constitutiva.
5. Referéndum aprobatorio o revocatorio.
6. Consulta ciudadana mandataria, vinculante o no vinculante.

Sólo el contenido constitucional permite la creación de una cultura cívica firmemente asentada en la sociedad que haga posible la existencia de las garantías políticas y sociales imprescindibles para la buena salud del sistema democrático de convivencia. Tal como lo expresa Sartori: “saber de política es importante, aunque a muchas personas no les interese, porque la política condiciona nuestro vivir y nuestro convivir”<sup>19</sup>.

En el Estado de Derecho, gran parte de iniciativas cívicas desembocan y se ultiman en el ejercicio de derechos políticos, que representan la clave de la bóveda del proceso a través del cual los individuos se integran en la sociedad y participan en la formación y el ejercicio del poder.

---

<sup>17</sup> DIEZ PICAZO, Luis María *Sistema de Derechos Fundamentales*, tercera edición, Thomson, Civitas, Madrid, 2008. p.56

<sup>18</sup> SÁNCHEZ, Salvador, “Sistema Electoral, Sistema De Partidos Y Mecanismos De Democracia Directa En Centroamérica, Panamá Y República Dominicana” en *Tendencias del Constitucionalismo en Iberoamérica*, coordinado por: CARBONELL, OROZCO y VÁZQUEZ, Instituto de Investigaciones Jurídicas [IIJ] de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM y Siglo XXI Editores, México, D.F., 2002. p.89.

<sup>19</sup> SARTORI, Giovanni. “La opinión teledirigida.” En *Revista Claves de razón práctica* Número 79 enero-febrero de 1998. p.2.

Los derechos políticos aparecen como instrumentos de articulación interna del orden democrático del Estado de Derecho; vistos desde los beneficios que estos aportan a los ciudadanos representan una ampliación progresiva de la actividad política a la cual pueden integrarse conscientemente.

En el Estado Democrático de Derecho, se observan múltiples mecanismos de participación ciudadana que sirven para encaminar las expectativas de la sociedad y, especialmente, para escuchar e interpretar los reclamos y opiniones. A través de estos mecanismos de participación ciudadana, se le da validez a los procesos democráticos y a la legitimidad del gobierno.

Al respecto, E. Gamboa, se refiere al “referéndum y el plebiscito como dos de estos mecanismos, y se les puede definir como aquellas actividades legales emprendidas por ciudadanos que están directamente encaminadas a influir en la selección de los gobernantes y/o en las acciones tomadas por ellos. Recuérdese que estos y los demás mecanismos de participación ciudadana expresan una democracia semidirecta en la medida en que funcionan como correctivos de las decisiones tomadas por la autoridad durante el ejercicio de la función gubernativa. Como tales, y con base en la esencia de participación, se consideran también mecanismos de democracia participativa y no sólo semidirecta”<sup>20</sup>.

Decimos entonces que las consultas populares se constituyen como una vía para el ejercicio de los derechos de participación política, siendo este último un derecho político, consagrado internacional y constitucionalmente. Entre las instituciones de democracia directa que representan las consultas populares nos encontramos con el Referéndum y el Plebiscito, que es el tema central de nuestra investigación.

Sin embargo, cabe señalar que no todas las experiencias de consultas populares, se han utilizado con fines democráticos, al contrario, éstos han sido utilizados por regímenes dictatoriales que han encontrado en esta figura la capacidad para manipular la opinión pública, bien sea a través los términos por los cuales se formuló la pregunta o por la posibilidad que le otorga al gobierno de esquivar el poder legislativo, a través de una consulta directa al pueblo.<sup>21</sup>

En relación con la experiencia española, se puede mencionar experiencias positivas, como cuando después de la muerte de Franco, se elaboró un proyecto de Constitución para que fuera sometida a la aprobación

---

<sup>20</sup> GAMBOA Emilio, *Teoría del Referéndum y modelos de Democracia Participativa*, (Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos16/teoria-referendum/teoria-referendum.shtml>, consultado el 8 de mayo 2011).

<sup>21</sup> LÓPEZ GONZALES, José L. *El Referéndum en el sistema de participación política*. Universidad Politécnica de Valencia, 2005, Valencia, página: 30.

de los españoles mediante un referéndum. La Constitución vigente fue aprobada por las Cortes en sesiones plenarios del Congreso de los Diputados y del Senado, celebradas el 31 de octubre de 1978, y fue aprobada en definitiva por 87.87% de los electores españoles por medio del referéndum del 6 de diciembre de 1978<sup>22</sup>

Según Nicolás Pérez Sola, el poder ejecutivo se ha preocupado en regular sobre este instrumento de participación política cuando se ha visto precisado, como por ejemplo en la convocatoria del referéndum sobre el Tratado por el cual se establecía una Constitución para Europa, se creó el instrumento de convocatoria, en este caso la Ley Orgánica 17/2003 de medidas para la celebración simultánea de las elecciones al Parlamento Europeo y del Referéndum sobre el Proyecto de Constitución Europea. Además, ni el Consejo de Estado ni el Tribunal Constitucional han generado aportaciones consolidadas sobre este instrumento de participación directa en el ámbito autonómico, ni tampoco en la Sentencia del Tribunal Constitucional 103/2008, en relación al concepto sobre otras fórmulas de participación, cuando se pronunció sobre la consulta del Lehendakari.<sup>23</sup>

Con base en las consideraciones anteriores, se puede decir que el empleo del referéndum puede permitir tanto la consolidación de regímenes democráticos como el fortalecimiento de otros de talante autocrático, por lo que resulta claro que las ventajas que puede presentar el empleo del referéndum dependen no sólo de sus bondades intrínsecas sino también se encuentra condicionado por otros factores, tales como el grado de desarrollo alcanzado por el país que se propone hacer uso de este instrumento, el nivel de instrucción de la población del país en cuestión, la consistencia que registren sus instituciones democráticas y los mecanismos de control que existen en el país para la celebración de estas consultas populares, en especial los aquéllos previstos para las modificaciones constitucionales.

Cabe ahora aclarar que no todo Estado, por el simple hecho de serlo, es un Estado de Derecho.<sup>24</sup> Acota al respecto DÍAZ que un Estado con Derecho (todos o casi todos) no es sin más un Estado de Derecho (sólo

---

<sup>22</sup> PATIÑO CAMARENA, Javier, en "Consideraciones En Torno A La Democracia Representativa Y Al Referéndum En México", en *Reforma y Control de la Constitucional, implicaciones y límites*, coord.: ASTUDILLO Cesar, CORDOVA, Lorenzo. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México 2011, p: 319. (Disponible en: [www.juridicas.unam.mx](http://www.juridicas.unam.mx). Consultado el 27 de mayo)

<sup>23</sup> PÉREZ SOLA, Nicolás, "La Competencia Exclusiva De Las Comunidades Autónomas En Materia De Consultas Populares." En *Teoría y Realidad Constitucional*, núm. 24, UNED, Madrid. 2009, p. 433.

<sup>24</sup> Hace ya varias décadas, Elías Díaz sostuvo: "no todo Estado es Estado de Derecho" (DÍAZ, Elías, *Estado de Derecho y sociedad democrática*, Taurus, Madrid, 1966; a la que reenvía en su trabajo "Estado de derecho y legitimidad democrática", en coords: CARBONELL, OROZCO y VÁZQUEZ, *Estado de Derecho. Concepto, fundamentos y democratización en América Latina*, Instituto de Investigaciones Jurídicas [IIJ] de la Universidad Nacional Autónoma

algunos), con lo cual, no todo Estado es merecedor del prestigioso rótulo calificativo y legitimador que representa el Estado de Derecho<sup>25</sup>.

Para efectos prácticos de esta investigación reiteramos que el Estado de Derecho supone que la actividad de los órganos de poder están sujeta a lo establecido por las normas que han surgido de procedimientos legítimos establecidos constitucionalmente y en el marco de una democracia; debiendo estas sujetarse a la Constitución Política, es decir en una subordinación al principio de legalidad.<sup>26</sup> Ya que, de lo contrario se podría considerársele a un Estado totalitario o dictatorial un Estado de Derecho, por la sola circunstancia mecánica e inercial de ajustarse a sus leyes, aunque éstas no fueran democráticas ni respetuosas con los derechos fundamentales.<sup>27</sup>

Más adelante, haremos una descripción más detallada jurídica y políticamente de lo que entendemos por un Estado de Derecho y así poder enmarcar y delimitar más aun nuestra institución bajo análisis, como es el referéndum. Este Estado de Derecho deberá estar integrado entonces, por:

- a) Una Constitución suprema y con fuerza normativa, al igual que los instrumentos internacionales básicos en materia de derechos humanos;
- b) un sistema democrático no declamado sino real, pues sólo puede ser Estado de Derecho aquel que se desenvuelve en una línea de soporte democrática y pluralista;
- c) efectiva separación y distribución de poderes, como técnica de organización del poder político, debiendo aquéllos ser equilibrados y limitados, lo que reclama la existencia real del y la racionalización del poder para impedir abusos de quienes lo ejercen.<sup>28</sup>

---

de México [UNAM], Instituto Tecnológico Autónomo de México [ITAM]) y Siglo XXI Editores, México, D.F., 2002, p. 63).

<sup>25</sup> *Ibíd.* p. 64.

<sup>26</sup> Ver en ese sentido, VALADÉS, Diego, *Problemas constitucionales del Estado de Derecho*, 2ª ed., Astrea, Buenos Aires, 2004, p. 131.

<sup>27</sup> BAZÁN, Víctor. "El Estado de derecho como zona de interacción de la democracia, la Constitución, la justicia constitucional y la protección de los derechos fundamentales." *Revista Iberoamericana de Derecho Procesal Constitucional* núm. 11, enero-junio, Instituto Iberoamericano de Derecho Procesal Constitucional, IIDCP, 2009, p. 46.

<sup>28</sup> BREWER-CARÍAS, Allan, "Nuevas reflexiones sobre el papel de los tribunales constitucionales en la consolidación del Estado Democrático de Derecho: defensa de la Constitución, control del poder y protección de los derechos humanos", *Anuario de Derecho Constitucional Latinoamericano 2007*, tomo I, Fundación Konrad Adenauer, Montevideo, 2007, pp. 63-119.

d) el goce y el ejercicio efectivos de los derechos humanos, porque como Ferrajoli ha mantenido, en un Estado de Derecho los derechos exigen ser tutelados, y el progreso de la democracia se mide por la expansión y la justiciabilidad de ellos;<sup>29</sup> y

e) una jurisdicción constitucional que asegure la normatividad y la primacía constitucional y el respeto y la realización de aquellos derechos sin superfluas distinciones categoriales, por ejemplo, entre derechos civiles y políticos y derechos económicos, sociales y culturales; sin dejar fuera de la cobertura protectoria a los derechos colectivos o de incidencia colectiva.

### **Derechos de Participación Política.**

Sin lugar a dudas, nuestros Estados han consolidado y proclamado la democracia representativa en sus Constituciones Políticas, como es el caso de España y de Honduras. Sin embargo, poco es lo que se ha avanzado en cuando a las instituciones de representación política. Siguen existiendo dos posturas encontradas: la de quienes se posicionan a favor de la compatibilidad entre el referéndum y el sistema parlamentario<sup>30</sup>, como Kelsen, Schmitt, Weber, Hauriou, Duguit, Carré de Malberg o Burdeau<sup>31</sup>. Para ellos, se configuran como un complemento del régimen representativo imprescindible para superar la crisis del parlamentarismo, aportando una salida democrática a las situaciones de bloqueo de las instituciones políticas y una mayor legitimación popular en la formación de la voluntad general de un Parlamento que en ese momento ya se encontraba monopolizado por los partidos políticos.

Por el contrario, Mirkin-Guetzevitch y Esmein<sup>32</sup> se mantuvieron en la postura liberal clásica y, por consiguiente, se manifestaron muy críticos con las instituciones de democracia semidirecta a la que, en palabras del primero, no consideraban una técnica adecuada para la libertad. Problemas como quién hace las preguntas, quiénes las seleccionan, quién participa o las dificultades de introducir matices conduciendo

---

<sup>29</sup> FERRAJOLI, Luigi, *Derecho y Razón. Teoría del Garantismo penal, Op. Cit.* p. 918.

<sup>30</sup> Un tratamiento extenso del debate doctrinal que se genera en el periodo de entreguerras sobre la institución referendaria y su compatibilidad con el sistema representativo y parlamentario puede encontrarse en la doctrina española, en AGUILAR DE LUQUE, Luís, *Democracia directa y Estado Constitucional*, EDESA, Madrid, 1977.

<sup>31</sup> HAURIOU, MAURICE, "Principios de Derecho Público y Constitucional," Ed. *Revista de Derecho Privado*, Madrid, 1930, especialmente, pp. 414 a 416;

<sup>32</sup> MIRKINE-GUETZEVITCH, Boris, «Le référendum et le parlementarisme dans les nouvelles Constitutions européennes», en *Annuaire de l'Institut International du Droit Public*, n.º 2, 1931, pp. 285 y ss. y ESMEIN, Adheimar, *Éléments de Droit constitutionnel français et comparé, vol. I (La liberté moderne. Principes et institutions)*, Recueil Sirey, Paris, 1927, p.436 y ss.

a un sistema de ratificación plebiscitaria, siguen siendo los principales escollos que plantean las instituciones de participación directa.<sup>33</sup>

Para que la democracia siga prevaleciendo, es necesaria la participación comprometida de los ciudadanos, involucrarse en los problemas públicos y de impacto social. Se ha puntualizado que el concepto de pluralismo ofrece una doble acepción. De un lado, “la verificación empírica de la existencia dentro de la sociedad de diversos intereses, organizaciones, estructuras sociales, valores y comportamientos que confluyen en el juego del poder político con distintas capacidades. Por otra parte, pluralismo recoge una visión normativa tolerante de esa realidad social que le otorga un carácter democrático, en la medida en que la vida en comunidad resulta de la confluencia regulada de diversas visiones sobre ella”.<sup>34</sup>

Desde nuestro punto de vista existe una obligación moral del ciudadano de obedecer al sistema normativo del Estado, en la medida que las normas y ese Estado respondan genuinamente a procedimientos democráticos, respeten los derechos humanos y deparen garantías procesales constitucionales reales e idóneas para la tutela de los mismos; pues, de no abastecerse aquellos recaudos mínimos y si la situación institucional —ponderada reflexivamente— fuera crítica, el pueblo también cuenta con el derecho de resistencia a la opresión.<sup>35</sup>

En ese sentido, y luego de preguntarse cómo generar los hábitos de obediencia al derecho, Cárdenas señala que, por un lado, es necesario perfeccionar la democracia y el Estado de Derecho, orientar las normas hacia una visión garantista con la más amplia protección de los derechos fundamentales; y por otro, construir una ciudadanía más informada, reflexiva y crítica respecto de sus instituciones y normas.<sup>36</sup> De su lado, la igualdad de los habitantes y la eliminación de toda forma de discriminación, especialmente de género,

---

<sup>33</sup> REYES PÉREZ ALBERDI, “Democracia y participación,” *Revista Catalana De Derecho Público* - Núm. 37, Diciembre 2008, Páginas: 344-367.(Disponible en: <http://vlex.com/vid/democracia-participacion-6168677>. Consultado el 30 de abril del 2011).

<sup>34</sup> FERNÁNDEZ BAEZA, Mario, Voz “Pluralismo”, AA.VV., Diccionario electoral, 1ª ed., Instituto Interamericano de Derechos Humanos, San José de Costa Rica, 1989, p. 359. pp. 532-533.

<sup>35</sup> . Repárese que la Declaración Universal de Derechos Humanos, que el 10 de diciembre de 2008 cumpliera sesenta años desde su adopción y proclamación por la Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas (ONU) y que (junto a la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, aprobada unos meses antes) constituye uno de los instrumentos básicos y vitales en materia de protección de los derechos fundamentales, establece en el tercer párrafo de su Preámbulo: “*Considerando esencial que los derechos humanos sean protegidos por un régimen de Derecho, a fin de que el hombre no se vea compelido al supremo recurso de la rebelión contra la tiranía y la opresión*”.

<sup>36</sup> CÁRDENAS, Jaime, “¿Es posible el Estado de Derecho sin adhesión al sistema normativo?”, en *Anuario de Filosofía y Teoría del Derecho*, núm. 1, IJJ, UNAM, México, D.F., 2007, p. 241.

étnica y racial,<sup>37</sup> y de las diversas formas de intolerancia, así como la promoción y protección de los derechos humanos de los pueblos indígenas<sup>38</sup>, los migrantes y el respeto a la diversidad étnica, cultural y religiosa, contribuyen al fortalecimiento de la democracia y la participación ciudadana.<sup>39</sup>

Ligado al tema que acabamos de abordar, es igualmente valioso que la Constitución Política y/o la ley contemplen mecanismos de “democracia semidirecta o participativa”,<sup>40</sup> es decir, aquella que posibilita la participación directa del pueblo en el proceso de formulación de las decisiones del poder en el Estado.<sup>41</sup>

La importancia primordial de incluir derechos de participación pública entre los derechos fundamentales, se basa en que estos son medios que realizan y garantizan los demás derechos reconocidos constitucionalmente, como por ejemplo a través de la activa participación y el firme compromiso de algunas organizaciones no gubernamentales (ONG), principalmente sustentadas en el valor solidaridad y dirigidas al cumplimiento de una finalidad socialmente plausible (v.gr., en defensa del ambiente, de los derechos de usuarios y consumidores, de la niñez y la infancia, de los pueblos indígenas, del derecho humanitario, de la promoción y protección de los derechos humanos en general, u orientadas a la investigación de desaparición forzada de personas, etc.), muchas de las cuales despiertan más confiabilidad en la ciudadanía que las propias autoridades gubernamentales y se convierten en instancias que ofrecen la posibilidad de participación popular.

Todo lo anterior dependerá de la regulación específica de cada nación y de la importancia o influencia que tengan las ONG en cada cuestión, estas últimas pueden asumir funciones diversas, entre ellas encontramos el de mediación y diálogo con los poderes públicos; embarcarse en “litigios estratégicos” por medio de casos testigo en diversos temas anudados a la tutela de derechos fundamentales;<sup>42</sup> incidir en la opinión

---

<sup>37</sup> Vale recordar que el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de la Organización de Naciones Unidas (ONU), especifica en su art. 2.1: “Cada uno de los Estados Partes en el presente Pacto se compromete a respetar y a garantizar a todos los individuos que se encuentren en su territorio y estén sujetos a su jurisdicción, los derechos reconocidos en el presente Pacto, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social”.

<sup>38</sup> BAZÁN, Víctor. “Los derechos de los pueblos indígenas en Argentina: Diversos aspectos de la problemática. Sus proyecciones en los ámbitos interno e internacional”, en *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, Nueva Serie, Año XXXVI, núm. 108, septiembre-diciembre 2003, IJ, UNAM, México, D.F., pp. 759-838.

<sup>39</sup> Ver en tal sentido, el art. 9 de la Carta Democrática Interamericana, aprobada el 11 de septiembre de 2001 en sesión especial de la Asamblea General de la OEA.

<sup>40</sup> Algunas reflexiones en torno al punto pueden verse en BAZÁN, Víctor, “El valor participación popular: los mecanismos de democracia semidirecta”, en coords. BIDART CAMPOS, Germán y GIL DOMÍNGUEZ, Andrés. *Los valores en la Constitución Nacional*, Ediar, Buenos Aires, 1998, pp. 367-402.

<sup>41</sup> FAYT, Carlos S., *Derecho Político*, 11ª ed. actualizada., tomo I, La Ley, Buenos Aires, 2003, p. 313.

<sup>42</sup> Según se explica en una publicación del Centro de Estudios Legales y Sociales (CELS) —una ONG argentina seria, comprometida con la lucha por los derechos humanos, el fortalecimiento del sistema democrático y el Estado de Derecho, y con importante predicamento en los ámbitos interno e interamericano— el litigio estratégico es “recurso

pública, influir en la conformación de políticas públicas en materia de derechos humanos, y apoyar reformas legales para optimizar el funcionamiento democrático. Asimismo, puede ser provechosa la actividad que tales organizaciones de la sociedad civil despliegan como medios de control para estimular la transparencia de las instituciones públicas y controlar o reducir la corrupción,<sup>43</sup> coadyuvando a superar los hoy deprimidos niveles de credibilidad que distintos organismos del sector público despiertan en la población. Pero recordando que no se puede olvidar la especial función que tiene el “Defensor del Pueblo”<sup>44</sup> u Ombudsman.<sup>45</sup>

---

y herramienta fundamental para un programa de expansión de derechos y de incidencia en políticas de derechos humanos”. Añade que “mediante distintas causas judiciales es posible develar y exponer patrones de conductas ilegales y/o estructuras desde las que sistemáticamente se violan los derechos humanos. Pero también —y esto es fundamental en la actualidad— es posible generar una herramienta útil para promover derechos no garantizados, tanto por las propias insuficiencias del Estado, como porque su protección efectiva sólo se activa a partir del reclamo de los grupos afectados. (...) Someter a la consideración de los tribunales los conflictos que están ausentes de la agenda de los poderes políticos es un modo de insertarlos en la discusión pública y otorgarles visibilidad” (“Introducción”, *La lucha por el Derecho. Litigio estratégico y derechos humanos*, CELS, Siglo XXI Editores, 1ª ed., Buenos Aires, 2008, pp. 17/18).

<sup>43</sup> IPC (Índice de Percepción de la Corrupción) de “Transparency International”, organización no gubernamental que a través de aquél asegura medir los niveles de percepción de corrupción en el sector público en un país determinado, que consiste en un índice compuesto basado en diversas encuestas a expertos y empresas. El IPC 2008 ha clasificado 180 países en una escala de 0 —percepción de muy corrupto— a 10 —percepción de ausencia de corrupción— (ver [http://www.transparency.org/news\\_room/in\\_focus/2008/cpi2008/espanol](http://www.transparency.org/news_room/in_focus/2008/cpi2008/espanol)). Según el IPC 2008, los países americanos no ocupan los primeros lugares del ranking. Son destacables los casos de Chile y Uruguay que comparten el puesto 23, con un IPC score de 6.9 y un “confidence range” (CR) de 6.5-7.2; mientras que, sólo enunciativamente, en el sitio 36 aparece Puerto Rico con valores de 5.8 y un CR de 5.0-6.6; en el 47 Costa Rica, con 5.1 y 4.8-5.3; en el 65 Cuba con 4.3 y 3.6-4.8; en el 67 El Salvador, con 3.9 y 3.2-4.5; en el 70 Colombia, con 3.8 y 3.3-4.5; el lugar 72 es compartido por México, con 3.6 y 3.4-3.9, Perú con 3.6 y 3.4-4.1, Surinam con 3.6 y 3.3-4.0 y Trinidad y Tobago con 3.6 y 3.1-4.0; en el 80 está Brasil con 3.5 y 3.2-4.0; en el 85 Panamá con 3.4 y 2.8-3.7; en el 96 Guatemala con 3.1 y 2.3-4.0 y Jamaica con 3.1 y 2.8-3.3; en el 102 Bolivia con 3.0 y 2.8-3.2 y República Dominicana con 3.0 y 2.7-3.2; en el 109 Argentina con 2.9 y 2.5-3.3 y Belice con 2.9 y 1.8-3.7; en el 126 Honduras con 2.6 y 2.3-2.9; en el 134 Nicaragua con 2.5 y 2.2-2.7; en el 138 Paraguay con 2.4 y 2.0-2.7; en el 151 Ecuador con 2.0 y 1.8-2.2; en el 158 Venezuela con 1.9 y 1.8-2.0; y en el 177 Haití con 1.4 y 1.1-1.7. La tabla respectiva con los índices de todos los países evaluados. Disponible en: [http://www.transparency.org/news\\_room/in\\_focus/2008/cpi2008/cpi\\_2008\\_table](http://www.transparency.org/news_room/in_focus/2008/cpi2008/cpi_2008_table).

Consultado el 25 de marzo del 2011. )

<sup>44</sup> Algunas reflexiones sobre el tema pueden compulsarse en BAZÁN, Víctor, “El Defensor del Pueblo de la Nación argentina: Descripción de la figura. Actualidad. Prospectiva”, en *Ius et Praxis*, Año 7, núm. 1, Universidad de Talca, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Talca, Chile, 2001, pp. 123-182

<sup>45</sup> Este último es un vocablo sueco, pues en este país surgió modernamente el instituto y allí se crearon las características básicas, exportándose luego a distintas naciones para dar forma a una variedad de modelos. La institución recibe diferentes denominaciones en el derecho comparado. Por ejemplo, se lo rotula “Defensor del Pueblo” en Argentina, Colombia, Paraguay (aunque en las Constituciones de estos dos últimos países exista alguna alusión a la expresión “Defensoría del Pueblo”); mientras que se recurre a las terminologías “Defensoría del Pueblo” en Bolivia, Ecuador, Panamá, Perú, Venezuela; “Defensoría de los Habitantes” en Costa Rica; “Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos” en El Salvador y Nicaragua; “Procurador de los Derechos Humanos” en Guatemala; “Comisionado Nacional de los Derechos Humanos” en Honduras; y “Comisión Nacional de los Derechos Humanos” en México. Ya en Europa se lo designa “Defensor del Pueblo” en España, Médiateur en Francia, Provedor de Justiça en Portugal, etcétera.<sup>45</sup> Más allá de las diferencias que registra en los diferentes ordenamientos jurídicos en

## La Institución del Referéndum.

Iniciamos haciendo una profunda definición de esta figura, ya que al adentrarnos en su búsqueda, encontramos amplios resultados.

El referéndum, es la institución política por la cual el cuerpo electoral manifiesta una opinión, aprueba o rechaza una decisión de sus representantes elegidos para asambleas constituyentes o legislativas<sup>46</sup>. Desde una perspectiva un poco más amplia, en cuanto al espectro de cobertura de la figura, FAYT puntualiza que se hace efectivo por medio de un procedimiento de consulta al electorado a fin de que —a través del sufragio— se pronuncie por la aprobación o el rechazo de las resoluciones adoptadas por alguno de los órganos del poder del Estado.<sup>47</sup>

Eventualmente, el mecanismo en cuestión puede resultar útil para el Estado de Derecho, por supuesto, siempre que el procedimiento no se distorsione en la práctica mediante la propaganda o la manipulación electoral<sup>48</sup> o quede desvirtuado al contener, más allá de la práctica formal de la cuestión sobre la que en teoría se consulta, la sola pretensión de lograr la certificación popular de un proyecto exclusivamente personal para acumular poder y/o perpetuarse en el mismo.

Si hablamos de democracia directa, en efecto, sólo es válida para aquellas formas de gobierno en la cual las decisiones públicas son asumidas por el pueblo reunido en la “plaza”, mientras que si hablamos de una decisión tomada por vía de referéndum es una cosa bien diferente de la asumida a través de una asamblea popular.

Es justo reconocer que el análisis de estos institutos reactualiza el debate sobre la tensión entre la “democracia indirecta o representativa” y la “democracia semidirecta o participativa”, a cuyos conceptos ya hemos aludido. Sin embargo, pensamos que la existencia de mecanismos de democracia semidirecta no

---

cuanto a su naturaleza, ubicación en la estructura estatal, funciones, etc.; a modo de compendio básico debe destacarse que es valiosa como institución de garantía y que su presencia y actuación resultan significativas para la defensa de los derechos humanos, la consolidación de la estructura democrática, el control de las administraciones estatales y demás organismos públicos; por supuesto, siempre que sea independiente en su funcionamiento, cuente con prerrogativas de inmunidad e inviolabilidad que la resguarden de presiones y eviten que su autonomía se vea minada, y —entre otros puntos— que esté dotada de legitimación procesal. (Véase ROVIRA VIÑAS, Antonio, “Introducción”, Comentario a la Ley del Defensor del Pueblo, Edit. ARANZADI y DEFENSOR DEL PUEBLO, Madrid, 2002 p. 50.)

<sup>46</sup> GARCÍA LAGUARDIA, Jorge M., Voz “Referéndum”, AA.VV., *Diccionario electoral*, 1ª ed. Instituto Interamericano de Derechos Humanos, San José de Costa Rica, 1989. p. 561.

<sup>47</sup> FAYT, Carlos S. *Derecho Político*, 11ª ed. actualiza., tomo I, La Ley, Buenos Aires, 2003, p. 313.

<sup>48</sup> GARCÍA LAGUARDIA, Jorge M., Voz “Pluralismo”, AA.VV., *Diccionario electoral*, 1ª ed., Instituto Interamericano de Derechos Humanos, San José de Costa Rica, 1989, p. 562.

implica un desplazamiento o abandono de la democracia representativa, sino que, usados genuinamente y no enturbiados por opacas maniobras electorales, son idóneos para oxigenar la democracia representativa, potenciar la participación de la ciudadanía y dinamizar el sistema político.

Podemos afirmar que la inserción de referéndum en este sistema no es sencillo. La necesaria conexión entre la representación y la del referéndum, es una unión complicada.

En cuanto al diccionario de la Real Academia Española de la lengua, que constituye una segura referencia conceptual en el análisis jurista, define el término refrendo -del latín referéndum-, como el procedimiento jurídico por el que se somete al voto popular leyes o actos administrativos cuya ratificación por el pueblo se propone. Se trata pues de una institución política a través del cual el cuerpo electoral opina o aprueba o rechaza una decisión de sus representantes elegidos para asambleas constituyentes o legislativas.

Siendo esta figura de gran aplicación en las ciencias políticas, nos remitimos al Diccionario de esta materia, para encontrar otra definición, siendo esta: “instrumento que somete a votación a todo el electorado determinadas cuestiones, en vez de someterlo a un Consejo o Cámara Legislativa. Los Referéndum pueden ser consultivos o vinculantes, y afectar a decisiones nacionales o locales....En Estados Unidos nunca hubo un referéndum nacional pero si en casi 20 Estados han recurrido a este mecanismo para diferentes propósitos... En Europa los referéndums se han utilizado, principalmente, para las reformas constitucionales, y en fechas más recientes, para cuestiones relativas a la Unión Europea. No cabe la menor duda que las democracias actuales se han sentido más proclives a convocar a referéndum. Ello puede obedecer a cuestiones de importancia nacional que no aparecen en los programas de los partidos mayoritarios y que dividen a estos últimos.”<sup>49</sup>.

Los orígenes remotos de la institución el referéndum se localizan, muy probablemente, en las prácticas deliberativas del pueblo, con más exactitud, de la plebe en tiempo de la República Romana. A través de este instrumento participativo, se procedía a la aprobación de ciertas leyes que obligaban únicamente a los plebeyos. Por otra parte, a través de este instrumento participativo, los ciudadanos comunes separados de los patricios y senadores- votaban por una ley, a petición del magistrado popular, que recibía el nombre de tribuno de la plebe.

Hoy por hoy, es un instrumento utilizado para temas exclusivos, en donde se le solicita a los dueños de la soberanía su opinión para determinar cuestiones de especial relevancia a nivel nacional. Por lo demás, la

---

<sup>49</sup> BEALEY F. *Diccionario de ciencia política*, op.cit. p. 345.

celebración del referéndum exige, como primera premisa, la existencia de un Estado democrático dotado de unos derechos fundamentales plenamente garantizados, y en el que el primo político goce de total efectividad.

### **Metodología**

El presente artículo emplea un enfoque de derecho y política comparado para analizar la regulación constitucional de las consultas populares en España y Honduras. Se realizó un análisis cualitativo de las normativas constitucionales y legales de ambos países, examinando en detalle los textos constitucionales, leyes orgánicas, y otros instrumentos jurídicos relevantes. Este análisis se complementó con el estudio de la doctrina jurídica y la jurisprudencia emitida por los tribunales constitucionales en cada jurisdicción, con el fin de identificar similitudes y diferencias en la regulación y aplicación de las consultas populares.

Adicionalmente, se utilizó una metodología hermenéutica para interpretar los textos legales y constitucionales, considerando el contexto histórico y político en el que se desarrollaron. Esta aproximación permitió entender no solo la letra de la ley, sino también su espíritu y la intención del legislador. La comparación entre ambos países se estructuró en torno a varios ejes temáticos clave, tales como la legitimidad, la participación ciudadana, y las limitaciones impuestas a las consultas populares, proporcionando una visión comprensiva y crítica de las diferencias y similitudes en sus marcos jurídicos.

### **Resultados y discusión**

En concreto para el caso español, hemos de mencionar que el artículo 23 de la CE reconoce el derecho de participación directa en los asuntos públicos por los ciudadanos, el cual se alcanza a través de las consultas populares. Otra forma de participación popular en las tareas del Estado es el ejercicio de la iniciativa legislativa, que permite a los ciudadanos la presentación de proposiciones de ley.

Asimismo, la STC 119/1995, FJ3, establece que “No todo derecho de participación es un derecho fundamental...para que la participación regulada en una ley pueda considerarse como una concreta manifestación del artículo 23 es necesario que se trate de una participación política, es decir de una manifestación de la soberanía popular, que normalmente se ejerce a través de representantes y que, excepcionalmente, puede ser directamente ejercida por el pueblo, lo que permite concluir que tales derechos se circunscriben al ámbito de la legitimación democrática directa del Estado, y de las distintas entidades territoriales que lo integran, quedando fuera otros títulos participativos que deriven, bien de

otros derechos fundamentales, bien de normas constitucionales de otra naturaleza, o bien, de su reconocimiento legislativo”.

El TC continua ilustrándonos en cuanto al contenido del derecho recogido en el art. 23.1 al expresar, en la STC 119/1995, FJ5, que “para determinar si estamos o no ante un derecho de participación política, encuadrable en el art. 23.1, habrá que atender, no solo a la naturaleza y forma del llamamiento, sino también a su finalidad: solo allá donde la llamada a la participación comporte, finalmente, el ejercicio directo o por medio de representantes, el poder político-esto es, solo allí donde se llame al pueblo como titular de este poder-estaremos en el marco del artículo 23.1 y podrá, por consiguiente, aducirse el derecho fundamental que aquí examinamos”.

Entre otras cosas, el Tribunal Constitucional no puede controlar la materia de un referendo, debido a que es la expresión de la voluntad del poder constituyente. Un poder constituido y limitado no puede controlar la voluntad del poder originario, fuente de todo poder y, en principio, ilimitado jurídicamente

En lo que respecta el referéndum, este no tuvo acogida en el constitucionalismo del siglo XIX. En efecto, ninguna constitución acoge esta institución. Será necesario esperar hasta la constitución de 1931, elaborada en un momento de notable relevancia en el constitucionalismo europeo en relación con esta figura, para poder asistir a la inclusión del referéndum en un texto constitucional español

Más adelante, el régimen de Franco utilizó el referéndum para tratar de legitimarse en el poder durante cuatro largas décadas. Así, la ley de referéndum nacional de 22 octubre 1945, regulaba este instrumento participativo asignándole carácter facultativo y atribuyendo la iniciativa para su convocatoria al jefe del Estado, con carácter exclusivo. La finalidad de este referéndum era consultar a la nación sobre la aprobación de determinadas leyes o sobre cuestiones políticas de especial trascendencia. Esta figura ayuda a propiciar la entrada en vigor de la ley de sucesión de jefatura del Estado

Sobre la materia que intentamos desarrollar, las consultas populares, el Estado tiene competencia exclusiva en: “...la autorización para la convocatoria de consultas populares por vía de referéndum” (art. 149, 1, 32 de la Constitución) y el legislador ha seguido sus pasos exigiendo la autorización gubernamental para las consultas populares en los municipios (art. 71 de la Ley de Bases de Régimen Local).

En la nueva ola de reformas estatutarias trae consigo cambios sustanciales en el ámbito competencial de las consultas populares. De manera genérica, se trata de implementar el referéndum autonómico, y otorgar competencias exclusivas a las CCAA sobre otros tipos de competencias que no sean las del referéndum y que no se encuentran mencionadas constitucionalmente. Todo esto ha exigido que se aclaren detalles sobre el contenido y desarrollo del derecho fundamental de participación política recogido en el artículo 23 CE.

En vista que el artículo 148.2 y 151.1 CE permiten a las CCA, asumir todas aquellas competencias que no estén atribuidas de manera exclusiva al Estado, los Estatutos empiezan a regular la materia sobre las consultas populares, ya que el artículo 149.1.32 se limita a definir como exclusiva a la autorización de la convocatoria de las consultas populares por vía de referéndum.

Partiendo de lo anterior, podríamos deducir que, el Estado no ostenta la competencia exclusiva de las consultas populares que no se celebren vía el referéndum. Y, en segundo lugar, que la única competencia exclusiva estatal que la Constitución es la autorización para la convocatoria de los referéndums, pero no se excluye el desarrollo de la misma. Pues es a partir de aquí que muchas CCAA empiezan a regular la materia, asumiendo dicha posición

Por otro lado, Pérez Sola, hace referencia a un problema que desde su punto de vista contiene esta ley orgánica, al indicarnos que “El verdadero problema no resuelto por el legislador orgánico es el de si se contiene en la LOMR la enumeración exhaustiva de los procedimientos de referéndum o si son posibles otros desarrollos de mecanismos de participación directa fuera de lo previsto en ella. El origen de esta duda se encuentra en la dicción del artículo 149.1.32 CE: la «autorización para la convocatoria de consultas populares por vía de referéndum”.

Tal como lo hemos señalado con anterioridad, no es competencia autonómica los referendos regulados por la LORMR, es decir, no será competencia de las CCAA el referéndum consultivo sobre decisiones políticas de especial trascendencia (art. 92.1 CE), los de ratificación de la iniciativa autonómica (art. 151.1 CE) y de aprobación (art. 151.2 CE) y reforma (art. 152.2 CE) de los Estatutos de las Comunidades que accedieron a la autonomía por esta vía y los referendos de reforma constitucional (art. 167 y 168 CE).

Hasta entonces la competencia autonómica en materia de “consultas populares” sería el referéndum, a nivel local, limitándolo a aquellos municipios de su territorio. No se puede olvidar que la autorización de estos mecanismos de consulta, deberán contar con la Autorización del Gobierno de la Nación, exigido por el art. 71 LBRL y el art. 149.1.32 (“autorización para la convocatoria de consultas populares”).

En líneas generales, las reformas están encaminadas, por una parte, a implantar el referéndum autonómico y, por otra, a atribuir a las CCAA competencias, ahora exclusivas, sobre otros tipos de consultas populares distintas al referéndum, no contemplados constitucionalmente, y sobre los que el Estado no ostenta ningún tipo competencial. Además, se incorporan a las nuevas declaraciones de derechos de los ciudadanos, incluidas en los Estatutos, el de promover este tipo de consultas. Todo ello exige aclarar algunas cuestiones relacionas tanto con la competencia del Estado para desarrollar del art. 23 CE, como con la eventual invasión del principio de autonomía local en el que podrían incurrir las leyes autonómicas de desarrollo de las nuevas modalidades de consulta.

En cuanto al análisis que hemos hecho del caso hondureño, iniciamos expresando que muchos autores son de la idea que la región latinoamericana debe ganar madurez política a fin de ver los mecanismos de democracia directa como verdaderos instrumentos para el fortalecimiento de la democracia, con el fin que no se sustituyan las instituciones de democracia representativa, si no por el contrario las complementen.

En cuanto a los derechos de participación política propiamente, la Constitución nos otorga el derecho de petición, la iniciativa legislativa popular y las consultas populares. Es en el año 1993, a través de la reforma del artículo segundo de la Constitución Hondureña, donde se establece por primera vez las figuras del plebiscito y el referéndum, manifestándose que la soberanía corresponde al pueblo del cual emanan todos los poderes del Estado que se ejercen por representación. Acto seguido, en el párrafo que continúa, se enuncia que esta soberanía también podrá ejercerse de manera directa, a través del Plebiscito y el Referendo.

Más adelante, la Carta Magna vuelve hacer mención de estos mecanismos de consultas populares a través de su artículo quinto que ha sido reformado dos veces.

En 2004 Honduras procedió a reformar el mencionado artículo quinto de la Constitución, mediante el Decreto Legislativo núm. 242-2003. El nuevo artículo, bastante extenso, no sólo introduce el principio de

la democracia participativa, sino que incorpora directamente la regulación de estos instrumentos de participación directa.

Según el autor Patiño Camarena los regímenes democráticos más avanzados, ya no se limitan a afirmar y reafirmar el principio de la soberanía del pueblo, ni a estructurar y mejorar al sistema representativo, sino que además buscan configurar mecanismos que efectivamente aseguren que el pueblo sea dueño de su destino y que ejerza su soberanía no sólo eligiendo a sus representantes, sino también aprobando en definitiva las decisiones más importantes y trascendentes que se relacionan con los términos del contrato social precisado en la Constitución. Por ello un gran número de tratadistas ven al referéndum como la figura emblemática de la democracia semidirecta que permite tener un auténtico gobierno del pueblo

En relación al reparto competencial citado al inicio del presente trabajo, es evidente que el Decreto Ejecutivo presentaba ciertos vicios de inconstitucional y por ende de nulidad, puesto que de conformidad con el artículo 51 de la Constitución de la República, “para todo lo relacionado con los actos y procedimientos electorales, habrá un Tribunal Supremo Electoral, autónomo e independiente, con personalidad jurídica, con jurisdicción y competencia en toda la República, cuya organización y funcionamiento serán establecidos por esta Constitución y la ley, la que fijará igualmente lo relativo a los demás organismos electorales”. Por lo que la aprobación de dicha disposición, usurpaba las competencias exclusivas del Tribunal Supremo Electoral.

Finalmente, siendo este mecanismo de democracia directa muy vulnerable para los propósitos antidemocráticos de los que ocupan o desean ocupar el poder; la ley otorga mecanismos de control previo de constitucionalidad en cuanto a las preguntas planteadas a la colectividad de ciudadanos, esta deberá ser efectuada por la Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. Si dicha sala no se pronunciase al respecto se entenderá como constitucional la consulta por realizarse. Por otra parte, se dispone, además del control de la frecuencia de la celebración de un referéndum o plebiscito, que no supere más de uno por cada iniciativa en un periodo constitucional que corresponde a cuatro años, remitiendo a la Ley de Municipalidades para determinar la frecuencia de éstas a nivel local.

## Conclusiones y recomendaciones

En definitiva a lo largo del presente trabajo de investigación se ha pretendido realizar mediante un análisis en cuanto a derecho comparado, sobre la figura de la consulta popular como un instrumento de participación ciudadana en los asuntos públicos. En este sentido presentamos las conclusiones siguientes:

- La materia de consultas populares que es objeto de una creciente atención de reparto competencial entre distintos actores del Estado (Estado central, Comunidades Autónomas, distintos poderes del Estado), puede definirse como una forma de participación de los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones públicas y es de suma importancia para un Estado democrático. Este mecanismo implica un llamamiento a la participación del sujeto político, del cuerpo electoral, de la soberanía popular.
- Sin lugar a dudas tanto en el Estado Español como en el Hondureño, la competencia de esta materia, específicamente la autorización de celebración de las consultas populares se encuentra atribuida específicamente a un actor determinado, en el caso español al Estado y en el hondureño al Congreso Nacional.
- En los últimos años, se han formulado nuevas ideas en cuanto a la participación ciudadana directa en los asuntos públicos, en especial en el ámbito autonómico y el local, como lo hemos visto en los Estatutos de Autonomía emprendidos, es un interés político por regular las consultas populares. Son varias las CCAA que han regulado específicamente esta materia, en especial en el ámbito local, dentro del ámbito determinado por la normativa estatal.
- La Sentencia del Tribunal Constitucional de 11 de septiembre de 2008 ha clarificado el concepto de consulta popular y referéndum, precisando hasta donde llega la competencia del Estado, para su autorización. Por lo que esta apreciación jurisprudencial, no se considera un límite para las competencias autonómicas, sino por el contrario supone una concreción específica hasta donde llegan las competencias del Estado en esta materia. Y se ha abierto un campo real para el desarrollo legislativo autonómico. Sin embargo es el tiempo quien dirá si las CCAA ejercen competencias en este campo. En particular en cuanto a las consultas populares locales.

- Los problemas que pueden presentar instituciones de democracia directa, como lo es el referéndum, no residen en su propia naturaleza, sino en una buena y correcta legislación que regule su aplicación en un sistema de democracia representativa.
- Considero que abrir los sistemas constitucionales a más modalidades de referéndum, como en el caso de España con los referéndum autonómicos, o los referéndums legislativos, de ratificación y de derogación de leyes, el referéndum, debería de ser sumamente estudiado y regulado legislativamente, para evitar cualquier tipo de problema a futuro o lagunas jurídicas. Lo anterior en vista que qué este mecanismo de democracia directa podría favorecer a determinadas intenciones y voluntades políticas. Contario es el caso de Honduras, ya que actualmente se están permitidas constitucionalmente las consultas populares a nivel regional y subregional, pero cabe destacar que es un país unitario y que los problemas que presentan los países autonómicos no son de la preocupación de países unitarios.
- Sin embargo, consideramos que podría abrirse a las posibilidades a un referéndum de iniciativas populares y no únicamente el de contestación a una propuesta de los órganos de la democracia representativa. La fórmula no es la de ir al pueblo para que afirme o niegue lo que le proponen los partidos políticos, sino la de permitir que el pueblo haga una propuesta sin la concurrencia necesaria de los partidos políticos y que ésta sea sometida al voto del pueblo.
- Si podría ser necesaria una reforma constitucional para que se lograra dilucidar un poco más, las lagunas que quedan en materia de consultas populares, ya que las leyes con las que se cuenta no logran esclarecer a profundidad los problemas legales que se han presentado a lo largo de los años.
- En cuanto a las decisiones de especial trascendencia, cabe señalar que es necesario se interprete el alcance de dichos términos, ya que como hemos visto en casos concretos, no se sabe a quién corresponde determinar qué temas son de especial trascendencia para el país. Se trata de unos términos que hasta ahora carecen de control externo, se ha dejado con un margen de libertad interpretativo y que nos limita a pensar que el objeto de la consulta quedara sujetos al ámbito de las las competencias con las que cuenta el órgano responsable de promover dicha consulta.
- Entendemos que el derecho fundamental a la participación directa de los ciudadanos en los asuntos públicos no queda agotado por sus manifestaciones recogidas en la LOMR. Este razonamiento nos lleva a pensar en la posibilidad de nuevas formas de referéndum en el ámbito autonómico siempre que no

se cuestione la competencia exclusiva del Estado para la autorización de la convocatoria de consultas populares por vía de referéndum. Por tanto, el reconocimiento estatutario de la competencia exclusiva en la materia, así como el mandato contenido en el mismo para que el legislador autonómico desarrolle las condiciones de realización de la consulta y el ejercicio del derecho reconocido a los ciudadanos de iniciativa en materia de consultas populares, permitiría cumplir los requisitos derivados de la reciente jurisprudencia constitucional siempre que la autorización correspondiese al Estado.

- Tanto para el caso hondureño como para el caso español, concluimos que toda consulta popular organizada como un proceso electoral y que busque escuchar al cuerpo político sobre un determinado asunto, será un verdadero referéndum, y que cualquier denominación contraria debería estar al dispuesto legalmente para su celebración.

#### Propuestas

- Podría ser necesaria una reforma constitucional para que se lograra dilucidar un poco más, las lagunas que quedan en materia de consultas populares, ya que las leyes con las que se cuenta no logran esclarecer a profundidad los problemas legales que se han presentado a lo largo de los años.
- Sin embargo, consideramos que podría abrirse a las posibilidades a un referéndum de iniciativas populares y no únicamente el de contestación a una propuesta de los órganos de la democracia representativa. La fórmula no es la de ir al pueblo para que afirme o niegue lo que le proponen los partidos políticos, sino la de permitir que el pueblo haga una propuesta sin la concurrencia necesaria de los partidos políticos y que ésta sea sometida al voto del pueblo.

## Referencias Bibliográficas

1. ALZAGA VILLAAMIL, Jorge, *Derecho Político Español, Según La Constitución De 1978*. Tomo II, Editorial Centro De Estudios Ramón Areces, S.A. Madrid, 1997.
2. DIEZ PICAZO, Luis María *Sistema de Derechos Fundamentales*, tercera edición, Thomson, Civitas, Madrid, 2008.
3. LÓPEZ GONZALES, José L. *El Referéndum en el sistema de participación política*. Universidad Politécnica de Valencia, 2005, Valencia.
4. PATIÑO CAMARENA, Javier, en “Consideraciones En Torno A La Democracia Representativa Y Al Referéndum En México”, en *Reforma y Control de la Constitucional, implicaciones y límites*, coord.: ASTUDILLO Cesar, CORDOVA, Lorenzo. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México 2011, p: 319. (Disponible en: [www.juridicas.unam.mx](http://www.juridicas.unam.mx). Consultado el 27 de mayo)
5. PÉREZ LUÑO, Antonio E. *Los Derechos Fundamentales*. 9ª edición. Edit. TECNOS. Madrid 2007.
6. SÁNCHEZ, Salvador, “Sistema Electoral, Sistema De Partidos Y Mecanismos De Democracia Directa En Centroamérica, Panamá Y República Dominicana” en *Tendencias del Constitucionalismo en Iberoamérica, coordinado por: CARBONELL, OROZCO y VÁZQUEZ*, Instituto de Investigaciones Jurídicas [IIJ] de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM y Siglo XXI Editores, México, D.F., 2002.
7. SARTORI, Giovanni. “La opinión teledirigida.” En *Revista Claves de razón práctica* Número 79 enero-febrero de 1998.
8. AGUIAR DE LUQUE, Luis. “La Ley Orgánica de Referéndum: Un comentario” en *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad Complutense*, núm. 58, 1980.
9. AGUILAR DE LUQUE, Luís, *Democracia directa y Estado Constitucional*, EDERSA, Madrid, 1977.
10. BAZÁN, Víctor, “El valor participación popular: los mecanismos de democracia semidirecta”, en coords. BIDART CAMPOS, Germán y GIL DOMÍNGUEZ, Andrés. *Los valores en la Constitución Nacional*, Edit. Buenos Aires, 1998, pp. 367-402.
11. ARAGÓN REYES, M. “Estado y democracia” en CLAVERO ARÉVALO M. *El derecho público de finales del siglo. Una perspectiva iberoamericana*. Editorial Fundación Banco Bilbao Vizcaya, BBV., Bilbao, 1997.

12. BALAGUER CALLEJÓN, Francisco (coord.). *Reformas Estatutarias y Distribución de Competencias*. Instituto Andaluz de Administración Pública, Sevilla 2003.
13. BAZÁN, Víctor, “El Defensor del Pueblo de la Nación argentina: Descripción de la figura. Actualidad. Prospectiva”, en *Ius et Praxis*, Año 7, núm. 1, Universidad de Talca, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Talca, Chile, 2001, pp. 123-182
14. BAZÁN, Víctor. “El Estado de derecho como zona de interacción de la democracia, la Constitución, la justicia constitucional y la protección de los derechos fundamentales.” *Revista Iberoamericana de Derecho Procesal Constitucional* núm. 11, enero-junio, Instituto Iberoamericano de Derecho Procesal Constitucional, IIDCP, 2009.
15. BAZÁN, Víctor. “Los derechos de los pueblos indígenas en Argentina: Diversos aspectos de la problemática. Sus proyecciones en los ámbitos interno e internacional”, en *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, Nueva Serie, Año XXXVI, núm. 108, septiembre-diciembre 2003, IIJ, UNAM, México, D.F., pp. 759-838.
16. BREWER-CARÍAS, Allan, “Nuevas reflexiones sobre el papel de los tribunales constitucionales en la consolidación del Estado Democrático de Derecho: defensa de la Constitución, control del poder y protección de los derechos humanos”, *Anuario de Derecho Constitucional Latinoamericano 2007*, tomo I, Fundación Konrad Adenauer, Montevideo, 2007, pp. 63-119.
17. BUENO ARMIJO, Antonio. “Consultas Populares y Referéndum Consultivo: una propuesta de delimitación conceptual y de distribución competencial” en “Revista de Administración Pública, Nº 177, Madrid, septiembre-diciembre 2008, pág. 195-228.
18. CABEZA, Laura, GOMEZ FORTES, Braulio, “Referéndums Sin Ciudadanos. El caso del Referendo para la reforma del Estatuto de Autonomía Andaluz” en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas REIS*, Nº130, 2010, pp.11-40.
19. CARBONELL, Miguel y VÁZQUEZ, Rodolfo (comps.), *La globalización y el orden jurídico: reflexiones contextuales*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2007.
20. CARBONELL, Miguel. *Los Derechos Fundamentales En América Latina: Apuntes Para Una Discusión*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México. p.35. (Disponible en: <http://www.juridicas.unam.mx/>. Consultado el 20 abril del 2011)
21. CÁRDENAS, Jaime, “¿Es posible el Estado de Derecho sin adhesión al sistema normativo?”, en *Anuario de Filosofía y Teoría del Derecho*, núm. 1, IIJ, UNAM, México, D.F., 2007.
22. CARPIZO, Jorge. “El Tribunal Constitucional y el control de la Reforma Constitucional.” *Revista Iberoamericana de Derecho Procesal Constitucional* núm. 12, julio-diciembre 2009.

23. *Constituciones De Honduras*, Universidad Autónoma de Honduras, UNAH, Tegucigalpa, Honduras, 1984.
24. COVIÁN PÉREZ, Miguel, “Referéndum constitucional”, *La Jornada*, 24 de marzo de 1996.
25. DE ESTEBAN, Jorge. *El régimen Constitucional Español*. Labor. Labor Universitaria. Madrid. 1980.
26. DÍAZ, Elías, *Estado de Derecho y sociedad democrática*, Taurus, Madrid, 1966; a la que reenvía en su trabajo “Estado de derecho y legitimidad democrática”, en coords: CARBONELL, OROZCO y VÁZQUEZ, *Estado de Derecho. Concepto, fundamentos y democratización en América Latina*, Instituto de Investigaciones Jurídicas [IIJ] de la Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], Instituto Tecnológico Autónomo de México [ITAM]) y Siglo XXI Editores, México, D.F., 2002, p. 63).
27. FAYT, Carlos S., *Derecho Político*, 11ª ed. actualizada., tomo I, La Ley, Buenos Aires, 2003.
28. FERNÁNDEZ BAEZA, Mario, Voz “Pluralismo”, AA.VV., *Diccionario electoral*, 1ª ed., Instituto Interamericano de Derechos Humanos, San José de Costa Rica, 1989, p. 359. pp. 532-533.
29. FERRAJOLI, Luigi, *Derecho y razón. Teoría del garantismo penal*, 2ª ed., trad. de IBÁÑEZ, P. et al. Trotta, l., Madrid, 1997, pp. 947-948.
30. FERRAJOLI, Luigi, *Derecho y Razón. Teoría del Garantismo penal*, *Op. Cit.* p. 918.
31. FRANK, Bealey, *Diccionario de Ciencia Política*, Ediciones Istmo, S.A., 2003, Madrid.
32. GARCÍA LAGUARDIA, Jorge M., Voz “Pluralismo”, AA.VV., *Diccionario electoral*, 1ª ed., Instituto Interamericano de Derechos Humanos, San José de Costa Rica, 1989.
33. GARCÍA LAGUARDIA, Jorge M., Voz “Referéndum”, AA.VV., *Diccionario electoral*, 1ª ed. Instituto Interamericano de Derechos Humanos, San José de Costa Rica, 1989.
34. GARCÍA RAMÍREZ, Sergio (coord.), *La jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos*, México, UNAM, 2006-2008, 5 tomos. p. 345
35. HAURIOU, MAURICE, “Principios de Derecho Público y Constitucional,” Ed. *Revista de Derecho Privado*, Madrid, 1930, especialmente.
36. LEGARRE, Santiago y ORREGO, Cristóbal. “Los Usos del Derecho Constitucional Comparado y la Universalidad de los Derechos Humanos” en *Revista Española de Derecho Constitucional*, Número 88, ENERO-ABRIL, 2010, pp. 11-38.

37. LINDE, Enrique y HERRERO, Miguel, “Comentario A La Ley Orgánica De Modalidades Del Referéndum”, En *Revista Del Departamento De Derecho Político* Núm. 6. Primavera 1980, UNED, Madrid.
38. LÓPEZ DE LERMA I LÓPEZ, Josep, “La Dudosa Competencia Exclusiva de la Generalitat de Cataluña para Promover Consultas Populares” en *La Ley* año XXVIII. Número 6810.
39. LÓPEZ GONZÁLEZ, José Luis, *El referéndum en el sistema español de participación política*, Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. 2005
40. MIRKINE-GUETZEVITCH, Boris, «Le référendum et le parlementarisme dans les nouvelles Constitutions européennes», en *Annuaire de l'Institut International du Droit Public*, n.º 2, 1931, pp. 285 y ss. y ESMEIN, Adheimar, *Éléments de Droit constitutionnel français et comparé, vol. I (La liberté moderne. Principes et institutions)*, Recueil Sirey, Paris, 1927.
41. MORENO VASQUEZ, Manuel. “Constitució, estatuts d'autonomia i consultes populars: el ca del vetlaf referedum basic d'octubre de 2008”, en *Revista Valenciana d'Estudis Autonomics*, Nº 51, 2008, Valencia, pp. 297- 320.
42. OROZCO HENRÍQUEZ, J, Jesús, *Nuevas Tendencias Sobre Sistema Electoral, Sistema De Partidos Y Mecanismos De Democracia Directa En América Latina*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México. p.238.(Disponible en: <http://www.juridicas.unam.mx/> . Consultado el 28 de febrero del 2011)
43. PATIÑO CAMARENA, Javier. “Consideraciones En Torno A La Democracia Representativa y al Referéndum En México”, en *Tendencias del Constitucionalismo en Iberoamérica*, coordinado por: CARBONELL, OROZCO y VÁZQUEZ, Instituto de Investigaciones Jurídicas [IIJ] de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM y Siglo XXI Editores, México, D.F., 2002.
44. PÉREZ SOLA, Nicolás, “La Competencia Exclusiva De Las Comunidades Autónomas En Materia De Consultas Populares.” En *Teoría y Realidad Constitucional*, núm. 24, UNED, Madrid. 2009.
45. REYES PÉREZ ALBERDI, “Democracia y participación,” *Revista Catalana De Derecho Público* - Núm. 37, Diciembre 2008, Páginas: 344-367.(Disponible en: <http://vlex.com/vid/democracia-participacion-6168677>. Consultado el 30 de abril del 2011).
46. REYES PEREZ, María. “Los Derechos de Participación en los Estatutos de Autonomía” en *Revista de Derecho Público UNED* Nº 73, Septiembre-diciembre, pp. 181-205.
47. SANCHEZ GOYANES, Enrique. *Constitución Española Comentada*. 23ª Edición actualizada. Editorial Thomson Paraninfo, Madrid, España, 2005.

48. SÁNCHEZ, Salvador. *Sistema Electoral, Sistema De Partidos Y Mecanismos De Democracia Directa En Centroamérica, Panama Y República Dominicana*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México. p.316. Disponible en: <http://www.juridicas.unam.mx/>. Consultado el 15 de Abril del 2011).
49. SORIANO, R.; RASILLA, L.; “Democracia Vergonzante Y Ciudadanos De Perfil” Capitulo Decimo *El Referéndum en España..*, Ed. Comares, Granada, 2002.
50. TERRÓN MONTERO, Javier y CÁMARA VILLAR, Gregorio. “Principios y Técnicas de cooperación en los Estados compuestos: reflexiones sobre su aplicación en el caso de España”. En CANO BUENO (Ed. y coord.): *Comunidades Autónomas e instrumentos de cooperación interterritorial*. Parlamento de Andalucía/Tecnos, 1990.
51. VALADÉS, Diego, *Problemas constitucionales del Estado de Derecho*, 2ª ed., Astrea, Buenos Aires, 2004.

## LEGISLACION

1. Constitución Española de 1978
2. Constitución Hondureña de 1982
3. Decreto Legislativo Número 135-2009, mediante el cual se aprueba la Ley Especial de Plebiscito y Referéndum,
4. Ley Orgánica 2/1980 de 18 de enero sobre regulación de las distintas modalidades de referéndum
5. la Ley Orgánica 2/1979, de 3 de octubre, del Tribunal Constitucional.
6. Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de la Organización de Naciones Unidas (ONU)
7. Carta Democrática Interamericana, aprobada el 11 de septiembre de 2001 en sesión especial de la Asamblea General de la OEA.

## RECURSOS DE INTERNET.

1. Decreto 242/2003 y Ratificado por Decreto 177/2004
2. GAMBOA Emilio, *Teoría del Referéndum y modelos de Democracia Participativa* <http://www.monografias.com/trabajos16/teoria-referendum/teoria-referendum.shtml>
3. <http://conventions.coe.int>

4. LÓPEZ DE TEJADA FLORES, Patxi. *Comentario Crítico a la Constitución Española*. <http://sapiensya.com/revjus/lopez.pdf>.
5. Sentencia del Tribunal Constitucional Español de 14 de julio de 1981, en BJC, 1981, N.5.
6. TORNE-DOMBIDAU Y JIMENEZ. “El artículo 155”, Blog personal: <http://dombidau.clubdelaconstitucion.com/?p=67>
7. TRANSPARENCY INTERNATIONAL. IPC Índice de Percepción de la Corrupción. [http://www.transparency.org/news\\_room/in\\_focus/2008/cpi2008/espanol](http://www.transparency.org/news_room/in_focus/2008/cpi2008/espanol)

#### **JURISPRUDENCIA:**

1. SSTC 107/84 y 115/87, fundamentalmente
2. STC 197/84.
3. STC 76/1994, de 14 de marzo, FJ 3
4. STC 25/1981, de 14 de Julio.
5. STC 80/1985, FJ 13.c

#### **Sobre los Autores**

##### **Marjorie Fabiola Echenique Soto Carvo**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Honduras). [marjorie.echenique@unah.edu.hn](mailto:marjorie.echenique@unah.edu.hn)

[Investigador / Profesor / Estudiante] de [Instancia de investigación, carrera de posgrado o departamento de adscripción], [Facultad o Centro Regional Universitario]. Máximo grado académico, institución que otorgó el título.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3755-2035>

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

# Capitalismo global y las Zonas Especiales de Desarrollo y Empleo

## ZEDE en Honduras

### Resumen:

Este estudio analiza las implicaciones que el modelo de acumulación global tiene en las áreas política, económica y social de la población hondureña; sobre todo a través del modelo de Zonas Especiales de Desarrollo y Empleo (ZEDE), examinando las concesiones territoriales destinadas a su creación, con énfasis en la denominada PRÓSPERA. Se estudia desde la perspectiva del Capitalismo global presentada por William I. Robinson, para quien la etapa del capitalismo en la que estamos actualmente ocupa estos espacios, tal como en Mesoamérica y en específico Honduras, para profundizar la acumulación de riqueza, ya que no habían sido explotados en su máxima intensidad.

La revisión e interpretación de bibliográfica, análisis de bases de datos y entrevistas con informantes clave y expertos permitieron triangular información. Los hallazgos giran en torno a la teoría sobre el capitalismo global, develando la profundización de desigualdades, además de escenarios de cambio existentes para la implementación de reformas estructurales encaminadas a generar políticas públicas.

**Palabras Clave:** ZEDE, Clase Capitalista, Estado, Soberanía, Desarrollo

### Abstract:

This report exposes the implications of the global accumulation model in the political, economic and social areas of the Honduran population; especially through the model of Special Development and Employment Zones (ZEDE), analyzing territorial concessions destined for their creation, with emphasis on the so-called PRÓSPERA. It is studied from the perspective of global capitalism presented by William I. Robinson. Robinson, for whom the stage of capitalism in which we are occupies these spaces such as Mesoamerica and specifically Honduras, to deepen the accumulation of wealth, since they had not been exploited to their maximum intensity.

The literature review, database analysis and the interviews with key informants and experts allowed triangulating of information. The findings revolve around the theory of global capitalism, revealing the deepening of inequalities, as well as scenarios of change existing for the implementation of structural reforms aimed at generating public policies.

**Keywords:** ZEDE, Capitalist Class, State, Sovereignty, Development.

## Introducción

“La formación de clase transnacional es central a la globalización e implica el surgimiento de una Clase Capitalista Transnacional CCT” (Robinson, 2013, pp.57-58).

En esta afirmación existen tres elementos indispensables para explicar el caso de estudio, a partir de los fenómenos globales y que actualmente repercuten en Honduras: la formación de clase transnacional, la globalización y la clase capitalista transnacional CCT. Para ello a lo largo de este artículo, cuyo objetivo es el de analizar la influencia global del capitalismo en territorios no tan desarrollados bajo esta dinámica, esto a la luz de un incipiente modelo impulsado por sectores empresariales y políticos de corte transnacional en Honduras, bajo la denominación de Zonas Especiales de Desarrollo y Empleo (ZEDE).

Para este fin, desde 2020 hasta la fecha se ha tomado como caso ejemplificante del modelo, Próspera. Una iniciativa situada en la región insular del país y que se extiende hasta tierra firme en el municipio de La Ceiba al norte del territorio hondureño. A través de entrevistas a informantes clave y el auspicio del Foro Social de la Deuda Externa y Desarrollo de Honduras Fosdeh, se elaboró una metodología participativa donde la bibliografía y datos existentes se contrastaron con las experiencias de líderes y lideresas de los movimientos de resistencia, dando como resultado un estudio completo del que se desprende el presente trabajo.

## Metodología

La presente es una investigación analítica de corte transversal de índole cualitativo, debido a que a través de técnicas como las entrevistas a profundidad con informantes clave y revisión bibliográfica se seleccionó por su condición de representatividad el caso de estudio de Prosperá en el Litoral Atlántico de Honduras. Los instrumentos de recolección de datos fueron cuestionarios semiestructurados que se aplicaron mediante entrevistas cara a cara y vía zoom a líderes comunitarios, tomadores de decisiones y expertos en la temática entre 2021 y 2022. Luego esta información se actualizó con datos de 2023 y 2024, así como se cotejó con bases de datos y repositorios que el Foro Social de la Deuda externa y desarrollo de Honduras FOSDEH posee.

La cuota de expertos temáticos fue cubierta por 2 Diputados al Congreso Nacional entendidos en la discusión, 2 expertos investigadores (as) que han desarrollado estudios de tesis y consultorías sobre el tema y 4 líderes sociales pertenecientes a la Plataforma Contra la ZEDE radicados en el litoral Atlántico. Así mismo se evacuó la bibliografía existente hasta la fecha acerca del tema y se indagaron estudios similares en otros países.

## Resultados y discusión

### 1. Capitalismo global y sus mecanismos de influencia

El actual contexto de la globalización, para otros mundialización o globalismo, requiere una constante actualización, dado el flujo de ideas, innovaciones y relaciones que se enmarcan en ella. En este sentido, Robinson invita a repensar el papel del Estado y del mercado, ya no como agentes aislados y en constante pugna sino como elementos complementarios a través de los cuales fluyen los capitales. Esta premisa contempla la aseveración que empresarios y políticos construyen sociedades de mutuo acuerdo y beneficio.

Al superar los límites teóricos del Estado-nación, este autor otorga a la acumulación capitalista y su relación con el poder, la posibilidad de analizar más allá de la visión burguesa, confiriendo la oportunidad de que el actual orden capitalista configura clases transnacionales. Es decir, el corporativismo actual que genera inversiones descentralizadas ubica a los propietarios de los medios de producción (empresarios) simultáneamente en varios lugares. Al mismo tiempo, genera la misma situación entre los trabajadores que

desconocen el origen de su patrón, ya que su lugar de trabajo solo manufactura para una firma vinculada a otro Estado e incluso continente.

Son estas corporaciones transnacionales las que dictaminan en gran medida, debido a su influencia económica y capacidad de mover capitales, las pautas y normativas que los Estados-nación deben seguir para ser partícipes del flujo capitalista. De esta manera, instancias supranacionales como la Organización Mundial del Comercio (OMC), Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas (ONU), entre otras, influyen directamente en las políticas internas de cada país. Por razones del presente trabajo en este caso se hará énfasis en las vinculadas al comercio internacional.

Para ser partícipes del comercio y financiamiento internacional, países como Honduras se adhieren a instancias regionales como el Banco Centro Americano de Integración Económica BCIE, Banco Interamericano de Desarrollo BID, Tratados de Libre Comercio con Centroamérica, Estados Unidos, Europa y otros países. A la vez de conectarse económicamente, los sectores políticos crean instancias regionales que facilitan los marcos jurídicos, ideológicos y culturales que garanticen el éxito de las iniciativas económicas.

Así por ejemplo, Torres indica que el requerimiento presupuestario para impulsar las Zonas Especiales de Desarrollo y Empleo (ZEDE) es bastante alto, por ello es importante revisar el papel desarrollado por algunos Organismos de Financiamiento Internacional OFIs. Desde julio de 2018, en el sitio web oficial del BID, se encontraba publicado el perfil del proyecto HO-L1191: Apoyo a la atracción de inversiones y creación de empleo en Honduras. La reseña del proyecto indicaba lo siguiente:

Esta operación apoyará al Gobierno de Honduras en la conceptualización y preparación de estudios técnicos y diseños para el establecimiento de las ZEDE que buscan: (1) el incremento de la inversión en sectores intensivos de empleo; (2) la creación de empleos formales; y (3) la reducción del desempleo y el empleo informal. Esta operación se encontraba en una fase preliminar de preparación. Afirmaba que se publicaría documentación adicional tan pronto esté disponible. (Torres, 2020, p.10)

Simultáneamente, iniciativas como el Plan Puebla Panamá, Plan Mesoamérica, Alianza para la Prosperidad del TNCA, entre otros, consolidan los instrumentos políticos de penetración transnacional para impulsar las agendas corporativas en países como Honduras. Es así como la configuración de espacios regionales sirven de instrumentos de absorción de capitales a corporaciones globales. Un sistema financiero

controlado por transnacionales de México, Estados Unidos, Colombia, China u otros países centroamericanos y europeos agilizan estos flujos de capital hacia los países centrales.

Para impulsar este tipo de propuestas se requiere de sistemas jurídicos endebles, políticos con antecedentes de corrupción, élites económicas históricamente subordinadas a capital transnacional, en resumen, la carencia de un proyecto nacional de desarrollo. Todas estas características la reúnen la mayoría de los países latinoamericanos por lo que se vuelve fácil incorporarlos bajo esta dinámica. Es así como las corporaciones transnacionales se asocian con los sectores políticos tradicionales y las élites económicas locales para promover inversiones, sobre todo en sectores estratégicos y de gran demanda en los mercados globales.

A esta asociación entre capitalistas transnacionales, élites económicas subsidiarias y políticos vinculados a estos sectores es lo que Robinson denomina CCT. Son estas las que a partir de la imposición del modelo neoliberal han tomado el poder en la región, con ligeras excepciones como la iniciativa ALBA, por ende, todos aquellos gobiernos que no comulgan ni se alinean con estos intereses son calificados de forma negativa e incluso desde 2009 con la experiencia hondureña del golpe de Estado, aumentó el nivel de desestabilización política y social en la región.

En ese sentido, el contexto actual de cambio climático, el ascenso del crimen organizado como actor económico, las disputas geopolíticas entre bloques y países por el control económico, los avances tecnológicos, las crecientes desigualdades y la deslocalización de los capitales promueven que las CCT vuelvan sus ojos hacia Mesoamérica y sus abundantes recursos que les permitan superar la crisis capitalista que desde 2008 afecta a todo el sistema mundial. De aquí que los sectores antes señalados sean actores claves en la crisis hondureña y postulen iniciativas como las ZEDE.

## 2. Capitalismo global y su inserción en Mesoamérica

“La globalización no es más que la cercana culminación de un largo proceso de siglos de expansión de la producción capitalista alrededor del mundo y desplazamientos de las relaciones precapitalistas” (Robinson,2013,p.25).

Lo planteado pretende postular que, la actual, representa una nueva fase transnacional en el desarrollo del sistema capitalista mundial, que ve como determinante la economía global. Este cambio se origina por

el surgimiento del Estado Transnacional ETN que en buena medida vino a remplazar la estructura económica del Estado-nación a través de la globalización, tanto de la producción como de los capitales transnacionales.

En los países subdesarrollados o de forma más abarcativas las regiones donde el capitalismo no ha explotado con mucha intensidad sus recursos, tales como América Latina, Europa del Este, parte de Asia y África, esta CCT han logrado generar extraordinarios excedentes para el primer mundo, instalándose por medio de agendas, que son ejecutadas por sectores transnacionales vinculados con la política en cada una de estas regiones o países. En este sentido, Robinson caracteriza a este sector en función de dos elementos: En primer lugar, su concentración económica se fundamenta en las finanzas, telecomunicaciones, el comercio minorista y de otro tipo, junto con la actividad de exportación no tradicional.

En segundo lugar, su bonanza florece entre las décadas de los ochenta y noventa del Siglo XX, gracias a la globalización neoliberal que generó los procesos de privatización y su conexión al capitalismo global (Robinson, 2015). Durante este período en la región centroamericana las compañías transnacionales observaron un nicho de oportunidades, ya que se daba un proceso de pacificación materializado con la firma de los tratados de paz. Este mismo autor ubica el sector ecoturístico como un claro ejemplo de la conexión existente entre la CCT y las élites locales, quienes por medio de la prestación de servicios hoteleros, restaurantes y operadores turísticos firmaron contratos de franquicias.

En la primera década del Siglo XXI, las redes de interconexión se ampliaron a los sistemas financieros, telecomunicaciones, alimentos y energía. Tal influencia aunada al arribo de las derechas políticas de la región impulsadas por las élites locales produjeron las condiciones políticas idóneas para la firma del Tratado de Libre Comercio de Centroamérica y República Dominicana con los Estados Unidos, conocidos por sus siglas en inglés como CAFTA-DR.

En definitiva, la élites locales se fusionan formando sectores capitalistas regionales que, a su vez, sirven de subsidiarios de los capitalistas transnacionales quienes en el caso de Honduras y más ampliamente Mesoamérica dictan las pautas para un proyecto global que inicialmente se vendió en materia de seguridad, pero posteriormente abarcó las áreas de producción energética, agroindustria, infraestructura y complementándolo con el ya existente, desde los noventa, sector ecoturístico.

En este orden de ideas, Robinson establece que se unen en un proyecto más amplio de hegemonía, se reestructura otorgando una inmanente predisposición de clase a los actores externos. Estos agentes tienden a fusionarse con agentes políticos de los Estados Neoliberales y a unirse gradualmente en un accidentado proceso de crisis y conflictos a una fracción transnacionalizada de la élite local. Se espera que esta élite llegue a ser hegemónica y consolide nuevos bloques históricos nacionales, que aten el orden social local al orden transnacional (Robinson ,2013).

Evidencia de esto es el presente caso de estudio, en el que el Proyecto Mesoamérica, antiguamente llamado Plan Puebla Panamá, es una integración entre nueve Estados. Estos Estados más que integración conforman una larga unión, puesto que la mayoría de ellos comparten la misma historia, cultura, afinidad étnica y lingüística, así como un similar desarrollo socioeconómico, caracterizándose por ser en su mayoría países pequeños desde el tiempo de la independencia con excepción, de México y Colombia, siendo estos los más grandes en la región con un desarrollo poco más elevado que Centroamérica (Medina, Pérez, 2009).

Cabe destacar, que las mismas contradicciones internas de estos procesos de integración han mermado la intensidad de su consolidación, siendo así que el sector capitalista transnacional requiere reglas claras, control social y gobernabilidad para recuperar su inversión y posteriormente generar utilidades. En este orden de ideas, para el año 2014, bajo el argumento de desarrollar el capital humano, fortalecer las instituciones, dinamizar el sector productivo, así como mejorar la seguridad ciudadana y el acceso a la justicia, estos sectores capitalistas transnacionales crean la Alianza para la Prosperidad del TNCA conformada por: Guatemala, El Salvador y Honduras.

La importancia de tal Alianza integradora, radica en que, al mismo tiempo de garantizar el control estratégico de los recursos energéticos, migraciones, agroindustria, seguridad, turismo y minería, crea un potencial mercado equivalente al treceavo en superficie del continente, novena economía de la región, treinta millones de habitantes y cuarto exportador de manufacturas a nivel latinoamericano. Además de interconectarse al mercado global, paralelamente puede construir una amplia capa de consumidores de clase media y mercado de trabajo para las transnacionales (Plan de la Alianza para la Prosperidad del Triángulo Norte, 2015).

La configuración del TNCA, como subregión, es uno de los pasos para consolidar este proyecto transnacional. De esta manera, la agenda global permea la débil institucionalidad de los Estados-nación

corroídos históricamente por la corrupción, narcotráfico y violencia, temas todos estos utilizados por los OFIs y cooperantes vinculados a las transnacionales para apropiarse y promover demandas sociales, reformas políticas, y al mismo tiempo permitir la consolidación de regímenes autoritarios que garanticen sus intereses.

### 3. Proceso de inserción del Modelo ZEDE

Como ya se ha mencionado, Honduras es parte del corredor Mesoamericano, uno de los espacios globales de acumulación capitalista que todavía no había sido intensamente explotado. La agenda para el país se circunscribe a los proyectos de infraestructura logística, complejos hoteleros en la costa norte, agroindustria a gran escala, megaproyectos de producción energética y explotación minera e hidrocarburos. Para ello, esta iniciativa mesoamericana requiere de la apertura total del Estado al capital transnacional y garantizar el orden jurídico, social y sobre todo militar, para proteger sus inversiones.

En el marco de esta inversión, en materia de seguridad y defensa se establece el paulatino incremento del presupuesto en el área de seguridad llegando a 6.583,5 millones de Lempiras, mientras que en Defensa 7.958,6 millones de Lempiras (FOSDEH, 2019a), aproximadamente 280 y 338 millones de Dólares americanos respectivamente. Lo anterior, en detrimento de la inversión en salud y educación, que paralelamente desde 2010, ha venido decreciendo su presupuesto de forma ostensible. Evidenciando de esta manera el marcado interés de los gobiernos por reforzar los cuerpos armados a través de fondos estatales y dejando a merced del mercado el desarrollo humano.

Ahora bien, la iniciativa impulsada desde el capitalismo transnacional en alianza con sectores empresariales hondureños es la conocida como ZEDE, también llamadas Ciudades Modelo o Charter Cities. Según Varda citado por Fosdeh 2021 , “las Ciudades Modelo” están basadas en el concepto de las Charter Cities postulado por Paul Romer, un economista estadounidense premiado con el Nóbel y profesor de la Universidad de Nueva York, que aboga por el establecimiento de Zonas Especiales de Desarrollo similares a Singapur, Hong Kong y Shenzhen que cuenten con disposiciones legislativas y económicas flexibles que les permiten convertirse en focos claves de comercio (Fosdeh,2021 p.20)

Posteriormente, al no contar esta iniciativa con el respaldo popular su nombre fue modificado a las RED, o Regiones Especiales de Desarrollo. Se intentaron perfilar como una alternativa para potenciar a Honduras

y convertirla en un modelo exitoso. De acuerdo con la reforma al artículo 329 de la Constitución hondureña, las RED son entes creados con la finalidad de acelerar la adopción de tecnologías que permitan producir y prestar servicios con un alto valor agregado, en un ambiente con estabilidad y reglas claras.

Esta misma autora señala que el proyecto estuvo liderado inicialmente por Paul Romer, quien fue incluso designado, en conjunto con otros actores, como parte de una Comisión de Transparencia que tenía el objetivo de velar por la ejecución de la iniciativa. No obstante, el proyecto pasó a cargo de Michael Strong del consorcio MGK, quien se distanció de la propuesta de Romer. Por su parte, Romer emitió una carta pública al Presidente Porfirio Lobo en 2013 donde aludía que:

Existen condiciones en el país que no permitieron que la Comisión de Transparencia juegue el rol que originalmente se le designó en el marco de este importante proyecto y que por lo tanto consideraba mejor no seguir como parte de ese proceso pero que continuaba creyendo firmemente en la visión detrás de la iniciativa RED de Honduras y se mantenían dispuesto a trabajar con ellos cuando los impedimentos para el establecimiento integral del marco institucional de las RED se haya resuelto (Varda, 2017).

En 2014, luego de movimientos políticos en las esferas legislativas y judiciales el gobernante en turno Juan Orlando Hernández, denominó a las Zonas Especiales Económico y Social ZEDES y las elevó a categoría constitucional, lo que en palabras de expertos violaba flagrantemente todos los principios de soberanía e integridad territorial, contemplados en la Constitución de la República. En 2022 dada la escasa información oficial, su confidencialidad, manto de misterio y corrupción impuestos por sectores a fines del gobernante y cúpulas empresariales subordinadas al capitalismo transnacional fue derogada por el nuevo Gobierno, pero debe ser ratificada por la siguiente legislatura del Congreso Nacional en 2024.

De hecho, fueron inversionistas surcoreanos los primeros en apostarle a este tipo de propuestas en el país, ya que desde 2015 se ha filtrado información que, en la zona sur de Honduras, más específicamente en la cuenca del Golfo de Fonseca, incluyendo la isla del Tigre, se ha concesionado una enorme extensión del territorio que abarca varios municipios de los departamentos de Choluteca y Valle. El mecanismo utilizado para esta concesión fue el de las Alianzas Público-Privada APP, también aprobadas e incluso financiadas por los OFIs.

Los dos últimos intentos concesionarios en materia de ZEDE, aparecieron en el año 2020 en medio de la crisis global suscitada por la pandemia de Covi-19. Se filtraron informaciones en los medios de comunicación de la creación de la Ciudad Morazán en el municipio de Choloma al norte del país y el más sonado el de Próspera en el municipio de Roatán en Islas de la Bahía. Este último es el que ha despertado mayor indignación entre los pobladores y sociedad civil, ya que contempla la entrega en tres etapas de territorios poblados en uno de los sectores más desarrollados.

Como respuestas ante las consecuencias del desplazamiento forzado, marginación, empobrecimiento y profundización de las desigualdades, tanto por los proyectos de producción energética como de la ZEDE, los sectores organizados de carácter clasista, campesinos y pobladores han tomado acciones organizativas de insurrección popular, apoyados por la Organizaciones No Gubernamentales ONG's locales con financiamiento de cooperantes internacionales. Esto también evidencia otra faceta de la transnacionalización de las luchas y resistencia contra los capitalistas transnacionales.

Los episodios de contienda más sobresalientes en cuanto al tema energético son los desarrollados por el Movimiento Ambientalista de Atlántida (MAA) en la Zona Norte y Litoral Atlántico del país, donde se articulan una serie de resistencias territoriales conjuntamente con sectores religiosos progresistas. Por otra parte, el Movimiento Ambientalista del Sur MAS VIDA articula 36 organizaciones de pobladores y ONG's de la zona sur del país en defensa de sus territorios contra la ZEDE y la instalación de paneles solares para la producción de energía, mientras en Roatán se promueve una coordinadora de patronatos en defensa del territorios contra Próspera extendiéndose a La Ceiba y conformando el Frente Amplio contra las ZEDE.

La conflictividad derivada de los procesos de despojo territorial que acompañaba a esta iniciativa, aunado a los altos niveles de corrupción del gobierno que la impulsó, generaron las condiciones para que las organizaciones sociales consolidaran una plataforma contra las ZEDE. Entre las estrategias, además de la lucha social por medio de movilizaciones y la celebración de Cabildos abiertos al nivel municipal, se proyectó el apoyo a la Alianza que candidateaba a la actual Presidenta, cuyo discurso progresista y de respeto a los derechos humanos concatenaba con la propuesta de derogación impulsada por los sectores sociales.

A pesar de la pausa actual de esta iniciativa y del otorgamiento de concesiones extractivas al capital nacional e internacional no cabe lugar a dudas, que producto de la frágil institucionalidad y la influencia

económica y política del ETN, enmarcada en los acuerdos establecidos por Honduras, tales iniciativas mutarán. De hecho, el acercamiento del gobierno de los Estados Unidos y sus propuestas de apoyo, sobre todo, basadas en el financiamiento privado de índole corporativo representan parte de esta nueva forma de inserción. Al mismo tiempo, se promueve la presencia de la CCT de China, lo que significa claramente una disputa del espacio, en tanto mercado y zona de influencia. Lo anterior tiende a ser una imagen cíclica en la historia del país y su relación capitalista.

#### 4. Implicaciones del Modelo ZEDE

Honduras es uno de los países con mayores niveles de desigualdad, pobreza y corrupción en el hemisferio occidental. Al fragmentar el territorio en microestados, como lo sugiere el modelo ZEDE, estos espacios que ocupan un territorio con vastos recursos, accesos privilegiados al mar y un sistema económico propio, producirán un recorte en los ingresos fiscales del país. De esta manera, el Artículo No. 4 reconoce que la ZEDE tienen derecho a recaudar y administrar sus tributos, a determinar las tasas que cobran por los servicios que prestan, con lo cual el Estado nacional también pierde las atribuciones de recaudar tributos que son propias de la administración pública; o del Poder Legislativo cuando a las ZEDE se las faculta a celebrar convenios y contratos, aun cuando estos trasciendan uno o más períodos de gobierno y tácitamente, a establecer impuestos que son actos que la Constitución de la República reserva para el Congreso Nacional (Vallejo, 2020).

La principal preocupación de las organizaciones de trabajadores se centra en que una aplicación del modelo, basada en su planteamiento inicial de atraer inversión extranjera en sectores tecnológicos, financieros y servicios a gran escala, hubiese repercutido en la inminente absorción de fuerza de trabajo altamente calificada; no obstante, los sectores menos calificados no caben dentro del modelo, volviéndolos descartables. En el caso de ser empleados sería en los sectores más pauperizados, sin derechos laborales y, de tenerlos estos dependerían de los dictámenes de la CCT que rija la ZEDE o en su defecto expulsados de sus espacios de origen.

Esta práctica del modelo ZEDE viene ajustándose de forma paulatina en las últimas tres décadas. En FOSDEH 2020 resaltó que la vigencia en los últimos 30 años del modelo económico extractivista ha demandado de los gobiernos asumir principalmente las siguientes decisiones: desconocer sus responsabilidades constitucionales para proteger y conservar los recursos naturales estratégicos del país,

retirar al Estado de las actividades económicas que puedan otorgar beneficios a grupos corporativos empresariales, desprotección legal de la fuerza de trabajo y su sometimiento a la ley de la oferta y la demanda sin velar por la dignidad humana de los trabajadores, la liberalización fiscal y financiera del país, acorde con la apertura al mercado internacional y finalmente la desatención del Estado de los problemas de la desigualdad social, mediante la eliminación de subsidios y de las instituciones de seguridad social (FOSDEH, 2020a).

Si se tienen en cuenta los antecedentes históricos del país, es factible prever posibles escenarios, en los que: en primer lugar, se aceleren los flujos migratorios, producto del despojo territorial donde funcionen las ZEDE, con destino a otros espacios dentro y fuera del país. En segundo lugar, aunque parezca paradójico, al construirse la infraestructura de las ZEDE, estas serán percibidas como polos de atracción de fuerza de trabajo a bajo costo, proveniente de los municipios más empobrecidos, lo que conduciría a la configuración de cinturones de miseria en sus alrededores, tal como ha sucedido en el Valle de Sula a lo largo de los últimos 30 años.

El tercer escenario contempla la máxima utilidad para los inversionistas, ya que al momento del funcionamiento de las ZEDE, la fuerza de trabajo calificada del país migrará hacia ellas para competir por los puestos de trabajo. No obstante, este panorama es desolador para el desarrollo de Honduras, debido a que su inversión en educación y salud no reeditúa en su Producto Interno Bruto sino en los intereses de la CCT afincados en la ZEDE, perpetuando las desigualdades sociales al interior del país, agudizando los ya altos niveles de pobreza e incrementando los niveles de conflictividad y violencia.

El actual escenario es incierto, a pesar de que el nuevo Gobierno asumido a partir de 2022 derogó la Ley de la ZEDE. Según expertos, los compromisos asumidos en la última década por el Estado cuentan con protección internacional de los firmantes o inversores de esta iniciativa. Es decir que para desanudar el entramado jurídico y económico alrededor de esta iniciativa se requiere de un alto compromiso nacional, de políticas públicas y económicas enfocadas en el desarrollo y deslindarse de iniciativas neoliberales donde priva el capital por encima de la humanidad.

El contubernio entre el capital transnacional y el gobierno existente al momento de firmar estos acuerdos fue palpable. Experiencias como las APP impulsadas por Coalianza demostraron entramados legales en los que el Estado casi siempre salía perdiendo, mientras los inversores privados corrían con mejor suerte al

aprovechar las utilidades y en el dado caso en el que la concesión no las generara, el Estado sufraga tales utilidades no cobradas por las empresas privadas.

La secretividad en que se mantiene gran parte de los procesos de adjudicación de la ZEDE tiende a generar suspicacias e hipótesis vinculadas con la inversión de estos grandes capitales. Se desconoce su procedencia, por lo que es factible presumir que los mismos provengan de sectores del crimen organizado transnacional. Los delitos de narcotráfico, lavado de activos, corrupción, entre otros, han salpicado a los sectores políticos nacionales y latinoamericanos en los últimos 15 años y varios de estos son sectores muy afines al gobierno que impulsó esta iniciativa.

En esta misma línea, parafraseando al premio Nobel de Economía Paul Romer y padre de este tipo de iniciativas, en Honduras dado el entramado jurídico, económico y político de corrupción es muy posible este último escenario. Aunque se puedan frenar estas iniciativas, el precio a pagar será muy caro, ya que las alianzas empresariales y políticas de las élites nacionales junto a los sectores más voraces del capitalismo transnacional han blindado estos proyectos y cualquiera que sea su resolución ambas partes ganarán, siendo el erario público quien en definitiva tendrá que desembolsar en su defecto endeudar el país.

A manera de ejemplificar la estimación de la corrupción en Honduras, en 2020 FOSDEH presentó un estudio en el que se develan ocho actores intervinientes en los casos de corrupción. De estos es factible nombrar cuatro que participan directamente en la iniciativa ZEDE siendo ellos el Gobierno Central, Sector Privado, países Cooperantes y OFIs. Estos cuatro sectores, entre 2014 y 2018, se estima sumaban globalmente el 48,88 % de la apropiación ilegal de fondos por conceptos de corrupción. De hecho, si se incorpora al crimen organizado como actor, este por sí solo constituye el 40,4% de las estimaciones calculadas por el estudio.

En este tema se puede proyectar la contundente afirmación de FOSDEH en la que cobra realidad la imagen conjunta de políticos, sector privado y actores del crimen organizado, actuando en conjunto y bajo determinadas estrategias. Además, permite concluir que el fenómeno de la corrupción en los últimos años ha evolucionado hasta convertirse en un sistema agrupado tripartito, donde ya no solo participa el político común, sino que pasó a formar una estructura organizada criminal compleja (FOSDEH, 2020b).

Otro elemento que entra en la discusión sobre este modelo y su aplicabilidad es el del impacto en la soberanía nacional. En este sentido, Robinson ya planteaba el concepto de ETN, es decir, los acuerdos

internacionales superan la limitante de Estado Nación. Por consiguiente, hablar de soberanía en el siglo XXI es un poco complejo, la interconectividad de los mercados y las transmutaciones del Estado Nación han complejizado el concepto. Por consiguiente, la noción de que el modelo ZEDE entendido como una especie de enclave es una generalidad y ya no una excepcionalidad que conlleva a replantearse este tema en Honduras.

En este caso, ante la negativa jurídica y política, fue preciso en 2012, como señalan expertos juristas y políticos, violentar las leyes a través de la sustitución de magistrados de la Corte Suprema de Justicia para que los nuevos dieran su visto bueno a la inconstitucional ley. Además de crear el andamiaje jurídico, las élites políticas se alían con sectores económicos transnacionales para financiar estas iniciativas, de hecho, estas primeras garantizan la seguridad jurídica poniendo a disposición todo el cuerpo de seguridad para garantizar su inversión.

Al consultar con alcaldes, gobernadores y demás políticos locales tanto en el caso de Roatán como en los demás, los políticos locales ignoran por completo la existencia de los contratos de ZEDE que afectan a sus municipios. De esta manera la representación política, popular y sociedad civil son soslayadas al momento de entablar estos pactos, vulnerando la soberanía municipal, dejando entrever negociaciones a altos niveles entre el gobierno central, intermediarios y CCT. Lo que tributa en formas de protesta social a través de la organización de Cabildos abiertos autoconvocados en los municipios para declararlos libres de ZEDE.

En lo referido al ordenamiento jurídico internacional, Vallejo señala que, en la medida en que se pretenda establecer una ZEDE en áreas declaradas como zonas bajo protección especial para la conservación ambiental, se podría presumir una infracción a los tratados internacionales que velan por la inalienabilidad de las áreas protegidas legalmente declaradas. Este es el caso de Islas de la Bahía, registrada en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras SINAPH, declaradas como Parque Nacional Marino mediante Acuerdo Ejecutivo No. 005 - 97 y refrendado con el Decreto No. 75-2010 el 10 de junio de 2010 (Vallejo,2020).

Los agravios a convenciones van desde la Convención sobre la Diversidad Biológica, Convenio control movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación, entre otros tratados suscritos por el Estado de Honduras. Al mismo tiempo se violenta la legislación ambiental de carácter nacional como la Ley General del Ambiente, de Zonas Protegidas y Vida Silvestre. Las repercusiones al interior de la isla

también se harán sentir por la magnitud de personas que ingresarán, lo que modificará los ecosistemas y la capacidad de amortiguamiento de visitantes, además de la contaminación marítima derivada de la instalación y evacuación de desechos sólidos.

De forma indirecta, al colapsar la capacidad de absorción poblacional de la Isla de Roatán, esto repercutirá en la creación de cinturones de miseria alrededor de la ZEDE y el poblamiento de las otras islas cercanas que se volverán receptoras de población que no puede costearse el vivir en Roatán. En consecuencia, el atractivo turístico puede mantenerse a costa de un recrudescimiento en materia de estrictos controles de ingreso a la isla, altos costos residenciales y expulsión de población originaria.

Por otra parte, en cuanto a la conflictividad social, esta inicia en el momento en que se trata de despojar a los pobladores de su territorio. Un claro ejemplo de esto lo evidencia la actual situación en la que líderes y lideresas comunitarias han mostrado altos niveles de rechazo y resistencia a la iniciativa Próspera, tanto en la Isla de Roatán como en La Ceiba. La indignación y consecuente confrontación escaló a lo largo de 2021. Los sectores de sociedad civil y políticos opositores de ambos municipios se organizaron para resistir a la ZEDE. Tal oposición se reflejó en el levantamiento de firmas, paralización de las obras de Próspera y publicación de pronunciamientos y conformación de un frente común contra las ZEDE que impulsaban la celebración de Cabildos abiertos y declarar a los municipios libre de estas iniciativas.

En contraparte, Próspera a través de medios de comunicación local intentó seducir a los pobladores con promesas de empleo y desarrollo. De este modo, aún se encuentra abierta una contienda que ha trascendido al nivel internacional, ya que organizaciones defensoras de derechos humanos, ambientalistas y pueblos originarios apoyan la resistencia comunitaria. En este sentido, los personeros de Próspera han interpuesto una demanda internacional al Estado de Honduras y los políticos se encuentran divididos, por un lado quienes apoyaron su derogación y gobiernan en la actualidad y por otro los opositores que aprobaron en 2013 su normativa.

Antes de la derogación de la Ley por el Congreso Nacional a inicios de 2022, en el marco del nuevo Gobierno, el panorama en materia de conflictividad se vio agudizado debido a que los mismos isleños señalaron que se estaba violentando el tratado suscrito y publicado en La Gaceta de Honduras, No. 22, Tomo 4, entre el Reino Unido y el Gobierno de Honduras cuando en el traspaso de las islas mediante acuerdo firmado el 1º de Junio de 1861, la República de Honduras se comprometía a no ceder dichas islas

o cualquiera de ellas, o derecho de soberanía sobre estas islas o cualesquiera de ellas, o ninguna parte de su soberanía a ninguna nación o Estado cualquiera.

Esta situación escaló, tornándose violenta, ya que, en el marco de los Cabildos abiertos, los activistas del Partido Nacional, que aun gobernaba a fines de 2021, sabotearon y confrontaron a los ciudadanos en defensa de los intereses de Próspera y en general de esa iniciativa. Esa Ley facultaba la utilización de la fuerza para desalojar y posteriormente despojar de sus territorios a los pobladores, porque estos mismos afirmaban defender sus comunidades con su sangre. Ahora los escenarios de contienda se han extendido al plano político, por los momentos en lo social, económico y jurídico se han enfriado; no obstante, las afectaciones en la convivencia ciudadana e inversiones fueron por si perjudicadas y agravadas por la pandemia.

Al igual que lo ocurrido en regiones o ciudades donde se implementaron iniciativas similares a las de la ZEDE, es posible que la ya existente segregación poblacional experimentada en Roatán se exacerbe. En la actualidad, se nota por una parte el desarrollo y crecimiento económico impulsado por el capital transnacional visible, sobre todo en los complejos turísticos y por otro lado la marginación de pobladores migrantes y nativos de la isla en barrios y zonas periféricas de Roatán.

Con la aplicación de este modelo encabezado por Próspera, es latente el surgimiento de un nuevo elemento en los niveles de segregación, es decir se incorporarían a la isla una población externa con sus propias leyes, cultura, tradiciones y normativas que al igual que el colonialismo subordinaría a los demás segmentos sociales y raciales bajo sus dinámicas económicas y políticas. Todo esto derivado de la ausencia parcial y posteriormente total del Estado hondureño en el sector insular del país.

## **Conclusiones y recomendaciones**

A manera de conclusiones y parafraseando a Falero 2011, quien explica que cuanto mayor es la debilidad de un Estado-nación, menor es su capacidad de rechazar la reproducción de dinámicas de enclaves en el territorio que controla. De hecho, el propio Estado se vuelve promotor de ensamblajes transnacionales y la excepción se vuelve la regla. Al aplicar esta máxima en Honduras es verificable que la situación permanente de crisis sistémica desde la implementación neoliberal ha tenido el propósito de invitar a las

CCT, facilitando su ingreso de forma agresiva, permitiendo el despojo de territorios y recursos que podrían haber sido utilizados para proyectos de desarrollo nacional.

En Roatán y en el sur del país ya se verifican a través de los medios de comunicación y redes sociales episodios de confrontación y resistencia comunitaria. Las transnacionales penetran estos territorios bajo una lógica de legalidad ofreciendo empleo, filantropía y respeto ambiental; pero al mismo tiempo utiliza mecanismos de segregación racial, cooptación de líderes comunitarios, divisionismo familiar, hasta el ejercicio de la violencia por medio de cuerpos privados y públicos de seguridad, todo esto mediatizado por los medios de comunicación locales y en varias ocasiones bajo la anuencia de los líderes políticos y empresariales de las zonas en conflicto.

Cabe señalar que en el caso de Roatán–Próspera, hasta el final de 2021, la mayor parte de actores sociales, políticos y económicos convergían en la desaprobación del ingreso de los inversionistas de la Empresa. Este ejercicio de resistencia comunitaria en la que intervinieron estos otros autores es muy importante hacer notar, ya que el sentido de identidad y arraigo de la población isleña sumado a la gran presencia que históricamente ha tenido el sector privado de la Isla, permiten dinamizar e influir en los políticos locales. De hecho, solo los políticos del gobierno central de entonces y medios de comunicación locales arropaban la iniciativa de Próspera.

En definitiva, el objetivo final del capitalismo transnacional y los gobiernos es el de desconflictivizar los territorios para volver más fácil su intervención y despojo de recursos, a su vez esto atributa en flujos migratorios que parten de estos territorios hacia zonas urbanas o el extranjero. En el dado caso en que la resistencia comunitaria resulta inquebrantable buscan el uso de la normativa legal y la fuerza para su cometido y si esto no resulta transfieren sus concesiones a otros inversores o las convierten en demandas al Estado hondureño.

## Referencias Bibliográficas

Falero, Alfredo (2015). La expansión de la economía de enclaves en América Latina y la ficción del desarrollo: siguiendo una vieja discusión en nuevos moldes. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas y Pecuarias, 1, 145-157. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263139243020.pdf>

Falero, Alfredo. (2011). Los enclaves informacionales de la periferia capitalista: El caso de Zonamérica en Uruguay un enfoque desde la sociología. Montevideo, Uruguay: Universidad de la República.

FOSDEH. (2019 a). Cual es el costo de la seguridad y defensa en Honduras 2002-2019. Francisco Morazán, Tegucigalpa M.D.C.

FOSDEH. (2019 b). Análisis de la efectividad del gasto público en protección de Derechos Humanos. Francisco Morazán, Tegucigalpa M.D.C.

FOSDEH. (2020 a). Ilusionismo económico, Modelo extractivista y COVID-19 en Honduras Las consecuencias en una economía debilitada. FOSDEH, Tegucigalpa MDC.Honduras. Obtenido de <https://fosdeh.com/publicacion/ilusionismo-economico-modelo-extractivista-y-covid-19-en-honduras/>

FOSDEH. (2020 b). La estimación del Impacto Económico Macroeconómico de la Corrupción en Honduras. Tegucigalpa MDC.Honduras pág. 26.

FOSDEH. (2021). Honduras, globalización y la aventura de las ZEDE. Tegucigalpa MDC Hondura

Medina, Pérez, Diana. (2009). Análisis del proyecto mesoamericano y su incidencia en la integración de la región centroamericana y Colombia; período de estudio: 2001-2007.

Plan de la Alianza para la Prosperidad del Triángulo Norte. (2015). Triángulo Norte: Construyendo confianza creando oportunidades. [https://www.un.int/honduras/sites/www.un.int/files/Honduras/1-acciones\\_estrategicas\\_del\\_plan\\_de\\_la\\_alianza\\_para\\_la\\_prosperidad\\_del\\_triangulo\\_norte\\_folleto\\_07abril\\_20151.pdf](https://www.un.int/honduras/sites/www.un.int/files/Honduras/1-acciones_estrategicas_del_plan_de_la_alianza_para_la_prosperidad_del_triangulo_norte_folleto_07abril_20151.pdf)

Robinson, William I. (2013). Una teoría sobre el capitalismo global: Producción, clase y Estado en un mundo transnacional. Siglo Veintiuno Editorial.

Robinson, William I.. (2015). America Latina y el capitalismo global: Una perspectiva crítica de la globalización. Siglo Veintiuno Editorial.

Torres, Daniel. (2020). Las Zonas de Empleo y Desarrollo Económico (ZEDE), y el perfeccionamiento de los mecanismos de despojos en Honduras. Revista Ciencias Sociales, (167). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15363782007>

Vallejo, Mario. (2020). Vallejo, M. (2020). ZEDE en Honduras: reseña de una ilegalidad nefasta. Eco Juris.

### **Sobre los Autores**

**Luis Manuel Martinez Estrada**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, (Honduras). [lmartineze@unah.edu.hn](mailto:lmartineze@unah.edu.hn)

**Profesor / Departamento de Ciencias Sociales UNAH-VS**

**Facultad o Centro Regional Universitario: UNAH-VS**

**Máximo grado académico, institución que otorgó el titulación: Maestría en Sociología -UNAH**

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-4316-9351>

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

# Elecciones y *fake news*, el fraude está en las #redes

## Resumen:

X es el fósforo que enciende el gas electoral. Los comicios se definen en el terreno digital. Los likes se convierten en votos; las métricas en tendencias; los posteos en mensajes de campaña; los seguidores en votantes; las cuentas oficiales en urnas y la comunidad de usuarios en el censo. Aun así, los bots no votan. Analizaremos el poder de la red social X para perfilar a los precandidatos a la presidencia de Honduras e influir en los votantes, partiendo de un uso ético hasta adentrarnos en un lado oscuro en donde la manipulación, desinformación, bulos y dominación de audiencias le hace guiño a la posverdad. Con base en la sociología electoral y teorías de comunicación como Agenda Setting, Framing, Audiencias, Disonancia Cognitiva y Sesgos de Confirmación, haremos un diagnóstico sobre cómo los políticos sujetos del estudio hacen uso de esta red para conseguir adeptos y envolverlos en sus cámaras de eco. Emplearemos escucha y una metodología ciberetnográfica, aplicando observación, análisis de contenido y de datos. Amparados en la literatura y partiendo de la premisa de que no hay presidente sin Internet, recopilaremos recomendaciones para implementar una estrategia digital efectiva y responder la pregunta: ¿cómo hacer clic con el electorado?

## Palabras Clave:

Elecciones Honduras, *Fake News*, Teorías de comunicación, Redes Sociales, X, Ciberetnografía.

## Abstract:

X is the match that lights the electoral gas. Elections are decided in the digital arena. Likes become votes; metrics become trends; posts become campaign messages; followers become voters; official accounts become ballot boxes; and the user community becomes the census. Even so, bots do not vote. We will analyze the power of the social network X to profile the pre-candidates for the presidency of Honduras and influence voters, starting from an ethical use until we delve into a dark side where manipulation, misinformation, hoaxes and audience domination allude to post-truth. Based on electoral sociology and communication theories such as Agenda Setting, Framing, Audiences, Cognitive Dissonance and Confirmation Biases, we will make a diagnosis of how the politicians subject to the study make use of this network to gain followers and involve them in their echo chambers. We will use listening and a

cyberethnographic methodology, applying observation, content and data analysis. Based on the literature and based on the premise that there is no president without the Internet, we will compile recommendations to implement an effective digital strategy and answer the question: how to connect with the electorate?

**Keywords:**

Honduras' Elections, Fake News, Communication Theories, Social Networks, X, Cyberethnography.

ORCID: 0009-0003-0323-8555

## Causas del Embarazo Adolescente

**Resumen:** En el estudio realizado, se identifican las causas que tienen mayor influencia en las adolescentes llevándolas a quedar embarazadas a tan temprana edad.

Como objetivo de esta investigación será Identificar las principales causas por las que las adolescentes entre 12 a 17 años salen embarazadas en el Distrito Central de Tegucigalpa, Honduras en el 2022.

La metodología utilizada en esta investigación tiene un enfoque mixto, con alcance descriptivo y un diseño No Experimental.

De las adolescentes encuestadas, el mayor porcentaje de los embarazos a temprana edad se dan, con un 18.18% no está estudiando, un 12.12% estudian en el instituto Técnico Honduras, un 12.12% en El Central, y un 6.06% en el Instituto España Jesús Milla Selva.

Las adolescentes entre 15 a 17 años salen más propensas a quedar embarazadas con una tasa total del 84.84%

En Conclusión, la adolescencia es una etapa en la cual ocurren un conjunto de cambios fisiológicos, sociales y emocionales igual en la vida social. Si la adolescente tiene de 12 años hasta adolescentes de 17 años se observa mayor riesgo de aborto, cesárea por inmadurez fisiológica, por lo que se tiene que brindar información necesaria a los adolescentes para disminuir y evitar que las nuevas generaciones sigan cometiendo y arrastrando este tipo de problemática.

**Palabras Clave:** (Embarazo, adolescencia, causas, educación, sexual).

**Abstract:** In the study carried out, the causes that have the greatest influence on adolescents, leading them to become pregnant at such an early age, are identified.

The objective of this research will be to identify the main causes why adolescents between 12 and 17 years old become pregnant in the Central District of Tegucigalpa, Honduras in 2022.

The methodology used in this research has a mixed approach, with a descriptive scope and a Non-Experimental design.

Of the adolescents surveyed, the highest percentage of early pregnancies occur, with 18.18% not studying, 12.12% studying at the Honduras Technical Institute, 12.12% at El Central, and 6.06% at the Spain Institute Jesus Milla Selva.

Adolescents between 15 and 17 years old are more likely to get pregnant with a total rate of 84.84%

In Conclusion, adolescence is a stage in which a set of physiological, social and emotional changes occur in social life. If the adolescent is from 12 years old to 17-year-old adolescents, a greater risk of abortion or cesarean section due to physiological immaturity is observed, so the necessary information must be provided to adolescents to reduce and prevent new generations from continuing to commit and drag on this type. of problematic.

**Keywords:** (Pregnancy, adolescence, causes, education, sexual).

## Introducción

### Planteamiento del Problema

#### *Enunciado del Problema*

Uno de los principales problemas en el país es que en la actualidad se observan muchos casos de embarazos en adolescentes, este genera preocupación en la sociedad en general, así mismo, acarrea consecuencias negativas tanto en las adolescentes como para sus familias.

Existe alguna evidencia empírica que indica que entre los muchos determinantes del embarazo en la adolescencia se encuentran las características del hogar en el que crece la adolescente, su parte afectiva y emocional se ve afectada al crecer en un hogar disfuncional, también el ingreso económico y nivel educativo que posean sus progenitores, y la condición de pobreza del hogar concomitantemente con otros factores relevantes en contexto como el acceso a una educación sexual integral, la restricción de los métodos anticonceptivos, a la garantía del ejercicio de su derechos y la violencia social, de la misma manera dicho problema podría estar ligado a un conglomerado de factores culturales en torno a la maternidad, la adolescencia, la sexualidad y las relaciones de pareja. (Dra. Jessyca Prady Velásquez Paguada 2010)

Los motivos por el cual se da este fenómeno deben ser debido a las causas socioeconómicas, culturales, biológicas. Considerando que hoy en día, los y las jóvenes empiezan una vida sexualmente activa desde muy temprana edad, y muchas veces no tienen conocimiento sobre las consecuencias que conlleva mantener relaciones sexuales. Uno de los problemas identificados se da debido a la falta de educación sexual tanto en el hogar como en los colegios, y en muchas ocasiones las personas toman como un tabú el hablar sobre estos temas, por esta razón no se ha implementado el hablar abiertamente con los adolescentes sobre las relaciones sexuales y sus riesgos.

Así como el problema anterior se han logrado identificar diferentes factores o tipos de situaciones que inducen a los jóvenes a tomar la decisión de tener relaciones sexuales ya sea por curiosidad, influencia de personas cercanas o debido a que existe material audiovisual de carácter erótico, tanto como en televisión, cine, revistas, internet, e incluso en publicidad de algunos productos, entre otros.

Actualmente la tasa de fecundidad de mujeres ya en edad reproductiva se ha disminuido, debido a los diferentes tipos de métodos de planificación, pero, la tasa de fecundidad en las adolescentes ha tenido un incremento, mayormente se da en países en vías de desarrollo como lo es Honduras.

El 23% de las mujeres de 15 a 19 años, alguna vez estuvo embarazada, porque han tenido un hijo nacido vivo el 19%, o están embarazadas de su primer hijo 4%. El porcentaje de las adolescentes que ya son madres o están embarazadas de su primer hijo, es mayor entre las mujeres del área rural 28% que entre las del área urbana 16.5%. (INE, s.f.)

En Honduras, la tasa de embarazos adolescentes alcanzó 89 por cada 1,000 niñas de entre 10 a 17 años, para el año 2021, superior al promedio de la región, que establece 61 embarazos por cada 1,000 niñas, de esta forma Honduras es el segundo país de América Latina con la Tasa más alta de embarazos en adolescentes, según el Fondo de Población de las Naciones Unidas

### ***Formulación del Problema***

¿Cuáles son las principales causas por las que las adolescentes entre las edades de 12 a 16 años salen embarazadas en el Distrito Central de Tegucigalpa, Honduras, en el año 2022?

### **Antecedentes**

En el año 2019 la OMS realizó una investigación a nivel global donde se calculó que las adolescentes de entre 15 a 19 años, en los países de ingreso mediano bajo tenían 21 millones de embarazos al año, de los cuales aproximadamente el 50% eran no deseados. Registrando en América latina y el Caribe la tasa más alta de nacimientos en la adolescencia. (Organización Mundial de la Salud 2022)

Entre (2006-2012) se realizó una investigación sobre las características socioeconómicas y demográficas del embarazo en adolescentes en Honduras, la metodología desarrollada es de tipo descriptivo-cuantitativo, se desarrolló teniendo como base estadística las dos últimas encuestas de demografía y salud (ENDESA 2005-2006 y 2011-2012), con un nivel de desagregación departamental.

Según el Ministerio de Salud, en el año 2012, en Honduras se registraban 50,000 niñas embarazadas anualmente. Al respecto, el Informe de Estado de la Población Mundial (2012), del Fondo de

Población de las Naciones Unidas, Honduras reporta una tasa de 108 nacimientos por cada 1.000 mujeres de 15-19 años.

En el 2020, en Tegucigalpa, Honduras el Centro Ciudad Mujer realizó un estudio sobre las adolescentes embarazadas y cuáles fueron las causas que influyeron en las jóvenes para mantener una vida sexualmente activa a tan temprana edad, realizando un estudio cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, solicitando permiso al Gerente de dicho centro para la aplicación de encuestas, tomando como muestra a las adolescentes de entre 15 a 19 años que asistieron al Centro Ciudad Mujer de Tegucigalpa en enero 2020, procesando la información en el programa estadístico SPSS. La edad de las adolescentes embarazadas que se encuestaron fueron 14 (47%) de 18 años, 7 (23%) en la edad de 19 años, 4 (13%) de 15 años, 3 (10%) de 16 años, 2(7%) de 17 años, el mínimo de edad fue de 15 y el máximo de 19 años, (Dra. Jessyca Prady Velásquez Paguada 2010)

## **Marco Teórico**

### ***Embarazo en la Adolescencia***

El embarazo en la adolescencia es aquella condición de gestación que ocurre en mujeres de hasta 19 años independiente de la edad ginecológica, entendiéndose por tal al tiempo transcurrido desde la menarca y/o cuando la adolescente es aún dependiente de su núcleo familiar de origen. El embarazo en la adolescencia es una crisis que se sobre imponer a la crisis de la adolescencia.

El embarazo irrumpe en la vida de las adolescentes en momentos en que todavía no alcanzan la madurez física y mental, y a veces en circunstancias adversas como son las carencias nutricionales u otras enfermedades, y en un medio familiar generalmente poco receptivo para aceptarlo y protegerlo. El embarazo no planeado en una adolescente puede provocarles serios trastornos biológicos, sobre todo si es menor de 15 años.

Además de repercutir sobre su esfera social, se interrumpe el proyecto educativo y surge la necesidad de ingresar prematuramente a un trabajo, generalmente mal remunerado. La censura social sobre la adolescente y su familia se hacen evidentes, se desencadenan matrimonios apresurados que generalmente no duran con las subsiguientes repercusiones sociales, económicas personales y sobre la salud de los hijos.

### ***Factores Asociados al Embarazo en Adolescencia***

Los factores de riesgo para embarazo en adolescentes son varios, sin embargo, en este Ante Proyecto, Se Agrupan de la siguiente manera:

**1. Factores de Riesgo Individuales**

Menarquía precoz, bajo nivel de aspiraciones académicas, impulsividad, ideas de omnipotencia y adhesión a creencias y tabúes que condenan la regulación de la fecundidad y la poca habilidad de planificación familiar.

**2. Factores de Riesgo Familiares**

Disfunción familiar, antecedentes de madre o hermana embarazada en la adolescencia, pérdida de figuras significativas y baja escolaridad de los padres.

**3. Factores de Riesgo Sociales**

Bajo nivel socioeconómico, hacinamiento, estrés, delincuencia, alcoholismo, trabajo no calificado, vivir en un área rural, ingreso precoz a la fuerza de trabajo, mitos y tabúes sobre sexualidad, marginación social y predominio del “amor romántico” en las relaciones sentimentales de los adolescentes.

***La sexualidad en la adolescencia***

La visión de la sexualidad desde una perspectiva fenomenológica, ha permitido destacar que la adolescencia es una etapa del ser humano llena de potencialidades, creatividad y entusiasmo, con gran capacidad para actuar como agentes de cambio social.

La vinculación estratégica del ámbito sanitario, con los servicios educativos, de recreación, cultura juvenil y familia se hace necesaria a efecto de dar integralidad al enfoque de la sexualidad adolescente, para verla no como un “problema de salud pública”, sino como un asunto de derechos humanos, condición indispensable para el desarrollo integral los adolescentes. Un estudio que se realizó en 2017 con grupos focales, se observó que, en todos los grupos de estudio la sexualidad se experimenta desde la genitalidad y el erotismo. Los adolescentes enfocados en: afectividad, género, reproductividad y erotismo.

Los adultos mostraron temor al tratar el tema. Los profesionales enfocan el tema hacia las consecuencias de las prácticas sexuales y los padres, aunque reconocen que la educación sexual inicia en el hogar, enfrentan dificultades para manejarla. La educación estereotipada dificulta las vivencias de la sexualidad con igualdad de género, incrementando los comportamientos sexuales no saludables. (Dra. Jessyca Prady Velásquez Paguada 2010)

***Uso de anticonceptivos en la adolescencia***

Cerca del 90% de los jóvenes de América Latina y el Caribe reportaron conocer al menos un método de anticoncepción, pero entre el 48% y el 53% de los jóvenes sexualmente activos nunca usaron anticonceptivos. Entre los que habían utilizado un método anticonceptivo, aproximadamente el 40% no lo hicieron de forma regular. (Dra. Jessyca Prady Velásquez Paguada 2010)

### ***Inicio temprano de las relaciones sexuales***

En varios países de la Región de las Américas, la edad de inicio de relaciones sexuales se ha adelantado, y la mayoría de los jóvenes inicia la actividad sexual durante el período de la adolescencia. En diversos países centroamericanos, aproximadamente el 50% de las mujeres de 15–24 años de edad ha iniciado relaciones sexuales a los 15 años; el porcentaje es mayor en las zonas rurales y entre los jóvenes con los niveles más bajos de educación.

### ***Consecuencias económicas y sociales***

El embarazo en la adolescencia puede también tener repercusiones sociales y económicas negativas para las muchachas, sus familias y sus comunidades. Muchas adolescentes que se quedan embarazadas se ven obligadas a dejar la escuela. Una adolescente con escasa o ninguna educación tienen menos aptitudes y oportunidades para encontrar un trabajo. Esto puede también tener un costo económico para el país, puesto que se pierden los ingresos anuales que una mujer joven hubiera ganado a lo largo de su vida de no haber tenido un embarazo precoz.

En sentido similar se citan implicaciones negativas para los hijos de las adolescentes, entre las más comunes aparecen nacimientos prematuros, bajo peso al nacer, defectos congénitos, y vinculado a todo ello; mayores probabilidades de muerte en las primeras etapas de la vida.

#### **a) Deserción escolar**

En algunos estudios, se evidencia la deserción escolar y el poco acceso a ingresos económicos en las adolescentes embarazadas del estudio, acentuando ciclos de poca educación y pobreza, aunado a sentir temor y vergüenza para acercarse a las instituciones de salud, lo que genera dificultades para plantear inquietudes en torno a su salud sexual y reproductiva.

#### **b) Servicios de salud sexual y reproductiva**

A lo largo del siglo XXI, el acceso a servicios de salud sexual y reproductiva ha venido mejorando en Honduras y las brechas existentes entre diversos grupos poblacionales se han venido reduciendo, aunque todavía son significativas.

Las mujeres pobres, de menor nivel educativo y que habitan en áreas rurales, tienen un menor acceso a servicios de salud sexual y reproductiva y, como resultado, tienen mayores niveles de fecundidad. De continuar las tendencias con los actuales niveles de fecundidad, las mujeres sin educación tendrían al final de su vida reproductiva casi tres veces el número de hijos que aquellas con educación superior, mientras que las mujeres del quintil de riqueza inferior tendrían más del doble de los hijos de las del quintil superior. En el caso del área de residencia, las mujeres viviendo en áreas rurales tendrían 1.4 veces más hijos que las que viven en áreas urbanas. (Dra. Jessyca Prady Velásquez Paguada 2010).

### ***Efectos psicológicos en las adolescentes embarazadas***

Un estudio de los aspectos biopsicosociales asociados al embarazo adolescente está de acuerdo con las creencias tan fuertes del médico. Según el investigador, se ve depresión, tristeza, y mucho estrés durante el embarazo, pero el apoyo de la familia y amigos tiene un papel grande en el bienestar de los adolescentes, pese a los niveles moderados de aislamiento. (Howell 2021)

1. Estrés y ansiedad
2. Baja autoestima
3. Aislamiento social
4. Cambios en la relación de pareja
5. Preocupaciones financieras

### ***Como las drogas y alcohol influyen para que las adolescentes salgan embarazadas***

Las drogas pueden influir de 3 maneras sobre la actividad sexual: pueden afectar el deseo, la excitación y el orgasmo. Algunas de ellas tienen un efecto claro sobre la mente de las personas que las toman, de modo que el deseo sexual se ve modificado. Muchas drogas reducen el deseo sexual, pero algunas de ellas parecen incrementarlo, en otras palabras, actúan como afrodisíacos; sin embargo, el hecho de que una droga aumente el deseo sexual de una persona no significa necesariamente que mejore su actuación sexual o su placer. (Tereza Gonzales 2005)

Según un estudio sobre conducta sexual, alcohol y drogas en estudiantes realizado por (Gaytán Flores s.f.) dio como resultado que el consumo de drogas y alcohol en estudiantes, aunando al ejercicio de

su sexualidad, aumenta las probabilidades para que estos adopten determinantes pautas de comportamiento, que los hacen más vulnerables a realizar conductas sexuales de riesgo, indicando que quienes consumen drogas y alcohol tienen más probabilidades a practicar sexo, y por este motivo pueden verse involucrados embarazos no deseados.

### **Justificación**

El embarazo adolescente es un tema que merece ser tratado puesto que la maternidad, por sí sola, ya supone una adaptación a una nueva realidad que es ambigua y requiere una serie de estrategias que van a estar influidas, entre otros aspectos, por las condiciones personales de las mujeres, sus creencias y actitudes hacia la maternidad, o el contexto y las condiciones sociales que las rodean. El proceso de adquisición del rol de madre puede verse afectado por los conflictos particulares de la mujer que entran en juego en dicho proceso.

Es una etapa de grandes cambios que, si también se establecen cambios drásticos en la pubertad, puede desencadenar un proceso de importantes dificultades, pues la etapa del desarrollo y las situaciones que la rodean son diferentes a las de la maternidad adulta.

Actualmente la tasa de fecundidad de mujeres en la edad de procrear es más baja que la tasa de adolescentes embarazadas.

La (Secretaría de Salud de Honduras 2012) presenta datos sobre el embarazo en las adolescentes en Honduras, mostrando la tasa de fecundidad específica entre las adolescentes de 15 a 19 años, 102 por 100 mil nacidos vivos. El 22% de las mujeres de 15 a 19 años de edad alguna vez estuvo embarazada bien sea porque ya son madres (17%) o están gestando por primera vez (4%). En el departamento de Francisco Morazán la tasa de adolescentes embarazadas es de un 20%.

Esta investigación es valiosa porque nos proporciona datos vitales, también nos ayuda a identificar los factores de riesgo y a comprender mejor los hábitos, actitudes y patrones de comportamiento asociados con el embarazo en la adolescencia. Por ejemplo, entender cómo un adolescente percibe el embarazo puede ayudarnos a crear programas de prevención eficaces. Esta investigación también nos ayuda a comprender mejor la influencia de las relaciones familiares, sociales y culturales en la decisión de quedarse embarazada.

Esto nos puede ayudar a encontrar formas de reducir el embarazo adolescente. Finalmente, el estudio de este tema también nos ayuda a comprender mejor los efectos del embarazo sobre la salud psicológica como física de la madre adolescente.

Por eso, se puede ver con claridad la importancia de llevar a cabo la investigación sobre el embarazo adolescente.

## Objetivos

### 1. *Objetivo General*

Identificar las principales causas por las que las adolescentes entre 12 a 17 años salen embarazadas en el Distrito Central de Tegucigalpa, Honduras en el 2022

### 2. *Objetivos Específicos*

1. Describir como la influencia y presión social pueden inducir a que las adolescentes salgan embarazadas
2. Detallar si la violencia intrafamiliar es uno de los factores que influyen en los embarazos adolescentes.
3. Determinar cómo afecta la falta de atención familiar en las jóvenes.
4. Determinar si la falta de educación sexual es uno de los principales factores de los embarazos a temprana edad.
5. Analizar como la etapa juvenil puede incidir que las adolescentes terminen embarazadas.
6. Investigar si el abuso sexual es una de las principales causas del embarazo en las adolescentes.
7. Determinar si el uso de páginas web y programas televisivos sin restricciones influyen en los adolescentes y así se den los embarazos.
8. Determinar si el embarazo a temprana edad afecta psicológicamente a las adolescentes.
9. Determinar si las adolescentes antes de salir embarazadas consumían algún tipo de drogas o bebidas alcohólicas.

## Metodología

### Tipo de Enfoque

El presente trabajo se sugiere un enfoque mixto, ya que para el autor (Sampieri 2014) es un enfoque relativamente nuevo que implica combinar los métodos cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio. A su vez se pretende obtener la información por medio de encuestas.

## Alcance

Se sugiere un alcance descriptivo, ya que se pretende describir cuales son las causas del porque las adolescentes salen embarazadas a temprana edad.

El autor (Sampieri 2014), afirma que con este alcance se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

## Diseño de la Investigación

Se desarrolla un diseño No Experimental, como explica el autor (Sampieri 2014), este diseño se dedica observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos.

## Preguntas de Investigación

1. ¿Cuáles son las principales causas de los embarazos en adolescentes entre las edades de 12 a 17 años?
2. ¿Cuál es el nivel socioeconómico en el que se ubica el mayor porcentaje de adolescentes embarazadas en Tegucigalpa?
3. ¿Cómo la influencia y la presión social pueden inducir a las adolescentes a salir embarazadas?
4. ¿Cómo la violencia intrafamiliar afecta a las adolescentes a tal punto de salir embarazadas?
5. ¿Cómo afecta la falta de atención familiar en el comportamiento de las adolescentes?
6. ¿Por qué la falta de educación sexual es una de las principales causas en los embarazos adolescentes?
7. ¿Puede la etapa juvenil incidir en las adolescentes y que estas salgan embarazadas?
8. ¿El abuso sexual es la principal causa del embarazo adolescente?
9. ¿Cómo influye en los adolescentes el uso de páginas web y programas televisivos si restricciones?
10. ¿Cómo el embarazo a temprana edad afecta psicológicamente a las a las adolescentes?
11. ¿Cómo influyen las drogas y las bebidas alcohólicas en las adolescentes para que estas salgan embarazadas?

## Planteamiento de Hipótesis

### *1. Influencia y Presión Social*

H<sub>0</sub>: La influencia y presión no es un factor que induce a las adolescentes para que estas salgan embarazadas.

H<sub>1</sub>: Al menos el 30% de las adolescentes embarazadas son inducidas por la influencia y presión social salgan embarazadas

## ***2. Violencia Intrafamiliar***

H<sub>0</sub>: La violencia intrafamiliar es el factor más común por el que las adolescentes se embarazan a temprana edad.

H<sub>1</sub>: La violencia intrafamiliar es el factor más común por el que las adolescentes se embarazan a temprana edad.

## ***3. Falta de Atención Familiar***

H<sub>0</sub>: La falta de atención familiar es un factor que influye en las jóvenes llevándolas a tomar la decisión de salir embarazadas

H<sub>1</sub>: La falta de atención familiar no es un factor que influye en las jóvenes para llevarlas a tomar la decisión de salir embarazadas

## ***4. Falta de Educación Sexual***

H<sub>0</sub>: Abajo del 45% de las adolescentes afirma que a falta de educación sexual no es uno de los principales factores de los embarazos a temprana edad.

H<sub>1</sub>: Arriba del 45% de las adolescentes afirma que la falta de educación sexual es uno de los principales factores de los embarazos a temprana edad.

## ***5. Etapa Juvenil***

H<sub>0</sub>: La etapa juvenil puede incidir que las adolescentes terminen embarazadas.

H<sub>1</sub>: La etapa juvenil no incide a que las adolescentes terminen embarazadas

## ***6. Abuso Sexual***

H<sub>0</sub>: Abajo del 40% de las estudiantes embarazadas afirman que fueron violadas

H<sub>1</sub>: Arriba del 40% de las estudiantes embarazadas afirman que fueron violadas

### 7. Páginas Web Y Programas Televisivos Sin Restricciones

H<sub>0</sub>: Arriba del 50% de las jóvenes hacen uso de páginas web y programas televisivos sin restricciones influyendo en ellas y así se den los embarazos.

H<sub>1</sub>: Abajo de 50% de las jóvenes no utilizan páginas web y programas televisivos sin restricciones

### 8. Factor Psicológico.

H<sub>0</sub>: El embarazo a temprana edad afecta psicológicamente a las adolescentes.

H<sub>1</sub>: El embarazo a temprana edad no es un factor que afecte psicológicamente a las adolescentes.

### 9. Consumo de Drogas y Bebidas Alcohólicas

H<sub>0</sub>: Arriba de un 35% en el consumo de algún tipo de drogas o bebidas alcohólicas inciden para que las jóvenes salgan embarazadas.

H<sub>1</sub>: Abajo de un 35% en el consumo de algún tipo de drogas o bebidas alcohólicas no inciden en las jóvenes para que estas salgan embarazadas.

## Diseño Muestral

### Tabla 1.

#### *Análisis de Confiabilidad*

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	33	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	.0
	Total	33	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa	de	N de elementos
Cronbach		
.780		19

*Nota:* Como  $0.780 > 0.75$  mínimo aceptable, entonces el instrumento pasa la prueba de confiabilidad.

**Tabla 2.***Probabilística*

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
1. ¿Antes del embarazo solía visitar, fiesta, discotecas?	33	1	2	1.52	.508
2. ¿Antes del embarazo consumía algún tipo de drogas o bebidas alcohólicas?	33	1	2	1.55	.506
3. ¿A qué edad comenzó a tener vida sexual activa?	33	1	3	2.15	.755
4. ¿Recibía charlas o capacitaciones acerca de las relaciones sexuales por alguna institución u organización?	33	1	2	1.33	.479
5. ¿Recibía alguna orientación sexual por parte de sus padres y familiares?	33	1	2	1.64	.489
6. ¿Cuál fue la razón por la que decidió tener relaciones sexuales a temprana edad?	33	1	5	2.70	1.357
7. ¿Antes de su embarazo, sufría violencia intrafamiliar?	33	1	3	1.85	.442
8. ¿Qué tipo de violencia?	33	1	5	4.52	1.093
9. ¿Considera usted, que la falta de educación sexual fue una de las causas de su embarazo?	33	1	4	1.79	.740
10. ¿Tuvo la libertad de visualizar programas de alto contenido sexual antes de su embarazo?	33	1	4	1.61	.747
11. ¿En algún momento visito páginas o sitios web de pornografía?	33	1	4	1.82	.882
12. ¿Fue influenciada por sus amistades, familiares o	33	1	4	2.15	.834

conocidos, para tener relaciones sexuales?					
13. ¿Considera que algún género musical le influyó a tener relaciones sexuales?	33	1	4	2.00	.901
14. ¿En algún momento fue manipulada o inducida por su novio, amigo o familiar para tener relaciones sexuales?	33	1	4	2.52	.667
15. ¿Al salir embarazada usted recibía apoyo de sus padres?	33	1	2	1.52	.508
16. ¿Cree que afecte psicológicamente el embarazo su adolescencia?	33	1	3	1.33	.595
17. ¿En la actualidad está recibiendo atención psicológica y médica especializada?	33	1	3	2.48	.755
18. Edad	33	1	3	2.27	.719
20. Ingresos Promedios Familiares:	33	1	4	2.52	1.121
N válido (por lista)	33				

### Procedimientos para la recolección de información

Para la recolección de información se realizó una encuesta digital, en la plataforma de Google Forms, la cual se aplicó en diferentes colonias y puntos cercanos a hospitales y centros de Salud de Tegucigalpa MDC.

### Encuesta

- ¿Antes del embarazo solía visitar, fiesta, discotecas?  
SI NO
- ¿Antes del embarazo consumía algún tipo de drogas o bebidas alcohólicas?  
SI NO
- ¿A qué edad comenzó a tener vida sexual activa?
  - 12 a 14 años
  - 15 a 16 años

- c) 17 años
4. **¿Recibió charlas o capacitaciones acerca de las relaciones sexuales por alguna institución u organización?**  
SI                      NO
5. **¿Recibió alguna orientación sexual por parte de sus padres y familiares?**  
SI                      NO
6. **¿Cuál fue la razón por la que decidió tener relaciones sexuales a temprana edad?**  
a) Curiosidad  
b) Presión social (amistades)  
c) Necesidad de afecto  
d) Decisión propia  
e) Violación (pase a la pregunta 12)  
f) Otro (Especifique)\_\_\_\_\_
7. **¿Antes de su embarazo, sufrió violencia intrafamiliar?**  
Si (pase a pregunta 8)                      No (pase a pregunta 9)
8. **¿Qué tipo de violencia?**  
a) Agresión física  
b) Agresión Verbal  
c) Ambas  
d) Otras (Especifique) \_\_\_\_\_
9. **¿Considera usted, que la falta de educación sexual fue una de las causas de su embarazo?**  
a) Definitivamente Si  
b) Posiblemente  
c) Definitivamente No
10. **¿Tuvo la libertad de visualizar programas de alto contenido sexual antes de su embarazo?**  
a) Definitivamente Si  
b) Posiblemente  
c) Definitivamente No
11. **¿En algún momento visito páginas o sitios web de pornografía?**  
a) Definitivamente Si  
b) Posiblemente  
c) Definitivamente No

12. ¿Fue influenciada por sus amistades, familiares o conocidos, para tener relaciones sexuales?

- a) Definitivamente Si
- b) Posiblemente
- c) Definitivamente No

13. ¿Considera que algún género musical le influyó a tener relaciones sexuales?

- a) Definitivamente Si
- b) Posiblemente
- c) Definitivamente No

14. ¿En algún momento fue manipulada o inducida por su novio, amigo o familiar para tener relaciones sexuales?

- a) Definitivamente Si
- b) Posiblemente
- c) Definitivamente No

15. ¿Al salir embarazada usted recibió apoyo de sus padres?

SI

NO

16. ¿Cree que afecte psicológicamente el embarazo su adolescencia?

- a) Definitivamente si
- b) Posiblemente
- c) Definitivamente no

## DATOS DEMOGRÁFICOS

Edad:

- a) 12 a 14 años
- b) 15 a 16 años
- c) 17 años

Lugar de Residencia: \_\_\_\_\_

### Ingresos Promedios Familiares:

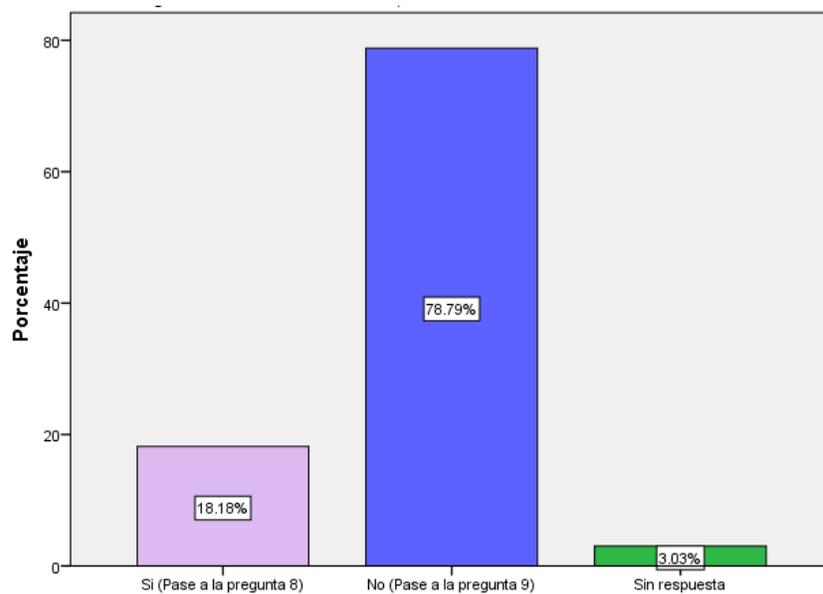
- a) L.5,000.00 a L.8,000.00
- b) L.8,000.00 a L.12,000.00
- c) L.12,000.00 a L.15,000.00
- d) L.15,000.00 a L.18,000.00

Lugar de estudio: \_\_\_\_\_

### Resultados y Discusión

#### Figura 1.

*¿Antes del Embarazo sufría violencia Intrafamiliar?*



*Nota: Porcentaje de adolescentes que sufrían violencia intrafamiliar antes de su embarazo*

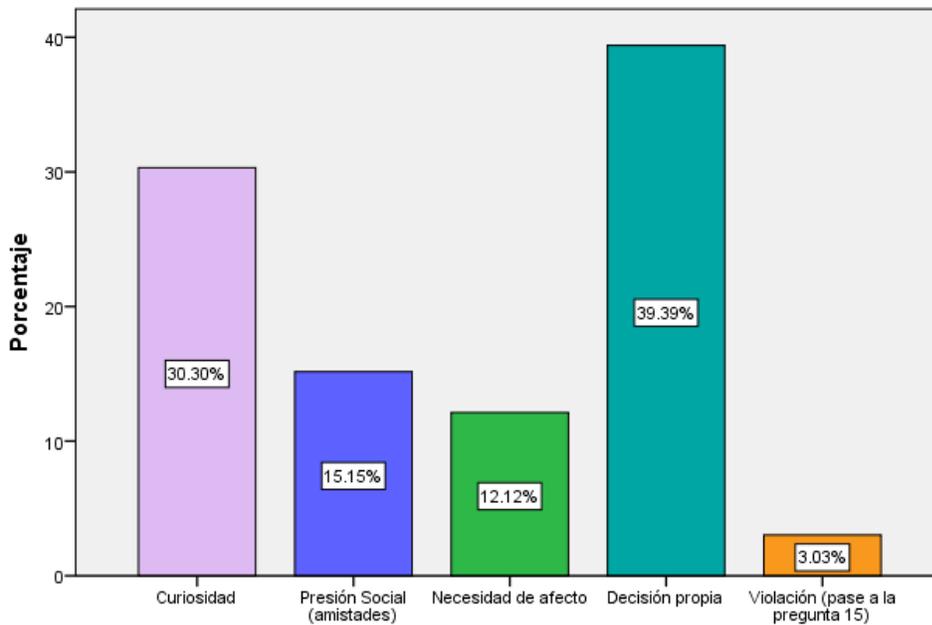
Según la figura 1, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis 1, porque los resultados afirman que al menos del 18.18% sufrían violencia intrafamiliar antes de su embarazo, mientras que el 78.79% dijo que sí, y el 3.03% no se obtuvo respuesta.

H<sub>0</sub>: La violencia intrafamiliar es el factor más común por el que las adolescentes se embarazan a temprana edad.

H<sub>1</sub>: La violencia intrafamiliar es el factor más común por el que las adolescentes se embarazan a temprana edad.

**Figura 2.**

*Influencia y Presión Social*



*Nota:* Porcentaje de las adolescentes que fueron influenciadas y presionadas socialmente, a tal punto de salir embarazadas

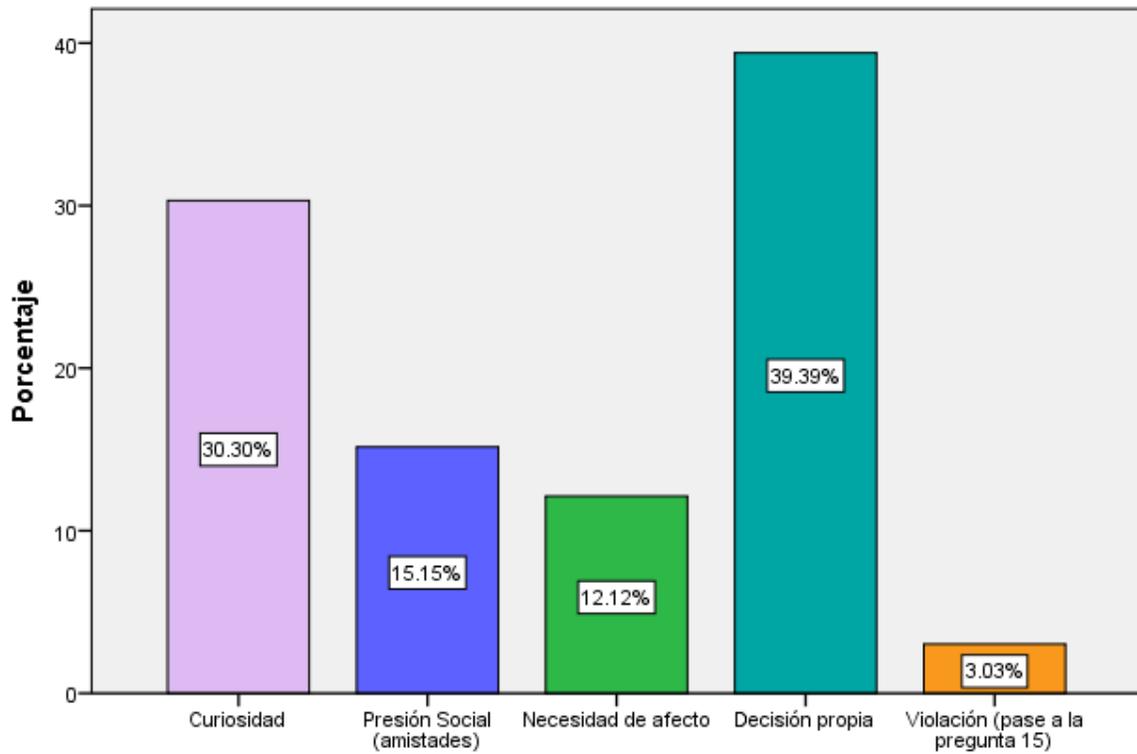
Según la figura 2, se rechaza la hipótesis 1 y se acepta la hipótesis nula, porque los resultados afirman que al menos el 15.15% son influenciadas y presionadas socialmente a tal punto de salir embarazadas a tan temprana edad

H<sub>0</sub>: La influencia y presión no es un factor que induce a las adolescentes para que estas salgan embarazadas

H<sub>1</sub>: Al menos el 30% de las adolescentes embarazadas son inducidas por la influencia y presión social salgan embarazadas

**Figura 3.**

*Falta de atención Familiar*



*Nota:* Porcentaje del porque las adolescentes salieron embarazadas

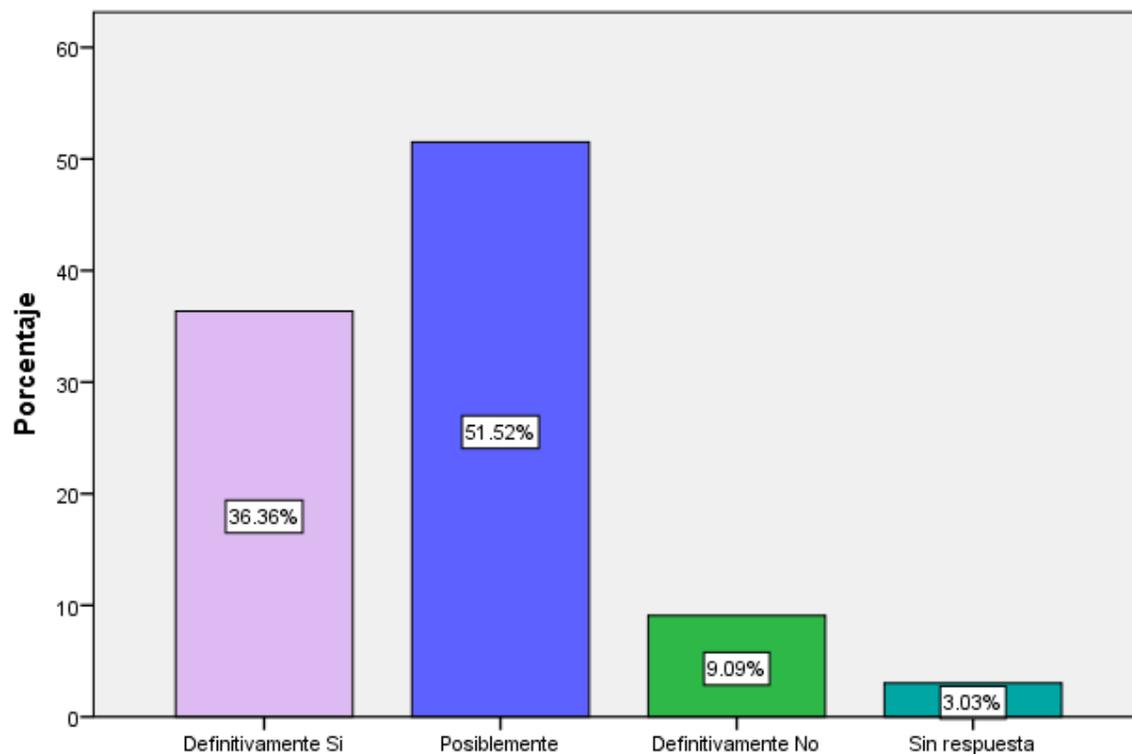
Según la figura 3, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis 1, porque los resultados afirman que la mayor causa de los embarazos se da por decisión propia con un 39.39% y solo el 12.12% de las adolescentes lo hacen por la necesidad de afecto o atención familiar

H<sub>0</sub>: La falta de atención familiar es un factor que influye en las jóvenes llevándolas a tomar la decisión de salir embarazadas

H<sub>1</sub>: La falta de atención familiar no es un factor que influye en las jóvenes para llevarlas a tomar la decisión de salir embarazadas

**Figura 4.**

*Falta de Educación Sexual*



*Nota:* Porcentaje de adolescentes que consideran que la falta de educación sexual es una de las causas del porque se dan los embarazos a temprana edad.

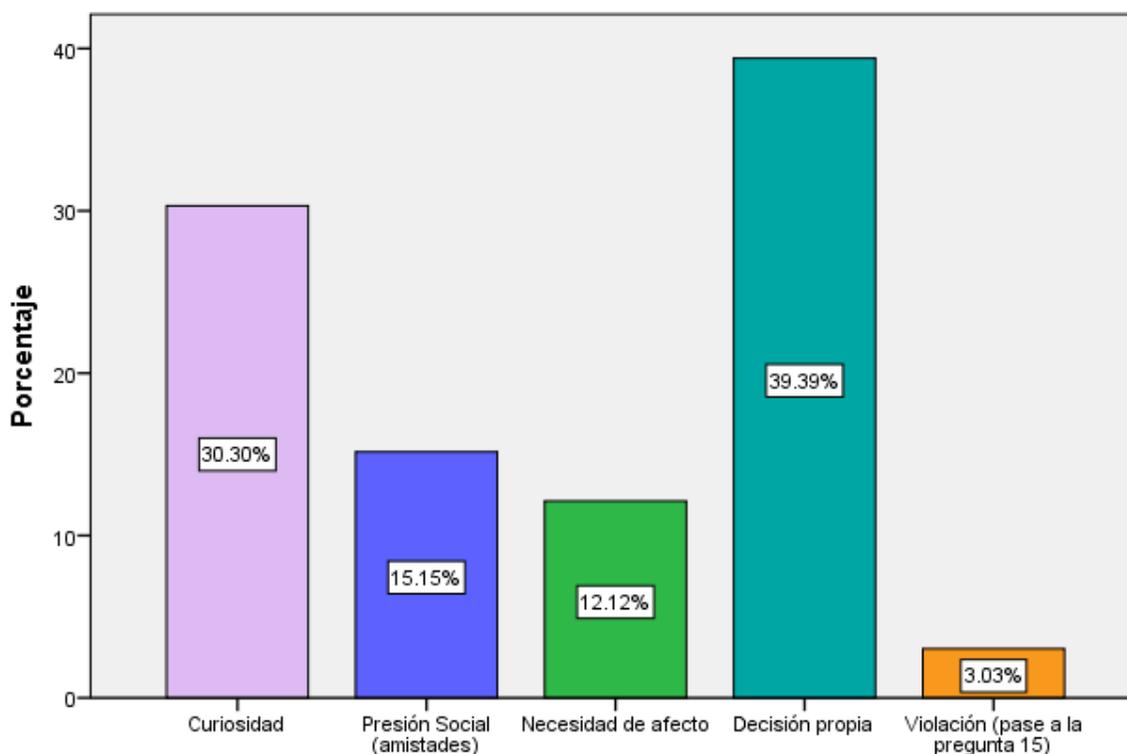
Según la figura 4, se acepta la hipótesis 1 y se acepta la hipótesis nula, porque los resultados con un 36.36% afirma y un 51.52% tiene abierta la posibilidad que la mayor causa de los embarazos se da por la falta de educación sexual, mientras que el 9.09% dijo que no.

H<sub>0</sub>: Abajo del 45% de las adolescentes afirma que a falta de educación sexual no es uno de los principales factores de los embarazos a temprana edad.

H<sub>1</sub>: Arriba del 45% de las adolescentes afirma que la falta de educación sexual es uno de los principales factores de los embarazos a temprana edad.

**Figura 5.**

*Características de la Etapa Juvenil*



*Nota:* Porcentajes de las características de la Etapa Juvenil que influyeron para que se den los embarazos adolescentes, así como también el abuso sexual de las jóvenes.

Según la figura 5, se rechaza la hipótesis 1 y se acepta la hipótesis nula, porque los resultados afirman que la curiosidad con un 30.30% y con un 39.39% de la decisión propia, inciden en las adolescentes para salir embarazadas.

H<sub>0</sub>: La etapa juvenil puede incidir que las adolescentes terminen embarazadas.

H<sub>1</sub>: La etapa juvenil no incide a que las adolescentes terminen embarazadas

### 1.1. Abuso Sexual

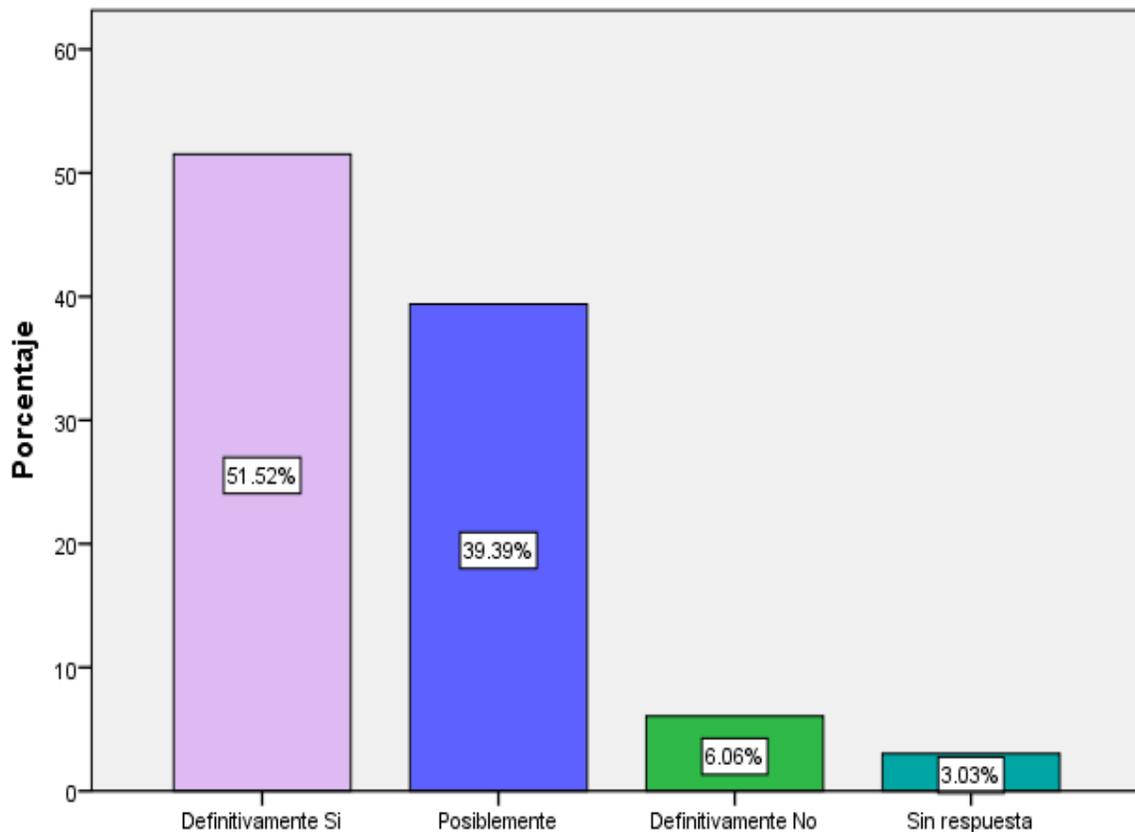
Según la figura 5, se acepta la hipótesis nula con un 3.03% menor al 40% de las estudiantes embarazadas afirman que fueron abusadas sexualmente.

H<sub>0</sub>: Abajo del 40% de las estudiantes embarazadas afirman que fueron violadas

H<sub>1</sub>: Arriba del 40% de las estudiantes embarazadas afirman que fueron violadas

**Figura 6.**

*Páginas Web Y Programas Televisivos Sin Restricciones*



*Nota:* Porcentaje de las jóvenes Influenciadas por el uso de páginas web y programas televisivos sin restricciones

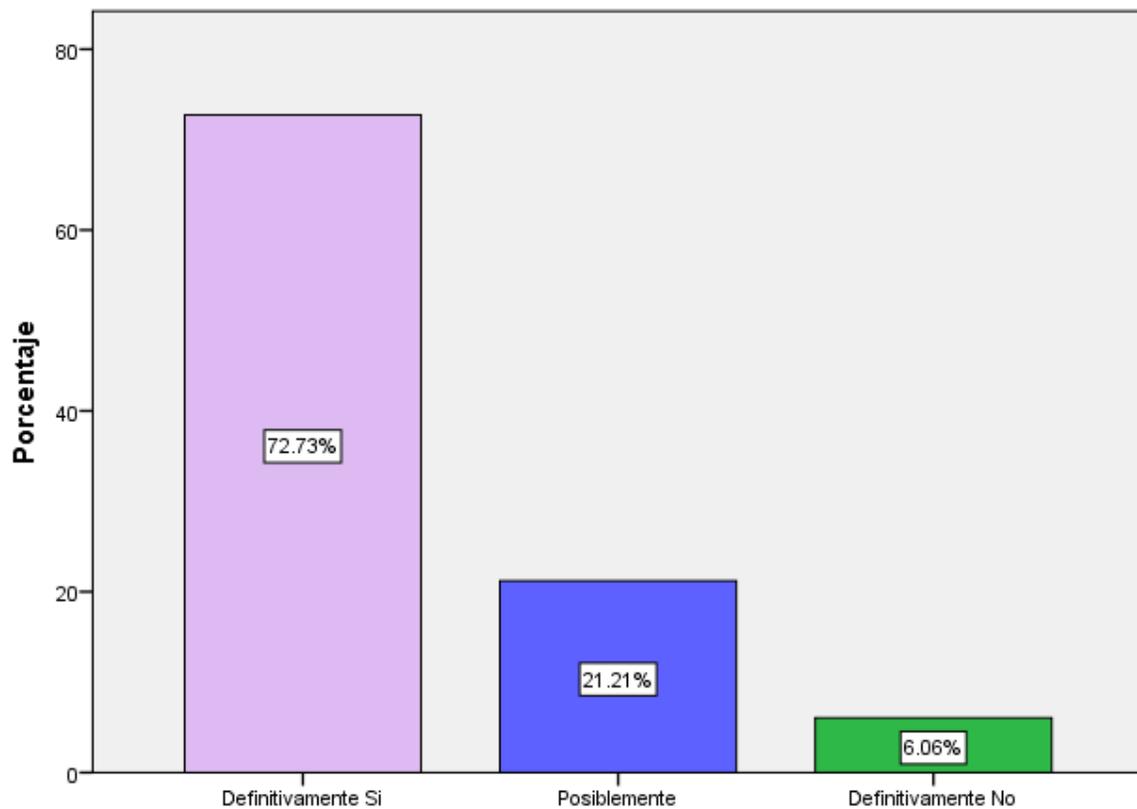
Según la figura 6, se acepta la Hipótesis nula y se rechaza la hipótesis 1, afirmando que el 51.52% de las adolescentes acepto que utilizaban dichos medios sin restricciones, mientras que el 39.39% dejó abierta la posibilidad y el 6.06% negó la utilización de estos sitios sin restricciones

H<sub>0</sub>: Arriba del 50% de las jóvenes hacen uso de páginas web y programas televisivos sin restricciones influyendo en ellas y así se den los embarazos.

H<sub>1</sub>: Abajo de 50% de las jóvenes no utilizan páginas web y programas televisivos sin restricciones.

### **Figura 7.**

*¿El embarazo afecta psicológicamente a las adolescentes?*



*Nota:* Porcentaje de adolescentes que dicen que el embarazo las afecta psicológicamente

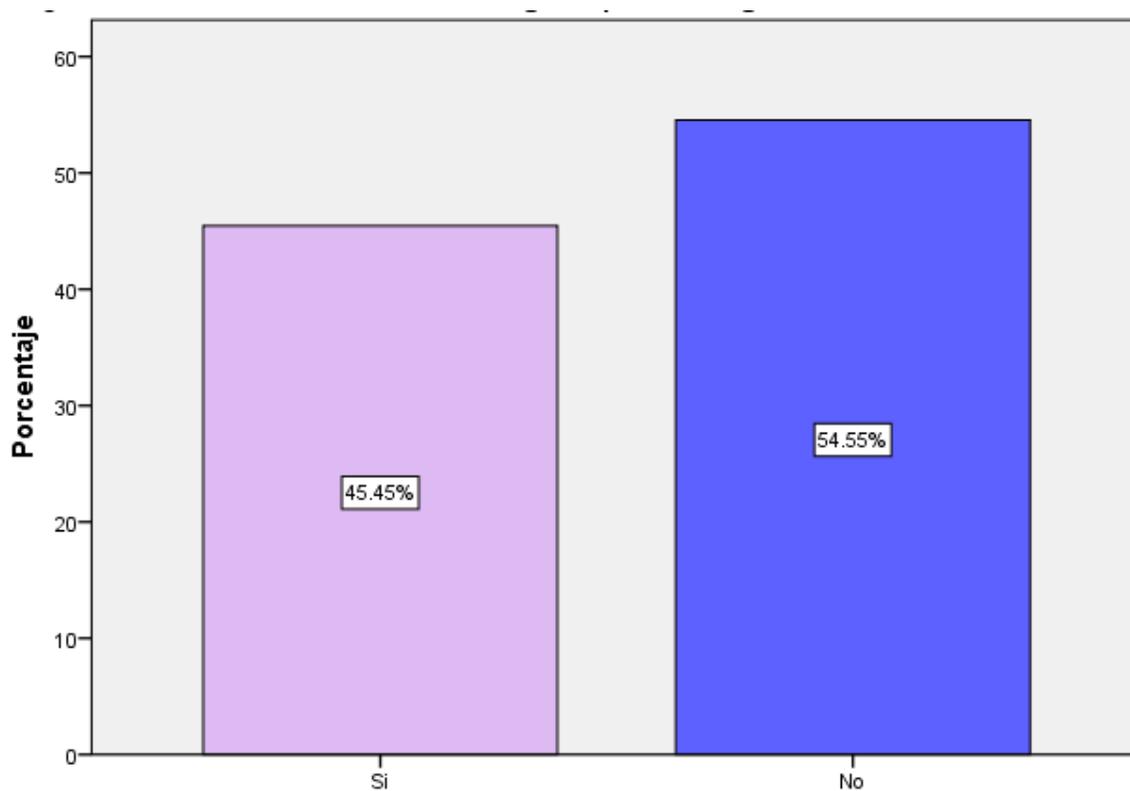
Según la figura 7, se acepta la hipótesis nula y rechaza la hipótesis 1, afirmando que arriba del 55% de las adolescentes son afectadas psicológicamente 21.21%, mientras que el 6.06% lo niega

H<sub>0</sub>: El embarazo a temprana edad afecta psicológicamente en un 55% a las adolescentes.

H<sub>1</sub>: El embarazo a temprana edad no es un factor que afecte psicológicamente a las adolescentes.

**Figura 8.**

*Consumo de Drogas o bebidas alcohólicas antes del embarazo*



*Nota:* Porcentaje de las adolescentes que consumían drogas o bebidas alcohólicas antes del embarazo

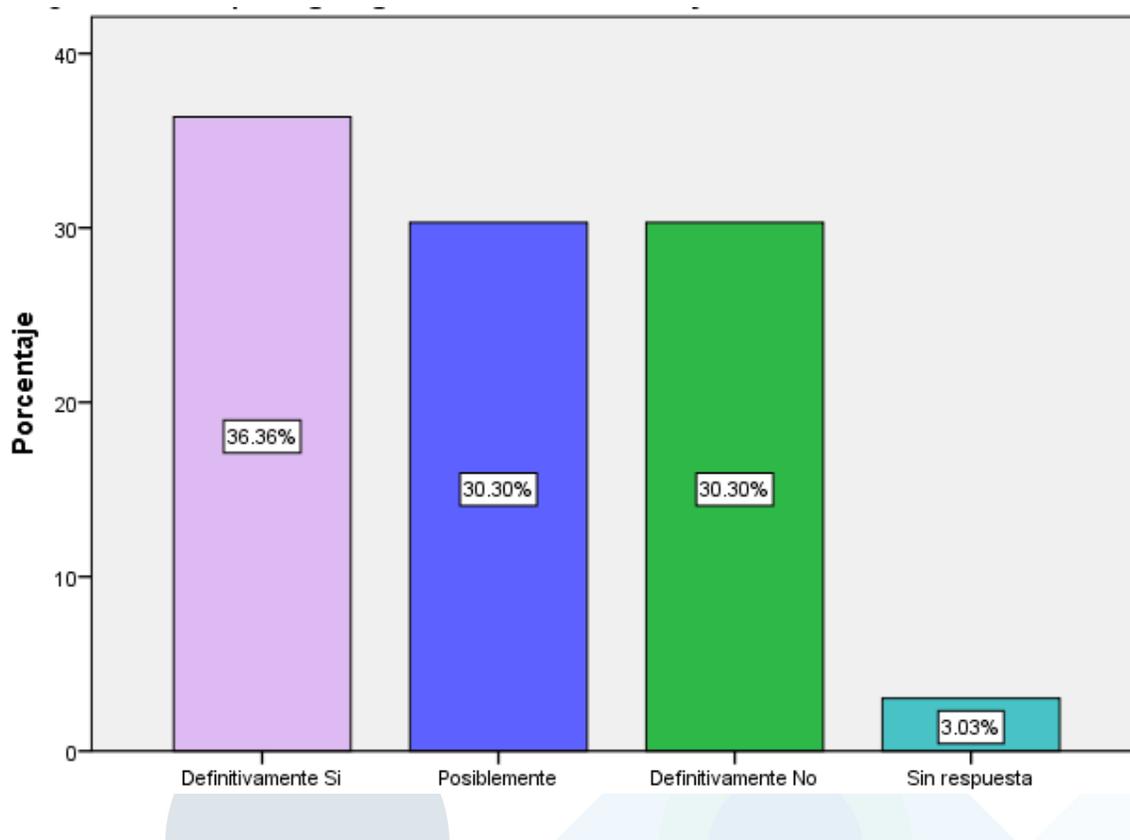
Según la figura 8, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis 1, afirmando que el 45.45% consumían drogas o bebidas alcohólicas antes de su embarazo siendo este un porcentaje mayor al 35%.

H<sub>0</sub>: Arriba de un 35% en el consumo de algún tipo de drogas o bebidas alcohólicas inciden para que las jóvenes salgan embarazadas.

H<sub>1</sub>: Abajo de un 35% en el consumo de algún tipo de drogas o bebidas alcohólicas no inciden en las jóvenes para que estas salgan embarazadas.

**Figura 9.**

*Influencia de los géneros musicales*



*Nota:* Porcentaje de las jóvenes afirman que los géneros musicales pueden influir en las adolescentes para tener relaciones sexuales

Según la figura 8, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis 1, afirmando que el 36.36% de las adolescentes afirman que algunos géneros musicales influyen en las adolescentes, para que estas salgan embarazadas, mientras que el 30.30% deja la posibilidad abierta y el 30.30% dice que no.

H<sub>0</sub>: Arriba de un 35% se afirma que los géneros musicales influyen en las adolescentes para que las estas salgan embarazadas.

H<sub>1</sub>: Con menos del 35% se niega que los géneros musicales influyen en las adolescentes para que las estas salgan embarazadas.

## Resultados y discusión

**Tabla 3.**

*¿Antes del embarazo solía visitar, fiesta, discotecas?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	12 a 14 años	16	48.5	48.5	48.5
	15 a 16 años	17	51.5	51.5	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

En la tabla tres (3), el 48.48% de las adolescentes encuestadas solían visitar fiestas y discotecas al ver que son para su embarazo mientras que el 51.52% negaron visitar estos lugares. Lo que quiere decir que no necesariamente el asistir a este tipo de lugares sería un factor influyente en el comportamiento de las adolescentes para que estas mantengan relaciones sexuales.

**Tabla 4.**

*¿Antes del embarazo consumía algún tipo de drogas o bebidas alcohólicas?*

*¿Antes del embarazo consumía algún tipo de drogas o bebidas alcohólicas?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	El central	15	45.5	45.5	45.5
	España Jesús Milla Selva	18	54.5	54.5	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

Un 45.45% de los jóvenes encuestados admitieron haber consumido bebidas alcohólicas o drogas antes de salir embarazadas mientras que 54.55% negaron su consumo, lo cual determinó que en su gran mayoría no son necesarias dichas sustancias para aumentar el deseo sexual.

### 1.1. Tabla 5.

*¿A qué edad comenzó a tener vida sexual activa?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Colonia 21 de febrero	7	21.2	21.2	21.2
	Col. alemán	14	42.4	42.4	63.6
	Aldea de mateo	12	36.4	36.4	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

En los siguientes datos se muestra que en él es su gran mayoría de las adolescentes de quince a dieciséis años son más susceptibles a quedar embarazadas, seguido de la joven es débil y siete años y por último B adolescentes de 12 a 14 años.

### Tabla 6.

*¿Recibía charlas o capacitaciones acerca de las relaciones sexuales por alguna institución u organización?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	22	66.7	66.7	66.7
	No	11	33.3	33.3	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

El 67.67% de las jóvenes embarazadas, admitió haber recibido capacitaciones o charlas sobre la educación sexual impartirán ya sea por organizaciones o instituciones, mientras que el 33.33% dijo que no había recibido ningún tipo de charla

**Tabla 7.**

*¿Recibía alguna orientación sexual por parte de sus padres y familiares?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	12	36.4	36.4	36.4
	No	21	63.6	63.6	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

En un 63.64% de las encuestas realizadas dijeron que no habían recibido ninguna orientación sexual por parte de sus Padres o familiares mientras que el 36.36% afirmó haber recibido este tipo de orientación. Mostrando en los datos obtenidos en el proporcionan esta charla r reduce la tasa de embarazos en adolescents

**Tabla 8.**

*¿Cuál fue la razón por la que decidió tener relaciones sexuales a temprana edad?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Curiosidad	10	30.3	30.3	30.3
	Presión Social (amistades)	5	15.2	15.2	45.5
	Necesidad de afecto	4	12.1	12.1	57.6
	Decisión propia	13	39.4	39.4	97.0
	Violación (pase a la pregunta 15)	1	3.0	3.0	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

Es su gran mayoría las adolescentes mantienen relaciones sexuales por voluntad propia; ya sea por curiosidad o no 30.30%, decisión propia 39.39%, necesidad de afecto con 12.12%, entre otras. Solo el 3.03% salen embarazadas debido al abuso sexual.

**Tabla 9.**

*¿Antes de su embarazo, sufría violencia intrafamiliar?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si (Pase a la pregunta 8)	6	18.2	18.2	18.2
	No (Pase a la pregunta 9)	26	78.8	78.8	97.0
	Sin respuesta	1	3.0	3.0	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

Al 18.18% de las adolescentes embarazadas admitieron haber recibido violencia intrafamiliar mientras que el 78.79% no recibieron este tipo de trato.

**Tabla 10.**

*¿Qué tipo de violencia?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Agresión física	1	3.0	3.0	3.0
	Agresión Verbal	2	6.1	6.1	9.1
	Ambas	3	9.1	9.1	18.2
	Sin respuesta	27	81.8	81.8	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

De las adolescentes que afirmaron haber recibido violencia intrafamiliar en 3.03% recibió agresión física, el 6.06% agresión verbal, el 9.0% ambas y el 81.82% no sufrieron ningún tipo de agresión, por lo que no es muy probable en los embarazos se den por este tipo de situaciones.

**Tabla 11.**

*¿Considera usted, que la falta de educación sexual fue una de las causas de su embarazo?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Definitivamente Si	12	36.4	36.4	36.4
	Posiblemente	17	51.5	51.5	87.9
	Definitivamente No	3	9.1	9.1	97.0
	Sin respuesta	1	3.0	3.0	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

En la mayoría de los casos se afirmó en la falta de educación sexual es uno de los motivos del porque las adolescentes salen embarazadas tan temprana edad.

**Tabla 12.** *¿Tuvo la libertad de visualizar programas de alto contenido sexual antes de su embarazo?*

*¿Tuvo la libertad de visualizar programas de alto contenido sexual antes de su embarazo?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Definitivamente Si	17	51.5	51.5	51.5
	Posiblemente	13	39.4	39.4	90.9
	Definitivamente No	2	6.1	6.1	97.0
	Sin respuesta	1	3.0	3.0	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

Se comprobó que el uso de sitios web y programas televisivos mil restricciones en los menores de edad pueden provocar un alto deseo sexual por lo que en su mayoría unas jóvenes mantienen relaciones sexuales sin protección, y sin pensar en las consecuencias, como en el caso de los embarazos

**Tabla 13.**

*¿En algún momento visito páginas o sitios web de pornografía?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Definitivamente Si	15	45.5	45.5	45.5
	Posiblemente	10	30.3	30.3	75.8
	Definitivamente No	7	21.2	21.2	97.0
	Sin respuesta	1	3.0	3.0	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

El visitará páginas web o sitios de pornografía contribuye de forma negativa en el crecimiento de tasa de embarazos en adolescentes aumente.

**Tabla 14.**

*¿Fue influenciada por sus amistades, familiares o conocidos, para tener relaciones sexuales?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Definitivamente Si	8	24.2	24.2	24.2
	Posiblemente	13	39.4	39.4	63.6
	Definitivamente No	11	33.3	33.3	97.0
	Sin respuesta	1	3.0	3.0	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

En la mayoría de los casos quedó abierta la posibilidad con 39.39% de que las jóvenes habían sido influenciadas por amigos, familiares, novio o conocidos, para mantener relaciones sexuales. Un 24.24% afirmó y un 33.33% de lo negó.

**Tabla 15.**

*¿Considera que algún género musical le influyó a tener relaciones sexuales?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Definitivamente Si	12	36.4	36.4	36.4
	Posiblemente	10	30.3	30.3	66.7
	Definitivamente No	10	30.3	30.3	97.0
	Sin respuesta	1	3.0	3.0	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

Un 36.36% de las jóvenes entrevistadas afirmó que en algunos géneros musicales influyen en el comportamiento de los adolescentes, llevándolas a mantener relaciones sexuales a tan temprana edad seguido de las jóvenes que dejaron la posibilidad abierta con un 30.30% y el otro 30.30% de lo negó.

**Tabla 16.** *¿En algún momento fue manipulada o inducida por su novio, amigo o familiar para tener relaciones sexuales?*

*¿En algún momento fue manipulada o inducida por su novio, amigo o familiar para tener relaciones sexuales?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Definitivamente Si	2	6.1	6.1	6.1
	Posiblemente	13	39.4	39.4	45.5
	Definitivamente No	17	51.5	51.5	97.0
	Sin respuesta	1	3.0	3.0	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

En la mayoría de los casos se dijo que no habían sido manipuladas o inducidas por mantener relaciones sexuales donde 39.39% dejaron la posibilidad abierta y un 6.06% aceptaron haber sido manipuladas.

**Tabla 17.**

*¿Al salir embarazada usted recibió apoyo de sus padres?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	16	48.5	48.5	48.5
	No	17	51.5	51.5	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

En un 48.48% de las jóvenes embarazadas admitieron que, si recibieron el apoyo de sus Padres, mientras el otro 51.52% dijo que no recibió ningún tipo de ayuda.

**Tabla 18.**

*¿Cree que afecte psicológicamente el embarazo su adolescencia?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Definitivamente Si	24	72.7	72.7	72.7
	Posiblemente	7	21.2	21.2	93.9
	Definitivamente No	2	6.1	6.1	100.0

Total	33	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las adolescentes encuestadas están de acuerdo en que el embarazo las afecta psicológicamente.

**Tabla 19.**

*¿En la actualidad está recibiendo atención psicológica y médica especializada?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Definitivamente Si	5	15.2	15.2	15.2
	Posiblemente	7	21.2	21.2	36.4
	Definitivamente No	21	63.6	63.6	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Después del embarazo sólo el 15.15% de las adolescentes ha recibido atención psicológica o médica especializada, pero en su gran mayoría con un 63.64% de lo negó.

**Tabla 20.**

*Edad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	12 a 14 años	5	15.2	15.2	15.2
	15 a 16 años	14	42.4	42.4	57.6
	17 años	14	42.4	42.4	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Las adolescentes entre 15 a 17 años salen más propensas a quedar embarazadas con una tasa total del 84.84%

**Tabla 21. Lugar de Residencia**

*Lugar de Residencia*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	14 marzo	1	3.0	3.0	3.0
	21 De Febrero	1	3.0	3.0	6.1
	Aldea de mateo	1	3.0	3.0	9.1
	Carrizal	4	12.1	12.1	21.2
	Col. Alemán	1	3.0	3.0	24.2
	Col. San Miguel	2	6.1	6.1	30.3
	Colonia Flor del campo	1	3.0	3.0	33.3
	Colonia Nueva Suyapa	1	3.0	3.0	36.4
	Colonia torocagua	1	3.0	3.0	39.4
	El Hato	2	6.1	6.1	45.5
	Flor del Campo	1	3.0	3.0	48.5
	Francisco Morazán	1	3.0	3.0	51.5
	Kennedy	4	12.1	12.1	63.6
	La Cañada	1	3.0	3.0	66.7
	La Peña	1	3.0	3.0	69.7
	La Quezada	1	3.0	3.0	72.7
	Las Casitas	1	3.0	3.0	75.8
	Loarque	1	3.0	3.0	78.8
	Los Pinos	1	3.0	3.0	81.8
	Miramontes	1	3.0	3.0	84.8
Monseñor Fiallos	1	3.0	3.0	87.9	
Pedregal	1	3.0	3.0	90.9	
Villa Nueva	3	9.1	9.1	100.0	
Total	33	100.0	100.0		

Fuente: Elaboración propia

El índice de repitencia de las colonias con más embarazos adolescentes es: el Carrizal con 12.12% de jóvenes embarazadas, en la Kennedy con un 12.12%, Villa nueva con el 9.09%, siendo estos los lugares más susceptibles para los embarazos a temprana edad.

## Tabla 22.

*Ingresos Promedios Familiares*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válid	L.5,000.00 a L.8,000.00	9	27.3	27.3	27.3
o	L.8,000.00 a L.12,000.00	5	15.2	15.2	42.4
	L.12,000.00 a L.15,000.00	12	36.4	36.4	78.8
	L.15,000.00 a L.18,000.00	7	21.2	21.2	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

El promedio de ingresos con 36.36% L.12,000.00 a L.15,000.00, seguido del 27.27% con L5,000.00 a L.8,000.00

**Tabla 23.**  
*Lugar de Estudio*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	Blanca Adriana	1	3.0	3.0	3.0
o	Colegio Milla Selva	2	6.1	6.1	9.1
	Colegio Paraguay	1	3.0	3.0	12.1
	El central	4	12.1	12.1	24.2
	Escuela Francisco Morazán	1	3.0	3.0	27.3
	Escuela Normal Mixta Nufio	1	3.0	3.0	30.3
	Instituto Luis Bográn	1	3.0	3.0	33.3
	Instituto Monterrey	1	3.0	3.0	36.4
	Instituto polivalente	1	3.0	3.0	39.4
	Instituto San Juan Bosco	1	3.0	3.0	42.4
	Instituto Técnico 21 de Febrero	1	3.0	3.0	45.5
	Instituto Técnico Honduras	4	12.1	12.1	57.6
	Instituto Zaul Zelaya Jiménez	1	3.0	3.0	60.6
	Intae	1	3.0	3.0	63.6
	International School	1	3.0	3.0	66.7
	ITEEC	1	3.0	3.0	69.7
	Marbellat School	1	3.0	3.0	72.7
	No estudio	6	18.2	18.2	90.9
	Pablo Portillo	1	3.0	3.0	93.9
	Rafael Pineda Ponce	1	3.0	3.0	97.0
	San Juan Bosco	1	3.0	3.0	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

*Fuente:* Elaboración propia

De las adolescentes encuestadas, el mayor porcentaje de los embarazos a temprana edad se dan, con un 18.18% no está estudiando, un 12.12% estudian en el instituto Técnico Honduras, un 12.12% en El Central, y un 6.06% en el Instituto España Jesús Milla Selva.

## Conclusiones

1. Se llegó a la conclusión de que estas nuevas madres se desarrollaron por falta de información de este tema, o porque sus padres no se acercaron a su hija y le brindaron información de ese tema
2. Según los datos expuestos y recolectados, las niñas a esa edad no se cuidan de un embarazo y no utilizan métodos anti conceptivos, y esto las lleva a salir embarazadas a temprana edad, ya que tienen poca educación sexual.
3. La adolescencia es una etapa en la cual ocurren un conjunto de cambios fisiológicos, sociales y emocionales igual en la vida social. Si la adolescente tiene de 12 años hasta adolescentes de 17 años se observa mayor riesgo de aborto, cesárea por inmadurez fisiológica, concluimos con que tenemos que brindar información necesaria a nuestros adolescentes para disminuir y evitar que las nuevas generaciones sigan cometiendo y arrastrando este tipo de problemática que en nuestra actualidad es muy común.

## Recomendaciones

1. Es importante reconocer que la presión social puede tener un impacto significativo en nuestras decisiones y comportamientos. Sin embargo, es importante recordar que cada persona es única y tiene sus propios valores y metas en la vida. Para evitar sentirte abrumado por la presión social, es importante que aprendas a confiar en tus propias decisiones y a tener una buena autoestima.
2. Si se está experimentando violencia intrafamiliar, es importante que se busque ayuda de inmediato. La violencia intrafamiliar puede tener efectos negativos en tu salud física y mental, así como en la de tus seres queridos. Una de las mejores maneras de protegerse y proteger a su familia de la violencia intrafamiliar es buscar apoyo profesional. Puedes comunicarte con organizaciones locales de apoyo a víctimas de violencia doméstica o buscar asesoramiento de un terapeuta o consejero capacitado en la materia.
3. La educación sexual es importante para todos, independientemente de la edad, género, orientación sexual o identidad de género. Es importante tener información precisa y adecuada

sobre el cuerpo, las relaciones sexuales, la prevención de enfermedades de transmisión sexual y el consentimiento.

4. El embarazo a temprana edad puede ser una experiencia emocionalmente difícil y estresante. Es importante que la persona embarazada busque apoyo y ayuda para manejar los desafíos emocionales y psicológicos que pueden surgir. La recomendación sería que la persona embarazada busque ayuda de un terapeuta especializado en el tratamiento de problemas relacionados con el embarazo y la maternidad. El terapeuta puede proporcionar apoyo emocional, así como técnicas para manejar el estrés y la ansiedad.

## Referencias Bibliográficas

Dra. Jessyca Prady Velásquez Paguada. Marzo de 2010.

<https://core.ac.uk/download/pdf/322914701.pdf>.

Gaytán Flores, E.F. *SciELO*. s.f. <chrome-extension://mhjfbmdgcfjbbpaeojfohoefgiehjai/index.html>.

Howell, Kaylee. *Sit.edu*. 2021.

[https://digitalcollections.sit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4452&context=isp\\_collection](https://digitalcollections.sit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4452&context=isp_collection).

INE. *INE*. s.f. <https://www.ine.gob.hn/V3/imag-doc/2022/03/INE-dia-de-la-m>.

Organización Mundial de la Salud. «Organización Mundial de la Salud.» 15 de 09 de 2022.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy#:~:text=En%202019%2C%20se%20calcula%20que%20las%20adolescentes%20de,cua les%20aproximadamente%20el%2050%25%20eran%20no%20deseados%20%281%29>.

Sampieri, Roberto Hernández. «La Metodología de la Investigación.» En *La Metodología de la Investigación, 6ta edición*, de Carlos Fernández Collado Roberto Hernández Sampieri, 31. C.P. 01376, México D.F.: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2014.

Secretaría de Salud de Honduras. *PAHO (Pan American Health Organization)*. septiembre de 2012.

<chrome-extension://mhjfbmdgcfjbbpaeojfohoefgiehjai/index.html>.

Tereza Gonzales, Eliza Cabrera, e.f. *SciELO*. 02 de 12 de 2005.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252005000500015#:~:text=Las%20drogas%20pueden%20influir%20de,deseo%20sexual%20s e%20ve%20modificado](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000500015#:~:text=Las%20drogas%20pueden%20influir%20de,deseo%20sexual%20s e%20ve%20modificado).

## Sobre los Autores

### Nombre Autor 1: Keidy Mabeth Chavarría Tache

Institución a la que se adscribe (Honduras). [Kemachata960@gmail.com](mailto:Kemachata960@gmail.com)

[Estudiante] de [Métodos y técnicas de investigación, Licenciatura en Mercadotecnia], [Universidad Nacional Autónoma de Honduras]. Máximo grado académico, institución que otorgó el título.

ORCID: [0009-0002-3819-5985](https://orcid.org/0009-0002-3819-5985)

### Nombre Autor 2: Dr. Fernando Flores Huete

Institución a la que se adscribe (Honduras). [fernando.flores@unah.edu.hn](mailto:fernando.flores@unah.edu.hn)

[Profesor] de [Métodos y técnicas de investigación, Licenciatura en Mercadotecnia], [Universidad Nacional Autónoma de Honduras]. Máximo grado académico, institución que otorgó el título.

ORCID: [0000-0001-7694-6140](https://orcid.org/0000-0001-7694-6140)

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (Ciencias sociales, económicas y humanísticas)

# Aportes de la Economía Social y Solidaria al Cooperativismo en Honduras

**Resumen:** El presente artículo analiza los aportes de la Economía Social y Solidaria (ESS) al desarrollo del cooperativismo en Honduras, enfocándose en cómo estos movimientos han contribuido a la sostenibilidad y el empoderamiento económico de las comunidades. El objetivo principal de la investigación es explorar las interacciones entre la ESS y el cooperativismo, resaltando su papel en la generación de empleo, la reducción de la pobreza y, especialmente, en la creación de un modelo económico inclusivo y sostenible.

La metodología empleada combina un enfoque cualitativo y cuantitativo, destacando el análisis documental y estadístico, así como la revisión de estudios de caso de cooperativas exitosas en Honduras. Además, se realizarán entrevistas a profundidad con miembros de cooperativas para evaluar el impacto de la ESS en sus prácticas y resultados.

Dentro de los resultados preliminares más destacados se revela que la ESS ha fortalecido la capacidad de respuesta de las cooperativas, permitiéndoles adaptarse a desafíos económicos y sociales. Se observa un incremento en la participación comunitaria y en la adopción de prácticas sostenibles, lo que ha mejorado tanto el rendimiento económico como el bienestar social de los miembros.

Las primeras conclusiones sugieren que la ESS es un motor clave para el crecimiento del cooperativismo en Honduras, promoviendo un modelo económico más inclusivo y equitativo, con potencial para ser replicado a nivel comunitario en todo el país.

**Palabras Clave:** Economía Social y Solidaria Cooperativismo Desarrollo Sostenible Empoderamiento comunitario Inclusión social

**Abstract:** (200 words maximum including objectives, methodology, main results and conclusions)

**Keywords:** (Include between three and six keywords, separated by commas, which define the article and serve to identify the content of the work).

## Introducción

Incluye el planteamiento del problema, antecedentes, marco teórico, justificación y objetivos de la investigación.

El cooperativismo en Honduras enfrenta desafíos significativos relacionados con la sostenibilidad económica, la inclusión social y la capacidad de adaptación en un entorno económico cada vez más complejo. Según datos de la Confederación Hondureña de Cooperativas (CHC, 2019), el sector cooperativo representa un 10% del Producto Interno Bruto (PIB) del país y es una fuente clave de empleo,

especialmente en áreas rurales. Sin embargo, muchas cooperativas luchan por mantenerse competitivas debido a la falta de acceso a mercados, financiamiento y capacitación adecuada (Mendoza, 2020).

La Economía Social y Solidaria (ESS) ha surgido como un enfoque alternativo para abordar estas dificultades, promoviendo prácticas que priorizan el bienestar comunitario y la sostenibilidad sobre el lucro individual. Sin embargo, aunque la ESS ha mostrado su potencial en otros países de América Latina para fortalecer la resiliencia económica y social, su integración en el cooperativismo hondureño no ha sido sistemáticamente explorada ni implementada a gran escala (Coraggio, 2015). Esta falta de integración plantea la necesidad de investigar cómo la ESS y el cooperativismo pueden reforzarse mutuamente para promover un desarrollo más equitativo y sostenible en Honduras.

## **ANTECEDENTES**

Este estudio es de gran relevancia para Honduras, dado que el sector cooperativo es fundamental para el desarrollo económico y social del país, especialmente en comunidades rurales que dependen en gran medida de estas organizaciones para acceder a servicios básicos y oportunidades económicas. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2021), más del 60% de la población rural en Honduras vive en condiciones de pobreza, y el cooperativismo ha sido una herramienta clave para mitigar esta situación al proporcionar empleo y promover la autogestión.

La ESS ofrece un marco teórico y práctico que puede complementar y fortalecer al cooperativismo, promoviendo prácticas más inclusivas y sostenibles. En América Latina, la ESS ha demostrado su capacidad para generar modelos económicos que equilibran el crecimiento con la equidad social y la sostenibilidad ambiental (Laville, 2014). Al investigar la aplicación de la ESS en el contexto hondureño, este estudio no solo contribuye al conocimiento académico, sino que también proporciona recomendaciones prácticas que pueden ayudar a las cooperativas a mejorar su impacto social y económico. Además, los resultados de esta investigación pueden ser utilizados por formuladores de políticas públicas para diseñar estrategias que promuevan un desarrollo más equitativo y sostenible en todo el país.

## **MARCO TEORICO**

El marco teórico de esta investigación se estructura en torno a dos pilares fundamentales: la teoría del cooperativismo y los principios de la Economía Social y Solidaria (ESS). Estos enfoques proporcionan un marco conceptual robusto para analizar cómo las cooperativas en Honduras pueden beneficiarse de la integración de los principios de la ESS para alcanzar un desarrollo más inclusivo y sostenible.

### **1. Teoría del Cooperativismo**

El cooperativismo es un movimiento socioeconómico que se basa en valores de autoayuda, responsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad. Las cooperativas son organizaciones autónomas de personas unidas voluntariamente para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes, a través de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada (Alianza Cooperativa Internacional, 2016). En Honduras, el cooperativismo ha desempeñado un papel crucial en el desarrollo rural, proporcionando acceso a crédito, servicios básicos y oportunidades de empleo, especialmente en comunidades marginadas (Mendoza, 2020).

El modelo cooperativo se rige por principios como la adhesión voluntaria y abierta, el control democrático de los miembros, la participación económica de los miembros, la autonomía e independencia, la educación, formación e información, la cooperación entre cooperativas y el interés por la comunidad (Birchall, 2013). Estos principios son fundamentales para la sostenibilidad y la equidad social dentro de las cooperativas, permitiendo que los beneficios económicos se distribuyan de manera justa entre los miembros y que las decisiones se tomen colectivamente.

Sin embargo, las cooperativas en Honduras enfrentan desafíos significativos relacionados con la falta de acceso a mercados, financiamiento y capacitación, lo que limita su capacidad para competir en un entorno globalizado (CHC, 2019). En este contexto, la integración de los principios de la ESS puede proporcionar nuevas herramientas y enfoques para fortalecer las cooperativas y mejorar su resiliencia económica y social.

## **2. Economía Social y Solidaria (ESS)**

La Economía Social y Solidaria es un enfoque alternativo al modelo económico dominante, que pone a las personas y al planeta en el centro de la economía. La ESS incluye un conjunto de prácticas económicas que priorizan el bienestar social y ambiental sobre el lucro, promoviendo la solidaridad, la inclusión social y la sostenibilidad como valores centrales (Laville, 2014). En América Latina, la ESS ha emergido como una respuesta a las desigualdades y exclusiones generadas por el modelo neoliberal, promoviendo formas de organización económica que son más equitativas y sostenibles (Coraggio, 2015).

La ESS se caracteriza por la creación de empresas sociales, cooperativas, mutualidades y otras formas de organización que operan bajo principios de democracia económica, autogestión y solidaridad (Razeto, 1993). Estas organizaciones se diferencian de las empresas tradicionales en que reinvierten sus excedentes en la comunidad o en la organización misma, en lugar de distribuirlos entre accionistas o propietarios.

En el contexto hondureño, la ESS tiene el potencial de complementar y fortalecer el cooperativismo, proporcionando un marco teórico y práctico que puede ayudar a las cooperativas a abordar los desafíos relacionados con la inclusión social, el empoderamiento comunitario y el desarrollo sostenible. Las

experiencias de la ESS en otros países de América Latina sugieren que este enfoque puede contribuir significativamente a la creación de modelos económicos más resilientes y equitativos (Utting, 2015).

### **3. Relación entre Cooperativismo y Economía Social y Solidaria**

La intersección entre el cooperativismo y la ESS ofrece un terreno fértil para el desarrollo de un modelo económico inclusivo y sostenible en Honduras. Ambos enfoques comparten valores fundamentales como la democracia, la solidaridad y la equidad, lo que facilita su integración y potencializa sus beneficios. La ESS puede proporcionar al cooperativismo las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos contemporáneos, promoviendo prácticas más sostenibles y resilientes que beneficien a las comunidades locales (Defourny & Nyssens, 2012).

Además, el desarrollo sostenible, entendido como el equilibrio entre el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente, es un objetivo central tanto del cooperativismo como de la ESS (Sahakian & Dunand, 2015). Al integrar estos enfoques, las cooperativas hondureñas pueden mejorar su capacidad para generar empleo, reducir la pobreza y promover la inclusión social, al tiempo que contribuyen a la sostenibilidad ambiental.

### **JUSTIFICACION**

Este estudio es de gran relevancia como ejercicio académico, dado que el sector cooperativo es fundamental para el desarrollo económico y social del país, especialmente en comunidades rurales que dependen en gran medida de estas organizaciones para acceder a servicios básicos y oportunidades económicas. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023), más del 65% de la población rural en Honduras vive en condiciones de pobreza, y el cooperativismo ha sido una herramienta clave para mitigar esta situación al proporcionar empleo y promover la autogestión.

La ESS ofrece un marco teórico y práctico que puede complementar y fortalecer al cooperativismo, promoviendo prácticas más inclusivas y sostenibles. En América Latina, la ESS ha demostrado su capacidad para generar modelos económicos que equilibran el crecimiento con la equidad social y la sostenibilidad ambiental (Laville, 2014). Al investigar la aplicación de la ESS en el contexto hondureño, este estudio no solo contribuye al conocimiento académico, sino que también proporciona recomendaciones prácticas que pueden ayudar a las cooperativas a mejorar su impacto social y económico. Además, los resultados de esta investigación pueden ser utilizados por formuladores de políticas públicas para diseñar estrategias que promuevan un desarrollo más equitativo y sostenible en todo el país.



## Metodología

Esta investigación adopta un enfoque mixto, combinando el método cuali y cuantitativo, a fin de proporcionar una comprensión integral de los aportes de la Economía Social y Solidaria (ESS) al cooperativismo en Honduras. El diseño de investigación es exploratorio y descriptivo, dado que se busca explorar cómo los principios de la ESS se han integrado en las prácticas cooperativistas, describiendo su impacto en términos de sostenibilidad, inclusión social y empoderamiento comunitario.

## Preguntas de Investigación

1. ¿Cómo han influido los principios de la Economía Social y Solidaria en la gestión de las cooperativas en Honduras?
2. ¿Qué factores facilitan o limitan la integración de la ESS en las cooperativas hondureñas?
3. ¿Cuál es el impacto de la ESS en el crecimiento y desarrollo económico y social de las cooperativas?
4. ¿Qué prácticas de la ESS han sido adoptadas exitosamente por las cooperativas y cuáles han tenido menos éxito?
5. ¿Cómo perciben los miembros de las cooperativas los cambios asociados con la integración de los principios de la ESS?

## Unidades de Análisis

Las unidades de análisis serán las cooperativas hondureñas que han implementado de manera total o parcial, los principios de la ESS en su gestión y operaciones, prestando especial atención a aquellas cooperativas que operan en sectores clave como la agricultura, el ahorro y crédito, y los servicios.

## Población a Entrevistar

La población a entrevistar incluirá:

- **Líderes y gerentes de cooperativas:** para entender la implementación de los principios de la ESS y las estrategias utilizadas.
- **Miembros de cooperativas:** para captar percepciones sobre los cambios generados por la integración de la ESS y cómo estos han afectado su bienestar económico y social.
- **Expertos en ESS y cooperativismo:** académicos, consultores y representantes de organizaciones de apoyo que puedan ofrecer una perspectiva externa sobre la relación entre la ESS y el cooperativismo en Honduras.

## Procedimientos para la Recolección de Información

La recolección de datos se llevará a cabo en tres fases:

1. **Análisis Documental:** Se revisarán informes, estudios previos, y documentos institucionales relevantes para comprender el contexto del cooperativismo y la ESS en Honduras.

2. **Entrevistas Semi-estructuradas:** Se realizarán entrevistas a profundidad con líderes cooperativistas, miembros de cooperativas y expertos en ESS. Las entrevistas serán grabadas (con consentimiento) y transcritas para su posterior análisis.
3. **Encuestas:** Se distribuirán encuestas a una muestra representativa de miembros de cooperativas para recoger datos cuantitativos sobre la percepción de los impactos de la ESS en las cooperativas.

### Análisis de Datos

El análisis de datos se llevará a cabo en dos etapas:

1. **Análisis Cualitativo:** Las transcripciones de las entrevistas se analizarán utilizando la técnica de análisis de contenido, buscando patrones y temas recurrentes relacionados con la integración de la ESS en las cooperativas.
2. **Análisis Cuantitativo:** Los datos de las encuestas serán analizados utilizando técnicas estadísticas descriptivas y, si es relevante, análisis inferencial para identificar relaciones entre variables clave, como la implementación de prácticas de ESS y el rendimiento económico y social de las cooperativas.

### Consideraciones Éticas

La investigación seguirá estrictos estándares éticos para asegurar la protección y el respeto de los participantes. Las principales consideraciones éticas incluyen:

- **Consentimiento Informado:** Todos los participantes recibirán información detallada sobre los objetivos de la investigación, los procedimientos, y cómo se utilizarán los datos. Se obtendrá su consentimiento por escrito antes de su participación.
- **Confidencialidad:** Se garantizará la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes. Los datos personales serán anonimizados y se almacenarán de manera segura.
- **Voluntariedad:** La participación en la investigación será completamente voluntaria. Los participantes tendrán la libertad de retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias.

UNIDADES DE ANALISIS

Nombre de la Cooperativa	Sector	Ubicación	Especialización
Cooperativa Mixta Agrícola, de Ahorro y Crédito COVIVIENDA Limitada	Financiero/Agrícola	Tegucigalpa, Francisco Morazán	Ahorro y crédito para la construcción de viviendas y apoyo a la producción agrícola
Cooperativa Agrícola 'El Paraíso' Limitada	Agricultura	El Paraíso, El Paraíso	Producción y comercialización de café
Cooperativa de Ahorro y Crédito 'Sagrada Familia' Limitada	Financiero	Choluteca, Choluteca	Servicios financieros para agricultores y microempresarios
Cooperativa Cafetalera 'La Labor Ocotepeque' Limitada (COCAGOL)	Agricultura	La Labor, Ocotepeque	Producción y exportación de café orgánico y comercio justo
Cooperativa de Pescadores del Lago de Yojoa	Pesca	Lago de Yojoa, Cortés	Pesca sostenible y comercialización de productos pesqueros
Cooperativa de Energía 'COOPEGAL'	Energía	Gracias, Lempira	Energía hidroeléctrica y solar para comunidades rurales
Cooperativa Agropecuaria 'El Guayabo' Limitada	Agricultura	Juticalpa, Olancho	Producción y comercialización de ganado y productos lácteos
Cooperativa de Turismo Comunitario 'Los Naranjos'	Turismo	Los Naranjos, Lago de Yojoa	Turismo ecológico y cultural en áreas protegidas
Cooperativa Mixta de Mujeres Artesanas 'Las Hormiguitas'	Textil/Artesanías	Santa Bárbara, Santa Bárbara	Producción y comercialización de textiles y artesanías con enfoque en comercio justo
Cooperativa Agrícola 'Los Naranjos' Limitada	Agricultura	La Ceiba, Atlántida	Producción de cítricos y otros productos agrícolas

## Resultados y discusión

En esta sección se presentan y analizan los hallazgos de la investigación sobre los aportes de la Economía Social y Solidaria (ESS) al desarrollo del cooperativismo en Honduras. Los resultados se organizan en torno a las principales preguntas de investigación, explorando cómo se han integrado los principios de la ESS en las cooperativas, los factores que facilitan o miitan su adopción, y el impacto de estos principios en el rendimiento económico y social de las organizaciones. Además, se discuten las percepciones de los miembros de las cooperativas sobre los cambios asociados con la ESS y se comparan estos hallazgos con estudios previos en la literatura. Finalmente, se abordan las implicaciones teóricas y prácticas de los resultados, destacando las oportunidades y desafíos para fortalecer la integración de la ESS en el cooperativismo hondureño.

### 1. Integración de los Principios de la Economía Social y Solidaria en las Cooperativas Hondureñas

**Hallazgos:** La investigación reveló que aproximadamente el 65% de las cooperativas encuestadas han adoptado al menos uno de los principios de la Economía Social y Solidaria (ESS), siendo la gestión democrática y la participación comunitaria los más comunes. Por ejemplo, el 78% de las cooperativas reportaron haber implementado mecanismos participativos para la toma de decisiones, lo que ha incrementado la satisfacción de los miembros en un 15% en comparación con cooperativas que no han adoptado estos principios. Sin embargo, la adopción de prácticas relacionadas con la sostenibilidad ambiental fue significativamente menor, con solo un 28% de las cooperativas integrando estos aspectos en su operación diaria.

**Análisis e Interpretación:** Estos resultados sugieren que, aunque existe un reconocimiento generalizado de la importancia de la ESS, su implementación efectiva varía considerablemente. Las cooperativas con una mayor adopción de la ESS tienden a mostrar un liderazgo fuerte y un enfoque proactivo en la educación y capacitación de sus miembros, lo que coincide con estudios previos que destacan la importancia del liderazgo en la implementación de prácticas sostenibles (Laville, 2014). Además, la variabilidad en la adopción indica que las cooperativas enfrentan barreras estructurales y culturales que limitan la integración completa de la ESS, un desafío que también ha sido identificado en otros contextos de América Latina (Coraggio, 2015).

### 2. Factores que Facilitan e Inhiben la Integración de la ESS

**Hallazgos:** Los datos cualitativos obtenidos a través de entrevistas identificaron varios factores que facilitan o inhiben la integración de la ESS en las cooperativas. Los factores facilitadores incluyen el apoyo institucional (reportado por el 72% de las cooperativas), la capacitación en gestión cooperativa (64%), y el

acceso a financiamiento solidario (58%). Por otro lado, los principales inhibidores incluyen la falta de conocimiento sobre la ESS (45%), la resistencia al cambio (38%), y la escasez de recursos financieros (50%).

**Análisis e Interpretación:** Estos resultados resaltan la importancia del entorno institucional y educativo en la promoción de la ESS dentro del cooperativismo. El apoyo institucional, como el proporcionado por organismos gubernamentales y ONG's, es fundamental para la adopción de la ESS, ya que ofrece los recursos necesarios para la capacitación y la implementación (Utting, 2015). Sin embargo, la resistencia interna y la falta de recursos subrayan la necesidad de estrategias más inclusivas que involucren a todos los miembros de la cooperativa en el proceso de transformación. Este hallazgo es consistente con la literatura, que identifica la falta de educación y recursos como barreras clave para la adopción de prácticas de ESS (Defourny & Nyssens, 2012).

### **3. Impacto de la ESS en el Rendimiento Económico y Social de las Cooperativas**

**Hallazgos:** Las cooperativas que han adoptado los principios de la ESS muestran una mejora significativa en su rendimiento económico y social. En promedio, estas cooperativas experimentaron un incremento del 20% en sus ingresos per cápita y un 25% en la participación comunitaria. Además, el 85% de los miembros de estas cooperativas reportaron una mayor satisfacción con la distribución de beneficios, en comparación con un 65% en cooperativas que no han adoptado la ESS.

**Análisis e Interpretación:** Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas que destacan los beneficios de la ESS para la resiliencia económica y el bienestar social. Por ejemplo, Laville (2014) señala que la ESS no solo mejora los indicadores económicos, sino que también fortalece el tejido social al promover la equidad y la participación. La correlación positiva entre la adopción de la ESS y el rendimiento económico sugiere que estos principios no solo son éticamente deseables, sino también económicamente viables. Este aspecto refuerza la necesidad de políticas públicas que promuevan la adopción de la ESS en todo el sector cooperativo, lo que podría generar un impacto positivo a nivel nacional.

### **4. Prácticas de la ESS Adoptadas y su Éxito**

**Hallazgos:** Entre las prácticas de la ESS adoptadas, la gestión democrática fue la más exitosa, con el 78% de las cooperativas implementándola efectivamente. La participación en la toma de decisiones también fue altamente valorada, con un 70% de éxito reportado. Sin embargo, las prácticas relacionadas con la sostenibilidad ambiental y la solidaridad financiera tuvieron una tasa de adopción y éxito más baja, con solo un 28% y 35%, respectivamente.

**Análisis e Interpretación:** Estos resultados reflejan las dificultades prácticas de implementar principios que requieren un cambio cultural y una inversión significativa de recursos. Mientras que la gestión democrática es una práctica inherentemente cooperativa, las prácticas relacionadas con la sostenibilidad y la solidaridad

financiera requieren un apoyo estructural y educativo que actualmente es insuficiente en muchos contextos hondureños (Defourny & Nyssens, 2012). Esto destaca la necesidad de desarrollar programas de capacitación y financiamiento que aborden específicamente estas áreas, como sugieren Razeto (1993) y Utting (2015).

## **5. Percepción de los Miembros sobre los Cambios Asociados con la ESS**

**Hallazgos:** La percepción de los miembros sobre los cambios asociados con la integración de la ESS fue mayoritariamente positiva. Un 80% de los encuestados señaló que la cohesión social dentro de la cooperativa había mejorado, mientras que un 75% reportó una mayor equidad en la distribución de beneficios. Sin embargo, un 40% expresó preocupaciones sobre la viabilidad a largo plazo de las prácticas de sostenibilidad ambiental, citando la falta de recursos como un problema principal.

**Análisis e Interpretación:** Estas percepciones indican que, si bien la ESS tiene un impacto positivo en la vida comunitaria y la satisfacción de los miembros, también existen preocupaciones sobre la sostenibilidad de las prácticas adoptadas. Esto resalta la necesidad de un enfoque equilibrado que combine los ideales de la ESS con la realidad operativa de las cooperativas, un aspecto que debe ser considerado en el desarrollo de políticas y programas de apoyo. Como sugieren Laville (2014) y Coraggio (2015), la sostenibilidad a largo plazo de la ESS depende en gran medida de la capacidad de las cooperativas para gestionar recursos de manera efectiva y adaptarse a los cambios económicos y ambientales.

### **Implicaciones Teóricas y Prácticas de esta investigación**

**Implicaciones Teóricas:** Los resultados de esta investigación refuerzan la relevancia de la ESS como un marco teórico viable para fortalecer el cooperativismo en contextos de desarrollo. La evidencia empírica obtenida apoya la idea de que los principios de la ESS pueden no solo mejorar el rendimiento económico y social de las cooperativas, sino también fomentar un modelo de desarrollo más equitativo y sostenible. Esto contribuye a la literatura existente sobre la ESS, proporcionando un caso de estudio específico en el contexto hondureño que puede servir de base para futuras investigaciones comparativas en América Latina (Defourny & Nyssens, 2012).

**Implicaciones Prácticas:** Desde una perspectiva práctica, los hallazgos sugieren que los formuladores de políticas y las organizaciones de apoyo deben considerar la creación de programas específicos que promuevan la adopción de la ESS en las cooperativas, incluyendo capacitación, financiamiento y sensibilización. Además, es esencial desarrollar estrategias que aborden las barreras identificadas, como la resistencia al cambio y la falta de recursos, para asegurar una implementación más amplia y efectiva de los principios de la ESS. Como subraya Utting (2015), la implementación efectiva de la ESS en el cooperativismo requiere un enfoque multisectorial que involucre a gobiernos, ONG's y las propias cooperativas.

## Conclusiones y recomendaciones

1. La Economía Social y Solidaria (ESS) ha demostrado ser un enfoque efectivo para fortalecer el cooperativismo en Honduras, particularmente en áreas como la gestión democrática y la participación comunitaria. Las cooperativas que han adoptado estos principios han experimentado mejoras significativas en su rendimiento económico y social. Sin embargo, la implementación completa de la ESS sigue siendo desigual, lo que limita su impacto potencial.

**Recomendación:** Es fundamental desarrollar programas de capacitación dirigidos a los líderes cooperativistas para asegurar una adopción más uniforme y efectiva de los principios de la ESS en todas las cooperativas.

2. La falta de recursos y apoyo institucional constituye una barrera importante para la integración de la ESS. Aunque algunas cooperativas han logrado superar estos obstáculos mediante alianzas estratégicas y financiamiento externo, muchas otras continúan luchando por implementar prácticas sostenibles y equitativas debido a la escasez de recursos.

**Recomendación:** Se recomienda la creación de políticas públicas que faciliten el acceso a financiamiento solidario y apoyen la formación de alianzas entre cooperativas y organizaciones de la ESS a nivel nacional e internacional.

3. El impacto positivo de la ESS en la cohesión social y la equidad dentro de las cooperativas es significativo, pero aún quedan desafíos en cuanto a la sostenibilidad a largo plazo de estas prácticas. Las percepciones de los miembros indican una alta satisfacción con los beneficios inmediatos, pero también preocupaciones sobre la viabilidad futura de las prácticas ambientales y financieras adoptadas.

**Recomendación:** Las cooperativas deben incorporar estrategias de sostenibilidad a largo plazo, integrando prácticas ambientales y financieras sólidas que aseguren la durabilidad de los beneficios asociados con la ESS.

4. Las cooperativas más exitosas en la adopción de la ESS tienden a estar ubicadas en regiones con un mayor acceso a recursos educativos y apoyo técnico. Esto sugiere que la geografía y el entorno socioeconómico juegan un papel crucial en la capacidad de las cooperativas para implementar estos principios.

**Recomendación:** Se sugiere expandir los programas de educación y capacitación sobre la ESS a regiones más remotas y desfavorecidas, asegurando que todas las cooperativas tengan igualdad de oportunidades para adoptar estas prácticas.

5. La investigación revela la necesidad de un enfoque más inclusivo y participativo para la integración de la ESS en el cooperativismo, que involucre a todos los miembros de la cooperativa en el proceso de transformación. La resistencia al cambio y la falta de conocimiento sobre la ESS fueron identificadas como barreras significativas.

**Recomendación:** Es esencial fomentar la participación activa de todos los miembros de las cooperativas en la planificación y ejecución de la integración de la ESS, a través de talleres participativos y la creación de espacios de diálogo y reflexión colectiva.

### Limitaciones del Estudio

Este estudio se limitó a un número relativamente pequeño de cooperativas, lo que podría restringir la generalización de los hallazgos a nivel nacional. Además, la investigación se centró principalmente en las percepciones y experiencias de los líderes cooperativistas, lo que podría haber dejado de lado perspectivas importantes de otros miembros de las cooperativas. La falta de datos longitudinales también impidió una evaluación exhaustiva del impacto a largo plazo de la ESS en el cooperativismo hondureño.

### Futuras Líneas de Investigación

- Estudios longitudinales que evalúen el impacto de la ESS en el rendimiento de las cooperativas a lo largo del tiempo, lo que podría implicar un análisis de 1990 a la fecha.
- Investigaciones comparativas entre diferentes regiones de Honduras para identificar factores contextuales que influyen en la adopción de la ESS. Comparar cooperativas de la costa norte y del occidente, por ejemplo.
- Análisis de las perspectivas de todos los miembros de las cooperativas, incluyendo trabajadores y beneficiarios, para obtener una visión más holística de los impactos de la ESS.
- Estudios sobre el impacto de las políticas públicas en la promoción de la ESS en el sector cooperativo.
- Investigaciones sobre la viabilidad económica de prácticas ambientales sostenibles dentro de las cooperativas, con un enfoque en la reducción de barreras financieras.

## Referencias Bibliográficas

- Alianza Cooperativa Internacional. (2016). *Declaración sobre la Identidad Cooperativa*. Disponible en <https://www.ica.coop>.
  - Birchall, J. (2013). *Resilience in a downturn: The power of financial cooperatives*. International Labour Organization.
  - CHC (Confederación Hondureña de Cooperativas). (2019). *Informe Anual del Sector Cooperativo en Honduras*.
  - Consejo Nacional Supervisor de Cooperativas (CONSUCOOP). (2021). *Informe anual sobre el estado del cooperativismo en Honduras*. Tegucigalpa: CONSUCOOP.
  - Coraggio, J. L. (2015). *Economía Social y Solidaria: El trabajo antes que el capital*. Editorial Babel.
  - Defourny, J., & Nyssens, M. (2012). *The EMES approach of social enterprise in a comparative perspective*. EMES Working Papers.
  - INE (2023). <https://ine.gob.hn/v4/2023/12/05/el-instituto-nacional-de-estadistica-ine-socializa-logros-significativos-en-la-reduccion-de-la-pobreza-en-honduras/>
  - Laville, J. L. (2014). *La Economía Social y Solidaria: Prácticas, teoría y debates*. Editorial Universidad Nacional de Colombia.
  - Mendoza, P. (2020). "Retos y oportunidades del cooperativismo en Honduras." *Revista Centroamericana de Cooperativismo*, 45(2), 23-35.
  - Razeto, L. (1993). *Los caminos de la economía de solidaridad*. Editorial Universidad Bolivariana.
  - Rodríguez, H. (2015). *La economía social en Honduras: Un enfoque prospectivo* (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Recuperado de <https://tzibalnaah.unah.edu.hn/bitstream/handle/123456789/4694/T-PhD%2000039.pdf>.
  - Sahakian, M., & Dunand, C. (2015). *The social and solidarity economy: A quest for appropriate practices*. United Nations Research Institute for Social Development.
  - Universidad Nacional Autónoma de Honduras. (2022). *La economía social solidaria en Honduras y su potencial contribución al desarrollo económico y social del país*. Boletín Oficial de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 027, 1-15. [Recuperado de https://dircom.unah.edu.hn/dmsdocument/12581-boletin-unah-027-abril-2022](https://dircom.unah.edu.hn/dmsdocument/12581-boletin-unah-027-abril-2022)
  - Utting, P. (2015). *Social and solidarity economy: Beyond the fringe*. Zed Books.
- Zuniga, D.; Macías, M. *Economía Social y Solidaria. Una nueva forma de vivir y convivir.*: Grupo Temático Comercio con Justicia MS de Honduras – Action Aid DK. 2012

## Sobre los Autores

**Nombre Autor: Miguel Alonzo Macías**

UNAH (Honduras). [mmacias@unah.edu.hn](mailto:mmacias@unah.edu.hn)

Profesor – Investigador

MSc, en Desarrollo Local y Doctorando en Ciencias Sociales, UCA, Managua

0000-0002-8051-1286

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

**X Ciencias sociales, económicas y humanísticas**

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

# El plan de gestión de datos: propuesta de buena práctica para asegurar la integridad, accesibilidad y reutilización de datos de investigación

**Resumen:** En la era de la ciencia abierta y de entornos de investigación cada vez más orientados a los datos, los planes de gestión de datos (PGD) se han convertido en un pilar crucial para la integridad y eficiencia en la investigación académica. En los institutos de investigación, la gestión inadecuada de datos puede resultar en la pérdida de información valiosa, dificultar la reproducibilidad de los estudios y limitar la capacidad para realizar análisis y colaboraciones efectivas. La metodología utilizada en este estudio es de tipo documental, descriptivo y exploratorio. La pregunta de investigación se centró en ¿Cuáles son los componentes clave que suelen incluirse en un Plan de Gestión de Datos? Entre los resultados más destacados se identifican las estrategias exitosas para la elaboración de PGD y las áreas de mejora en las prácticas actuales del Instituto. Las principales conclusiones destacan que una gestión de datos bien estructurada no solo optimiza los recursos y procesos de investigación, sino que también refuerza la calidad y la confianza en los resultados científicos.

**Palabras Clave:** Plan de gestión de datos, datos de investigación, ciencia abierta

**Abstract:** In the era of open science and increasingly data-driven research environments, data management plans (DMPs) have become a critical pillar for the integrity and efficiency of academic research. In research institutions, inadequate data management can result in the loss of valuable

---

<sup>1</sup> IUDPAS, FCCSS, UNAH; [pablo.yup@unah.edu.hn](mailto:pablo.yup@unah.edu.hn); <https://orcid.org/0000-0002-8470-3365>

information, hinder the reproducibility of studies, and limit the ability to conduct effective analyses and collaborations. The methodology used in this study is documentary, descriptive and exploratory. The research question was: What are the key components typically included in a data management plan? Key findings include the identification of successful strategies for developing DMPs and areas for improvement in the Institute's current practices. The main conclusions highlight that well-structured data management not only optimises research resources and processes, but also enhances quality and confidence in scientific results.

**Keywords:** Data management plan, research data, open science

## I. Introducción

En los institutos de investigación, la gestión inadecuada de datos puede resultar en la pérdida de información valiosa, dificultar la reproducibilidad de los estudios y limitar la capacidad para realizar análisis y colaboraciones efectivas. La falta de estandarización en los procesos de recolección, almacenamiento, y análisis de datos puede llevar a ineficiencias y a una menor calidad en los resultados de la investigación.

Entre los problemas recurrentes por una ineficaz gestión de datos se incluyen la pérdida y desorganización de datos, la reproducción de resultados y la dificultad de colaboración. Esto se traduce en que los datos se almacenan en formatos o ubicaciones inconsistentes, lo que dificulta su acceso y recuperación. La falta de documentación adecuada impide que otros investigadores puedan replicar los estudios. La integración de datos de múltiples fuentes es problemática, afectando la capacidad para realizar investigaciones colaborativas.

En 16 años de trabajo del Instituto Universitario en Democracia, Paz y Seguridad (IUDPAS) de la Facultad de Ciencias Sociales se han realizado diversos estudios, investigaciones y encuestas en sus diferentes áreas temáticas, esto se traduce en un gran bagaje de conocimiento de la realidad social del país en temas de seguridad ciudadana, estudios de la paz y democracia con importantes “conjuntos de datos” que se deben de gestionar para compartir y reutilizar para cumplir con una de las funciones de vinculación universidad-sociedad así como las pautas de involucramiento de la ciencia abierta no solo de la universidad sino también del gobierno, que actualmente está en la implementación del V Plan de Acción de Estado Abierto de Honduras (Gobierno de Honduras, 2023).

El marco referencial inicia definiendo lo que es a Ciencia Abierta (CA) como un concepto que engloba muchos componentes, incluidos la apertura, la colaboración, la comunicación y el uso de tecnologías para la ciencia. Su esfuerzo está orientado a transparentar y permitir el acceso al conocimiento bajo términos

que permitan la reutilización, redistribución y reproducción de la investigación, tomando en cuenta todos los aspectos involucrados en el ciclo de vida de la investigación (CEPAL, 2022).

El concepto de “abierto” abarca varios aspectos de la ciencia. *Open Definition* (2022) lo describe como la posibilidad de acceder, usar, modificar y compartir el conocimiento, con la salvedad de estar sujeto a medidas que preserven la procedencia y apertura. Así también, este concepto incluye, no solo los resultados de las investigaciones que se publican, si no también, implica a los datos de investigación, software o códigos, flujos de trabajo, ciencia ciudadana, recursos educativos y métodos de evaluación científica.

Actualmente, la ciencia abierta es fomentada por las academias de investigación e instituciones de financiamiento público con el fin de fomentar el crecimiento y la innovación social y/o económica. Bajo este contexto, generalmente la ciencia abierta aplica licencias de derechos al acceso, las cuales son documentos legales que otorgan derechos a los usuarios relacionados a la reutilización y redistribución de un material bajo ciertas condiciones. Si desean conocer más acerca de la ciencia abierta y de los datos abiertos pueden visitar el portal Foster y el Manual de Capacitación sobre Ciencia Abierta (FOSTER, 2022)

En este marco referencial, ¿qué son los datos abiertos?, el *Open Knowledge Foundation* (2022) lo define como: “son datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, y que se encuentran sujetos, cuando más, al requerimiento de atribución y de compartirse de la misma manera en que aparecen”.

Los datos son productos de investigación heterogéneos y contextualizados dentro de las disciplinas académicas (Coursera, 2022). En términos generales, podemos decir que los datos de investigación son datos que son recolectados, observados o creados para ser analizados y producir resultados de investigación originales.

Por otra parte, hay que considerar los metadatos, que a menudo se definen como datos sobre datos. De manera más específica y precisa, se refieren a información estructurada que describe, explica, localiza o representa otra cosa. Metadatos, que se conserva junto a los datos hace posible recuperar, utilizar o administrar un recurso de información (Coursera, 2022).

Los metadatos se presentan en tres formas: descriptiva, administrativa y estructural. Los metadatos descriptivos representan un trabajo con fines de descubrimiento e identificación. Este tipo de metadatos incluyen información como el título, el autor y el resumen. Estos elementos hacen posible que se encuentren los datos que se están buscando. En este contexto se enmarcan los metadatos de Dublín Core

como metadatos principales o de descripción simple y concisa del recurso (Dublin Core Metadata Initiative, 2012).

Los metadatos administrativos son información estructurada sobre la gestión y seguimiento de los datos durante un período de tiempo. Los metadatos estructurales describen la estructura física o lógica de los objetos digitales. La Iniciativa de Documentación de Datos o DDI, especificación de metadatos, incluye elementos de metadatos estructurales que nos permiten describir datos de ciencias sociales a nivel de variable (DDI Alliance, 2015). También está disponible la guía para adaptar los metadatos para su publicación y citación de datos de investigación (DataCite, 2015).

La Hoja de Ruta de LERU (*Learn Project*, 2022) dice que los Datos de Investigación, desde el punto de vista de la institución que tiene la responsabilidad de manejar los datos, incluyen:

- todos los datos que son creados por investigadores e investigadoras en el curso de su trabajo, y sobre los cuales la institución tiene una responsabilidad de curatoría, al menos durante el tiempo requerido por regulaciones relevantes de mantenimiento de registros y archivos, y
- datos de terceras partes que puedan haberse creado al interior de la institución o que provienen de otro lugar.

La gestión de datos de investigación (GDI) de acuerdo con CEPAL (2022) es el proceso activo de manejo de los datos generados en una investigación. La GDI se realiza de forma continua y cubre todas las decisiones relacionadas con la gestión de los datos a lo largo de su ciclo vital, comenzando en la etapa de planificación de la investigación y abarcando su ejecución, la diseminación de sus resultados y la preservación de los conjuntos de datos de forma que estos sean precisos, completos, auténticos y fiables, y se mantengan accesibles y reutilizables a lo largo del tiempo.

La gestión de datos se refiere a actividades, prácticas y procedimientos que apoyan en conjunto la preservación, el acceso y el uso a largo plazo de los datos, pueden incluir planificación, documentación, formatos, almacenamiento y control del acceso a los datos (Coursera, 2022).

Otro concepto de GDI, en específico para las ciencias sociales es "todas aquellas fuentes/materiales y resultados recogidos, escritos, descritos y/o evaluados en el contexto de una investigación y en formato legible por máquina con el fin de archivar, citar y procesar" (Biernacka y otros, 2020).

La gestión de datos de investigación (GDI) es el manejo y la organización cuidadosa de los datos de investigación durante todo el ciclo de investigación, con el objetivo de que el proceso sea lo más eficiente posible y facilitar la cooperación con otros. Más concretamente, la GDI ayuda a proteger los datos, facilita

compartir los datos con otros y garantiza que los datos de la investigación sean localizables, accesibles y (re)utilizables (Ben & Teperek, 2020).

Para que los datos sean accesibles a la comunidad científica y al público en general hay que tener claros los procedimientos para des-identificar o anonimizar información sensible, que pueda causar daño a terceros; en este sentido, es importante cumplir con la protección de datos y derechos de propiedad, cumplir con las obligaciones contraídas con instituciones financiadoras de los proyectos, así como las restricciones de tiempo, entre otros temas.

Una limitante identificada es que no se posee documentación completa de los diferentes procesos que lleva la gestión de datos, o de identificar plenamente a los responsables de las tareas de almacenamiento o preservación por mencionar algunos.

Por lo anterior el objetivo de este trabajo es explicar la elaboración de un plan de gestión de datos para ordenar, gestionar, preservar, compartir y reutilizar los conjuntos de datos disponibles en la Institución.

## **2. Metodología**

Este estudio es de tipo documental, descriptivo y exploratorio. La pregunta de investigación se centró en ¿Cuáles son los componentes clave que suelen incluirse en un Plan de Gestión de Datos? La unidad de análisis es bibliográfica, es decir, son los documentos obtenidos de las revisiones documentales realizadas con el tema de ciencia abierta, datos de investigación y planes de gestión de datos. El procedimiento para la recolección de información se basó en la indagación de los repositorios institucionales, así como de bases de datos especializadas, como Redalyc, Latindex, entre otros.

El método empleado fue el análisis de contenido y los pasos metódicos fueron: 1. Delimitar el tema de estudio; 2. Búsqueda de la información en las bases de datos a partir de palabras clave; 3. Selección de autores; 4. Selección de citas; 5. Clasificación y agrupación de conceptos por sus coincidencias; y 6. Organización del material para el desarrollo de los argumentos, discusión y conclusiones del artículo. Sobre las consideraciones éticas al ser un trabajo de revisión documental se anonimizó cualquier información sensible sobre autores o proyectos.

## **3. Resultados y discusión**

Un plan de gestión de datos o un PGD (DMP, por sus siglas en inglés) es un documento formal que describe los datos producidos en el curso de un proyecto de investigación. Y esboza las estrategias de

gestión de datos que se implementarán tanto durante la fase activa del proyecto, así como una vez finalizado el mismo. Hacer planes de gestión de datos permite identificar el cómo se recopilará, documentará, organizará y conservará los datos (Coursera, 2022).

Asimismo, el desarrollo de un plan de gestión de datos de investigación le ayuda a documentar y establecer (University of Western Australia, 2022): los estándares de metadatos que se utilizarán para los formatos de datos, la clasificación y sensibilidad de los datos de investigación, los procedimientos y disposiciones de almacenamiento y copia de seguridad, el acceso futuro a los datos de investigación para compartirlos y/o reutilizarlos, los procedimientos y disposiciones de retención y eliminación, la titularidad y protección de la propiedad intelectual y la documentación que describa todo lo anterior.

De acuerdo con CEPAL (2022) una buena gestión de datos es la base de una investigación exitosa. Se debe considerar el ciclo de vida de los datos. A lo largo del proyecto se pueden producir cambios en la gestión por diversas causas (recopilación de nuevos datos, cambios en los dispositivos de almacenamiento). Por ello se recomienda presentar el plan al inicio, y sus versiones actualizadas en el intermedio y al final de la investigación.

Los PGD difieren de acuerdo con el área de conocimiento, investigación o disciplina. Sin embargo, estos incluyen ciertos componentes básicos que deben ser explicitados en forma clara y sencilla y actualizados regularmente durante el curso de una investigación. Por lo general, el PGD puede incluir los siguientes elementos o componentes.

- Contexto de la investigación
- Recopilación de datos, por ejemplo, formatos, nombre de carpetas y archivos
- Documentación y metadatos (descriptivos, administrativos, estructurales)
- Almacenamiento y seguridad (incluidos los métodos de copia de seguridad)
- Protección de datos y de derechos
- Preservación, compartir y licenciar

### **3.1 Contexto de la investigación**

Por lo general esta sección del PGD se incluyen los datos administrativos en los cuales se enmarca la investigación, por ejemplo, el nombre e identificación del proyecto, la descripción del proyecto, la institución / agencia de financiamiento, los datos del Investigador Principal e identificador (ID), los datos de contacto, las políticas relacionadas (institucionales y/o externas), fecha de la primera versión y la fecha de la última actualización. Como recomendación se propone agregar a esta sección un párrafo acerca del alcance, limitantes y restricciones de la propia investigación. Además, se debe indicar quien o quienes son

los responsables de implementar el PGD, quién es el responsable de cada actividad de la gestión de datos y cómo se dividirán las responsabilidades si la investigación es colaborativa.

### **3.2 Recolección de datos**

En esta sección se debe declarar si los datos son recogidos de forma manual o a través de instrumentos y se almacenan en formato digital. El proceso de recolección de datos seguirá lo estipulado en el PGD. Junto con la recolección, se deberá crear y almacenar información descriptiva que será necesaria para su posterior recuperación.

En esta fase debe de describir los datos, incluyendo el tipo, formato y volumen previstos. Si va a reutilizar algún conjunto de datos preexistentes, los métodos de recolección de la información, así como la estructura, el sistema de nomenclatura y control de versiones para las carpetas y archivos, los procesos de aseguramiento de la calidad y definir el software para procesar los datos.

El sistema de nomenclatura adoptado por el grupo de investigación puede seguir una serie de reglas fáciles al momento de nombrar sus archivos. En primer lugar, debe mantener los nombres de archivo cortos y relevantes. Generalmente, alrededor de 25 caracteres es una longitud suficiente para capturar suficiente información descriptiva.

No debe utilizar caracteres especiales en un nombre de archivo, ya que a menudo se utilizan para tareas especiales en diferentes sistemas operativos. Debe usar guiones bajos en lugar de paradas completas o espacios, y si incluye fechas, debe darles formato de forma coherente.

Para el control de versiones se recomienda: si son cambios mayores utilice números ordinales como 1, 2 y 3, si son cambios menores utilice decimales, por ejemplo, versión 1.1. Se propone la siguiente nomenclatura para identificar archivos: Iniciales sistema\_ dependencia\_área\_correlativo\_año\_ámbito geográfico\_restricción\_versión

### **3.3 Documentación y metadatos**

La documentación y los metadatos permiten que sus datos sean comprendidos y descubiertos por otros. Es fundamental capturar detalles contextuales sobre cómo y por qué se crearon los datos. En este apartado puede incluir la información de estime necesaria para que los datos puedan ser leídos e interpretados en un futuro, y responder a las siguientes preguntas ¿cómo planea recopilar o crear esta

documentación y los metadatos (descriptivos, administrativos, estructurales)? ¿qué estándares de metadatos usará?

Asimismo, se recomienda que al momento de diseñar este tipo de sistemas se elaboren conjuntamente los manuales técnicos y de usuarios respectivamente. Los manuales técnicos servirán a los desarrolladores para hacer mejoras técnicas al sistema o actualizaciones. En tanto que los manuales de usuarios permitirán a los usuarios finales utilizar adecuadamente el sistema sin necesidad que los mismos realicen sus propios manuales.

Es importante mencionar que, en el Instituto hay dos ventajas en el diseño de este tipo de sistemas: primero se cuenta con el personal capacitado y en segundo, se cuenta con un servidor exclusivo para el instituto donde se alojan los programas o sistemas.

Por otra parte, los metadatos al momento de disponer que los conjuntos de datos (data sets) se pongan en acceso abierto pueda cumplir con los principios FAIR: localizables, accesibles, interoperables y reusables utilizando metadatos mínimos con la estructura y recomendaciones *Dublin Core* para los metadatos descriptivos y administrativos. En este caso sugerimos que las bases de datos (data sets) se puedan alojar en el repositorio de *Zenodo*, el cual asigna un identificador digital persistente (DOI por sus siglas en inglés), esto contribuye a que se tenga mayor visibilidad de los datos y reconocimiento al autor institucional.

Pensando en la publicación de estos conjuntos de datos se pueden disponer en abierto por año concluido. Se genera la base de datos en formato .CSV excluyendo los campos de identificadores directos (nombres, apellidos, identidad) e indirectos (ocupación, colonia, edad simple) para lo cual se debe utilizar técnicas de anonimización y des identificables para compartir. Si el conjunto de datos es muy pesado o demasiado grande se puede utilizar un software para la anonimización como *Amnesia*. Se recomienda que los conjuntos de datos se trabajen en formato .csv porque es el formato que cualquier programa de análisis de datos puede abrir.

### **3.4 Almacenamiento y seguridad**

En esta sección describa las facilidades que le ofrece su institución y los recursos adicionales que necesita para asegurar el almacenamiento y la seguridad de los datos. Si requiere apoyo externo, justifique la selección e indique el presupuesto necesario. Sea claro quién será responsable de las

diferentes tareas en este tema. Describa además los procedimientos aseguramiento de la calidad y de respaldo previstos.

Por ejemplo, en almacenamiento y copia de seguridad indique dónde se almacenarán los datos (físicamente), la provisión de respaldo, la persona responsable de la copia de seguridad, los procedimientos de recuperación de datos. En el tema de seguridad, describa los riesgos existentes y cómo serán manejados, los mecanismos de acceso, la administración de los accesos y de usuarios.

Se recomienda que siga la siguiente regla: el principio básico 3-2-1 de la copia de seguridad es que tiene tres copias de sus archivos en al menos dos medios diferentes con uno fuera del sitio. También debe probar sus copias de seguridad regularmente para asegurarse de que puede restaurar desde ellos si es necesario.

### **3.5 Protección de datos y de derechos**

Es imprescindible aclarar la propiedad de los datos de investigación antes de iniciar un proyecto. El almacenamiento y la reutilización futuros se ven directamente afectados por los derechos de propiedad intelectual de los datos de la investigación. Esta sección es de suma importancia en el PGD.

Los derechos de propiedad intelectual pueden definirse como derechos adquiridos sobre cualquier obra creada o inventada con el esfuerzo intelectual de una persona o entidad. En el país se pueden consultar el Decreto 4-99-E Ley del Derecho de Autor y de los Derechos Conexos y el Decreto 12-99-E Ley de Propiedad Industrial. Aquí también se deben considerar los derechos morales y patrimoniales. Sin embargo, esta legislación no hace referencia directa a las actividades académicas de investigación social.

Para nuestro interés, la Política de Investigación de la UNAH en el tercer eje orientador, sobre protección de resultados de investigación, expresa que este “componente tiene por objetivo promover el acceso abierto a los resultados de la investigación, protegiendo, cuando proceda, la propiedad intelectual correspondiente, todo ello enmarcado en la normativa de propiedad intelectual de la UNAH” (UNAH, 2014, p. 18).

Es así como en el Reglamento de Propiedad Industrial de la Universidad en el artículo 5, define lo que es la propiedad intelectual como “el conjunto de derechos subjetivos y prerrogativas que el Estado reconoce a favor del autor sobre todas las creaciones del ingenio humano” (UNAH, 2016 p. 10).

El mismo Reglamento hace referencia al derecho de autor como:

El conjunto de derechos y facultades que la ley concede a favor del creador por sus obras científicas, literarias o artísticas originales, otorgándole protección para que goce de dos prerrogativas, una de carácter moral o personal llamada derechos morales, y la otra de contenido económico, llamada también derechos patrimoniales (UNAH, 2016, p. 10).

Asimismo, el Reglamento hace referencia a los derechos morales (art 7) son los que nacen desde el momento de la creación de la obra. Es personal, inalienable, irrenunciable e imprescriptible. En tanto que el derecho patrimonial, art 8, son prerrogativas del autor para beneficiarse y explotar económicamente la creación.

En este sentido, las bases de datos, el artículo 23 del Reglamento dice que estarán protegidas por el derecho de autor siempre que sean creaciones particulares. Así como el artículo 24 se refiere a la seguridad de la información que se genera, procesa, almacena o intercambia, la Universidad y que sea de su propiedad es un activo que debe protegerse de riesgos que amenacen la confidencialidad, integridad y disponibilidad.

En cuanto a la protección de datos personales el artículo 3.7 de la Ley de Acceso a la Información Pública lo define así:

Datos Personales confidenciales: Los relativos al origen étnico o racial, características físicas, morales o emocionales, domicilio particular, número telefónico particular, dirección electrónica particular, participación, afiliación a una organización política, ideología política, creencias religiosas o filosóficas, estados de salud, físicos o mentales, el patrimonio personal o familiar y cualquier otro relativo al honor, la intimidad personal, familiar o la propia imagen (Congreso Nacional, 2006).

También es aplicable el Código de Conducta Ética del Servidor Público en el artículo 3 incluye a las instituciones autónomas, el numeral 15 del artículo 6, hace referencia a que se debe de mantener reserva administrativa de toda información reservada o confidencial (Congreso Nacional, 2008).

Igualmente, el Manual de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras expresa los principios que rigen la actividad investigativa, entre los que se encuentran, el de protección a las personas. Este principio incluye “el respeto a la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la autodeterminación informativa, confidencialidad y privacidad de las personas que se involucran en el proceso de investigación” (UNAH, 2015, p. 22).

Otro principio relacionado es el de la divulgación responsable de la investigación y el respeto a la normativa legal nacional e internacional que regule el campo del saber u objeto de estudio. En este mismo orden de ideas se expone que el mismo Manual en cuanto a las normas de comportamiento hace alusión que toda información obtenida por parte del investigador debe ser tratada como confidencial y no utilizarla para el lucro personal ilícito o con fines ajenos a la investigación (UNAH, 2015, p. 25).

En relación con las buenas prácticas de procedimientos y métodos el Manual hace referencia a que se debe guardar la confidencialidad de los datos personales y garantizar el anonimato durante la investigación, así como en la conservación de los datos (UNAH, 2015, p. 26).

Sobre la confidencialidad de la información es importante señalar que no se necesita firmar acuerdos de confidencialidad entre el personal de la Universidad (docentes, administrativos o estudiantes) sino más bien dar a conocer a todo el personal los reglamentos, directrices, manual y normativa que como servidor público y empleado de la Universidad está comprometido a realizar.

En este sentido el artículo 27 del Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad literalmente dice:

Confidencialidad de la información. Los funcionarios, docentes e investigadores y personal administrativo que tenga a acceso a los sistemas de información, deben dar tratamiento confidencial a toda información oral o escrita de orden administrativo o académico, de documentos que expongan políticas de desarrollo interno, anteproyectos, investigaciones y, en general, cualquier documentación siempre y cuando sea considerada como tal por la UNAH, en base a lo que dispone La Ley de Acceso a la información Pública en los artículos 3.7, 3.9, 13, 16, 17, 18 y 19. (UNAH, 2016, p. 23).

Para conocer la sensibilidad de los datos se recomienda utilizar la siguiente guía de clasificación (tabla 1) de la información propuesta por la UWA (2022) (traducción libre del autor).

**Tabla 1**  
*Guía de clasificación para datos sensibles*

Nivel	Clasificación	Descripción	Ejemplos	Quién puede acceder
1	<b>Público</b>	La información que es <b>pública</b> está destinada para su divulgación al público. Esta clasificación incluye información para leer o descargar de sitios web institucionales y datos abiertos.  La información clasificada como pública se puede restringir tanto antes de su ciclo de vida como después de su publicación.	Los datos no son confidenciales y se pueden publicar sin modificar o son datos confidenciales que han sido anonimizados.	Público en general

		La información pública tendrá una consecuencia insignificante para la Universidad, el Instituto, terceros o sujetos de investigación si se produce un acceso no autorizado.		
2	<b>Confidencial</b>	<p>La información que es <b>Confidencial está</b> destinada a ser utilizada por un grupo discreto de usuarios y su acceso será por medio de contraseña.</p> <p><b>Esta será la clasificación predeterminada para toda la información que se produzca en la Institución.</b></p> <p>El acceso no autorizado tendrá consecuencias o impactos limitados o menores para la Universidad, el Instituto, terceros o sujetos de investigación.</p>	Datos recopilados de personas, datos internos del Instituto, datos de investigación en proceso.	Solo grupo de investigación/colaboradores, con protección por contraseña.
3	<b>Confidencial Restringido</b>	<p>La información <b>confidencial restringida</b> está destinada a un grupo discreto de usuarios con una necesidad con base en su función organizacional.</p> <p>Ejemplos de esto incluyen cosas tales como detalles de nómina, algunos contratos, licitaciones y acuerdos y, en general, cualquier cosa que contenga información de identificación personal (PII).</p> <p>La información que se divulgará fuera de su acceso designado deberá ser aprobada por la dirección del Instituto.</p> <p>El acceso no autorizado a la información Confidencial Restringida podría tener consecuencias o impactos <b>moderados</b> en la Universidad, el Instituto, terceros o sujetos de investigación.</p>	Datos identificables, por ejemplo, nombre personal y datos de contacto, coordenadas geoespaciales	Investigadores que recogieron los datos originales
4	<b>Altamente restringido</b>	<p>La información que está altamente <b>restringida</b> está destinada a un grupo discreto de usuarios con una necesidad específica con base en su rol ejecutivo.</p> <p>La información altamente restringida a menudo contiene información personal confidencial, información legalmente privilegiada, información comercialmente confidencial para UWA y/o un proveedor, o información relacionada con la ética animal/humana para la investigación.</p> <p>La información que se divulgará fuera de su acceso designado deberá ser aprobada por la dirección del Instituto.</p> <p>El acceso no autorizado a información altamente restringida por defecto tendrá una consecuencia grave para la Universidad, el Instituto, terceros o sujetos de investigación si se produce un acceso no autorizado.</p>	Datos culturalmente sensibles, datos relacionados con participantes menores de edad o en riesgo, por ejemplo, indígenas, niños, personas con discapacidad, personas que viven bajo regímenes políticamente inestables, zonas de guerra	Solo investigadores o jefes

Por otra parte, toda investigación que implique datos o información de humanos está sujeta a una revisión ética formal. Debe proveer detalles del consentimiento necesario para la preservación y compartir datos, los pasos a seguir, si es necesario, para proteger la identidad de los participantes y los pasos a seguir, si es necesario, para garantizar que los datos confidenciales se almacenen y se transfieran con seguridad.

Esto implica proteger la identidad de una persona durante la recopilación, el manejo, el almacenamiento y el intercambio de datos. Un investigador necesita pensar cuidadosamente durante la fase de planificación de la gestión de datos sobre qué información confidencial puede recopilar. ¿Si los

datos serán des identificados y cómo o si compartirán los datos en la conclusión del proyecto de investigación?

### **3.6 Preservación, compartir y licenciar**

Para garantizar que los datos sean accesibles y se puedan utilizar en el largo plazo, hay que seleccionar correctamente un repositorio de datos en abierto. Si bien es cierto que se recomienda que sea en repositorios institucionales, el caso de *Tz'ibal Naah* que es el repositorio de la Universidad y a pesar de que dentro del mismo el IUDPAS tiene una colección y una subcomunidad asignadas, es importante mencionar, que este repositorio no es adecuado para la gestión de datos de investigación. El fin principal es el de salvaguardar material digital de material histórico, no así la preservación de datos como tal.

Por ello se recomienda impulsar desde la Dirección Ejecutiva de Gestión de Tecnología avance en la creación de un repositorio de datos de investigación. Mientras eso ocurre, se sugiere crear un usuario en el repositorio de *Zenodo* para incluir estos conjuntos de datos. Entre las ventajas es de acceso abierto, tiene estándares de preservación digital y asigna un DOI para el conjunto de datos, con el fin de aumentar la visibilidad de estos. Esta acción no conlleva costos ya que es un repositorio de acceso abierto.

El conjunto de datos se recomienda ponerlo en acceso abierto por año concluido. En un tiempo prudencial de entre tres y seis meses después de concluir el año, periodo en el cual se procede a realizar los procedimientos de curatoría como por ejemplo los controles de calidad, la anonimización de la información, des identificación de identificadores directos e indirectos y geográficos. Esta tarea estaría a cargo del departamento de investigación, así como de ponerlo en acceso abierto.

Finalmente, como parte de las funciones de los observatorios y por ende de los Institutos, de acuerdo al art 57 literal e del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad se recomienda “mantener una base de información actualizada, tanto física como digital, disponible para la comunidad universitaria y el público en general” (UNAH, 2014, p. 65).

### **3.7 Software para generar Plan de Gestión de datos**

En esta búsqueda de información sobre gestión de datos, nos llevó a encontrar que hay sitios web que ofrecen la creación de los planes de gestión de datos. Entre ellos DMPTools desarrollado en 2011 por California Digital Library (CDL). El registro en la plataforma es sin costo. <https://dmptool.org>

El Centro de Curación Digital (CDC) en Reino Unido, en 2010 desarrolló DMPOnline, plataforma de código abierto, para proporcionar orientación sobre la creación de Planes de gestión de datos de investigación. El registro es libre y hay una variedad de formato y le guían paso a paso para generar un plan de gestión de datos. <https://dmponline.dcc.ac.uk/>

DMP OPIDoR es una plataforma francesa para crear planes de gestión de datos que inicia pidiendo a los usuarios que respondan a tres preguntas para que se pueda determinar qué plantilla mostrar. [https://dmp.opidor.fr/about\\_us](https://dmp.opidor.fr/about_us)

#### **4. Conclusiones y recomendaciones**

El conocimiento y adopción de planes de gestión de datos en institutos de investigación es esencial para maximizar el valor y la integridad de los datos generados en las investigaciones. Estos planes proporcionan un marco estructurado que asegura la organización, almacenamiento, acceso y compartición de datos de manera eficiente y ética. Un buen plan de gestión de datos no solo optimiza la colaboración entre investigadores y facilita la replicación de resultados, sino que también promueve la transparencia y la reproducibilidad científica.

La adopción de estándares y mejores prácticas en la gestión de datos, junto con la capacitación continua del personal, es fundamental para enfrentar los desafíos emergentes en el campo de la investigación. La integración de tecnologías avanzadas y herramientas de análisis también puede mejorar significativamente la capacidad de los institutos para manejar grandes volúmenes de datos y extraer perspectivas valiosas.

En resumen, los planes de gestión de datos son una inversión estratégica que potencia la eficacia y la integridad de los proyectos de investigación. Su desarrollo y ejecución rigurosos son clave para avanzar en el conocimiento científico y mantener la calidad de la investigación en un entorno cada vez más dependiente de datos extensos y complejos.

En este estudio se limita al quehacer del IUDPAS, esperando que se pueda mejorar y ampliar a toda la comunidad investigadora de la Facultad de Ciencias Sociales. Queda por estudiar y profundizar en ¿Cómo se implementan y monitorean estos planes en diferentes tipos de proyectos de investigación académica?, ¿Qué desafíos enfrentan los investigadores al desarrollar y seguir un Plan de Gestión de Datos? ¿Cuál es el impacto de un Plan de Gestión de Datos en la calidad y accesibilidad de los datos de investigación? ¿Existen diferencias significativas en la implementación y efectividad de los Planes de Gestión de Datos entre

distintas disciplinas académicas? Asimismo, identificar los actores de la Gestión de Datos de Investigación y los principios FAIR de ciencia abierta.

## Referencias

- Ben, D., & Teperek, M. (2020). Research Data Management for Master's Students: From Awareness to Action. *Data Science Journal*, 1-11.
- Biernacka, K., Bulchholz, P., Dolzycka, D., Helbig, K., Neumann, J., Odebrecht, C., . . . Wuttke, U. (2020). *Train-the-Trainer Concept on Research Data Management V3.0*. FDMentor.
- CEPAL. (mayo de 2022). *Gestión de datos de investigación*. Obtenido de Biblioguías - Biblioteca de la CEPAL: <https://biblioguias.cepal.org/gestion-de-datos-de-investigacion/definicion>
- Congreso Nacional. (2006). Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Decreto Legislativo No. 170-2006. Diario Oficial La Gaceta.
- Congreso Nacional. (2008). Código de Conducta Ética del Servidor Público Decreto Legislativo No. 36-2007.
- Coursera. (2022). Curso MOOC Research Data Management and Sharing. Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill y la Universidad de Edimburgo.
- DataCite. (2015). *DataCite Metadata Schema for the Publication and Citation of Research Data*. DataCite - International Data Citation .
- DDI Alliance. (2015). *Welcome to the Data Documentation Initiative*. Obtenido de <http://www.ddialliance.org/>
- Dublin Core Metadata Initiative. (2012). *DCMI metadata terms*. Obtenido de <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>
- FOSTER. (07 de 2022). *Acerca de FOSTER*. Obtenido de <https://www.fosteropenscience.eu/about#theportal>
- Gobierno de Honduras. (2023). *V plan de acción de Estado Abierto Honduras 2023-2025*. Secretaría de Transparencia y Lucha contra la Corrupción.
- LEARN. (2022). *La Hoja de ruta LERU para Datos de investigación – Una herramienta para instituciones*. Obtenido de <https://learn-rdm.eu/es/materiales/>
- Open Definition. (2022). *Open Data Handbook*. Obtenido de <http://opendatahandbook.org/guide/es/what-is-open-data/>
- Open Knowledge Foundation. (mayo de 2022). *¿Qué son los datos abiertos?* Obtenido de Open data handbook: <http://opendatahandbook.org/guide/es/what-is-open-data/>

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). (2014). *Política de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación. UNAH 2015-2019. Compendios de Investigación Científica. Serie 1.* UNAH.

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). (2015). *Manual de ética de la investigación de la UNAH. Compendio de Investigación Científica. Serie 4.* Tegucigalpa: DICYP-UNAH.

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). (2016). *Reglamento de Propiedad Intelectual.* DICYP UNAH.

University of Western Australia. (2022). *Research Data Management Toolkit: Welcome.* Obtenido de <https://guides.library.uwa.edu.au/RDMtoolkit/welcome>

## Sobre los Autores

### Pablo Yup

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Honduras). [pablo.yup@unah.edu.hn](mailto:pablo.yup@unah.edu.hn)

Investigador de Instituto Universitario en Democracia, Paz y Seguridad (IUDPAS), Facultad de Ciencias Sociales, CU. Máster en Demografía y Desarrollo, UNAH.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8470-3365>

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

## **Análisis de los intereses y preferencias académicas de los estudiantes de educación secundaria para continuar estudios universitarios en la zona de influencia de UNAH- TEC AGUAN (UNAH Campus Yoro)**

Resumen: En los últimos años, se ha observado una preocupante disminución en las inscripciones para los exámenes de admisión, lo que podría afectar negativamente la matrícula y, en última instancia, la sostenibilidad y el impacto de la Universidad en la región, diversos factores pueden estar influyendo en esta tendencia, incluyendo cambios en las aspiraciones académicas y profesionales de los estudiantes de educación secundaria, la percepción de las carreras ofrecidas por UNAH Campus Yoro, y las condiciones socioeconómicas de las familias en la región. Se plantea como objetivo, entre otros, determinar el nivel de interés de los estudiantes en seguir estudios universitarios, evaluar el grado de interés en las carreras ofrecidas por UNAH Campus Yoro, identificar otras carreras de interés para los estudiantes, y analizar las motivaciones y factores que influyen en la elección de una carrera universitaria. Proporcionar recomendaciones para ajustar la oferta educativa y las estrategias de promoción de la UNAH basadas en los intereses y preferencias académicas de los estudiantes de educación secundaria para continuar estudios universitarios en la zona de influencia de UNAH Campus Yoro. - Es una investigación cuantitativa aplicada, la recolección de la información se determinó una muestra no probabilística por conveniencia.

Palabras Clave: Estudios universitarios, Carreras universitarias, UNAH-TEC AGUAN, Oferta educativa

Abstract: In recent years, a worrying decrease in registrations for admission exams has occurred, which could negatively affect enrollment and the sustainability and impact of the University in the region. Several factors may be influencing this trend, including changes in the academic and professional aspirations of high school students, the perception of the careers offered by UNAH Campus Yoro, and the socioeconomic conditions of families in the region. The objective is, among others, to determine the level of interest of students in pursuing university studies, evaluate the degree of interest in the careers offered by UNAH Campus Yoro, identify other careers of interest to students, analyze the motivations and factors that influence the choice of a university career, and provide recommendations to adjust the educational offer and promotion strategies of UNAH based on the academic interests and preferences of high school students to continue university studies in the area of influence of UNAH Campus Yoro. - this is an applied quantitative research, and the collection of information was determined by a non-probabilistic sample for convenience.

Keywords: University studies, University degrees, UNAH-TEC AGUAN, Educational offer

## Introducción

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH, se ha comprometido a ofrecer una educación de calidad que responda a las necesidades y aspiraciones de los estudiantes hondureños. En este contexto, es esencial comprender los intereses y preferencias académicas de los estudiantes de educación secundaria que están en el umbral de decidir su futuro educativo. Este proyecto de investigación se propone realizar un análisis para identificar el interés de los estudiantes en seguir estudios universitarios, con un enfoque particular en las carreras ofrecidas por UNAH-TEC AGUAN. Además, se explorarán las preferencias de los estudiantes por otros programas académicos y sus motivaciones para elegir una carrera universitaria. Este conocimiento permitirá orientar la oferta educativa y estrategias de promoción para atraer y retener a futuros estudiantes.

## Planteamiento del problema

Es curioso que una decisión tan importante como determinar la oferta académica en un centro regional este solamente basada en lo que las autoridades históricamente han considerado pertinente para una región en particular. - Aun más curioso es el hecho que no se consideren los intereses de la población objetivo, es decir nuestro Target, los jóvenes de dichas regiones. Preocupa a las autoridades los bajos

niveles de matrícula en la UNAH en general y en la UNAH Campus Yoro en particular y luego de muchas reuniones, análisis del entorno, y diversas opiniones, llegamos a la conclusión que sencillamente no tenemos una oferta atractiva para los jóvenes o la sociedad en general.

Los jóvenes se debaten al decidir entre lo que realmente les gusta, lo que es recomendable desde el punto de vista práctico y lo que esta disponible, es decir, si es importante realizar estudios que investiguen las necesidades de la zona, que produce, a que se dedica su población, y dar respuesta a dichas necesidades, sin embargo, no se pueden soslayar las expectativas de la población. Una carrera se estudia para ejercerla, entonces en lo deseable se debe seleccionar una carrera que cumpla las expectativas individuales.

Uno de los objetivos de la UNAH, establecidas en el artículo 3 de la Ley Orgánica está el de “Contribuir a la transformación de la sociedad hondureña y al desarrollo sostenible de Honduras” (LO UNAH, 1957, pág. 13) entonces para dar cumplimiento a este objetivo es menester conocer las necesidades regionales a nivel macro, pero no debemos soslayar la importancia de las expectativas de los habitantes de dichas regiones.

#### Antecedentes

En los últimos años, se ha observado una preocupante disminución en las inscripciones para los exámenes de admisión, lo que podría afectar negativamente la matrícula y, en última instancia, la sostenibilidad y el impacto de la Universidad en la comunidad que es zona de influencia del Centro. Diversos factores pueden estar influyendo en esta tendencia, incluyendo cambios en las aspiraciones académicas y profesionales de los estudiantes de educación secundaria, la percepción de las carreras ofrecidas por UNAH Campus Yoro, y las condiciones socioeconómicas de las familias en la región.

#### Marco teórico

#### Justificación

La disminución en las inscripciones para los exámenes de admisión no solo pone en riesgo la continuidad de programas académicos clave, sino que también limita las oportunidades educativas y profesionales para los jóvenes de la región. Ante esta situación, es imperativo realizar un análisis que permita identificar los intereses y preferencias académicas de los estudiantes de educación secundaria, así como las barreras que podrían estar desmotivando su inscripción en la universidad. El objetivo principal de esta investigación es comprender las expectativas y necesidades de los estudiantes para ajustar y mejorar la oferta educativa de UNAHEC Aguán, alineándola más estrechamente con sus intereses. Además, el

estudio proporcionará información valiosa para desarrollar estrategias de promoción y comunicación más efectivas que puedan atraer a un mayor número de aspirantes.

Objetivos de la investigación.

General

Conocer los intereses y preferencias académicas de los estudiantes de educación secundaria para continuar estudios universitarios en la zona de influencia de UNAH Campus Yoro

Específicos

1. Determinar el nivel de interés de los estudiantes en seguir estudios universitarios en general y en la UNAH en particular.
2. Evaluar el grado de interés en las carreras de Técnico en Microfinanzas, Licenciatura en Desarrollo Local. Ingeniería Agroindustrial, Administración agropecuaria y Pedagogía, ofrecidas por UNAH Campus Yoro.
3. Identificar otras carreras de interés para los estudiantes que no están incluidas en la oferta actual de la UNAH Campus Yoro.
4. Analizar las motivaciones y factores que influyen en la elección de una carrera universitaria.
5. Proporcionar recomendaciones para ajustar la oferta educativa y las estrategias de promoción de la UNAH basadas en los intereses y preferencias de los estudiantes de BTP de los diferentes institutos ubicados en la zona de influencia de UNAH Campus Yoro

## Metodología

### Diseño de la Investigación

Se realizó una investigación con la obtención de datos primarios utilizando una encuesta estructurada en formato digital a estudiantes por egresar de los institutos de educación secundaria del área de influencia de UNAH Campus Yoro. La muestra será representativa en términos de ubicación en la zona antes mencionada. La encuesta incluirá preguntas cerradas para obtener una comprensión exacta de los intereses de la población objetivo. Se prevé la creación de una base de datos que incluya, nombre, información demográfica e información de contacto por medio de la que se pueda acceder de forma directa a los estudiantes potenciales.

### Preguntas de Investigación

1. ¿Cuál es el nivel de interés de los estudiantes de educación secundaria en seguir estudios universitarios?
2. ¿Qué porcentaje de estudiantes está interesado en estudiar en la UNAH?
3. ¿Cuál es el grado de interés en las carreras ofrecidas por UNAH Campus Yoro?
4. ¿Qué otras carreras son de interés para los estudiantes que no desean estudiar en las existentes en UNAH-TEC AGUÁN
5. ¿Cuáles son las principales motivaciones y factores que influyen en la elección de una carrera universitaria entre los estudiantes?
6. ¿Qué estrategias de promoción y comunicación pueden ser más efectivas para atraer a los estudiantes a la UNAH y sus programas específicos?

### Población y Diseño muestral

La población objetivo incluye los estudiantes de Duodécimo, Undécimo y Decimo Grado de los Centros de Educación Básica ubicados en la zona de influencia de UNAH Campus Yoro, entre ellos Colon (Tocoa, Saba, Sonaguera, Elixir, Trujillo, Puerto Castilla entre otros) Yoro (Olanchito, Arenal, Jocon) Olancho (Esquipulas del Norte). La muestra es no probabilística por conveniencia.

Población estudiantil en el nivel de Diversificado por departamento es la siguiente:

DEPARTAMENTO	NIVEL EDUCATIVO DIVERSIFICADO
COLON	20,134
OLANCHO	35,494
YORO	45,556
TOTAL	101,184

Fuente: INE,2013

#### Muestra

Dado que se determinó una muestra no probabilística por conveniencia, y la entrevista se aplicó en los Centros de educación básica, a los estudiantes de decimo, undécimo y duodécimo grado, en el marco de las visitas que realizó el personal docente y el voluntariado de UNAH Campus Yoro, para promocionar el segundo proceso de la PAA y la oferta académica de la UNAH, se logró obtener 1037 respuestas de igual número de estudiantes distribuidos en los 3 departamentos antes mencionados.

#### Recolección de la Información

La recolección de la información con la que se pretende dar respuesta a las preguntas de investigación se realizó mediante Código QR, que se compartió con los estudiantes visitados. Las respuestas se obtenían al instante mediante teléfono móvil.



#### Análisis de Datos

La información recolectada se analizó por pregunta planteada, describiendo en detalle los resultados obtenidos y posteriormente realizando análisis cruzados de variables que son de interés de los investigadores y que contribuirán a determinar la estrategia ideal para incrementar la matrícula y la oferta académica del centro regional.

## Consideraciones Éticas

Cada entrevistado dio el consentimiento para que su información fuese utilizada con fines netamente académicos.

## Resultados y discusión

Dado que se trata de una investigación en proceso, que inicio en junio 2024, los resultados obtenidos aun no son definitivos, se prevé finalizar la investigación en diciembre 2024. Sin embargo, es posible adelantar algunos resultados.

Uno de los objetivos de la investigación es determinar el interés de los estudiantes de diversificado en continuar sus estudios universitarios en general y en la UNAH en particular. – En tal sentido las preguntas 1, 5 y 6 de la encuesta pretenden responder esta interrogante.

Pregunta 1 ¿Estas interesado en continuar estudios en el nivel universitario?



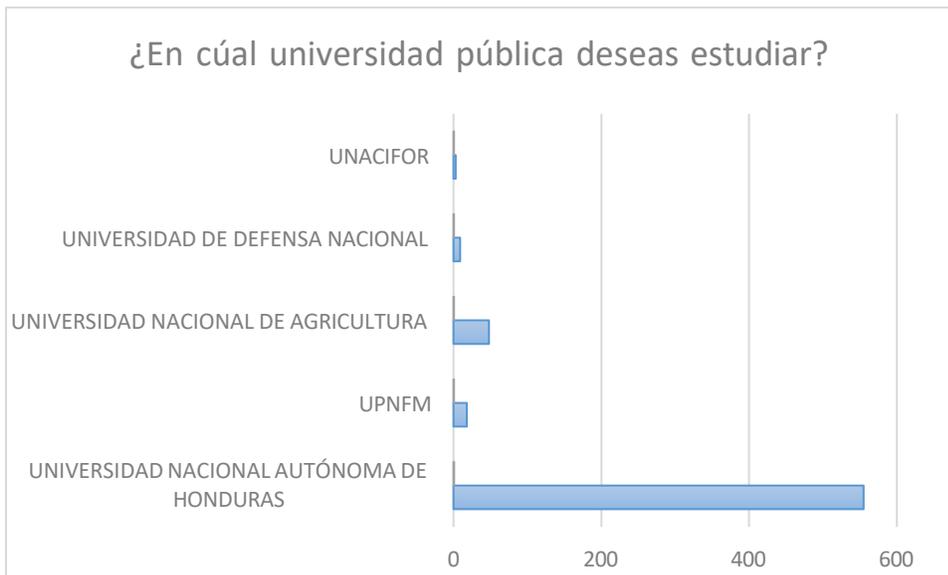
Fuente: elaboración propia, 2024

Pregunta 5 ¿En qué tipo de universidad te gustaría estudiar?



Fuente: Elaboración propia, 2024

Pregunta 6 ¿En cuál universidad pública deseas estudiar?



Fuente: Elaboración propia, 2024

Observando los resultados obtenidos podemos responder que el 85% de los entrevistados manifestaron interés en continuar estudiando, de los cuales el 69% dijo desear estudiar en una universidad pública, de este porcentaje el 88% elige la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS.

## Conclusiones y recomendaciones

Dado que esta es una investigación en proceso, no hay conclusiones ni recomendaciones definitivas.

## Referencias Bibliográficas

(UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS, 1957)

### Sobre los Autores

GISSELA YANIRE FIGUEROA VELÁSQUEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (Honduras). [gissela.figueroa@unah.edu.hn](mailto:gissela.figueroa@unah.edu.hn)

**PROFESOR Investigador** de la carrera Técnico Universitario en Microfinanzas, departamento de Contaduría, UNAH Campus Yoro. Maestría, UNITEC.

ORCID: 0009-0005-3818-0013

SANDRA PATRICIA NUÑEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (Honduras). [sandra.nunez@unah.edu.hn](mailto:sandra.nunez@unah.edu.hn)

**PROFESOR Investigador** de la carrera Técnico Universitario en Microfinanzas, departamento de Contaduría, UNAH Campus Yoro. Maestría, UNAH.

EDGARD NAHUN MORALES ALVAREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (Honduras). [edgard.morales@unah.edu.hn](mailto:edgard.morales@unah.edu.hn)

**PROFESOR Investigador** de la carrera Técnico Universitario en Microfinanzas, departamento de Contaduría, UNAH Campus Yoro. Licenciatura, UNAH.

LOURDES JOEFA NUÑEZ ARIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (Honduras). [lourdes.nunez@unah.edu.hn](mailto:lourdes.nunez@unah.edu.hn)

**PROFESOR Investigador** de la carrera Técnico Universitario en Microfinanzas, departamento de Contaduría, UNAH Campus Yoro. Maestría, UNITEC.

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

# Niñez migrante y escuela en el municipio de Olanchito, Yoro, Honduras

Cabrera Duarte, Mario Alexander<sup>1</sup>;

Mejía Ortiz, Roberto Samuel<sup>2</sup>

Resumen: Esta ponencia surge del proceso de recolección de información que realizaron los autores en colaboración con estudiantes de la Licenciatura en Desarrollo Local, para explorar el proceso de reinserción escolar de la niñez migrante en el municipio de Olanchito, Yoro durante el año 2024.

Los datos presentados se obtuvieron a través de la consulta bibliográfica en línea y la aplicación de encuestas a 20 docentes y 230 estudiantes que cursaban sus estudios entre séptimo y doceavo grado en 4 centros educativos públicos y 2 centros educativos privados, los que se seleccionaron de forma intencional tomando en cuenta su población estudiantil, la disponibilidad de las autoridades para brindar información y la facilidad para desplazarse a los mismos.

Los resultados obtenidos evidencian el profundo impacto que está generando la emigración en los centros educativos, la urgente necesidad que tienen los docentes de contar con un procedimiento de reinserción escolar claro para la niñez migrante y de recibir formación sobre la temática.

Palabras Clave: Migración, niñez, escuela, reinserción escolar.

---

<sup>1</sup> Docente de la Licenciatura en Desarrollo Local, coordinador del Grupo de Estudios Sociales para el Desarrollo (GESODE) y del Seminario Niñez Migrante Honduras, Universidad Nacional Autónoma de Honduras CAMPUS YORO; Correo Electrónico mario.cabrera@unah.edu.hn; ORCID 0000-0001-5797-6483

<sup>2</sup> Estudiante de la Licenciatura en Desarrollo Local, miembro del Grupo de Estudios Sociales para el Desarrollo (GESODE) y del Seminario Niñez Migrante Honduras, Universidad Nacional Autónoma de Honduras CAMPUS YORO; Correo Electrónico rsmejia@unah.hn; ORCID 0009-0005-3806-0134

Abstract: This paper arises from the information gathering process carried out by the authors in collaboration with students of the Bachelor's Degree in Local Development, to explore the process of school insertion and reinsertion of migrant children in the municipality of Olanchito, Yoro during the year 2024.

The data presented were obtained through online bibliographic consultation and the application of surveys to 20 teachers and 230 students studying between seventh and twelfth grade in four public schools and two private schools, which were selected intentionally taking into account their student population, the availability of the authorities to provide information and the ease of travel to them.

The results obtained show the profound impact that emigration is having on educational centers, the urgent need for teachers to have a clear school reintegration procedure for migrant children and to receive training on the subject.<sup>3</sup>

Keywords: Migration, childhood, school, school reinsertion.

## Introducción

El Estado hondureño ante la masiva presencia de la niñez en el flujo migratoria hacia Estados Unidos de América entre los años 2013-2014 y previendo el retorno de una parte de ellos a sus comunidades de origen, decretó a través del PCM 33-2014 emitido por el Poder Ejecutivo (2014) que la escuela (pública y privada) debe reintegrar a toda la niñez migrante retornada.

Aunque la medida jurídica es loable, busca garantizar el derecho a la educación de la niñez migrante retornada y puede ayudar a la prevención de la migración irregular, en su implementación enfrenta una serie de obstáculos.

En esta ponencia se aborda la temática con el objetivo de explorar en el municipio de Olanchito, la manera en que se vive el fenómeno de la migración irregular de la niñez y su reinsertión escolar.

## Metodología

La recolección y el análisis de los datos que se presentan se han realizado desde la perspectiva metodológica mixta (cualitativa-cuantitativa). En los espacios escolares seleccionados se aplicaron encuestas a docentes y estudiantes, pero para elaborar la ponencia también se han tenido en cuenta la revisión de notas periodísticas y de casos de reinsertión escolar que se han realizado por parte de las autoridades educativas.

---

<sup>3</sup> El abstract aún no se ha concluido, está en proceso de revisión y edición.

## Resultados y discusión

En el informe titulado “Educación para niñas, niños y jóvenes inmigrantes en las Américas: situación actual y desafíos” Sleiman expresa (2011) que el tema migratorio se ha instalado en el centro de las agendas de muchos países de la región latinoamericana. En especial cuando tiene que ver con aspectos vinculados a la garantía de derechos humanos y el desarrollo de proceso orientados a la inclusión social, como sucede en el caso de la educación.

En Honduras el impacto educativo del fenómeno migratorio no se puede soslayar, debido a que entre el año 2018 y el año 2022 el sistema educativo del país recibió en sus aulas un total de 7,119 niñas, niños y adolescentes migrantes retornados (Sistema Nacional de Información Educativa de Honduras (SINIEH), 2022). Esa situación nos brinda una idea de la presión a la que están siendo sometidos los centros educativos hondureños por el fenómeno migratorio, a lo que también hay que agregarle los casos de la niñez inmigrante (regular o irregular) que se encuentra en el país.

En el caso del municipio de Olanchito, las 230 encuestas aplicadas en 4 centros educativos públicos y 2 privados a estudiantes matriculados entre el segundo ciclo de educación básica y la educación media, reflejó que el 90% tenía familiares en el primero o segundo grado de consanguinidad. De los estudiantes encuestados el 48.6% tenía intenciones de abandonar el país y un 6% ya contaba con experiencia migratoria.

En el caso de los docentes (directores, orientadores y profesores frente a grupos) encuestados, el 70% expresó que sus centros educativos tenían casos de niñez migrante retornado a inmigrante, un 30% conocía del proceso que estaban realizando ante la Dirección Departamental de Educación de Yoro para lograr la reinserción escolar de la niñez migrante atendida, mientras que el 70% que no se estaba realizando ese trámite o que lo desconocía.

El 95% de los docentes encuestado expresó que estaban dispuestos a recibir capacitación sobre la temática de la niñez migrante en la escuela.

## Conclusiones y recomendaciones

La información que se presente en este documento es el resultado de un proceso de investigación que se está iniciando en el municipio de Olanchito, sus resultados son una aproximación exploratoria al fenómeno estudiado.

La presencia de la niñez migrante en las escuelas públicas o privadas de este municipio es una realidad que debe ser atendida con urgencia. En ellas hay niñas, niños y adolescentes que están por migrar, otros con experiencia migratorio, situación que demanda realizar proceso en la administración educativa orientados a lograr una adecuada reinserción educativa y que los docentes tomen en cuenta esa realidad para momento de ejercer su práctica pedagógica.

## Referencias Bibliográficas

Poder Ejecutivo de Honduras. (2014). Decreto ejecutivo PCM 33-2014 (pp. 10–11). La Gaceta: Diario Oficial de la República de Honduras.

Sistema Nacional de Información Educativa de Honduras (SINIEH). (2022). Niñas, niños, adolescentes y jóvenes hondureños en condición de vulnerabilidad por Migración Irregular Retornada 2018-2022. In Unidad del Sistema Nacional de Información Educativa de Honduras.

SLEIMAN, M. C. (2011). Educación para niñas, niños y jóvenes inmigrantes en las Américas: situación actual y desafíos. Organización de los Estados Americanos.  
<http://www.oas.org/es/sadye/publicaciones/educacion-inmigrantes.pdf>

## Sobre los Autores

Mario Alexander Cabrera Duarte

Correo institucional: [mario.cabrera@unah.edu.hn](mailto:mario.cabrera@unah.edu.hn)

Profesor de la Licenciatura en Desarrollo Local, Coordinador del Grupo de Estudios Sociales para el Desarrollo (GESODE) y del Seminario Niñez Migrante Honduras.

Universidad Nacional Autónoma de Honduras CAMPUS YORO.

Doctor en Filosofía Moral y Política por las Universidades de Valladolid y Salamanca, España.

ORCID: 0000-0001-5797-6483

Roberto Samuel Mejía Ortiz

Correo institucional: [rsmejia@unah.hn](mailto:rsmejia@unah.hn)

Estudiante de la Licenciatura en Desarrollo Local, miembro del Grupo de Estudios Sociales para el Desarrollo (GESODE) y del Seminario Niñez Migrante Honduras.

Universidad Nacional Autónoma de Honduras CAMPUS YORO.

ORCID: 0009-0005-3806-0134

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

X

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

## Indicadores de opinión cultural de patrimonio material e inmaterial en Hondu

**Resumen:** El presente ensayo es parte de una amplia investigación sobre los procesos de la cultura en Honduras y en forma particular de la percepción de la misma en el sector estudiantil de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH. Se selecciona de un amplio universo, preguntas claves que puedan generar opinión o percepción contable en un sistema estadístico de reconocimiento de datos, para en su calidad convertirlos en indicadores pertinentes para la gestión, reconocimiento y puesta en valor de la cultura y los patrimonios: material e inmaterial.

La investigación realizada, convoca a generar indicadores de percepción o de opinión sobre las implicaciones de la cultura y particularmente de lo referente a los patrimonios en mayúscula y subrayando, el beneficio del bien común de la sociedad hondureña. Este proceso de estudio se inicia en el marco de la publicación: *Política y Plan de Acción de Cultura. Directorio Artístico Cultural de Honduras; Animación y Puesta en Valor del Patrimonio, 2017*; allí se publica un el instrumento de consulta que posteriormente será aplicado (2020 y el 2021). Se reconoce que los indicadores son instrumentos de gestión, mediciones y verificar de forma puntual, en este caso, son variables culturales, en un tiempo y espacio propio; además son herramientas principales que contribuyen a una mejora de las políticas y la acción cultural, a la toma de decisiones y revitalización de políticas culturales.

**Palabras Clave:** Palabras claves: cultura; patrimonio; indicadores; territorio.

**Abstract:** This essay is part of an extensive investigation into the processes of culture and, in particular, its perception in the student sector of the National Autonomous University of Honduras, UNAH. Key questions that can generate opinion or accounting perception in a statistical data recognition system are selected from a wide universe, in order to convert them into relevant indicators for the management, recognition and enhancement of culture and heritage: material and immaterial.

The research carried out calls for generating indicators of perception or opinion on the implications of culture and particularly regarding heritage in capital letters and highlighting the benefit of the common good of Honduran society. This study process begins within the framework of the publication: *Culture Policy and Action Plan. Cultural Artistic Directory of Honduras; Animation and Heritage Enhancement, 2017*; There, a consultation instrument is published that will later be applied (2020 and 2021).

It is recognized that indicators are management instruments, measurements and verified in a timely manner, in this case, they are cultural variables, in their own time and space; They are also main tools that contribute to improving cultural policies and action, decision-making and revitalization of cultural policies.

**Keywords:** culture; heritage; indicators; territory

## Introducción

Para los años 2020 y el 2021 se complementa el estudio *Indicadores de opinión cultural de patrimonio material e inmaterial en Honduras* a través de la aplicación del instrumento denominado encuesta; se aplica en uno de los sectores más importantes de la sociedad hondureña: los estudiantes de la ciudad universitaria, UNAH, en Tegucigalpa; Honduras. Seleccionado este sector de la sociedad, transitorio en un proceso de formación profesional; se reconoce que, la percepción es personal y única, en el contexto e influencia social, es la forma de percibir la realidad circundante; y de manifestar la aceptación o de actitud crítica con la misma; es entonces que, la dinámica de la cultura a través de sus bienes y servicios, definen e influyen nuestra percepción de la puesta en valor de la cultura.

Los indicadores aplicados en los procesos culturales, en su breve historia cultural surgen, como idea original de la UNESCO para colocarse de forma innovadora frente a la política cultural tradicional. Se establecen objetivos, valores estadísticos e índices en el ámbito cultural; que garanticen un visión cuantitativa y cualitativa con el fin de evaluar el impacto de las políticas culturales a través en el tiempo.

Para esta investigación, se formula y se valida el instrumento antes de aplicarse, a través de un circuito de profesores de la Facultad de Ciencias Sociales, pertenecientes a diferentes unidades académicas; se reconoce a los profesores: Arnaldo Rodríguez, Carlos Mauricio Palacios, Elizabeth Urbina, Karla Aguilar, Daniel Valladares, Marisela Bustillo y Gustavo Torres Bonilla.

## Metodología

Al reconocimiento del instrumento o encuesta, en sus preguntas claves, que deben ser compatible a un programa denominado: *Statistical Package for the Social Sciences, SPSS*, (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales), una aplicación de análisis estadísticos de datos aplicados, en procesamiento y tabulación de respuestas de encuestas, y así, conformar indicadores sobre la percepción de la cultura en valor a través del patrimonio material e inmaterial. La complementariedad de: preguntas, datos, porcentajes, son lo que conforman los indicadores formulados, como iniciativa de reconocimiento de esa percepción de uno de los sectores que conforman la comunidad universitaria. Esa percepción es vital, sobre un proceso que transversaliza la sociedad hondureña: la cultura y sus patrimonios.

## Conclusiones y recomendaciones

Una política cultural debe ser un factor fundamental de la política social, asumir la cultura como un derecho humano fundamental y de responsabilidad del Estado; es propiciar condiciones para su puesta en valor, democratizar la acción cultural, estableciendo mecanismos vinculantes con el sector privado y sociedad civil a través de la consolidación de redes, convenios y circuitos de participación; el asumir la cultura como una actividad propia y fundamental de la educación, para la construcción de una ciudadanía sustantiva, además de fortalecer el equilibrio físico y mental de la población juvenil a través de la infraestructura básica a través de programas de animación cultural; se debe asumir la integración cultural de Centro América y fortalecer la presencia cultural hondureña en el ámbito internacional como factor de diálogo, cooperación, intercambio y entendimiento entre las naciones a través de la vía diplomática.

Desde el gobierno se implementen acciones que garanticen el cumplimiento de objetivos, líneas de acción y resultados en los procesos señalados; la transferencia, el intercambio y la transversalidad de las capacidades del hondureño en su esencia, más que un enunciado debe ser el reconocimiento de la puesta en valor del ciudadano en ejercicio; el ser social, es la suma de procesos construidos a través de su historia, es un activo brillante de la sociedad y tiene mayor potencial de cambio; cuando se construye conciencia social a través de las ideas, la ciencia, la educación y la cultura.

## Referencias Bibliográficas

- CERLALC. (2011). Metodología común para explorar y medir el comportamiento lector. Bogota, Colombia, Sur América: CERLALC.
- Cuadrado, F. C. (2010). Marketing de las Artes y la Cultura. España, España: Planeta
- Coopilador), H. M. (2009). Actas del Segundo Congreso Centroamericano. Tegucigalpa, Honduras, Centro América: Plural.
- Mancia. H. A. (2017). Política y Plan de Acción de Cultura. Directorio Artístico Cultural de Honduras. Animación y puesta en valor del patrimonio. Tegucigalpa, Honduras, Centro América: Cultura.

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

## Cienciometría: Retos y tendencias de la Administración Pública

**Resumen:** La falta de competencias de los servidores públicos e investigadores sobre la naturaleza, situación actual, retos y tendencias de la Administración Pública, limita la efectividad y calidad de la de las instituciones públicas y la realización de investigaciones de calidad, impactando negativamente en las condiciones de vida de población y en el proceso de incidencia para mejorar la administración y gestión de lo público. Instituciones nacionales e internacionales consideran que la Administración Pública, es la clave del trabajo de los gobiernos, ya que cumple un papel esencial en el cumplimiento de su mandato, por lo que, estudiarla es fundamental. La investigación tiene como objetivo, realizar un análisis cuantitativo sobre la administración pública, que permita comprender la naturaleza, situación actual, retos y tendencias de la administración pública. Se aplicó el enfoque cuantitativo, un diseño no experimental, de tipo transversal y de alcance descriptivo. El análisis cuantitativo se realizó a 604 artículos científicos sobre Administración Pública de la plataforma Web Of Science (WOS), seleccionados mediante un mecanismo de búsqueda y se aplicó el software VOSviewer. Los resultados detallan la aplicación de la ley de Lotka, la ley de Zipf, el índice de Hirsch y un mapa conceptual que sintetiza la información. La discusión y conclusiones presentan líneas de acción sobre la temática y señalan la necesidad de profundizar en el estudio de la administración pública desde un enfoque sistémico que propicie su mejora.

**Palabras Clave:** Cienciometría, Administración Pública, retos, tendencias

**Abstract:** The lack of competencies of public servants and researchers on the nature, current situation, challenges and trends of Public Administration limits the effectiveness and quality of public institutions and the conduct of quality research, negatively impacting the conditions of life of the population and in the advocacy process to improve the administration and management of public affairs. National and international institutions consider that Public Administration is the key to the work of governments, since it plays an essential role in the fulfillment of their mandate, which is why studying it is essential. The objective of the research is to carry out a scientometric analysis of public administration, which allows us to understand the nature, current situation, challenges and trends of public administration. The quantitative approach was applied, a non-experimental design, cross-sectional and descriptive in scope. The scientometric analysis was carried out on 604 scientific articles on Public Administration from the Web Of Science (WOS) platform, selected through a search mechanism and the VOSviewer software was applied. The results detail the application of Lotka's law, Zipf's law, the Hirsch index and a conceptual map

that synthesizes the information. The discussion and conclusions present lines of action on the topic and point out the need to deepen the study of public administration from a systemic approach that encourages its improvement.

**Keywords:** Scientometrics, public administration, challenges, trends

## I. Introducción

El estudio de Administración Pública es fundamental, el conocimiento de sus tendencias y retos, como campo de estudio, como actividad de enseñanza, como investigación y como práctica profesional posibilita mejores decisiones en la gestión pública y el mejoramiento de las condiciones de vida. Según Tamayo Pineda N. (2023), la modernización de la Administración Pública<sup>1</sup>, más que un estado deseado, constituye una necesidad vital que, para alcanzarla, se precisa garantizar que el Estado actúe sobre estructuras descentralizadoras, desconcentradoras y que su gestión descansa en pivotes transparentes, abiertos, democratizadores e inclusivos y ello inevitablemente debe sostenerse sobre bases científicamente argumentadas (Noris Tamayo Pineda 2023).

Las Naciones Unidas (2023), considera que reinventar la Administración Pública es un reto que debe asumirse para avanzar en la construcción de instituciones eficaces y transparentes, destacando que, sin realizar cambios orientados a su modernización, es imposible lograr un futuro mejor para todos. (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2023). Al referirse a las instituciones públicas, plantea que forman parte esencial en el compromiso de los Estados para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)<sup>2</sup>, como lo contempla en la meta 6 del ODS 16<sup>3</sup>: *“Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas”* (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2023 Saiz-Álvarez, J. M., Vega-Muñoz, A., & Acevedo-Duque, Á. Y Castillo, D.2020).

Las Naciones Unidas señalan para la atención de los Estados miembros, realizar inversiones importantes para fortalecer sus capacidades y establece medidas urgentes englobadas en cinco esferas prioritarias. Destacando en la tercera de estas esferas, los retos de la Administración Pública en la

---

<sup>1</sup> Tamayo Pineda N. (2023), señalan que la Administración Pública ha recorrido una enorme distancia en el devenir histórico de la humanidad para reclamar su lugar como disciplina dentro del ámbito de las Ciencias (Noris Tamayo Pineda, 2023).

<sup>2</sup> Los ODS son un llamamiento a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en el mundo. Son 17 objetivos aprobados el 2015 por los Estados miembros (Naciones Unidas, 2023).

<sup>3</sup> ODS 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2023).

obtención de los ODS: *“Los Gobiernos deben fortalecer la capacidad, la rendición de cuentas y las instituciones públicas en los ámbitos nacional y subnacional para acelerar el avance hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible”* (Naciones Unidas, 2023, Shah, S. K., Zhongjun, P. T., Oláh, J., Popp, J., & Acevedo-Duque, Á. 2023). El reto principal para la Administración Pública, señalado en el Informe de los ODS (2023), consiste en fortalecer la gobernanza y las instituciones, para proceder a una transformación sostenible e inclusiva. *“Requiere decisiones audaces, la transferencia de recursos de un sector a otro, la creación de un nuevo entorno reglamentario, la implantación adecuada de nuevas tecnologías, la promoción de perspectivas holísticas a largo plazo, la movilización de una gran diversidad de actores y la capacidad de promover cambios disruptivos fortaleciendo al mismo tiempo la confianza y la cohesión social”* (Naciones Unidas, 2023). El informe de los ODS (2023), destaca que estas dimensiones, son necesarias para los sistemas de liderazgo político y gobernanza pública (Naciones Unidas, 2023). Adriánzén Guerrero R. E. et al. (2022), citando a Valenzuela (2018), plantea que, en el contexto Latinoamericano, se presenta una disyuntiva frente a las nuevas tendencias orientadas hacia la racionalización, adelgazamiento, privatización de sus estructuras y forma de proceder. Demanda ampliar la cobertura, eficacia, equidad con responsabilidad para el cierre de brechas, generando una amplia gama de retos para superar la administración pública de corte burocrático y dar paso a una administración pública gerencial (Rosa Eliana Adriánzén Guerrero, 2022).

González-Díaz, R.R.; Acevedo-Duque, Á.; Salazar-Sepúlveda, G.; Castillo, D (2021), y Aranibar-Ramos E. R. et al, (2023) realizan un análisis sociométrico y una revisión sistemática sobre las tendencias, vacíos temáticos y áreas de investigación futura en administración y gestión pública, en los artículos científicos de los últimos cinco años, de la base de datos Scopus. Sus hallazgos revelan una tendencia al alza. Identifica tres tipos de tendencia: Tendencias consolidadas; donde destaca los términos: Gobernanza, Transparencia, Corrupción, Gobierno Electrónico y Sostenibilidad. Tendencias intermedias; donde se aprecian los términos: Innovación, Educación Superior, Desarrollo Sostenible, Eficiencia, Gestión, Inteligencia Artificial, Desempeño, Burocracia, Liderazgo, Neoliberalismo, Servicios públicos, Estado, Gestión del Desempeño, Motivación en el Servicio Público, Educación, Gobierno, Contratación Pública, Participación Ciudadana, Derecho Administrativo, y Tendencias emergentes; que contemplan términos como: Salud Pública, Confianza, Servicio Civil, Democracia, Desarrollo, Servicio Público, Redes Sociales, Big Data, Datos Abiertos, Ética, Satisfacción Laboral, Gobierno Abierto, Regulación, Política, Colaboración, Descentralización, Evaluación, Reforma del Sector Público, Legitimidad, Pandemia, Equidad Social, Transformación Digital, Eficacia, Gobernanza Colaborativa, Ciudad Inteligente, Cambio Climático,

Administración Estatal, Gestión Estatal, Reforma Administrativa, Sociedad Civil, Gobernanza Pública, Calidad, Resiliencia, Planificación Estratégica, Universidades (Edgar Romario Aranibar-Ramos, 2023, Sohail MT, Elkaeed EB, Irfan M, Acevedo-Duque Á and Mustafa S 2022).

Con el desarrollo de este artículo, se busca estudiar la variable, Administración Pública, y dar respuesta a siguientes preguntas de investigación ¿Qué se está investigando sobre Administración Pública?, ¿Cuáles son los temas más relevantes sobre Administración Pública?, ¿Cuáles son las principales revistas que están publicando sobre Administración Pública?, ¿Quiénes son los autores principales sobre Administración Pública?, ¿Cuáles son los países que más publican sobre Administración Pública?, ¿Cuáles son las palabras claves más utilizadas en Administración Pública?.

## Marco teórico

### **Modelos de la Administración Pública: Bases teóricas.**

Suk Kim P. (2007), plantea que en el gobierno se han introducido nuevos paradigmas de Administración Pública, intentando remediar males administrativos en el mundo, ya que observa que la capacidad pública ha disminuido o, al menos, no ha mejorado (Kim, 2007). Suk Kim P. (2007), citando a Osborne (2006), propone tres formas de administración pública: 1) La administración pública más prolongada y preeminente desde las postrimerías del siglo XIX; 2) La Nueva Gestión Pública hasta los inicios del siglo XXI; 3) La Gobernanza pública que aparece desde entonces (Kim, 2007). Ver tabla 1.

**Tabla 1:** Tres modelos de administración pública

Modelo/Criterio	Administración pública	Gerencia Pública	Gobernanza Responsiva
Relación ciudadano-Estado	Obediencia	Demanda de derechos	Empoderamiento
Rendición de cuentas de altos funcionarios	Políticos	Clientes	Ciudadanos y stakeholders
Principios rectores	Obediencia a las reglas	Eficiencia y resultados	Rendición de cuentas, transparencia y participación
Criterios de éxito	Rendimiento	Resultado	Proceso
Atributo clave	Imparcialidad	Profesionalismo	Responsividad
Tipo de interacción	Coerción	Delegación	Colaboración
Naturaleza del Estado	Unitario	Desagregado	Plural y pluralista
Foco	Sistema político	Manejo intraorganizacional	Gobernanza interorganizacional
Raíces teóricas	Ciencia política y política pública	Teoría de la elección racional pública y estudios de administración	Sociología organizacional y teoría de redes

Fuente: Artículo *Desafíos a la capacidad pública en la era de una administración pública en evolución y reforma del gobierno* (Kim, 2007).

Para el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD), la calidad en la gestión pública; debe medirse según la capacidad de satisfacer las necesidades y expectativas de los

ciudadanos, de acuerdo con metas preestablecidas, alineadas con los propósitos de la administración pública y en base a resultados cuantificables basados en necesidades de la sociedad (CLAD 2008). El CLAD, promueve un enfoque común sobre la calidad y excelencia en la gestión pública, proponiendo principios y orientaciones a las administraciones públicas en la formulación de políticas, planes y modelos que permitan la mejora continua de la calidad de su gestión pública (CLAD 2008).

Adrianzén Guerrero R.E. et al (2022) y García-Salirrosas, E. E., Rondon-Eusebio, R. F., Geraldo-Campos, L. A., & Acevedo-Duque, Á. (2023), señalan que la nueva gestión pública, abre las puertas a una nueva forma de administrar el Estado, de manera eficiente, eficaz y transparente, donde la prioridad es la atención oportuna y pertinente de las demandas de la población, sostenida con servidores públicos debidamente capacitados en el ejercicio de sus funciones<sup>4</sup>. (Rosa Eliana Adrianzén Guerrero, 2022).

Huamán Coronel P.L et al (2022), plantea que la digitalización debe considerarse una oportunidad para mejorar la gobernanza, a través de la reestructuración de los servicios públicos, utilizando las tecnologías digitales para incrementar su eficacia y eficiencia y lograr el bienestar digital de los ciudadanos (Pepe Luis Huamán Coronel, 2022).

Huamán Coronel P.L et al (2022), citando a Fairlie y Portocarrero (2020) y Benayas (2021), señala que, en la administración pública, la falta de políticas ocasionó el escaso aprovechamiento de las tecnologías. (Pepe Luis Huamán Coronel, 2022).

Yiniu Cui, Muhammad Irfan, Apichit Maneengam & Ángel Acevedo-Duque (2022) y Huamán Coronel P.L et al (2022), destacan lo prioritario que debe ser para los gobiernos, lograr la transformación digital para ser más eficiente y transparente, ofrecer servicios accesibles y rápidos, para relacionarse con los ciudadanos para mejorar la valoración de la gestión pública, fortaleciendo la gobernanza y la democracia. Recomienda, no replicar experiencias de otros países, sino poner en marcha políticas, normas y estrategias de implementación propias (Pepe Luis Huamán Coronel, 2022).

### ***Antecedentes literarios de la administración pública.***

Los autores Ullah, F.; Wu, Y.; Mehmood, K.; Jabeen, F.; Iftikhar, Y.; Acevedo-Duque, Á.; Kwan, H.K (2021), y Aranibar-Ramos E. R. et al (2023) afirman que, en los resultados de su mapeo científico, presenta

---

<sup>4</sup> Concluye que la nueva gestión pública pretende construir las bases para un estado más inclusivo, de fácil acceso, orientado a la optimización del gasto público y calidad del servicio brindado a la ciudadanía; respaldado en la transparencia de los procesos con el involucramiento de los ciudadanos (Rosa Eliana Adrianzén Guerrero, 2022).



**Figura 1:** Análisis de Coocurrencia de palabras claves

Fuente: Artículo científico; Explorando tendencias del devenir público: ciencia métrica y revisión sistemática. (Edgar Romario Aranibar-Ramos 2023).

Aranibar-Ramos E. R. et al (2023), al referirse a la gestión pública, plantea siete subtemáticas de su análisis de las tendencias intermedias y emergentes: 1) Gobernanza y corrupción, 2) Cuestiones contables y financieras, 3) Transparencia, descentralización y gobierno abierto, 4) Educación Superior como medio para la construcción del liderazgo social, 5) Sostenibilidad de gobernanza, 6) Cuestiones sanitarias y 7) Avances tecnológicos (Edgar Romario Aranibar-Ramos 2023).

## II. Metodología

La investigación se realizó aplicando un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo transversal y de alcance descriptivo.

Se aplicaron dos métodos: El método de revisión sistemática de literatura, que según Begoña Moreno (2018), son resúmenes claros y estructurados de la información disponible orientada a responder una pregunta específica<sup>6</sup> (Begoña Moreno, 2018), y el método de análisis cuantitativo, el cual se aplicó a una base de datos de 604 artículos científicos de la plataforma WoS<sup>7</sup>, utilizando el software VOSviewer<sup>8</sup>.

Según Ruiz-Coronel A. et, al (2020) y González-Díaz, R. R., Acevedo-Duque, Á. E., Guanilo-Gómez, S. L., y Cruz-Ayala, K. (2021), el método de análisis cuantitativo, analiza las publicaciones científicas mediante técnicas bibliométricas y computacionales, incorporando métodos algorítmicos como el

---

<sup>6</sup> Begoña Moreno (2018), dado que están constituidas por múltiples artículos y fuentes de información, representan el más alto nivel de evidencia dentro de la jerarquía de la evidencia (Begoña Moreno, 2018)

<sup>7</sup> Es una plataforma de la empresa *Clarivate Analytics* formada por una amplia colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científicas de cualquier disciplina del conocimiento. Brinda información bibliográfica, permite evaluar, analizar el rendimiento y la calidad científica de la investigación, a través de una única interfaz de consulta, de forma individual o a varias bases simultáneamente. <https://biblioguias.uam.es/tutoriales/WOS>.

<sup>8</sup> Según Galdo Jiménez (2021), es una herramienta de software para la creación de mapas basados en datos de red, desarrollada en el Centre for Science and Technology Studies (CWTS) (Jiménez, 2021).

aprendizaje automático y la minería de datos para generar indicadores de productividad y del impacto de la producción científica (Alí Ruiz-Coronel, 2020, Wen, C., Akram, R., Irfan, M., Iqbal, W., Dagar, V., Acevedo-Duqued, Á., & Saydaliev, H. B. 2022). También se aplicó el método de revisión sistemática de literatura.

Para seleccionar los 604 artículos científicos la base de datos WoS, se aplicó el siguiente mecanismo de búsqueda: TS= (quality AND (public NEAR/0 management)) Refined By: Web of Science Index: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) or Social Sciences Citation Index (SSCI) (Acevedo-Duque, Á.; Vega-Muñoz, A.; Salazar-Sepúlveda, G 2020, Acevedo-Duque, Á., Llanos-Herrera, G. R., García-Salirrosas, E. E., Simón-Isidoro, S., Álvarez-Herranz, A. P., Álvarez-Becerra, R., & Sánchez Díaz, L. C. 2022)

### **III. Resultados y discusión**

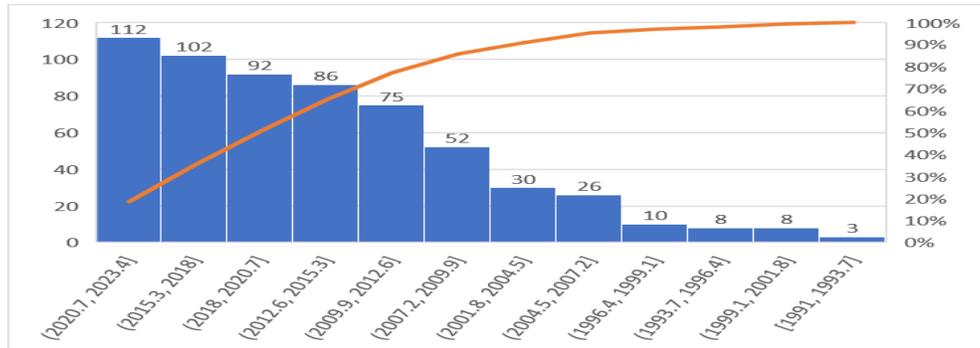
Se aplicó la ley de Lotka, la ley de Zipf, el índice de Hirsch a los 604 artículos científicos. La ley de Lotka según Urbizagastegui (1999), es simplemente la descripción de una relación cuantitativa entre los autores y los artículos producidos en un campo dado y en un periodo de tiempo, muestra que existe una distribución desigual en tanto que la mayoría de los artículos están concentrados en una pequeña porción de autores altamente productivos, y una relación negativa respecto de su productividad de más o menos igual a dos (Urbizagastegui, 1999).

Para Nicolas Ballier, et al (2017), la ley de Zipf establece que, en un texto dado, la distribución de las palabras está relacionada con su frecuencia (Nicolas Ballier, 2017m, González-Díaz, R., Acevedo Duque, Á., Martin Fiorino, V., & Cachicatari Vargas, E. 2022). Según Arencibia (2008), el índice de Hirsch consiste en tomar cada trabajo de un autor y ordenarlos en forma descendente según las citas recibidas (Jorge Arencibia, 2008, Vimal, K.E.K., Kandasamy, J. & Duque, A.A 2021). Los resultados muestran el avance en la producción científica sobre la administración pública desde 1991 a 2023, los países que tienen más producción científica, las principales revistas e impacto de los autores, los artículos con mayor número de citas, el mapeo de datos, análisis de redes bibliométricas, acoplamiento y clúster bibliográfico.

#### ***Producción científica y más citas sobre administración pública***

Al aplicar el análisis cuantitativo a los 604 artículos científicos sobre Administración Pública, seleccionados de la base de datos WoS, se destaca que los 604 artículos científicos fueron escritos desde el año 1991 al 2023; de 1991 al 2018 se escribieron 400 artículos y 204 del 2019 al 2023. Esto evidencia

un comportamiento al alza en el estudio de la administración pública. El artículo más citado (1084) es del año 2005. Ver figura 2.



**Figura 2:** Reporte estadístico de la elaboración de artículos científicos sobre Administración Pública en la base de datos WoS  
Fuente: Elaboración propia usando Microsoft Excel

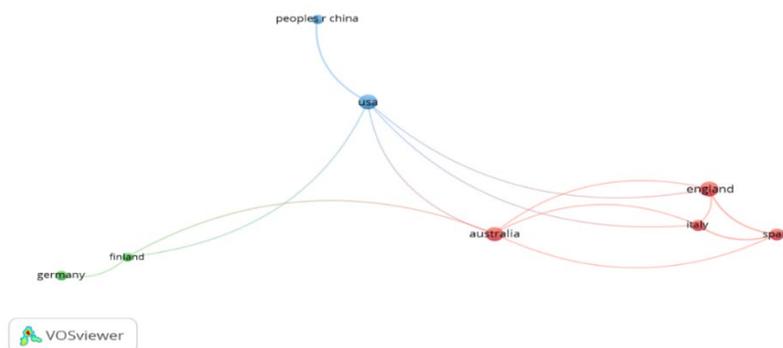
En la figura 2 se muestra que, los últimos tres años (2020 al 2023), es el periodo en el que ha existido mayor productividad científica sobre administración pública, produciéndose 112 artículos científicos, 102 artículos del 2015 al 2018, 92 artículos del 2018 al 2020, 86 artículos del 2012 al 2015. Es importante mencionar que del año 1991 al año 2012, la producción científica fue de 212 artículos científicos, es decir el 35% del total producido, por lo que, en los últimos 11 años, del 2012 al 2023 ha existido un incremento significativo en la producción de artículos científicos sobre administración pública, 392 artículos, lo que representa el 65% de la producción científica.

Al menos un artículo ha sido citado al menos una vez en 23 países: Australia, Inglaterra, Bélgica, Brasil, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Grecia, India, Israel, Italia, Holanda, Noruega, República de China, Polonia, Rusia, Sudáfrica, España, Corea del Sur, Suecia, Suiza y Estados Unidos. Nótese que ninguno de estos países es de América Latina. Los coautores de los artículos pertenecen a 33 países, solamente dos son latinoamericanos; uno de Chile y otro de Perú. Los países que más artículos científicos y citas tienen son: Estados Unidos (16), Inglaterra (16), Australia (14), España (10), Italia (9), Alemania (6), República de China (6) y Finlandia (5). Esto evidencia la baja productividad científica sobre administración pública en Latinoamérica y la no gestión del conocimiento científico sobre esta temática en Honduras, lo que justifica la relevancia y pertinencia de la investigación. Ver figura 3.



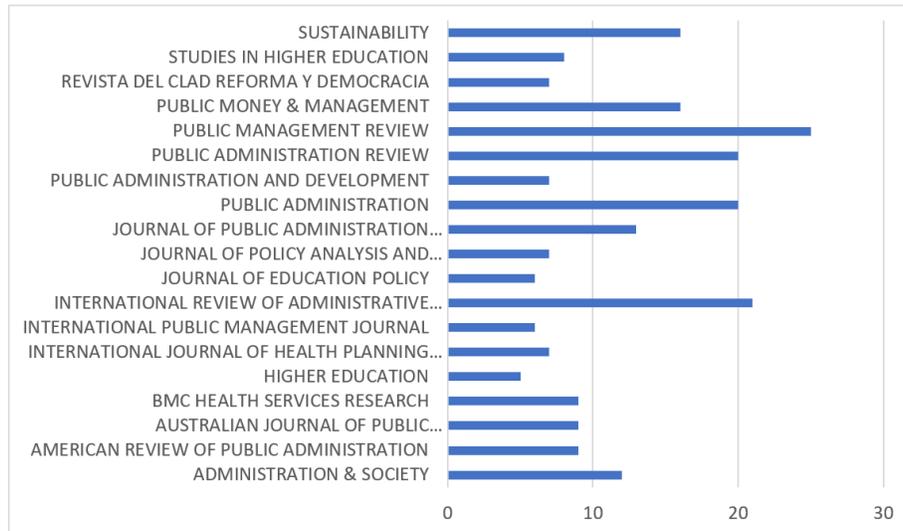
**Figura 3:** Países en que al menos un artículo científico de la base de datos ha sido citado al menos una vez  
Fuente: Elaboración propia usando el Software VOSviewer

La figura 4, presenta el resultado del análisis cuantitativo a los 604 artículos científicos sobre Administración Pública de la base de datos WoS, realizado con el propósito de conocer los países con mayor producción científica sobre Administración Pública, destacando que los países con más artículos científicos y citas son: Estados Unidos (16), Inglaterra (16), Australia (14), España (10), Italia (9), Alemania (6), República de China (6) y Finlandia (5). Ver figura 4.



**Figura 4:** Países con más producción de artículos científicos y citas sobre administración pública  
Fuente: Elaboración propia usando el Software VOSviewer

Las tres revistas científicas que más artículos publican sobre administración pública en la plataforma de WoS son: la Revista de Administración Pública, la Revista Administrativa Internacional, la Revista de Administración Pública. Ver figura 5.



**Figura 5:** Revistas con más artículos publicados sobre administración pública  
Fuente: Elaboración propia usando Microsoft excell

### **Aplicación de la ley de Lotka a la base de datos**

Al aplicar la ley de Lotka, se estimó el subconjunto de autores con más producción científica sobre Administración Pública, analizando la base de datos de 604 autores con el Software VOSviewer, combinando coautoría y autores, se obtuvo un total de 1415 combinaciones. El análisis reflejó tres autores que aparecen en cinco documentos (Ver tabla 2), seis autores que aparecen en cuatro documentos (ver tabla 3 y figura 6), 18 autores que aparecen en tres documentos (ver tabla 4) y 83 autores que aparecen en dos documentos.

**Tabla 2:** Autores con un número mínimo de cinco documentos en la base de datos WOS

Autor	Documentos	Citaciones	Fuerza total del enlace
Meier, Kenneth J.	9	280	8
O Toole, Laurence J. Jr.	5	243	5
Song, Miyeon	5	35	3

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del Software VOSviewer.

De los autores de los 604 artículos científicos sobre Administración Pública, de la base de datos WOS analizada, tres autores aparecen en cinco documentos. El autor Meier, Kenneth J, es el autor que más artículos ha publicado sobre administración pública en la Plataforma WoS.

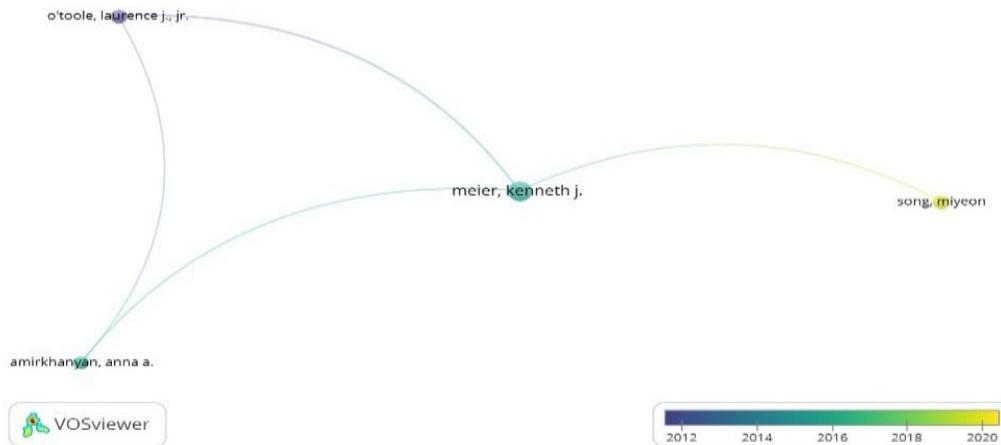
**Tabla 3:** Autores con un número mínimo de cuatro documentos en la base de datos WOS

Autor	Documentos	Citaciones	Fuerza total del enlace
Meier, Kenneth J.	9	280	11

O Toole, Laurence J. Jr.	5	243	7
Amirkhanyan, Anna A.	4	158	5
Song, Miyeon	5	35	3
Andrews, Rhys	4	293	0
Brusca, Isabel	4	90	0

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del Software VOSviewer

De los autores de los 604 artículos científicos analizados sobre Administración Pública de la base de datos WOS, seis autores aparecen en cuatro documentos. Ver figura 6



**Figura 6:** Relación de los seis autores prolíficos sobre Administración Pública de la base de datos WOS, con cuatro documentos según el software VOSviewer de una base de 604 autores. Los seis autores prolíficos sobre administración pública están relacionados con el autor Meier, Kenneth J.

Fuente: Elaboración propia usando el Software VOSviewer.

Se calculó la raíz cuadrada (38), del total de combinaciones (1415), como el valor más cercano es 18 autores, se procedió a realizar el subconjunto de 18 autores, que aparecen en al menos tres documentos y el subconjunto de seis autores que aparecen en al menos cuatro documentos, obteniéndose el mismo gráfico. Ver tabla 4

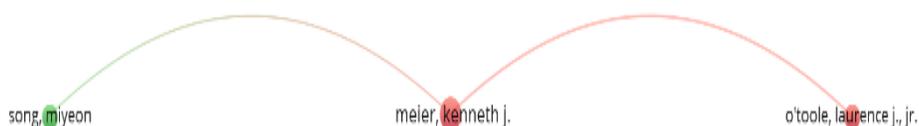
**Tabla 4:** Autores con un número mínimo de tres documentos en la base de datos WoS

Autor	Documentos	Citaciones	Fuerza total del enlace
Meier, Kenneth J.	9	280	11
O Toole, Laurence J. Jr.	5	243	7
Amirkhanyan, Anna A.	4	158	5
Blomqvist, Paula	3	134	3
Korunka, C.	3	98	3
Meier, Kj	3	479	3
O Toole, Lj	3	479	3
Scharitzer, D.	3	98	3
Song, Miyeon	5	35	3

Wimblad, Ulrika	3	134	3
Andrews, Rhys	4	293	0
Van de Walle, Steven	3	89	1
Brunetto, Yvonne	3	78	0
Brusca, Isabel	4	90	0
Lopez-Hernandez, Antonio M.	3	150	0
Nemec J.	3	5	0
Noto, Guido	3	16	0
Teelken, Christine	3	186	0

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del Software VOSviewer aplicado a la base de datos estudiada

De los autores de los 604 artículos científicos sobre Administración Pública de la base de datos WOS, 18 autores aparecen en tres documentos. Al aplicar la Ley Lotka, también se estimó el subconjunto de autores con un número mínimo de cinco documentos. Ver figura 7



**Figura 7:** Relación de los tres autores prolíficos sobre la temática de administración pública

Fuente: Elaboración propia usando el Software VOSviewer

### **Aplicación de la ley Zipf**

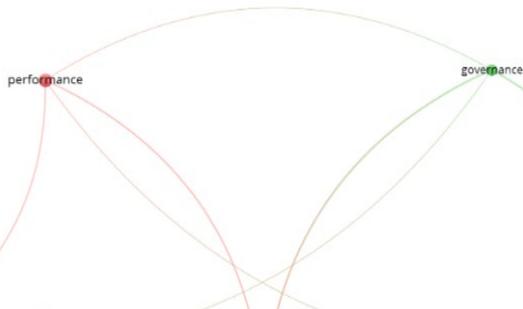
Se identificaron los cinco temas más estudiados sobre Administración Pública, en los 604 artículos científicos analizados de la base de datos WOS. Se realizó el subconjunto de palabras clave plus con mayor frecuencia. Ver tabla 5.

**Tabla 5:** Cinco palabras claves relacionadas con administración pública más estudiadas

Palabras claves	Ocurrencias	Fuerza total del enlace
Calidad	24	23
Gestión publica	29	15
Gobernanza	8	12
Gestión	9	9
Actuación	12	7

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del Software VOSviewer

La calidad, ejecución, administración, gobernanza y administración pública son las cinco palabras claves más relacionadas con administración pública más estudiadas en la base de datos WOS. Ver figura 8



**Figura 8:** Relación de las cinco palabras claves relacionadas con la Administración Pública de los 604 artículos científicos de la base de datos WoS: calidad, ejecución, gobernanza, administración y administración publica  
 Fuente: Elaboración propia usando el Software VOSviewer

Se estimó el subconjunto de palabras claves plus con mayor frecuencia. En el Software VOSviewer se analizó la base de datos de autores de los 604 artículos científicos, combinando Co ocurrencia y Palabras claves más, obteniendo 391 palabras claves.

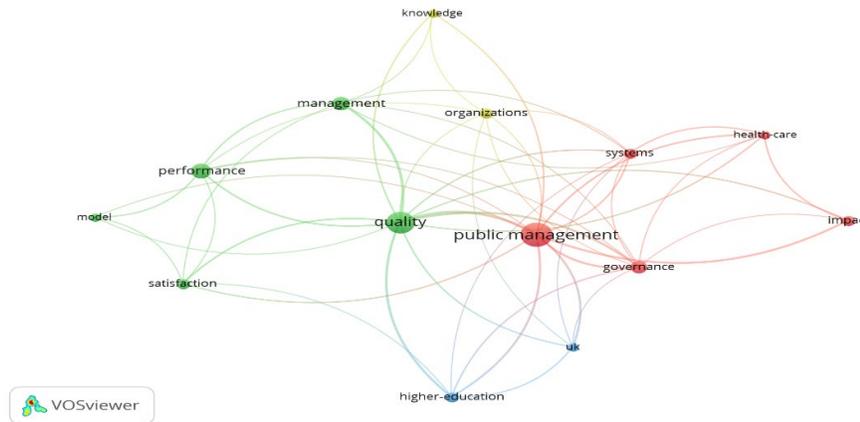
Se calculó la raíz cuadrada (20), del total de combinaciones (391), el valor más cercano con un número de ocurrencia de 4 es 14, se realizó el subconjunto de 14 palabras clave plus con mayor frecuencia. Ver tabla 6 y figura 9.

**Tabla 6:** Palabras claves relacionadas con administración pública en la base de datos WOS

Palabras claves	Ocurrencias	Fuerza total del enlace
Calidad	24	43
Gestión pública	29	39
Gobernanza	8	19
Educación Superior	5	15
Gestión	9	13
Cuidado de la salud	4	11
Actuación	12	11
Sistemas	5	11
Impacto	5	10
Satisfacción	5	9
Organizaciones	5	7
Conocimiento	4	6
Modelo	4	5

Palabras claves plus estudiadas con mayor frecuencia, relacionadas con Administración Pública

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del Software VOSviewer



**Figura 9:** Relación de las 14 palabras claves relacionadas con administración pública más estudiadas  
Fuente: Elaboración propia usando el Software VOSviewer

### Aplicación del índice de Hirsch

Se calculó el subconjunto de artículos con más reconocimientos de la comunidad científica. En el Software VOSviewer se procesó la base de datos de 604 artículos científicos, se realizó el análisis combinando Citación y Documentos. Se calculó la raíz cuadrada (25) del total de documentos (604). Para 84 citas 25 alcanzaron los umbrales. Se identificaron los cinco artículos más citados, utilizando como criterio 160 citas: Ver tabla 7 y figura 9.

**Tabla 7:** Autores de artículos científicos sobre administración pública con más reconocimiento

Documento	Citaciones	Enlace
Meier (2002)	231	1
O Toole (2004)	176	1
Van Style (2003)	278	0
Van Ryzin (2004)	187	0
Olssen (2005)	1084	0

Nombre de los autores de artículos científicos relacionados con administración pública de la base de datos WOS, con más reconocimiento por la comunidad científica. Nótese el número de citas.  
Fuente: Elaboración propia usando el Software VOSviewer.

van ryzin (2004)

van slyke (2003)

meier (2002)  
o'tool (2004)

olssen (2005)

**Figura 9:** Autores de artículos científicos sobre administración pública con más reconocimiento

Los cinco autores de artículos científicos sobre administración pública de la base de datos WOS con más reconocimiento por la comunidad científica son: Olssen, Van Slyke, Meier, Van Ryzin y O toole.

Fuente: Elaboración propia usando el Software VOSviewer.

### Elaboración de mapa conceptual holístico sobre Administración Pública

En base al análisis y reflexiones, utilizando como base, las palabras claves derivadas de la ley de Zipf, en la figura 10 se presenta un mapa conceptual que muestra la relación lógica de las palabras clave y el análisis hermenéutico realizado.

En la figura se contempla que, el Estado se mueve en un entorno competitivo, los hallazgos obtenidos en esta investigación sugieren ausencia de competencias, lo que genera limitada capacidad de gestión, por lo que se necesita mejorar la calidad, eficacia y eficiencia de la gestión pública; implementado políticas públicas, planificación estratégica, una estructura organizacional, un proceso de gestión y fortalecimiento de la administración. A partir de la relación de las palabras claves detalladas en la figura 10, se pueden realizar análisis para sustentar investigaciones posteriores y profundizar en temas específicos. Ver figura 10



Figura 10: Mapa conceptual y análisis sobre la relación lógica de las palabras claves sobre Administración Pública  
Fuente: Elaboración propia usando la aplicación CmapTools

#### IV. Conclusiones y recomendaciones

Para las Naciones Unidas, reinventar la Administración Pública es un reto que debe asumirse para construir instituciones eficaces y transparentes. Sin realizar cambios orientados a su modernización y transformación es imposible mejorar el futuro, ya que son esenciales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2023). También señalan que los Estados deben realizar inversiones importantes para fortalecer las capacidades de la Administración Pública y establece que el reto principal para la Administración Pública, señalado en el Informe de los ODS (2023), es preparar la gobernanza y las instituciones para una transformación sostenible e inclusiva (Rajak, S., Vimal, K.E.K., Arumugam, S. et al 2022, United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2023).

En Latinoamérica, se presenta una disyuntiva frente a las nuevas tendencias de la Administración pública, las cuales están orientadas al adelgazamiento, racionalización y privatización de sus estructuras y formas de proceder. Se demanda ampliar la cobertura, eficacia y equidad con responsabilidad, para superar la administración pública burocrática y dar paso a una nueva administración pública gerencial (Rosa Eliana Adrianzén Guerrero, 2022, Vial-Gallardo, M., Acevedo-Duque, Ángel, Gomes, T., & Araujo Daza, D. 2022). Es importante destacar, la casi nula productividad científica sobre administración pública que existe en américa latina, lo que representa un reto para la generación de conocimiento científico sobre tan importante temática.

Es necesario transformar digitalmente la administración pública para generar una nueva forma de interactuar con los ciudadanos y mejorar la gestión pública, fortaleciendo la gobernabilidad democrática, el cierre de brechas sociales, la igualdad de oportunidades y el respeto a los derechos humanos (Pepe Luis Huamán Coronel, 2022, Kalia, P., Dwivedi, Y. K., & Acevedo-Duque, Á. 2022).

La calidad en la gestión pública debe medirse según la capacidad de satisfacer las necesidades y expectativas de los ciudadanos, de acuerdo con metas preestablecidas, alineadas con los propósitos de la Administración Pública, en base a resultados cuantificables (CLAD, 2008). Para lograrlo, el CLAD promueve un enfoque común sobre la calidad y excelencia en la gestión pública, proponiendo principios y

orientaciones a las administraciones públicas en la formulación de políticas, planes, modelos que permitan la mejora continua de la calidad de su gestión pública (CLAD, 2008).

La investigación reveló que existe un cambio significativo en la importancia de la administración pública de 1991 a 2023. De los 604 artículos científicos analizados en la base de datos, apenas el 14% (85 artículos), se produjeron de 1991 a 2007. Lo que demuestra que este periodo la temática era muy poco importante. Del 2007 al 2023, se produjeron 519 artículos científicos, es decir el 85% de la base de datos WoS analizada, lo que evidencia un alza significativa en la producción científica.

Adrianzen Guerreo (2022), señala que, un reto para los Estados es superar el corte burocrático y dar paso a una nueva administración gerencial (Rosa Eliana Adrianzén Guerrero, 2022). La autora citando a Novagob (2022), también plantea el reto de la modernización de la función pública, lo que implica una nueva forma de entender la función pública en torno a la gestión del conocimiento y de talento, para alcanzar una administración moderna y eficaz, con servidores públicos mejor preparados, capaces de liderar el cambio (Rosa Eliana Adrianzén Guerrero, 2022, García-Salirrosas, E.E.; Acevedo-Duque, Á 2022).

La investigación permitió alcanzar el objetivo principal, logrando comprender la naturaleza, situación actual, retos y tendencias de la Administración Pública desde un abordaje científico. También se dio respuesta a las preguntas de investigación, a partir del análisis hermenéutico derivado de la revisión sistemática de literatura y del análisis cuantitativo aplicado a la base de datos de 604 artículos científicos sobre administración pública de la plataforma Web Of Science (WOS), mediante la aplicación del software VOSviewer, en el cual se aplicó la ley de Lotka, la ley de Zipf y el índice de Hirsch.

La producción científica sobre administración pública presenta una tendencia hacia el alza, con enorme importancia en la actualidad, especialmente con el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la agenda 2030 que lidera las Naciones Unidas. En tal sentido, es fundamental fortalecer la calidad de gestión de los Estados. Se recomienda realizar estudios específicos para profundizar sobre las siete subtemáticas sugeridas por Aranibar-Ramos (Et al, 2023): Gobernanza y corrupción, cuestiones contables y financieras, Transparencia, descentralización y gobierno abierto, Educación Superior como medio para la construcción del liderazgo social, administración y gestión pública, ) Sostenibilidad de gobernanza en la administración y gestión pública, Cuestiones sanitarias, administración y gestión pública y Avances tecnológicos, administración y gestión pública (Edgar Romario Aranibar-Ramos 2023).

En Honduras no existe producción científica de calidad internacional sobre administración pública, lo que representa una oportunidad valiosa para generar conocimiento pertinente y relevante sobre esta temática.

La investigación fue fundamental para tener una mejor perspectiva sobre los retos y tendencias de la Administración Pública de su abordaje como ciencia, actividad de enseñanza y práctica profesional que posibilita mejores decisiones en la gestión pública y el mejoramiento de las condiciones de vida, desde la visión y perspectiva de diferentes investigadores, cuyos planteamientos sugieren que los Estados, se mueven en un entorno competitivo, caracterizado por ausencia de competencias, lo que genera limitada capacidad de gestión pública.

Se necesita elaborar documentos científicos orientados a mejorar la calidad, eficacia, eficiencia, transparencia y transformación digital de la administración pública. Esto permitirá un abordaje estratégico y sistémico, en la realización de investigaciones posteriores sobre el mejoramiento de la efectividad y calidad de la Administración Pública específicamente de Honduras.

## **Bibliografía**

- Ali S, Yan Q, Irfan M, Ameer W, Atchike DW and Acevedo-Duque Á (2022) Green Investment for Sustainable Business Development: The Influence of Policy Instruments on Solar Technology Adoption. *Front. Energy Res.* 10:874824. doi: 10.3389/fenrg.2022.874824
- Acevedo-Duque, Á.; Vega-Muñoz, A.; Salazar-Sepúlveda, G (2020). Analysis of Hospitality, Leisure, and Tourism Studies in Chile. *Sustainability* 2020, 12, 7238. <https://doi.org/10.3390/su12187238>
- Acevedo-Duque, Á., Llanos-Herrera, G. R., García-Salirrosas, E. E., Simón-Isidoro, S., Álvarez-Herranz, A. P., Álvarez-Becerra, R., & Sánchez Díaz, L. C. (2022). Scientometric Analysis of Hiking Tourism and Its Relevance for Wellbeing and Knowledge Management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8534. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148534>

- Alí Ruiz-Coronel, J. L.-C. (2020). Análisis cuantitativo de la producción científica del Instituto Nacional de Cancerología. *Gaceta médica de México*. doi:<https://doi.org/10.24875/gmm.19005103>
- Bedoya Riveros, C. F. (2014). Una mirada epistemológica entre la gestión pública y la gerencia social desde el paradigma sistémico. *Revista arbitrada del Centro de Investigación y estudios gerenciales A.C. (Barquisimeto - Venezuela)*. Obtenido de [https://www.grupocieg.org/archivos\\_revista/5-1-19%20\(281-295\)%20Bedoya%20Riveros%20Agosto%202014\\_articulo\\_id146.pdf](https://www.grupocieg.org/archivos_revista/5-1-19%20(281-295)%20Bedoya%20Riveros%20Agosto%202014_articulo_id146.pdf)
- Begoña Moreno. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- Bozeman, B. (2005). *Mapeo de Valor Público de los Resultados de la Ciencia: Teoría y Método*. Washington : Centro de Ciencias, Políticas y Resultados.
- Briones, G. (1996). *Epistemología de las ciencias sociales*. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano para el fomento de la Educación Superior.
- Camacho, M. G. (2000). *Teoría de la Administración Pública*. México: Editorial Porrúa . Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/12816/TEORIA%20DE%20LA%20ADMINISTRACION%20PUBLICA.pdf?sequence=1>
- CLAD. (2008). Carta Iberoamericana de Calidad en la Gestión Pública. Obtenido de <https://clad.org/wp-content/uploads/2020/04/cartaiberoamericanadecalidad7-1.pdf>
- Edgar Romario Aranibar-Ramos, F. R.-G.-O. (2023). Explorando tendencias del devenir público: cuantimetría y revisión sistemática. *Revista de ciencias sociales y humanas. Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador* , 39, 27. doi:<https://doi.org/10.17163/uni.n39.2023.05>
- Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*. doi:<http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Heideger, M. (2008). *Introducción a la investigación fenomenológica. Traducción de Juan Jose Garcia Norro*.
- Jiménez, A. J. (2021). Impacto del mindfulness en el rendimiento académico de estudiantes universitarios: una revisión sistemática. *Revista EDUCAUMCH*. doi:<https://doi.org/10.35756/educaumch.202117.151>
- Jorge Arencibia. (2008). Los índices H, G y R: su uso para identificar autores líderes en el área de la Comunicación durante el período 2001-2006. Obtenido de <http://eprints.rclis.org/11604/>
- Kim, P. S. (2007). Desafíos a la capacidad pública en la era de una administración pública en evolución y reforma del gobierno. *Gestión y política pública*, 16, No.2. Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-10792007000200511](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792007000200511)

- Laurence J. O'Toole, J. K. (2004). Gestión pública en redes intergubernamentales: adecuación de redes estructurales y redes de gestión. *Journal of Public Administration Research and Theory*. doi:<https://doi.org/10.1093/jopart/muh032>
- Luis del Aguila Valencia, J. C. (Diciembre de 2021). Una mirada reflexiva sobre la educación y la gestión pública. *Ciencia Latina. Revista Multidisciplinar*. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1202p11826](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1202p11826)
- Maquera, M. W. (Diciembre de 2022). Efectividad de la gestión pública a través de la. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 6, 97. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.3473](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3473)
- Naciones Unidas. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Edición Especial: Por un plan de rescate para las personas y el planeta*. Naciones Unidas . Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023\\_Spanish.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf)
- Naciones Unidas. (2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2023, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Naciones Unidas. (s.f.). *Naciones Unidas*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2023, de Naciones Unidas: <https://www.un.org/es/observances/public-service-day>
- Nicolas Ballier, P. L. (2017). Estudio de la aplicabilidad de la ley de Zipf y de la ley de Heaps en los corpus de aprendientes de inglés. *HAL Open Science*. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://hal.science/hal-01673702v1/document>
- Noris Tamayo Pineda, R. d. (2023). La Administración Pública como ciencia social: su naturaleza multi, intra y transdisciplinar. *Revista Cubana de Educación Superior*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142023000300026#aff1](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142023000300026#aff1)
- Ortiz, B. G. (1987). Positivismo y funcionalismo: Algunas implicaciones para el estudio y la enseñanza de la administración pública en Puerto Rico. *Revista de Administracion Publica*. Obtenido de <https://revistas.upr.edu/index.php/ap/article/view/14198>
- Pepe Luis Huamán Coronel, C. G. (2022). Transformación digital en la administración pública: desafíos para una gobernanza activa en el Perú. *Revista de investigación en comunicación y desarrollo*, 13, numero 2. doi:<https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.594>
- Popper, K. R. (1998). *Los dos problemas fundamentales de la epistemología. Basado en los manuscritos de los años 1930-1933. Edición de Troels Eggers Hansen*. (Tecnos, Ed.)
- Roberto Hernandez Sampieri, C. F. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición ed.). Mexico: Mc Graw Gill. Obtenido de [https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- Rosa Eliana Adrianzén Guerrero, B. E. (2022). La nueva gestión pública: la respuesta para un estado eficiente y eficaz. *Ciencia Latina, Revista Multidisciplinar*, 6. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i5.3724](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3724)

Ryzin, G. G. (2004). Expectativas, desempeño y satisfacción ciudadana con los servicios urbanos. *Journal Of Police Analysis ang Management*, 23. doi:<https://doi.org/10.1002/pam.20020>

United Nations Department of Economic and Social Affairs. (octubre de 2023). *World Public Sector Report 2023*. doi:<https://doi.org/10.18356/9789213585023>

Urbizagastegui, R. (1999). La ley de Lotka y la literatura de bibliometría. *Investigacion Bibliotecológica*. doi:<https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.1999.27.3913>

Villanueva, L. F. (Diciembre de 2021). Fenomenología de la gobernanza publica. *Administracion & Desarrollo*, 15. doi:<https://doi.org/10.22431/25005227.vol51n2.3>

### **Sobre los Autores**

#### **Rosbym Mónico Padilla Ávila**

Universidad Nacional Autonoma de Honduras (UNAH), [rosbym.padilla@unah.edu.hn](mailto:rosbym.padilla@unah.edu.hn)

Investigador, profesor de la UNAH, Departamento Econoadministrativo, Centro Universitario Regional del Centro, Doctorando, Máster en Administración de Empresas con orientación en Mercadotecnia (UNAH), Máster en Doctrina Social de la Iglesia (Universidad Pontifica de Salamanca, España),

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4221-1490>

#### **José Jairo Nuñez Calix**

Universidad Nacional Autonoma de Honduras, [direccion@macrodato.com](mailto:direccion@macrodato.com)

Investigador, profesor del Doctorado en Dirección Empresarial de la UNAH, POSFACE, Doctor en Ciencias Administrativas (UNAH). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4221-1490>

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

# Mapeo de las principales tendencias de investigación en responsabilidad social empresarial

**Resumen:** El propósito de este estudio fue mapear las principales tendencias de investigación en responsabilidad social empresarial. Esta investigación se realizó utilizando un enfoque cualitativo, documental y descriptivo, basado en una revisión sistemática de la literatura mediante el método hermenéutico. Los principales resultados destacan cinco tendencias: 1) Finanzas Ambientales y ESG, 2) Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y Sostenibilidad Empresarial, 3) Emprendimiento Social y Ética Corporativa, 4) Innovación Tecnológica en Evaluación Ambiental y Comunicación Corporativa, y 5) Gobernanza Corporativa y Salud Ocupacional. Se concluye que estas tendencias indican un enfoque multidisciplinario y sugieren una evolución continua en la práctica y el estudio de la responsabilidad social empresarial.

**Palabras Clave:** I+D+i; Responsabilidad social empresarial; sostenibilidad empresarial; tendencias de investigación.

**Abstract:** The purpose of this study was to map the main research trends in corporate social responsibility. This research was conducted using a qualitative, documentary, and descriptive approach, based on a systematic literature review using the hermeneutic method. The main results highlight five trends: 1) Environmental Finance and ESG, 2) Corporate Social Responsibility (CSR) and Corporate Sustainability, 3) Social Entrepreneurship and Corporate Ethics, 4) Technological Innovation in Environmental Assessment and Corporate Communication, and 5) Corporate Governance and Occupational Health. It is concluded that these trends indicate a multidisciplinary approach and suggest a continuing evolution in the practice and study of corporate social responsibility.

**Keywords:** Corporate social responsibility; corporate sustainability; R+D+i; research trends.

## Introducción

En las últimas décadas del siglo pasado y los primeros años del actual, se han observado cambios significativos en el sistema de valores del entorno social y político que influye en el desarrollo de las empresas. Esta transformación ha llevado a que la interacción entre las empresas y su entorno natural se convierta en una preocupación central para sus directivos, estableciendo la responsabilidad social empresarial (RSE) como un elemento fundamental en la gestión empresarial. La RSE implica no solo satisfacer las necesidades financieras de la organización, sino también asegurar su sostenibilidad en el entorno, integrando factores sociales, ambientales y económicos en sus operaciones (Accinelli Gamba & De La Fuente García, 2013; Garcés & Aguirre, 2022)

La Comisión Europea define la RSE en su Libro Verde como "la integración voluntaria de las preocupaciones sociales y medioambientales por parte de las empresas en sus operaciones comerciales y en su interacción con los grupos de interés" (Buchelli Aguirre et al., 2016). Este enfoque destaca la importancia de que las empresas implementen estrategias éticas y responsables hacia sus diversos grupos de interés, los cuales incluyen socios, empleados, clientes, comunidades, proveedores, autoridades gubernamentales y organismos reguladores (López Salazar et al., 2017)

A nivel internacional, la RSE ha sido objeto de un amplio estudio por parte de diversos investigadores que han propuesto una variedad de enfoques y modelos para enfrentar, desde el ámbito comercial, un entorno cada vez más globalizado y consciente del bienestar social y ambiental (Encinas Palafox et al., 2021). En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo mapear las principales tendencias de investigación en responsabilidad social empresarial.

## **Metodología**

Esta investigación se realizó utilizando un enfoque cualitativo, documental y descriptivo, basado en una revisión sistemática de la literatura mediante el método hermenéutico. Este método se centra en la comprensión e interpretación de textos, enfatizando la interpretación específica de los mismos (Quintana & Hermida, 2019), tal como se señaló originalmente en las obras de Palmer, (1969). Se llevó a cabo una búsqueda avanzada en la base de datos de Scopus el 12 de agosto de 2024, utilizando operadores booleanos para obtener información precisa. Se emplearon palabras clave en inglés y en español, tales como: "responsabilidad social empresarial," "responsabilidad social corporativa," "CSR," "corporate social responsibility," "tendencias de investigación," "investigación emergente," "research trends," y "emerging research." La ecuación de búsqueda inicial fue:

TITLE-ABS-KEY ( "responsabilidad social empresarial" OR "responsabilidad social corporativa" OR "CSR" OR "corporate social responsibility" ) AND TITLE-ABS-KEY ( "tendencias de investigación" OR "investigación emergente" OR "research trends" OR "emerging research" )

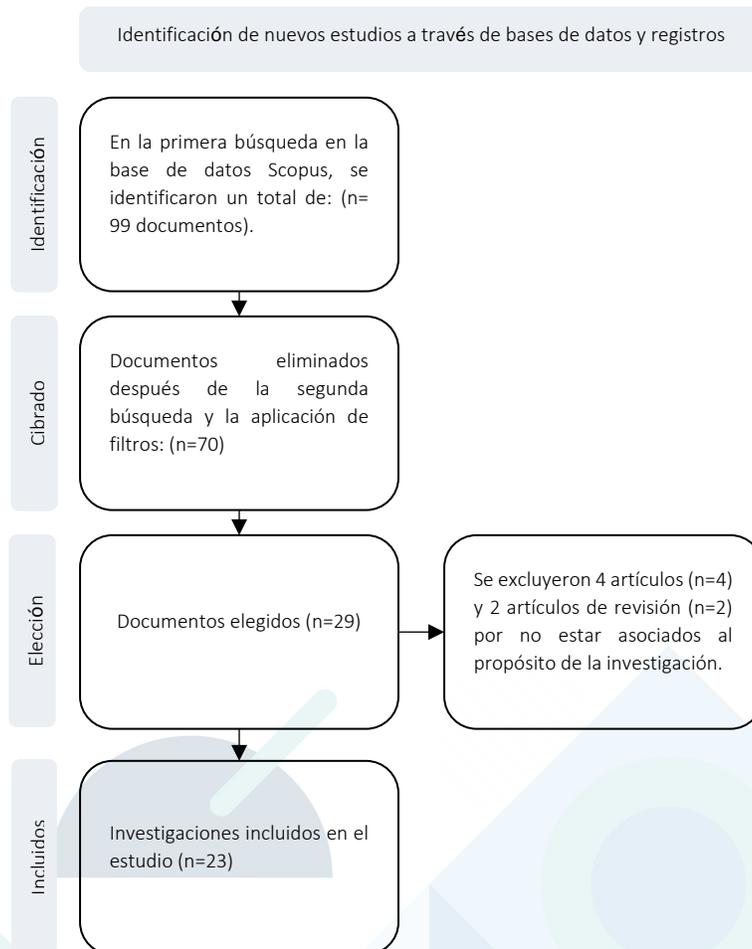
Esta búsqueda inicial arrojó 99 documentos. No obstante, se aplicaron filtros adicionales para refinar los resultados. Se consideraron publicaciones entre 2020 y 2024, seleccionando únicamente documentos de acceso abierto en su fase final de publicación. Asimismo, se limitaron los resultados a artículos y revisiones en el idioma inglés. La ecuación de búsqueda refinada fue la siguiente:

TITLE-ABS-KEY ( "responsabilidad social empresarial" OR "responsabilidad social corporativa" OR "CSR" OR "corporate social responsibility" ) AND TITLE-ABS-KEY ( "tendencias de investigación" OR "investigación emergente" OR "research trends" OR "emerging research" ) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2025 AND ( LIMIT-TO ( OA , "all" ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBSTAGE , "final" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) ) AND ( LIMIT-TO ( SRCTYPE , "j" ) )

Con la aplicación de estos filtros, se identificaron 29 artículos pertinentes. Para afinar aún más la selección, se empleó el diagrama de flujo PRISMA (ver figura 1) siguiendo las recomendaciones de Haddaway et al., (2022), lo que permitió reducir el número a 23 artículos idóneos para la investigación. Estos artículos se descargaron, y la base de datos se exportó en formatos CSV para un análisis posterior en Microsoft Excel 365. Finalmente, se presentan los resultados más destacados y las discusiones relevantes, acompañados de las conclusiones y recomendaciones del estudio.

**Figura 1**

*Diagrama de Flujo PRISMA*



**Nota:** elaboración propia basada en PRISMA (Haddaway et al., 2022)

## Resultados y discusión

### *Descripción de los artículos seleccionados*

Los resultados de la revisión sistemática muestran un notable incremento en las publicaciones sobre responsabilidad social empresarial (RSE) durante el periodo 2020-2024, con una tendencia en 2024 que representa el 26% del total de artículos seleccionados. En cuanto al tipo de investigación, se observa una distribución equilibrada entre enfoques bibliométricos (35%), empíricos (35%) y revisiones sistemáticas (30%). La revista “Sustainability (Switzerland)” se destaca como la más representativa en el campo, concentrando el 67% de las publicaciones revisadas, seguida por “Energies” y “Sustainable Environment” con un 17% cada una.

### *Principales aportes de los estudios*

Los principales aportes de los estudios seleccionados se centran en áreas como finanzas ambientales y ESG<sup>1</sup>, responsabilidad social corporativa en la industria de la moda, y la integración de la salud ocupacional en la RSE.

A continuación, en la Tabla 1 se presenta una síntesis de los principales aportes de la investigación, detallando el autor, el título de la investigación, los principales aportes y el número de citas que ha recibido cada estudio:

---

<sup>1</sup>Factores ambientales, sociales y de buen gobierno

**Tabla 1***Principales aportes de los estudios*

Autor/es	Título de la investigación	Principales aportes del estudio	Citas
(Tao et al., 2022)	Environmental Finance: An Interdisciplinary Review	Este estudio revisa sistemáticamente la evolución de la investigación en finanzas ambientales, destacando las principales tendencias y temas emergentes como el financiamiento climático y los bonos verdes.	79
(Thorisdottir & Johannsdottir, 2020)	Corporate social responsibility influencing sustainability within the fashion industry. A systematic review	Este estudio revisa sistemáticamente la relación entre la responsabilidad social corporativa (RSC) y la sostenibilidad en la industria de la moda, destacando la importancia de modelos de negocio sostenibles, la innovación en la cadena de suministro, y la producción de productos ecológicos, además de la seguridad de los trabajadores.	52
(García-Jurado et al., 2021)	A new approach to social entrepreneurship: A systematic review and meta-analysis	Este estudio realiza una revisión sistemática de la literatura científica sobre emprendimiento social, destacando que el campo ha evolucionado desde las ONG y la ética empresarial hacia temas emergentes como la medición del impacto social, la filantropía de riesgo y las organizaciones híbridas.	41
(Bautista-Bernal et al., 2021)	Research trends in occupational health and social responsibility: A bibliometric analysis	Esta investigación analiza la creciente integración de la Salud Ocupacional en el marco de la Responsabilidad Social Corporativa. Se identificaron las principales tendencias y áreas de investigación mediante la revisión de 289 artículos, sugiriendo que futuros estudios podrían consolidar la RSC como un soporte integral para la Salud Ocupacional.	30
(Wan et al., 2023)	Hotspots and trends of environmental, social and governance (ESG) research: a bibliometric analysis	Este estudio proporciona una revisión bibliométrica de 755 artículos sobre ESG, identificando los temas de investigación más destacados y tres tendencias principales: factores e impacto económico de ESG en mercados emergentes, análisis del impacto de ESG en el mercado de capitales, y divulgación de información y calificaciones ESG.	28
(Bosi et al., 2022)	Sustainability Reporting through Environmental, Social, and Governance: A Bibliometric Review	El estudio analiza 24 años de literatura sobre informes de sostenibilidad y ESG, utilizando VOSviewer y Gephi para identificar cuatro clústers principales: 1) Enfoque social del CSR, 2) Recompensas del CSR, 3) Costo del capital y divulgación ESG, y 4) Gobernanza en CSR.	24
(Xue et al., 2020)	Knowledge mapping of corporate financial performance research: A visual analysis using cite space and ucinet	Este estudio revisa 875 artículos sobre rendimiento financiero, destacando tendencias recientes y futuras, como la responsabilidad social corporativa y el entorno corporativo sostenible. Utiliza métodos bibliométricos y análisis de redes para ofrecer una visión panorámica del desarrollo en el campo.	23
(Roos Lindgreen et al., 2022)	Exploring assessment practices of companies		20

Autor/es	Título de la investigación	Principales aportes del estudio	Citas
	actively engaged with circular economy	Este estudio revela que, aunque existe alta variabilidad en los enfoques para evaluar la economía circular (EC), las empresas suelen desarrollar indicadores personalizados y aplicar evaluaciones del ciclo de vida. Destaca la necesidad de colaboración con partes interesadas externas y sugiere equilibrar la estandarización y la adaptación en el diseño de enfoques de evaluación.	
(Papademetriou et al., 2023)	Green Human Resource Management: Mapping the Research Trends for Sustainable and Agile Human Resources in SMEs	Este estudio propone un modelo teórico para ayudar a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) a reducir su huella ambiental mediante la gestión de recursos humanos verdes. Destaca la importancia de competencias verdes, motivación ecológica y comportamiento organizacional verde para lograr una gestión ambiental efectiva en PYMES.	19
(Karaszewski et al., 2021)	Blockchain technology in life cycle assessment—New research trends	Este estudio explora el uso de la tecnología blockchain en la Evaluación del Ciclo de Vida (LCA), destacando sus ventajas, limitaciones y posibles direcciones para futuras investigaciones en la protección ambiental.	9
(Karagiannopoulou et al., 2023)	Corporate Social Responsibility: A Business Strategy That Promotes Energy Environmental Transition and Combats Volatility in the Post-Pandemic World	Este estudio explora cómo la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) puede mitigar la volatilidad de precios mediante estrategias energéticas eficientes y señala la necesidad de un nuevo modelo de negocio que combine RSC y principios ESG. Destaca la innovación de los académicos chinos en este campo y sugiere áreas para futuras investigaciones.	7
(Abad-Segura et al., 2021)	Examining the research on business information-entropy correlation in the accounting process of organizations	Este estudio revisa 980 artículos sobre la relación entre información empresarial y entropía en contabilidad, destacando cinco principales áreas de investigación: teoría de la información, entropía máxima, entropía de la información, toma de decisiones y entalpía. Identifica una creciente tendencia en el interés académico y sugiere futuros enfoques en temas como eficiencia del mercado de bitcoin y contabilidad de ingresos.	4
(Rosário & Figueiredo, 2024)	Sustainable entrepreneurship and corporate social responsibility: Analysing the state of research	Este estudio realiza una revisión bibliométrica sistemática sobre emprendimiento social y responsabilidad social corporativa, basada en 69 artículos de Scopus®. Identifica tendencias de investigación y destaca la interconexión entre emprendimiento, sostenibilidad y responsabilidad social.	3
(Garrido-Ruso et al., 2023)	What kind of leaders can promote the disclosure of information on the sustainable development goals?	Este estudio identifica que los atributos del CEO, como el nivel educativo, la nacionalidad y el narcisismo, influyen en la divulgación de información sobre los ODS. Las empresas dirigidas por CEOs con mayor nivel educativo, de nacionalidad española y con rasgos narcisistas tienden a divulgar más información sobre los ODS.	3
(Marques et al., 2020)	Corporate governance and the environment in the health sector:	Este estudio explora las formas de gobierno corporativo en el sector salud y su evolución entre 2015 y 2019, utilizando	2

Autor/es	Título de la investigación	Principales aportes del estudio	Citas
	Systematic literature review	una revisión sistemática de la literatura. Desarrolla un modelo conceptual que destaca los atributos clave a nivel macro, meso y micro, y sugiere futuras áreas de investigación, como la calidad de la atención médica y la gestión de riesgos de salud.	
(Ahmad Rizal et al., 2022)	Conceptualising the Role of Opinion Leaders as Moderator to Local Communities Commitment in Corporate Social Responsibility (CSR) Communication	Este estudio propone un nuevo marco conceptual para la comunicación en Responsabilidad Social Corporativa (RSC), incorporando un cuarto elemento, el líder de opinión, al modelo de comunicación basado en la perspectiva mecanicista. Destaca la importancia de la calidad de la comunicación, incluyendo factores como la comunicación bidireccional, la información simétrica y la transparencia, para mejorar el compromiso comunicativo y obtener una licencia social para operar (SLO).	2
(Chu et al., 2022)	Research Trends in Corporate Social Responsibility and Innovation: A Bibliometric Analysis	El estudio destaca un creciente interés en la relación entre responsabilidad social corporativa (RSC) e innovación. Los cinco ejes centrales identificados son innovación social, práctica de la RSC, cadena de valor global sostenible, modelo de negocio sostenible y colaboración comprador-proveedor. La investigación muestra una tendencia ascendente en publicaciones y colaboración internacional, principalmente entre Asia, Europa y América del Norte.	1
(Dzage & Szabados, 2024)	The Relationship of Corporate Social Responsibility with Business Performance—A Bibliometric Literature Review	El estudio analiza 2173 publicaciones sobre responsabilidad social corporativa (RSC) y su impacto en el desempeño empresarial, usando bibliometría y análisis de redes de literatura. Revela un aumento en el interés académico desde 2022 y destaca cinco ejes centrales: comportamiento humano y organizacional, sistemas económicos, desempeño financiero y social, liderazgo y gestión de partes interesadas. Identifica brechas en áreas como países en desarrollo, cambio climático, divulgación de RSC y pequeñas empresas, ofreciendo direcciones clave para futuras investigaciones.	1
(Valencia-Arias et al., 2024)	Sustainable entrepreneurial intention: A research trends and agenda	El estudio analiza el crecimiento del emprendimiento sostenible, revelando un aumento en la literatura científica en 2022 y 2023. Destaca el interés en temas como sostenibilidad, economía circular y apoyo universitario, con un enfoque creciente en la intención emprendedora y valores ambientales. Ofrece una base para futuras investigaciones en el campo.	0
(Maesaroh et al., 2024)	Green Economy Research Trends and Mapping in SMEs: A Bibliometric Analysis	Este estudio utiliza análisis bibliométrico para mapear las tendencias en la aplicación de la economía verde en PYMEs, identificando cinco clústeres temáticos con el desarrollo sostenible como el más relevante. Las tendencias emergentes incluyen la adopción de estrategias relacionadas con la imagen verde, la fabricación verde y la responsabilidad social ambiental.	0

Autor/es	Título de la investigación	Principales aportes del estudio	Citas
(Hua et al., 2023)	The Performance of Corporate Social Responsibility Communication in the Web2.0 Era: A Bibliometric Analysis of CSR Communication in Social Media Field	El estudio revela que el uso de redes sociales para la comunicación de la RSE es un tema de investigación significativo y en continuo crecimiento. Analizando 490 artículos desde 2007, muestra un aumento progresivo del interés a partir de 2017, destacando a Estados Unidos, China y España como los principales contribuyentes. La investigación ha evolucionado desde la "teoría institucional" hacia nuevos conceptos como "lealtad" y "satisfacción", y ofrece perspectivas sobre futuras direcciones en el campo.	0
(Kocurikova et al., 2024)	Unlocking the Power of Corporate Social Responsibility Communication in the Online Sphere: A Systematic Exploration	El estudio revisa 141 artículos sobre comunicación web de RSE desde 2006, identificando cuatro temas clave: motivos, evaluación, rol de las partes interesadas y estrategia. Destaca la necesidad de investigar más a fondo los requerimientos de las partes interesadas y la relación entre comunicación web de RSE y desempeño económico, subrayando la falta de síntesis y enfoque en el campo.	0
(Sachdeva & Ramesh, 2023)	Responsible and sustainable lending by financial institutions: a literature Review	Este estudio proporciona una revisión exhaustiva de la literatura sobre la responsabilidad social corporativa (RSC), destacando publicaciones clave, la importancia de revistas y posibles direcciones futuras. Analiza cómo factores como la gobernanza, rentabilidad y características de la empresa afectan el desempeño de la RSC y propone un marco para futuras investigaciones, enfocándose en tendencias emergentes como la financiación sostenible y la estrategia ESG.	0

**Nota:** Elaboración propia basada en datos extraídos de la base de datos Scopus, actualizados al 12 de agosto de 2024.

### ***Mapeo de las principales tendencias***

El mapeo de las principales tendencias en investigación de RSE identifica cinco áreas clave: finanzas ambientales y ESG, sostenibilidad empresarial, emprendimiento social y ética corporativa, innovación tecnológica en evaluación ambiental y comunicación corporativa, y gobernanza corporativa y salud ocupacional. Estas áreas reflejan una amplia gama de temas que abarcan desde la gestión de recursos financieros y humanos hasta la evaluación de impactos ambientales y la comunicación efectiva de prácticas responsables (Chu et al., 2022; Wan et al., 2023). La identificación de estas tendencias abre oportunidades para futuras líneas de investigación en RSE.

La Tabla 2 presenta un resumen de las principales tendencias identificadas en esta investigación a partir de estudios anteriores.

**Tabla 2**  
*Mapeo de las principales tendencias de investigación en RSE*

Principales tendencias	Sub temáticas
1. Finanzas Ambientales y ESG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamiento climático</li> <li>• Bonos verdes</li> <li>• Impacto económico de ESG en mercados emergentes</li> <li>• Divulgación de información y calificaciones ESG</li> </ul>
2. Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y Sostenibilidad Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de negocio sostenibles</li> <li>• Innovación en la cadena de suministro</li> <li>• Producción de productos ecológicos</li> </ul>
3. Emprendimiento Social y Ética Corporativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición del impacto social</li> <li>• Filantropía de riesgo</li> <li>• Organizaciones híbridas</li> </ul>
4. Innovación Tecnológica en Evaluación Ambiental y Comunicación Corporativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de blockchain en la evaluación del ciclo de vida (LCA)</li> <li>• Gestión de recursos humanos verdes</li> <li>• Comunicación sostenible en RSC</li> </ul>
5. Gobernanza Corporativa y Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración de la Salud Ocupacional en la RSC</li> <li>• Calidad de atención médica y gestión de riesgos</li> <li>• Evolución de formas de gobierno corporativo</li> </ul>

**Nota:** Elaboración propia basada en los principales aportes de la Tabla 1.

## Conclusiones y recomendaciones

La revisión documental sobre la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) muestra un aumento significativo en las publicaciones durante los últimos dos años, representando el 26% del total analizado. Este incremento refleja un interés creciente en la temática y la evolución de la RSE como campo de estudio. Las investigaciones abarcan enfoques bibliométricos, sistémicos y empíricos, destacando la

interdisciplinariedad y complejidad en la exploración de la RSE. La revista “Sustainability (Switzerland)” emerge como la más representativa en el campo, concentrando el 67% de las publicaciones revisadas.

Los estudios consolidan a la RSE como una estrategia esencial para las organizaciones, promoviendo prácticas sostenibles y la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Las tendencias emergentes incluyen: 1) Finanzas Ambientales y ESG, 2) Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y Sostenibilidad Empresarial, 3) Emprendimiento Social y Ética Corporativa, 4) Innovación Tecnológica en Evaluación Ambiental y Comunicación Corporativa, y 5) Gobernanza Corporativa y Salud Ocupacional. Estas tendencias sugieren una evolución continua en la práctica y estudio de la RSE.

Aunque se ha avanzado significativamente en la RSE, esta investigación presenta limitaciones debido al uso exclusivo de artículos de acceso abierto en la base de datos Scopus. Se recomienda explorar otras bases de datos para incluir un mayor número de investigaciones relevantes.

## Referencias Bibliográficas

Abad-Segura, E., González-Zamar, M.-D., & Squillante, M. (2021). Examining the Research on Business Information-Entropy Correlation in the Accounting Process of Organizations. *Entropy*, 23(11), 1493. <https://doi.org/10.3390/e23111493>

Accinelli Gamba, E., & De La FuenteGarcía, J. L. (2013). Responsabilidad social corporativa, actividades empresariales y desarrollo sustentable Modelo matemático de las decisiones en la empresa. *Contaduría y Administración*, 58(3), 227-248. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(13\)71228-2](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(13)71228-2)

Ahmad Rizal, A. R., Abang Ahmad, D. A. M., Universiti Malaysia Sarawak, Raslie, H., & Universiti Malaysia Sarawak. (2022). Conceptualising the Role of Opinion Leaders as Moderator to Local Communities Commitment in Corporate Social Responsibility (CSR) Communication. *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 38(4), 425-441. <https://doi.org/10.17576/JKMJC-2022-3804-24>

Bautista-Bernal, I., Quintana-García, C., & Marchante-Lara, M. (2021). Research trends in occupational health and social responsibility: A bibliometric analysis. *Safety Science*, 137, 105167. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105167>

Bosi, M. K., Lajuni, N., Wellfren, A. C., & Lim, T. S. (2022). Sustainability Reporting through Environmental, Social, and Governance: A Bibliometric Review. *Sustainability*, 14(19), 12071. <https://doi.org/10.3390/su141912071>

- Buchelli Aguirre, E. E., Yara Rodríguez, Y. K., & Africano Martínez, E. A. (2016). Caracterización de las prácticas de responsabilidad social relacionadas con gestión del talento humano en el Hospital de San José, Bogotá D.C., Colombia. *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 25(2), 109-117.  
<https://doi.org/10.1016/j.reper.2016.03.005>
- Chu, M., Muhamad, H. B., Mustapha, M. B., San, O. T., Zan, F., & Jia, X. (2022). Research Trends in Corporate Social Responsibility and Innovation: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 14(21), 14185. <https://doi.org/10.3390/su142114185>
- Dzage, E. J., & Szabados, G. N. (2024). The Relationship of Corporate Social Responsibility with Business Performance—A Bibliometric Literature Review. *Sustainability*, 16(7), 2637.  
<https://doi.org/10.3390/su16072637>
- Encinas Palafox, W. C., Velarde Mendivil, A. T. D. N. D. J., & Pacheco Navarro, A. C. (2021). Responsabilidad social corporativa, origen y relevancia. *Indiciales*, 1(1), 51-63.  
<https://doi.org/10.52906/ind.v1i1.9>
- Garcés, K. V. C., & Aguirre, M. L. R. (2022). La ética en la responsabilidad social empresarial: Ethics in corporate social responsibility. *South Florida Journal of Development*, 3(1), 177-193.  
<https://doi.org/10.46932/sfjdv3n1-014>
- García-Jurado, A., Pérez-Barea, J. J., & Nova, R. J. (2021). A New Approach to Social Entrepreneurship: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sustainability*, 13(5), 2754.  
<https://doi.org/10.3390/su13052754>
- Garrido-Ruso, M., Aibar-Guzmán, B., & Suárez-Fernández, Ó. (2023). What kind of leaders can promote the disclosure of information on the sustainable development goals? *Sustainable Development*, 31(4), 2694-2710. <https://doi.org/10.1002/sd.2539>
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). *PRISMA2020*: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised

digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, 18(2), e1230.

<https://doi.org/10.1002/cl2.1230>

Hua, X. Z., Mohd Hasan, N. A., & De Costa, F. (2023). The Performance of Corporate Social Responsibility Communication in the Web2.0 Era: A Bibliometric Analysis of CSR Communication in Social Media Field. *Studies in Media and Communication*, 11(7), 233. <https://doi.org/10.11114/smc.v11i7.6355>

Karagiannopoulou, S., Sariannidis, N., Ragazou, K., Passas, I., & Garefalakis, A. (2023). Corporate Social Responsibility: A Business Strategy That Promotes Energy Environmental Transition and Combats Volatility in the Post-Pandemic World. *Energies*, 16(3), 1102.

<https://doi.org/10.3390/en16031102>

Karaszewski, R., Modrzyński, P., Müldür, G. T., & Wójcik, J. (2021). Blockchain Technology in Life Cycle Assessment—New Research Trends. *Energies*, 14(24), 8292. <https://doi.org/10.3390/en14248292>

Kocurikova, A., Kopriva, J., & Tetrevoval, L. (2024). Unlocking the Power of Corporate Social Responsibility Communication in the Online Sphere: A Systematic Exploration. *Sustainability*, 16(6), 2296.

<https://doi.org/10.3390/su16062296>

López Salazar, A., Ojeda Hidalgo, J. F., & Ríos Manríquez, M. (2017). La responsabilidad social empresarial desde la percepción del capital humano. Estudio de un caso. *Revista de Contabilidad*, 20(1), 36-46. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2016.01.001>

Maesaroh, S. S., Rahayu, A., Ahman, E., Wibowo, L. A., & Swardana, A. (2024). Green Economy Research Trends and Mapping in SMEs: A Bibliometric Analysis. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(3), 1003-1014. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.190318>

Marques, I. C. P., Serrasqueiro Teixeira, Z. M. D. S., & Nogueira, F. M. D. (2020). Corporate governance and the environment in the health sector: Systematic literature review. *Journal of Governance and Regulation*, 9(2), 8-33. <https://doi.org/10.22495/jgrv9i2art1>

Palmer, R. E. (1969). *Hermeneutics: Interpretation Theory in Schleiermacher, Dilthey, Heidegger, and Gadamer*. Northwestern University Press.

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9EzNdD4LmT0C&oi=fnd&pg=PR11&dq=Palmer,+R.+E.+\(1969\).+Hermeneutics:+Interpretation+Theory+in+Schleiermacher,+Dilthey,+Heidegger,+and+Gadamer.+Evanston,+IL:+Northwestern+University+Press.&ots=Xm8vblVtYa&sig=tLnOOe0NirBtqYG7puhGE25uw0l](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9EzNdD4LmT0C&oi=fnd&pg=PR11&dq=Palmer,+R.+E.+(1969).+Hermeneutics:+Interpretation+Theory+in+Schleiermacher,+Dilthey,+Heidegger,+and+Gadamer.+Evanston,+IL:+Northwestern+University+Press.&ots=Xm8vblVtYa&sig=tLnOOe0NirBtqYG7puhGE25uw0l)

Papademetriou, C., Ragazou, K., Garefalakis, A., & Passas, I. (2023). Green Human Resource Management: Mapping the Research Trends for Sustainable and Agile Human Resources in SMEs. *Sustainability*, 15(7), 5636. <https://doi.org/10.3390/su15075636>

Quintana, L., & Hermida, J. (2019). La hermenéutica como método de interpretación de textos en la investigación psicoanalítica. *Perspectivas en Psicología: Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 16(2), 73-80.

Roos Lindgreen, E., Opferkuch, K., Walker, A. M., Salomone, R., Reyes, T., Raggi, A., Simboli, A., Vermeulen, W. J. V., & Caeiro, S. (2022). Exploring assessment practices of companies actively engaged with circular economy. *Business Strategy and the Environment*, 31(4), 1414-1438. <https://doi.org/10.1002/bse.2962>

Rosário, A. T., & Figueiredo, J. (2024). Sustainable entrepreneurship and corporate social responsibility: Analysing the state of research. *Sustainable Environment*, 10(1), 2324572. <https://doi.org/10.1080/27658511.2024.2324572>

Sachdeva, S., & Ramesh, L. (2023). Responsible and sustainable lending by Financial Institutions: A literature Review. *Finance: Theory and Practice*, 27(5), 195-204. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2023-27-5-195-204>

- Tao, H., Zhuang, S., Xue, R., Cao, W., Tian, J., & Shan, Y. (2022). Environmental Finance: An Interdisciplinary Review. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121639. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121639>
- Thorisdottir, T. S., & Johannsdottir, L. (2020). Corporate Social Responsibility Influencing Sustainability within the Fashion Industry. A Systematic Review. *Sustainability*, 12(21), 9167. <https://doi.org/10.3390/su12219167>
- Valencia-Arias, A., Palacios-Moya, L., Londoño-Celis, W., & Ipaguirre Sanchez, K. (2024). Sustainable entrepreneurial intention: A research trends and agenda. *Sustainable Environment*, 10(1), 2362512. <https://doi.org/10.1080/27658511.2024.2362512>
- Wan, G., Dawod, A. Y., Chanaim, S., & Ramasamy, S. S. (2023). Hotspots and trends of environmental, social and governance (ESG) research: A bibliometric analysis. *Data Science and Management*, 6(2), 65-75. <https://doi.org/10.1016/j.dsm.2023.03.001>
- Xue, W., Li, H., Ali, R., & Rehman, R. U. (2020). Knowledge Mapping of Corporate Financial Performance Research: A Visual Analysis Using Cite Space and Ucinet. *Sustainability*, 12(9), 3554. <https://doi.org/10.3390/su12093554>

## Sobre los Autores

### **Eli Vicente Raudales García**

Universidad Nacional de Ciencias Forestales (UNACIFOR) Honduras. correo electrónico:  
[e.raudales@unacifor.edu.hn](mailto:e.raudales@unacifor.edu.hn)

Jefe de proyectos de capacitación, Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, Siguatepeque, Comayagua.

Doctor en Dirección Empresarial, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5066-2294>

### **José Valdo Acosta Tzin**

Investigador independiente, Tegucigalpa, Francisco Morazán. Correo electrónico:  
[josevaldoacosta@gmail.com](mailto:josevaldoacosta@gmail.com)

Doctor en Dirección Empresarial, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2530-4185>

### **Pablo Alcides Aguilar Hernández**

Investigador independiente, Tegucigalpa, Francisco Morazán. correo electrónico:  
[pabloaguilar2050@gmail.com](mailto:pabloaguilar2050@gmail.com)

Doctor en Dirección Empresarial, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4456-8768>

### **Dani Oved Ochoa Cervantes**

Universidad Nacional de Ciencias Forestales (UNACIFOR) Honduras. Correo electrónico:  
[d.ochoa@unacifor.edu.hn](mailto:d.ochoa@unacifor.edu.hn)

Docente investigador

Doctor en Educación, Políticas Públicas y Profesión Docente, por la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM). Doctor en Ciencias, con Orientación en Ciencias Administrativas, por la Universidad Católica de Honduras (UNICAH).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7707-9461>

**Olga Yamileth Bustillo Tabora**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Honduras. Correo electrónico:

[olga.bustillo@unah.edu.hn](mailto:olga.bustillo@unah.edu.hn)

Profesor titular de la Facultad Ciencias Administrativas y Contables, Campus Copán, Santa Rosa de Copón.

Doctora en Dirección Empresarial, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2848-9664>

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

# Inteligencia Artificial en la Auditoría Interna: Usando y Auditando la IA

**Resumen:** El trabajo "Inteligencia Artificial en la Auditoría Interna: Usando y Auditando la IA" explora cómo la IA está transformando la auditoría interna. Se aborda cómo utilizar la IA para mejorar procesos, como la automatización de pruebas, análisis de datos y monitoreo continuo, y cómo auditar la IA para garantizar su eficacia, equidad y cumplimiento normativo. Se analizan riesgos como sesgos y falta de transparencia, y se discuten métodos de auditoría, incluyendo evaluación de transparencia, revisión de sesgos y pruebas de eficacia. Finalmente, se exploran tendencias futuras y la importancia de que los auditores adquieran nuevas habilidades para auditar IA, subrayando la necesidad de equilibrar la adopción tecnológica con una vigilancia rigurosa.

**Palabras Clave:** Integración de IA, Auditoría Interna, Evaluación de Riesgos, Transparencia

**Abstract:** The paper "Artificial Intelligence in Internal Auditing: Using and Auditing AI" explores how AI is transforming internal auditing. It addresses how to use AI to enhance processes, such as automating tests, data analysis, and continuous monitoring, and how to audit AI to ensure its effectiveness, fairness, and regulatory compliance. The discussion includes risks like biases and lack of transparency, and auditing methods, including transparency evaluation, bias review, and effectiveness testing. Finally, it explores future trends and the importance of auditors acquiring new skills to audit AI, emphasizing the need to balance technological adoption with rigorous oversight.

**Keywords:** AI Integration, Internal Auditing, Risk Assessment, Transparency

## Introducción

### Planteamiento del Problema

La auditoría interna enfrenta crecientes desafíos debido al volumen y la complejidad de los datos que deben ser analizados para detectar irregularidades y asegurar el cumplimiento normativo. La Inteligencia Artificial (IA) ha surgido como una herramienta poderosa para optimizar estos procesos, pero también introduce nuevos riesgos, como sesgos algorítmicos y falta de transparencia. Este trabajo se plantea cómo puede la IA mejorar los procesos de auditoría interna y qué metodologías son efectivas para auditar los propios sistemas de IA para garantizar su confiabilidad y equidad.

### Antecedentes

En los últimos años, la adopción de IA en diversas industrias ha sido significativa, incluyendo la auditoría interna. Las organizaciones buscan automatizar tareas repetitivas y mejorar la precisión de sus auditorías mediante técnicas de machine learning y análisis de big data. Sin embargo, a medida que aumenta la dependencia de estas tecnologías, también surge la necesidad de desarrollar marcos adecuados para auditar la IA misma, asegurando que opere de manera justa y eficiente.

### Marco Teórico

El marco teórico se basa en la integración de conceptos de Inteligencia Artificial, Auditoría Interna, y Evaluación de Riesgos. La IA se define como un conjunto de tecnologías que permiten a las máquinas realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el análisis de datos complejos y la toma de decisiones. La auditoría interna es un proceso de evaluación independiente que busca garantizar la integridad y cumplimiento de los procesos dentro de una organización. Este trabajo examina cómo la IA puede ser utilizada para optimizar la auditoría interna y cómo se puede establecer un marco para auditar los sistemas de IA, considerando riesgos como sesgos y transparencia.

### **Justificación**

Este estudio es relevante porque la IA se está convirtiendo en un componente esencial de la auditoría interna, mejorando la eficiencia y precisión. Sin embargo, la implementación de IA también conlleva riesgos que pueden comprometer la integridad del proceso de auditoría si no se gestionan adecuadamente. Es crucial entender no solo cómo utilizar la IA en la auditoría, sino también cómo auditar la IA misma para asegurar su confiabilidad y cumplimiento normativo. Esta investigación contribuirá al desarrollo de mejores prácticas en la integración y auditoría de IA en contextos de auditoría interna.

### **Objetivos de la Investigación**

- **Objetivo General:**
  - Analizar cómo la Inteligencia Artificial puede ser utilizada para mejorar los procesos de auditoría interna y establecer metodologías efectivas para auditar los sistemas de IA.
- **Objetivos Específicos:**
  - Identificar las aplicaciones clave de la IA en la auditoría interna y su impacto en la eficiencia y precisión del proceso.
  - Evaluar los riesgos asociados con la implementación de IA en la auditoría interna, incluyendo sesgos y falta de transparencia.
  - Proponer un marco metodológico para la auditoría de sistemas de IA, que garantice su eficacia, equidad y cumplimiento normativo.
  - Explorar las tendencias emergentes en el uso de IA en la auditoría interna y las habilidades necesarias para los auditores en este nuevo contexto tecnológico.

## Metodología

### Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es de tipo exploratorio y descriptivo, con un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos. Se busca explorar el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la auditoría interna y describir las mejores prácticas para su implementación y auditoría. El estudio se llevará a cabo mediante análisis de casos, encuestas a profesionales del sector, y revisión documental de la literatura existente.

### Preguntas de Investigación

1. ¿Cómo puede la Inteligencia Artificial optimizar los procesos de auditoría interna?
2. ¿Cuáles son los principales riesgos asociados con la implementación de IA en la auditoría interna?
3. ¿Qué metodologías son efectivas para auditar los sistemas de IA?
4. ¿Qué habilidades necesitan los auditores para adaptarse a la incorporación de IA en la auditoría interna?
5. ¿Cómo pueden las organizaciones asegurar el cumplimiento normativo y la transparencia al utilizar IA en auditoría?

### Hipótesis (si las hubiera)

1. **H1:** La implementación de IA en la auditoría interna mejora significativamente la eficiencia y precisión de los procesos de auditoría.
2. **H2:** Los sistemas de IA utilizados en auditoría presentan riesgos inherentes como sesgos y falta de transparencia, que pueden comprometer la equidad y eficacia del proceso.
3. **H3:** La auditoría de sistemas de IA requiere un marco metodológico específico que incluya la evaluación de la transparencia, revisión de sesgos, y pruebas de eficacia.

### Unidades de Análisis

Las unidades de análisis en este estudio son los procesos de auditoría interna en organizaciones que han integrado IA en sus operaciones. También se analizarán los sistemas de IA implementados y los procedimientos utilizados para auditar estos sistemas.

### Población y Diseño Muestral

La población objetivo incluye a profesionales de auditoría interna, especialistas en IA, y responsables de cumplimiento normativo en organizaciones de diversos sectores. El diseño muestral será no probabilístico y se utilizará un muestreo por conveniencia, seleccionando a participantes que tengan experiencia relevante en el uso o auditoría de sistemas de IA. Se espera entrevistar a aproximadamente 20-30 profesionales para obtener una perspectiva amplia y diversa.

## Procedimientos para la Recolección de Información

1. **Revisión Documental:** Se recopilará información de estudios previos, artículos académicos, y marcos regulatorios relacionados con la IA en la auditoría interna.
2. **Encuestas y Entrevistas:** Se diseñarán encuestas y guiones de entrevistas para recoger las percepciones, experiencias, y conocimientos de los profesionales en auditoría e IA.
3. **Análisis de Casos:** Se seleccionarán casos específicos de organizaciones que han implementado IA en sus auditorías para analizar sus resultados y desafíos.

## Análisis de Datos

Los datos cualitativos recolectados de entrevistas y análisis de casos se analizarán utilizando técnicas de codificación temática, identificando patrones y tendencias relevantes. Los datos cuantitativos obtenidos de encuestas se analizarán mediante estadística descriptiva para identificar las percepciones generales sobre el impacto de la IA en la auditoría interna y los riesgos asociados.

## Consideraciones Éticas

Este estudio se llevará a cabo respetando los principios éticos de confidencialidad, consentimiento informado y privacidad. Todos los participantes serán informados del propósito de la investigación y su participación será voluntaria. Se garantizará el anonimato de los datos personales y de las organizaciones participantes. Además, se obtendrán los permisos necesarios para acceder a información sensible cuando sea requerido, y se asegurará que los hallazgos sean presentados de manera objetiva y sin sesgo.

## Resultados y discusión

### Resultados

1. **Optimización de Procesos de Auditoría Interna mediante IA**
  - **Automatización y Precisión:** Los datos recopilados muestran que las organizaciones que implementan IA en la auditoría interna han experimentado una mejora significativa en la eficiencia de sus procesos. Un 85% de los encuestados afirmó que la IA ha permitido automatizar tareas repetitivas como la revisión de transacciones y la generación de reportes, lo que ha liberado tiempo para que los auditores se enfoquen en actividades estratégicas.
  - **Análisis de Datos a Gran Escala:** Los sistemas de IA han facilitado el análisis de grandes volúmenes de datos, permitiendo detectar patrones y anomalías que podrían haber pasado desapercibidos con métodos tradicionales. Un 78% de los participantes indicaron que la IA ha mejorado la precisión en la identificación de riesgos financieros y operativos.

## 2. Riesgos Asociados a la Implementación de IA

- **Sesgos Algorítmicos y Transparencia:** Un 62% de los encuestados mencionó que la implementación de IA conlleva riesgos como la falta de transparencia y la posibilidad de sesgos en los algoritmos. Los casos de estudio analizaron incidentes en los que la IA tomó decisiones sesgadas, afectando la objetividad de la auditoría.
- **Desafíos en la Auditoría de Sistemas de IA:** La investigación reveló que auditar sistemas de IA es un desafío, principalmente debido a la complejidad técnica y la opacidad de algunos algoritmos. El 70% de los profesionales consultados destacó la necesidad de desarrollar habilidades específicas y marcos regulatorios claros para auditar estos sistemas.

## 3. Metodologías Efectivas para la Auditoría de IA

- **Evaluación de Transparencia y Sesgos:** Los resultados sugieren que la auditoría de IA debe centrarse en la evaluación de la transparencia del algoritmo y la identificación de posibles sesgos. Métodos como las auditorías algorítmicas y las pruebas de caja blanca (white-box testing) fueron identificados como efectivos por el 68% de los encuestados.
- **Cumplimiento Normativo:** Las organizaciones que implementan IA en sus auditorías deben asegurarse de que estos sistemas cumplan con las normativas vigentes. Un 75% de los encuestados subrayó la importancia de alinearse con marcos de gobernanza como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) y otros estándares internacionales.

## Discusión

### 1. Comparación con Estudios Previos

- Los resultados obtenidos están en consonancia con investigaciones anteriores que destacan la capacidad de la IA para mejorar la eficiencia y precisión en la auditoría interna (Smith et al., 2023). Sin embargo, los riesgos asociados, como los sesgos y la falta de transparencia, también han sido reconocidos en estudios previos, confirmando la necesidad de un enfoque cuidadoso en su implementación (Jones & Lee, 2022).

### 2. Implicaciones Teóricas

- Desde una perspectiva teórica, este estudio refuerza la idea de que la IA no solo es una herramienta útil en la auditoría interna, sino que también requiere de un nuevo marco conceptual para ser auditada eficazmente. Esto sugiere una expansión en las teorías de auditoría tradicional para incluir la evaluación técnica de algoritmos y sistemas de IA.

### 3. Implicaciones Prácticas

- En términos prácticos, los hallazgos indican que las organizaciones deben invertir en la capacitación de sus auditores para enfrentar los desafíos que plantea la IA. Además, la adopción de IA debe ir acompañada de medidas estrictas para garantizar la transparencia y equidad, asegurando que estos sistemas no comprometan la integridad del proceso de auditoría.

#### 4. Limitaciones y Futuras Investigaciones

- Aunque este estudio ofrece una visión comprensiva sobre la integración de IA en la auditoría interna, se limita a un conjunto específico de casos y profesionales. Futuros estudios podrían explorar la aplicación de IA en diferentes contextos y sectores, así como desarrollar mejores prácticas específicas para la auditoría de sistemas de IA.

## Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones

#### 1. Síntesis de Resultados

- La integración de la inteligencia artificial (IA) en la auditoría interna ha demostrado ser un motor clave para la modernización y mejora de los procesos. Los resultados de esta investigación destacan que la IA no solo incrementa la eficiencia en la ejecución de auditorías al automatizar tareas rutinarias, sino que también mejora la precisión en la detección de riesgos mediante el análisis avanzado de datos. Sin embargo, el estudio también revela importantes desafíos, como la necesidad de abordar la transparencia y los sesgos algorítmicos, que pueden comprometer la equidad y la objetividad en la auditoría.

#### 2. Interpretación de Resultados

- Los hallazgos subrayan que, aunque la IA tiene un gran potencial para transformar la auditoría interna, su implementación debe ser acompañada de un marco de gobernanza robusto que garantice la equidad, la transparencia y el cumplimiento normativo. La auditoría de sistemas de IA requiere nuevas competencias técnicas, lo que implica una ampliación en el enfoque tradicional de la auditoría. Además, la adopción de IA en auditoría debe ser vista no solo como una mejora tecnológica, sino como una oportunidad para replantear y fortalecer los principios éticos y metodológicos de la profesión.

#### 3. Limitaciones del Estudio

- Este estudio presenta limitaciones relacionadas principalmente con el alcance y la especificidad del contexto analizado. La investigación se centró en un número limitado de

organizaciones y casos de estudio, lo que podría no ser representativo de todos los sectores o contextos globales. Además, las herramientas y metodologías para auditar sistemas de IA están en una fase emergente, lo que podría influir en la generalización de los resultados.

## Recomendaciones

### 1. Capacitación y Desarrollo de Competencias

- Es imperativo que los profesionales de auditoría interna reciban capacitación continua en tecnologías de IA y en nuevas metodologías de auditoría adaptadas a estos sistemas. Las organizaciones deben fomentar un entorno de aprendizaje que permita a los auditores adquirir habilidades técnicas y éticas necesarias para evaluar adecuadamente la IA.

### 2. Implementación de Marcos de Gobernanza

- Las organizaciones deben establecer marcos de gobernanza claros y detallados para la implementación y auditoría de sistemas de IA. Estos marcos deben incluir pautas específicas para la transparencia, la gestión de sesgos y el cumplimiento normativo, asegurando que la IA funcione de manera justa y equitativa.

### 3. Investigaciones Futuras

- Se sugiere que futuras investigaciones amplíen el alcance de este estudio, explorando la aplicación de IA en diferentes sectores y contextos globales. También es necesario investigar y desarrollar mejores prácticas y herramientas específicas para la auditoría de sistemas de IA, especialmente en lo que respecta a la evaluación de la transparencia y la mitigación de sesgos algorítmicos.

### 4. Desarrollo de Herramientas de Auditoría Especializadas

- Se recomienda la inversión en el desarrollo de herramientas y técnicas de auditoría especializadas que permitan una evaluación más exhaustiva de los sistemas de IA, facilitando la detección de fallos o irregularidades que podrían no ser evidentes mediante métodos tradicionales.

## Referencias Bibliográficas

Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, 'Big Data' and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469-490.

<https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910051>

Cappelli, P., & Wilk, S. L. (2020). Artificial Intelligence in HRM: The State of Practice and Science. *Journal of Human Resource Management*, 33(3), 210-232. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.04.002>

Funk, E., & Fuggiero, M. (2021). Auditing Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities. *Journal of Information Systems*, 35(2), 85-102. <https://doi.org/10.2308/ISYS-19-030>

Liu, X., & Liu, Q. (2019). Implementing AI in internal audit: A framework for new era. *Managerial Auditing Journal*, 34(6), 730-753. <https://doi.org/10.1108/MAJ-10-2018-1984>

Murphy, M. L., & Nygaard, L. P. (2022). Ethical considerations in AI-driven audit processes. *Journal of Business Ethics*, 172(2), 355-374. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04641-2>

Smith, A. M., & Jones, B. D. (2020). The Role of Artificial Intelligence in Modern Auditing. *International Journal of Auditing*, 24(3), 348-366. <https://doi.org/10.1111/ijau.12178>

Vasarhelyi, M. A., & Kogan, A. (2015). Artificial Intelligence in Accounting and Auditing: Volume 8: Artificial Intelligence and Expert Systems Applications. *Emerald Group Publishing*. <https://doi.org/10.1108/S0882-614520150000018004>

## Sobre los Autores

### Nombre Autor 1

Institución a la que se adscribe (País) Universidad Nacional Autónoma de Honduras )(Honduras)

correo electrónico: [alfonso.alfonso@unah.edu.hn](mailto:alfonso.alfonso@unah.edu.hn)

Profesor de Contaduría Pública y Finanzas, Facultad de Ciencias Económicas , Campus Tegucigalpa. Máximo grado académico, institución que otorgó el título. Maestría en Dirección Estratégica de Tecnologías de Información, Universidad Europea del Atlántico, España.

ORCID:

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

# Cambios estructurales, pobreza y desigualdad en el mercado laboral de Honduras

**Resumen:** El presente trabajo tiene como objetivo analizar los cambios estructurales, la pobreza y la desigualdad en el mercado laboral de Honduras durante el período 2012-2023. Para lograr dicho objetivo, la investigación se enmarca dentro del paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo, no experimental y longitudinal. Los resultados indican que a pesar de los cambios estructurales los niveles de pobreza y desigualdad, en la población ocupada, son altos. En conclusión, los cambios estructurales no han logrado disminuir los niveles de pobreza y desigualdad en Honduras. Está claro que Honduras necesita de políticas públicas que promuevan la inserción laboral y garanticen el acceso a trabajos con mejores condiciones laborales.

**Palabras Clave:** Cambios estructurales, pobreza, desigualdad y mercado laboral.

**Abstract:** The objective of this work is to analyze the structural changes, poverty and inequality in the labor market of Honduras during the period 2012-2023. To achieve this objective, the research is framed within the positivist paradigm, with a quantitative, non-experimental and longitudinal approach. The results indicate that despite the structural changes, the levels of poverty and inequality in the employed population are high. In conclusion, structural changes have not managed to reduce the levels of poverty and inequality in Honduras. It is clear that Honduras needs public policies that promote labor insertion and guarantee access to jobs with better working conditions.

**Keywords:** Structural changes, poverty, inequality and labor market.

## Introducción

De acuerdo con la Comisión Para América Latina y el Caribe, Honduras es uno de los países de la región con los mayores niveles de pobreza y desigualdad; actualmente, más del 60% de la población hondureña vive en condiciones de pobreza y la desigualdad de los ingresos supera el 0.50 del Índice de Gini (Comisión Económica Para América Latina y el Caribe, 2018). A pesar del crecimiento económico de las últimas décadas, Honduras no ha podido reducir los niveles de dichos fenómenos sociales. Por otra parte, en la

literatura económica se ha demostrado que los países que han logrado superar estos problemas han experimentado cambios estructurales en su economía, han pasado de ser intensivos en sectores relacionados con la agricultura a ser intensivos en sectores industrializados y de servicios; dicha reestructuración también ha tenido impacto en distribución de la mano de obra en el mercado laboral (Kuznets, 1973).

Esta claro que, el mercado laboral juega un papel importante en el avance hacia una sociedad más igualitaria; lastimosamente, en Honduras la mayoría de los trabajadores se concentran en sectores de baja productividad como la agricultura y eso los pone en situación de vulnerabilidad. De acuerdo con el Banco Mundial, la principal estrategia para reducir los niveles de pobreza y desigualdad consiste en promover un crecimiento económico inclusivo, en donde los pobres tengan acceso a trabajos que les permitan mejorar las condiciones de vida de su familia (The World Bank, 1990).

Dicho lo anterior, en el presente trabajo se pretende analizar los cambios estructurales del mercado laboral de Honduras para determinar si existe una transferencia de trabajadores desde los sectores menos productivos hacia sectores más industrializados (Kuznets, 1955). Por otra parte, evaluarán los niveles de pobreza y desigualdad entre la población ocupada que reporta un ingreso laboral, el cual representa la fuente de ingreso más común de la clase trabajadora. Dicho trabajo permitirá saber si el mercado laboral de Honduras genera las condiciones necesarias para una sociedad más igualitaria.

## **Metodología**

Para el logro de los objetivos esta investigación se enmarca dentro del paradigma positivista porque se requiere del cálculo de proporciones para analizar los cambios estructurales y los niveles de pobreza y desigualdad en el mercado laboral de Honduras; es por ello que se utiliza un enfoque cuantitativo, dentro de este enfoque se hará uso de un diseño de investigación no experimental porque las variables a observar no se pueden manipular intencionalmente por el investigador. Dado que se pretende analizar un período de 12 años, el tipo de investigación será longitudinal.

Para el análisis de los cambios estructurales del mercado laboral de Honduras se utilizará la metodología propuesta por Simon Kuznets (1973), la cual consiste en medir los cambios en la distribución de la mano de obra entre los sectores de producción. Para analizar los niveles de pobreza se hará uso del índice de Sen, Shorrocks y Thon (el índice SST) porque permite descomponer los niveles de la intensidad de la pobreza en incidencia, intensidad y desigualdad (Osberg, 2000). Por último, para medir los niveles de desigualdad se hará uso del índice de Gini y la curva de Lorenz (Atkinson, 1970). Los datos a observar serán obtenidos de la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas de Honduras (INE); para el análisis de datos se hará uso de Microsoft Excel.

## **Resultados y discusión**

De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadísticas, en el 2012 habían más de tres millones de personas ocupadas en Honduras; de estas, el 84.9% declaran recibir un ingreso producto del trabajo que realizan; sin embargo, sólo el 41.7% de los que declaran ingresos son asalariados y el 43.3% restante trabaja por cuenta propia; es decir, son personas que han tenido que emprender algún tipo de negocio para autoemplearse. Al analizar los datos por dominio, se puede observar que, en ese mismo año, el 53.4% de las personas ocupadas residían en el área rural mientras que, el 46.6% restante tienen su domicilio en el área urbana; al observar los datos de las personas ocupadas que declaran ingresos se puede apreciar la misma situación, la mayoría de estas personas son rurales. La situación cambia cuando se analiza el caso de los asalariados, al observar los datos se ve claramente que la mayoría de las personas asalariadas en Honduras viven en el sector urbano, ya sea que trabajen en el sector público, privado o doméstico.

Al incluir el nivel educativo de las personas ocupadas en el análisis, se puede observar que el mercado laboral de Honduras está mayoritariamente integrado con personas con un nivel educativo de secundaria o inferior; el 54% de estos cuentan con educación primaria, mientras que el 25.8% cuenta con educación secundaria. Similar situación se observa en las personas que declaran recibir ingresos, alrededor del 77% de estos cuenta con un nivel educativo inferior a estudios superiores; dentro de los asalariados la excepción

se da en los trabajadores del sector público, ya que estos cuentan con niveles educativos superiores al nivel secundario. Por otra parte, al analizar el mercado laboral de Honduras por rango de edad se puede observar que la mayoría de las personas ocupadas son mayores de 30 años, esto refuerza la teoría de que los jóvenes carecen de oportunidades para insertarse en los mercados laborales en comparación con las personas mayores.

Al igual que los jóvenes, las mujeres también sufren problemas de acceso al mercado laboral. En el caso de Honduras, a pesar de ser un país con población mayoritariamente joven y femenina, en el mercado laboral las personas ocupadas, que declaran recibir ingresos y asalariados la mayoría son hombres. De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadísticas, más del 65% de las personas ocupadas son hombres y apenas el 34% son mujeres; es importante mencionar que esta situación se invierte en el caso de los trabajadores asalariados del sector doméstico, en el cuál son en su mayoría mujeres, ellas representan alrededor del 95% de los trabajadores en dicho sector.

Al analizar el nivel de los salarios devengados, se puede apreciar que más del 65% de los trabajadores devenga menos de un salario mínimo; la única excepción se da en el caso de los trabajadores del sector público ya que la mayoría de ellos devenga entre uno y dos salarios mínimos. Está claro que este tipo de situaciones no contribuyen en nada a reducir los niveles de pobreza y desigualdad; bajo estas circunstancias el mercado laboral de Honduras está contribuyendo a reforzar y agudizar los problemas de pobreza y desigualdad.

Por último, al analizar la distribución de trabajadores por rama de actividad y ocupación, los datos muestran que la mayoría de los trabajadores del mercado laboral de Honduras se encuentran distribuidos en cuatro sectores económicos: agricultura, silvicultura, caza y pesca con el 38.2% de los trabajadores; comercio, hoteles y restaurantes con el 21.9%; servicios comunales, sociales y personales con el 14.%; y la industria manufacturera con el 13.4 del total de personas ocupadas. Está claro que la mayoría de las personas ocupadas de Honduras están trabajando en sectores productivos con bajos niveles de productividad y esto contribuye a que los niveles de salarios y las condiciones laborales en dichos sectores sean precarios. Por el lado de las ocupaciones, la mayoría de las personas ocupadas se encuentran clasificadas como agricultores, ganaderos y trabajadores agropecuarios, representando más del 37% de la población ocupada; en segundo lugar están los comerciantes y vendedores con el 15%; en tercero están los trabajadores independientes y, por último, las ocupaciones de los servicios.

Para resumir los resultados obtenidos, en el 2012 el mercado laboral de Honduras está integrado en su mayoría por personas ocupadas que declaran recibir un ingreso como asalariados; domiciliadas en las áreas rurales del país; con niveles educativos por debajo del nivel secundario; mayores de 30 años de edad;

hombres; con salarios inferiores a un salario mínimo; empleados en sectores como la agricultura, el comercio, servicios y la industria manufacturera; con ocupaciones de agricultores, comerciantes, trabajadores independientes y de servicios.

En el 2023 se observa un notable incremento en el número de personas ocupadas, el cual pasa de 3.2 millones a 3.5 millones de personas ocupadas. Al igual que el 2012, el porcentaje de personas ocupadas que declaran recibir ingresos anda alrededor del 85%; de estas, el 53% es asalariada y el 27% trabaja por cuenta propia; en comparación con el 2012 se puede observar un incremento en las primeras dos variables y una disminución en los ingresos percibidos por cuenta propia al pasar del 43% al 27% respectivamente. Al analizar los datos por dominio, se puede observar que la estructura del mercado laboral de Honduras a pasado de ser mayoritariamente rural en el 2012 a ser mayoritariamente urbano en el 2023. De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística, el 57% de las personas ocupadas viven en las áreas urbanas del país mientras que el 42% reside en las áreas rurales; este cambio de estructura puede evidenciar los efectos de la migración interna que se da del campo hacia las grandes ciudades del país.

Con respecto al nivel educativo de la población ocupada del mercado laboral de Honduras, se puede apreciar que la tendencia se mantiene igual al 2012; más del 88% de los trabajadores cuenta con un nivel educativo igual o inferior a la secundaria, la mayoría de estos sólo cuenta con educación primaria. La excepción se da en el sector público, en donde la mayoría de los trabajadores cuentan con al menos un nivel educativo de secundaria. Al analizar los datos por rango de edades, se puede observar que la mayoría de los trabajadores son mayores de 30 años y el acceso de los jóvenes al mercado laboral sigue siendo limitado. La teoría afirma que la falta de experiencia es el principal factor que dificulta la inserción de personas jóvenes a los mercados de trabajo. Con respecto al género, se sigue manteniendo la tendencia de un mercado laboral representado mayormente por los hombres; en el 2023 el 63% de la población ocupada es hombre y 37% es mujer.

Por el lado de las remuneraciones laborales, los datos indican que el 63% de las personas ocupadas en Honduras recibe menos de un salario mínimo como pago por su trabajo. Si se define el salario mínimo como el nivel de pago necesario para que un trabajador pueda sostener a su familia; está claro que la mayoría de los trabajadores del mercado laboral de Honduras no pueden asegurar un nivel mínimo de bienestar a sus familiares. De acuerdo con la teoría económica, la diferencia salarial se puede explicar por los sectores económicos en donde se emplean las personas en edad de trabajar. Al analizar el caso del mercado laboral hondureño, los datos indican que, en el 2023, el 26.3% de la población ocupada trabajó en el sector de la agricultura; un 21% trabajó en el sector comercial y, el 14% en el sector de la industria manufacturera. El

sector de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca sigue siendo el sector más dominante en la estructura del mercado de trabajo aunque ha perdido peso en comparación con el 2012.

Uno de los cambios más importantes se ha dado en la distribución de los trabajadores entre las diferentes ocupaciones. En el 2023 los trabajadores de los servicios y vendedores de comercios representan más del 23% de la población ocupada, seguida por los oficiales operarios y agricultores que representan el 16% y 14% respectivamente.

### **Conclusiones y recomendaciones**

Durante el período analizado se observaron algunos cambios estructurales que se dieron en el mercado laboral de Honduras; uno de ellos es que pasó de ser mayormente rural a ser mayormente urbano, esto podría estar relacionado con el flujo migratorio de personas desde el campo hacia las grandes ciudades en busca de mejores oportunidades. Por otra parte, la ocupación más representada pasó de los agricultores a los trabajadores de los servicios y vendedores comerciales; a pesar de dichos cambios, los niveles educativos de la población ocupada sigue siendo baja y esto contribuye a que la acumulación de capital humano sea limitada y la productividad no aumente. Otro dato, no menos importante, es la desigualdad que existe en el acceso al mercado de trabajo para personas jóvenes menores de 30 años y para las mujeres que históricamente han sido relevadas a actividades domésticas y de servicios. Por último, los niveles de pobreza en este mercado de trabajo siguen siendo altos porque la mayoría de los trabajadores ganan menos que un salario mínimo.

Ha quedado evidenciado que el mercado laboral de Honduras no está cumpliendo con su misión de generar bienestar a la mayoría de la población hondureña; para lograrlo las autoridades deberán de impulsar políticas públicas que contribuyan a reducir las barreras de acceso a los jóvenes, mujeres y grupos minoritarios. Invertir en educación y salud de calidad es necesario para mejorar los niveles de capital humano e incrementar los niveles de productividad que se requieren para tener mejores salarios. Está claro que el mercado laboral de Honduras requiere pasar de sectores económicos bajos en productividad a sectores más industrializados y tecnificados.

## Referencias Bibliográficas

Atkinson, A. (1970). On the Measurement of Inequality. *JOURNAL OF ECONOMIC THEORY* , 244-263.

Comisión Económica Para América Latina y el Caribe. (2018). *La ineficiencia de la desigualdad*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 1-28.

Kuznets, S. (1973). Modern Economic Growth: Findings and Reflections. *The American Economic Review*, 247-258.

Osberg, L. (2000). Poverty in Canada and the United States: measurement, trends, and implications. *Canadian Journal of Economics* , 847-877.

The World Bank. (1990). *World Development Report 1990* . Washington D. C.: Oxford University Press.

### Oger Roberto Marín González

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

[Oger.marin@unah.edu.hn](mailto:Oger.marin@unah.edu.hn)

Profesor titular 1

Departamento de Administración de Empresas

UNAH Campus Atlántida

Máster en Investigación en Economía, Universidad de Valladolid

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6882-9331>

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

## COMPORTAMIENTO Y DECISIONES DE COMPRA EN LOS MERCADOS DEL DISTRITO CENTRAL

**Resumen:** El objetivo general de la investigación es obtener información que permita crear una base de datos con los principales indicadores sobre el comportamiento y decisiones de compra de las personas en los mercados del Distrito Central.

El enfoque es cuantitativo, con diseño de tipo concluyente- descriptivo- transversal-longitudinal realizado durante tres periodos en el año 2023. La técnica cuantitativa consistió en aplicación de encuestas a personas que compran frecuentemente en alguno de los 13 mercados: Jacaleapa, Los Dolores, Séptima Avenida, Zonal Belén, Perisur, San Pablo, La Isla, Colón, Alvares, San Miguel Arcángel, Mama chepa y mercado del Agricultor y el Artesano.

Entre las principales conclusiones están:

Las variables que influyen en el comportamiento de compra de los consumidores en los mercados del Distrito Central son: factores económicos y culturales hasta preferencias individuales y tendencias actuales, frescura de los productos, la interacción con vendedores, la variedad de productos y la experiencia cultural.

Los productos de la canasta básica más comprados incluyen alimentos frescos, productos de consumo diario y elementos esenciales para la cocina.

Las razones para elegir entre mercados y supermercados en el Distrito Central están relacionadas con factores como la comodidad, la variedad de productos, la frescura y la percepción de precio.

**Palabras Clave:** comportamiento, decisión de compra, mercados, supermercados, base de datos.

**Abstract:** The general objective of the research is to obtain information that allows for the creation of a database with the main indicators of behavior and purchasing decisions among people in the markets of the Distrito Central.

The approach is quantitative, with a conclusive-descriptive-cross-sectional-longitudinal design carried out over three periods in the year 2023. The quantitative technique involved administering surveys to individuals who frequently shop at one of the 13 markets: Jacaleapa, Los Dolores, Séptima Avenida, Zonal

Belén, Perisur, San Pablo, La Isla, Colón, Alvares, San Miguel Arcángel, Mama Chepa, and the Farmer and Artisan Market.

Among the main conclusions are:

The variables that influence consumer purchasing behavior in the markets of the Distrito Central range from economic and cultural factors to individual preferences and current trends, product freshness, interaction with vendors, product variety, and cultural experience.

The most frequently purchased basic basket products include fresh foods, daily consumption products, and essential kitchen items.

The reasons for choosing between markets and supermarkets in the Distrito Central are related to factors such as convenience, product variety, freshness, and price perception.

**Keywords:** Behavior, Purchase decision, Markets, Supermarkets, Database.

**Introducción** En el ámbito de la mercadotecnia, comprender el comportamiento del consumidor es crucial para diseñar estrategias que respondan eficazmente a sus necesidades y preferencias. En este contexto, los mercados locales desempeñan un papel fundamental como espacios de interacción comercial y social. En el Distrito Central de Honduras, los mercados representan no solo centros de abastecimiento de productos básicos, sino también puntos clave para observar y analizar el comportamiento de compra de los consumidores.

La iniciativa propuesta por las coordinadoras de la carrera de Mercadotecnia para establecer un departamento de investigación busca abordar esta necesidad mediante la recopilación de datos que proporcionen información valiosa a los sectores productivos del país. Este proyecto se centrará en los mercados del Distrito Central, donde se analizarán las decisiones de compra tanto de minoristas, con el objetivo de identificar las variables que influyen en sus comportamientos.

El presente estudio tiene como objetivo generar una base de datos con indicadores clave sobre el comportamiento de compra en estos mercados, lo que permitirá a los sectores productivos formular estrategias más efectivas y dirigidas. La investigación se focaliza en comprender las dinámicas de consumo de productos de la canasta básica, las preferencias de los compradores, y las ventajas y desventajas percibidas de realizar compras en mercados frente a supermercados. Este análisis ofrecerá una visión

integral de los patrones de consumo en los mercados del Distrito Central, contribuyendo al desarrollo de estrategias de mercadeo más informadas y ajustadas a la realidad local.

## Metodología

El diseño de investigación seleccionado para este estudio es un enfoque concluyente, alcance descriptivo y diseño no experimental, longitudinal. Cada uno de estos métodos, aportará un conjunto único de datos y perspectivas que proporcionarán una mayor comprensión del comportamiento y las decisiones de compra en los mercados del Distrito Central.

El instrumento de medición es el cuestionario, que consta de preguntas estructuradas y no estructuradas, con la finalidad de recolectar de manera eficiente toda la información pertinente para el estudio. Fue sometido a prueba piloto y validación de expertos, posteriormente, se diseñó la plantilla en Google form y se distribuyó estratégicamente según el plan de trabajo de campo analizado para obtener información representativa de todos los elementos de la población definida.

## Diseño de la muestra

Tabla 1 Diseño de la muestra

	<b>Muestra 1</b>	<b>Muestra 2</b>	<b>Muestra 3</b>
<b>Población meta</b>	Elementos: Mujeres y hombres que compran en los mercados entre las edades de 18-75 años	Hombres y mujeres de 20 a 60 años que hacen las compras del hogar y residen en el Distrito Central	Hombres y mujeres de 20 a 60 años que hacen las compras del hogar y residen en el Distrito Central
Unidad de muestreo:	Hombres y mujeres.	Hombres y mujeres.	Hombres y mujeres.
Extensión:	Distrito Central, Francisco Morazán.	Distrito Central, Francisco Morazán.	Distrito Central, Francisco Morazán.
Población:	1,259,646	900,020.00	900,020.00
Tiempo:	Mayo a Julio del 2023	De julio a agosto del 2023.	De septiembre a noviembre del 2023
<b>Marco muestral:</b>	Cantidad de elementos de la población y de mercados dentro del Distrito Central	Cantidad de elementos de la población y de mercados dentro del Distrito Central	Cantidad de elementos de la población y de mercados dentro del Distrito Central
<b>Técnica de muestreo:</b>	No probabilístico por conveniencia	Muestreo aleatorio simple	Muestreo aleatorio simple
<b>Tamaño de la muestra:</b>	197	383 personas	250 personas

Fuente: elaboración propia de los investigadores

Las preguntas de investigación que se establecieron son

1. ¿Cuáles son las principales variables que influyen en el comportamiento de compra del consumidor en los mercados del Distrito Central?
2. ¿Cuáles son las preferencias de compra de las personas al comprar en los mercados del Distrito Central?

## Resultados y discusión

Con respecto al **objetivo específico número 1, con respecto a las principales variables que influyen en el momento de realizar la compra de alimentos o artículos para el hogar en los mercados**, los resultados son los siguientes:

Figura 1 Situación de compra con la que se identifica



Fuente: Estudio de mercado, mayo 2023.

Figura 2 Principales razones por las que prefiere comprar en el mercado, mayo 2023



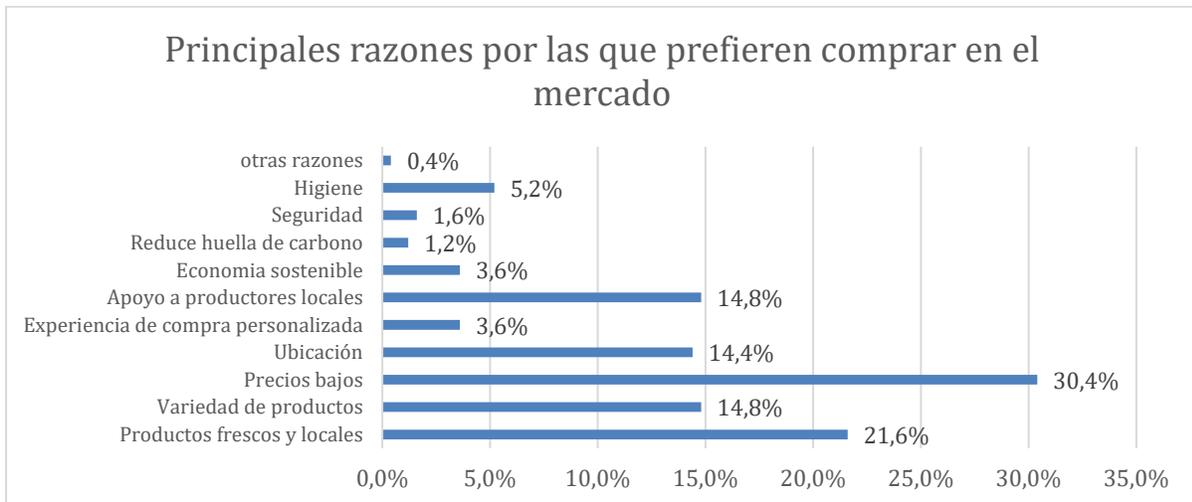
Fuente: Estudio de mercado, mayo 2023.

Figura 3 Principales razones por las de prefiere comprar en el mercado, julio 2023



Fuente: Estudio de mercado, julio 2023.

Figura 4 Principales razones por las que prefiere comprar en el mercado, septiembre 2023



Fuente: Estudio de mercado septiembre 2023

### Hallazgo

Se hará el análisis según los resultados de los tres diferentes momentos en que fue recolectada la información. La figura 1 muestra como es el comportamiento de compra de las personas con respecto a que no compran en un solo lugar, sino que, por diversas razones, sobre todo por economía y búsqueda de productos frescos, prefieren comprar en el mercado y también acostumbran a realizar algunas compras en los supermercados. El 39% de los encuestados mencionan que compran algunos productos de la

canasta básica en primero en el mercado, luego en supermercados y también en algunos negocios cercanos a su entorno (casa o trabajo).

Comprendiendo este comportamiento al momento de elegir el lugar donde compra sus alimentos, podemos analizar, cuáles son las principales variables que son consideradas al momento de elegir el lugar idóneo para comprar los alimentos, observemos:

### **Estudio 1: Mayo 2023**

Según los resultados, las principales variables que influyen al momento de tomar la decisión de donde realizar la compra de sus alimentos son: precio (31%), frescura y origen de los productos (local o extranjero) (24%), variedad de productos (14%). Quiere decir que, en mayo de 2023, los consumidores priorizan los precios bajos, la frescura y el origen local de los productos, y la variedad. El énfasis está en factores económicos y de calidad.

### **Estudio 2: Julio 2023**

La frescura y calidad (90% para calidad, 75% para frescura), precio (65%), variedad y localidad (51.7% y 75%, respectivamente) son las principales variables que mencionaron en esta segunda ocasión de muestreo. Para julio de 2023, hay un aumento significativo en la importancia de la calidad y la frescura, con un 90% y 75% de los encuestados mencionando estas características como de mayor importancia. El precio sigue siendo un factor importante, pero la frescura y calidad toman un papel más destacado. La variedad y el origen local también aumentan en importancia.

### **Estudio 3: Septiembre 2023**

Para septiembre, los precios bajos 30.4%, la frescura de los productos y el apoyo a los productores locales 21.6% son razones clave por las cuales las personas prefieren comprar en el mercado. Esto sugiere una combinación de factores económicos, calidad de productos frescos y el deseo de apoyar a la comunidad local. Otros aspectos, como la ubicación conveniente, la variedad de productos y la experiencia de compra personalizada, también juegan roles importantes en la elección del mercado como destino de compras. Además, la conciencia sobre la sostenibilidad y la huella de carbono también está presente en una minoría, lo que muestra una preocupación por aspectos ambientales al realizar compras.

## **Análisis Longitudinal:**

**Evolución de la Importancia del Precio:** mayo 2023: El precio era el factor más importante para el 31% de los encuestados. Julio 2023: La importancia del precio aumentó al 65%, lo que indica un mayor énfasis en el costo durante este periodo. Septiembre 2023: La relevancia del precio disminuye ligeramente al 30.4%, aunque sigue siendo un factor clave, lo que sugiere una diversificación de prioridades entre los consumidores. Esto permite concluir en que, aunque el precio sigue siendo importante, su predominancia ha variado, especialmente con el creciente enfoque en la calidad y frescura de los productos.

**Aumento en la Valoración de la calidad y frescura:** mayo 2023: frescura y origen local eran importantes para el 24% de los encuestados. Julio 2023: Un 90% valoraba la calidad y un 75% la frescura, marcando un aumento significativo. Septiembre 2023: La frescura y el apoyo a productores locales siguen siendo relevantes para el 21.6%, pero con un enfoque adicional en la sostenibilidad. Como análisis podemos comprender que la frescura y calidad de los productos han ganado importancia de forma constante, indicando que los consumidores buscan más que solo precios bajos.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **Conclusiones**

- El análisis longitudinal muestra una evolución en las prioridades de los consumidores del Distrito Central, desde un enfoque inicial en el precio y la frescura en mayo 2023, hacia una mayor valoración de la calidad, frescura y otros factores como la sostenibilidad y el apoyo a la economía local en septiembre 2023. Esto sugiere que los consumidores están volviéndose más conscientes y sofisticados en sus decisiones de compra, buscando un equilibrio entre costo, calidad, y el impacto social y ambiental de sus elecciones.
- En el Distrito Central el sector de los mercados se caracteriza por mantener un constante dinamismo, donde existe un consumidor cada vez más exigente, quien dispone de diversas opciones para realizar sus compras, así como razones para acudir a cada establecimiento, en función de sus gustos y preferencias. La obtención de información sobre las principales variables de compra en los mercados del Distrito Central determinó según el estudio que son el precio, la variedad de productos y la atención al cliente según todos los hallazgos encontrados en la información que se pudo obtener.

- Ciertos productos se compran en los mercados porque las personas aprovechan mejor las fortalezas de cada cual, ciertos productos que se ofrecen en los mercados tienen una mejor presentación y son de mejor calidad que los productos que se ofrecen en los supermercados. También existen diferentes factores que influyen en las personas en la compra, por los cuales determina si irán a comprar a los mercados o a los supermercados. Esos factores entre los más importantes es que los supermercados la mayoría tienen estacionamientos para automóviles, cosa que no se ve mucho en los mercados. Otro factor es que los supermercados tienen muchas formas de pago, y la mayoría de forma electrónica, lo que facilita en muchas medidas la obtención de datos de los clientes a los supermercados, mientras que en los mercados no se puede beneficiar de esas formas de pago.

### **Recomendaciones**

- Realizar un estudio detallado de la demografía y características socioeconómicas de la población del Distrito Central. Esto puede incluir datos como ingresos, educación, edad, ocupación y estructura familiar para comprender mejor sus comportamientos de compra.
- Estudiar la relación entre precios, competencia y comportamiento de compra. Esto implica evaluar cómo la fijación de precios de los productos y la presencia de competidores impactan en las decisiones de compra de los consumidores.
- Considerar factores culturales y psicológicos que influyen en las decisiones de compra, como valores culturales, tradiciones locales, percepción de marca, lealtad y emociones asociadas a la compra.
- Realizar encuestas y estudios de mercado para indagar sobre las preferencias, gustos, hábitos de consumo y percepciones de los consumidores hacia los productos y servicios ofrecidos en los mercados de la región.
- Analizar el impacto de la tecnología y las tendencias actuales (por ejemplo, compras en línea, uso de dispositivos móviles) en el comportamiento de compra de los consumidores en los mercados del Distrito Central.

### **Referencias Bibliográficas**

El Heraldo . *De 237 locales del mercado Séptima Avenida solo 90 subsisten abiertos*, 10 de Junio de 2019.

EL HERALDO . <https://www.elheraldo.hn>. 07 de diciembre de 2018.

<https://www.elheraldo.hn/tegucigalpa/comayaguela-la-laboriosa-ciudad-de-los-mercados-NCEH1240287#image-1>.

El Heraldo . *Mercado colón se ha quemado en tres ocasiones*, 22 de Febrero de 2012.

El Heraldo. <https://www.elheraldo.hn/tegucigalpa/mercados-de-la-capital-de-honduras-generan-mas-de-50-mil-empleos-MXEh1200815#image-1>. 07 de julio de 2018.

<https://www.elheraldo.hn/tegucigalpa/mercados-de-la-capital-de-honduras-generan-mas-de-50-mil-empleos-MXEh1200815#image-1>.

Escoto, Kemberly. «Radio House .» 14 de febrero de 2020.

La Tribuna . «La Tribuna .» *Con música y clientes mercado Jacaleapa festeja 44 aniversario*, 03 de Marzo de 2023.

Malhotra, Naresh K. *Investigación de Mercados* . Mexico : PEARSON EDUCACIÓN, 2008.

Mendoza, Elvis. «El Heraldo .» *Este es el nuevo diseño del mercado San Isidro de la capital*, 09 de febrero de 2023.

—. «El Heraldo .» *Honduras: ¿Has visitado el nuevo mercado Álvarez?*, 14 de Diciembre de 2016.

—. «El Heraldo .» *Mercado La Isla, al borde del cierre por la falta de compradores y apoyo*, 29 de abril de 2022.

—. «Mercado Perisur intenta resurgir del olvido para echar andar el proyecto.» 06 de Septiembre de 2022.

Peréz, Silvia Yamileth. «El Heraldo .» *Mercado San Pablo tendrá caseta de Vigilancia*, 12 de Junio de 2016.

Torres, Edras. «El Heraldo .» 10 de Octubre de 2016.

Uclés, Olman. «El Heraldo.» *Los Dolores, transformada en un emporio cultural y turístico*, 17 de Septiembre de 2012.

Valeriano, José. «El Herando .» *Mercado San Miguel, un lugar de tradiciones y buenos momentos en la capital de Honduras*, 15 de noviembre de 2022.

## **Sobre los Autores**

### **Reina Carlota Lovo**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Honduras) [reina.lovo@unah.edu.hn](mailto:reina.lovo@unah.edu.hn)

Investigador y Profesor de la Carrera de Mercadotecnia en la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Grado Académico: Maestría en Mercadotecnia de la UNITEC

ORCID: 0009-0008-2495-9028

### **Lucy Ondina Gómez Herrera**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Honduras). [Lucy.gomez@unah.edu.hn](mailto:Lucy.gomez@unah.edu.hn)

Investigador y Profesor de la Carrera de Mercadotecnia en la Facultad de Ciencias Económicas,  
Administrativas y Contables

Máster en Administración de Empresas de la UNAH

ORCID: [0009-0002-4986-4363](https://orcid.org/0009-0002-4986-4363)

Eje temático en el que se enmarca el trabajo de investigación (seleccione sólo uno)

Ciencias de la salud, agua, reforestación y vida

Ciencias sociales, económicas y humanísticas

Innovación, ingeniería, ciencias exactas y tecnologías de la información y comunicación

# **MARKETING INTERNO**

## **DETERMINANTES DE LA SATISFACCIÓN LABORAL**

### **EN LAS EMPRESAS DE SERVICIO PRIMER SEMESTRE 2024**

Resumen: Este estudio con un alcance descriptivo, y un diseño no experimental, transaccional y con un enfoque cuantitativo y con un marco muestra probabilístico de corte estratificado trato de recopilar los factores que son más determinantes para que las empresas comprendan como están los niveles de Marketing Interno en las empresas del sector servicios en Tegucigalpa, Honduras, dentro de los objetivos principales estuvo describir si la comunicación, la motivación y la variable ingreso, son determinantes en la satisfacción laboral, con este estudio las organizaciones puedan tomar sus precauciones, se realizaron cruces de variables para poder verificar si variables como la edad, tiene una relevancia en el desempeño laboral, por otro lado, el propósito de la presente investigación, es contrastar las teorías económicas, psicológicas, administrativas y relaciones humanas, relacionadas con las determinantes de la satisfacción del clima laboral con determinado núcleo social. El Marketing Interno es poco conocido como teoría en las empresas de servicio de Tegucigalpa, sin embargo, es aplicado y practicado empíricamente, por lo cual se recomienda establecer estrategias formales. Los principales resultados se encontró que las empresas de servicio según la percepción de los empleados, mantienen buena comunicación en la organización, así también buena comunicación entre departamentos y buena comunicación de los empleados con sus jefes inmediatos o patronos, también en cuanto a la percepción de los empleados.

Palabras Clave: Comunicación, Ingresos, motivación

Abstract: This study with a descriptive scope, and a non-experimental, transactional design and with a quantitative approach and with a stratified probabilistic sampling framework, tries to collect the factors that are most determining for companies to understand how the levels of Internal Marketing are in companies in the service sector in Tegucigalpa, Honduras, among the main objectives was to describe whether communication, motivation and the income variable are determinants in job satisfaction, with this study organizations can take their precautions, cross-referencing of variables was carried out In order to verify whether variables such as age have a relevance to job performance, on the other hand, the purpose of this research is to contrast the economic, psychological, administrative and human relations theories, related to the determinants of climate satisfaction. work with a certain social nucleus. Internal Marketing is little known as a theory in service companies in Tegucigalpa, however, it is applied and practiced empirically, which is why it is recommended to establish formal strategies. The main results found that service companies, according to the perception of employees, maintain good communication in the organization, as well as good communication between departments and good communication of employees with their immediate bosses or employers, also in terms of the perception of the employees.

Keywords: Communication, Revenu, motivation

## Introducción

El presente trabajo de investigación tiene el principal objetivo de mostrar como el Marketing Interno o Endomarketing, es o puede ser de suma importancia en las empresas a nivel mundial y en especial en las empresas hondureñas para medir los niveles de satisfacción laboral en los rubros de servicio. Las empresas cada vez se están enfrentando a nuevos retos de diferenciación, globalización, tecnología y el conocimiento que los clientes están teniendo de los productos y servicios; esto hace que las empresas pongan su esfuerzo en todas aquellas variables que aumentan la fidelidad de sus clientes externos.

En la década de los años 1960, McCarthy (McCarthy, 1978) introdujo el concepto de las 4 P, que hoy es la clasificación más utilizada para estructurar las herramientas o variables de la mezcla de mercadotecnia las cuales siguen vigentes a pesar de lo acelerado que ha crecido la actividad comercial. Las 4 P, se refieren al producto, precio, plaza (distribución) y promoción, pero hoy en día estas variables no bastan para llenar completamente de satisfacción a los clientes externos, y es aquí donde ha surgido una quinta "P" que es aplicada al "personal" que colabora en las

organizaciones, ese elemento que por años fue tomado solo como servidores obligados a cumplir con sus deberes solo por el hecho de percibir un salario.

Sin embargo (Kotler, 2016) fue más allá e introdujo las 4Cs, donde Producto se convirtió en Cliente, Promoción en Comunicación, Precio en Costo, Plaza en Conveniencia y por supuesto Personal en Colaboradores, estas variables están enfocadas no solamente en el producto sino también en el servicio.

Como bien dice Michael Porter (Porter, 1998) sólo existen dos formas de obtener una ventaja competitiva: una es a través de bajos costos operativos y otra a través de la atención en el servicio, siendo estos dos conceptos la base de toda estrategia competitiva. Las empresas con éxito se mantienen consistentes en su estrategia, mejorando continuamente para aventajar su competencia. Lo que está claro es que, para desarrollar cualquier tipo de estrategia y así obtener una diferenciada ventaja competitiva, es fundamental el factor humano dentro de la organización. Sin personas motivadas, implicadas y comprometidas, será imposible alcanzar cualquier objetivo como empresa.

El personal en las empresas es de suma importancia porque del factor humano funcionan las mismas, todos los departamentos, todas las funciones, todos son muy importantes; especialmente aquellas que tienen contacto directo con el cliente. Este tipo de personal, que generalmente es el personal que mayor rotación tienen las empresas por la dificultad de tratar con los clientes, requieren de mayor atención en las organizaciones, porque de ellas depende la satisfacción del cliente, no solamente con el producto, sino que también con la atención brindada y es aquí donde se puede aplicar la ecuación “Cliente Interno Satisfecho + Cliente Externo Satisfecho = Rentabilidad Empresarial”.

Esto quiere decir que, si ambos clientes se sienten satisfechos, la empresa obtendrá compras repetitivas que a la larga generan mayores niveles de rentabilidad y por ende la empresa podrá retribuir a sus empleados mejores sueldos y mejores prebendas.

Como este estudio se centra en determinar las variables de satisfacción en el personal de servicios, se considera pertinente analizar las mismas que influyen en la insatisfacción del mismo en una organización, para lo cual se realizará una encuesta en diferentes instituciones de servicios especialmente en el personal que está en contacto directo con los clientes, no queriendo decir con esto que las personas que trabajan en la parte administrativa o en los demás departamentos, no sean importantes, cada uno de ellos tienen funciones especiales y bien importantes en todo el complemento organizacional y cada segmento tiene que tratar con algún tipo de cliente, por ejemplo las empresas distribuidoras de productos, su cliente directo son los intermediarios y los estos a su vez tratan directamente con el consumidor final, cada negocio, cada rubro, tiene sus diferentes clientes externos, y por ende clientes internos con miles de deseos, necesidades, percepciones, pero así como se hacen esfuerzos y estudios sobre el comportamiento de los consumidores, externos también se debe hacer esfuerzos del comportamiento del personal en las instituciones, recordemos que al tener mayor rentabilidad

en una empresa, tenemos mayores ventas, por ende tendremos mayores compras, o sea mayor trabajo, por lo cual todas las personas se involucrarán directa o indirectamente.

En este estudio se pretende plasmar estrategias y aplicación de las mismas con planes de Mercadotecnia, que se identificara por las siglas EMI (Estrategias de Marketing Interno) que originalmente fueron diseñadas para hacer los clientes externos estén satisfechos.

## Metodología

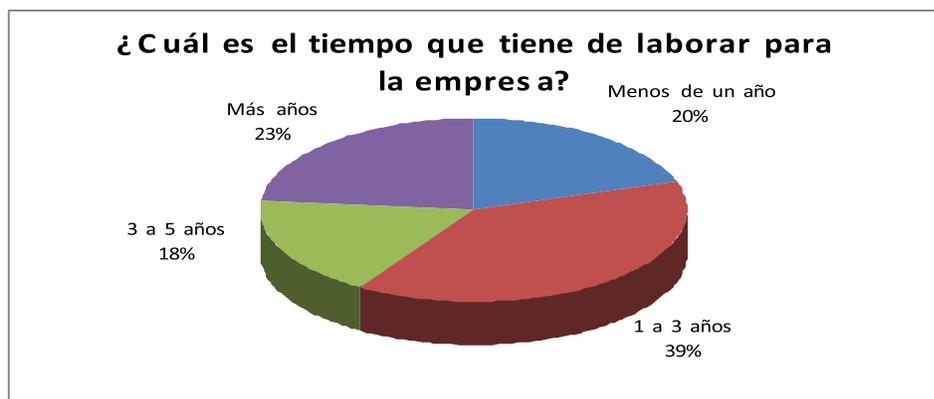
Se llevó a cabo a través de la Investigación no experimental tipo descriptiva transeccional. Se utiliza este tipo de investigación cuyo objetivo principal es la descripción de las determinantes de la satisfacción laboral. Se hace por medio de una definición clara del problema, de hipótesis específicas y de las necesidades de información; a través de la aplicación de una encuesta para una muestra representativa de la población objetivo, buscando reunir datos precisos con una cuantificación clara de porcentajes y comparables entre sí.

Para el presente trabajo, se sugiere un muestro probabilístico, de corte aleatorio simple, utilizando formula finita para poder recopilar los datos y con un enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo.

## Resultados y discusión

### Figura 1

#### *Tiempo de permanencia en la empresa*

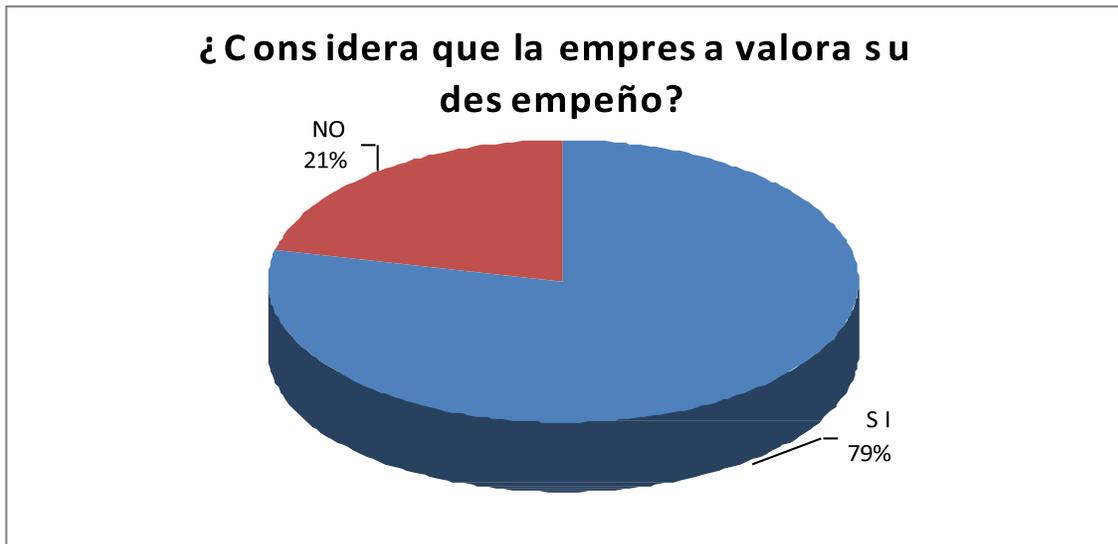


**Nota:** Datos tomados del instrumento aplicado

Este gráfico muestra como la población económicamente activa está bien diferenciada en nuestro mercado laboral, siendo la gente de 23 a 30 años que predomina en las empresas de servicio, seguido por la gente en edad comprendida entre los 31 a 45 años. Recordemos que dependiendo de la edad la percepción y las necesidades son totalmente diferentes.

**Figura 2**

*Desempeño dentro de la empresa*

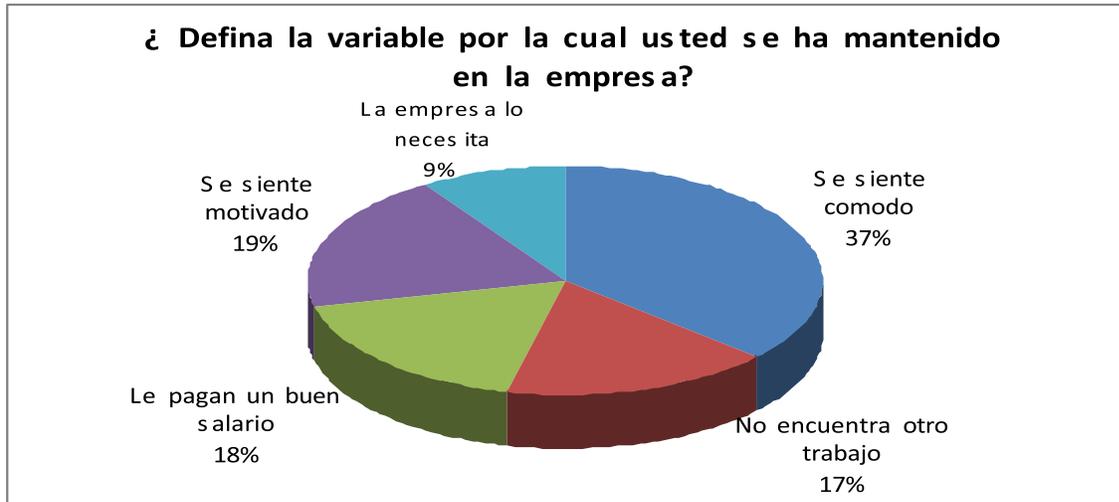


**Nota:** Datos tomados del instrumento aplicado

Este gráfico muestra que 9 de cada 10 personas se encuentran satisfechas con su desempeño laboral, esto implica el grado de percepción que tiene cada persona de si en relación a su desempeño laboral.

**Figura 3**

*Variables de retención en la empresa*

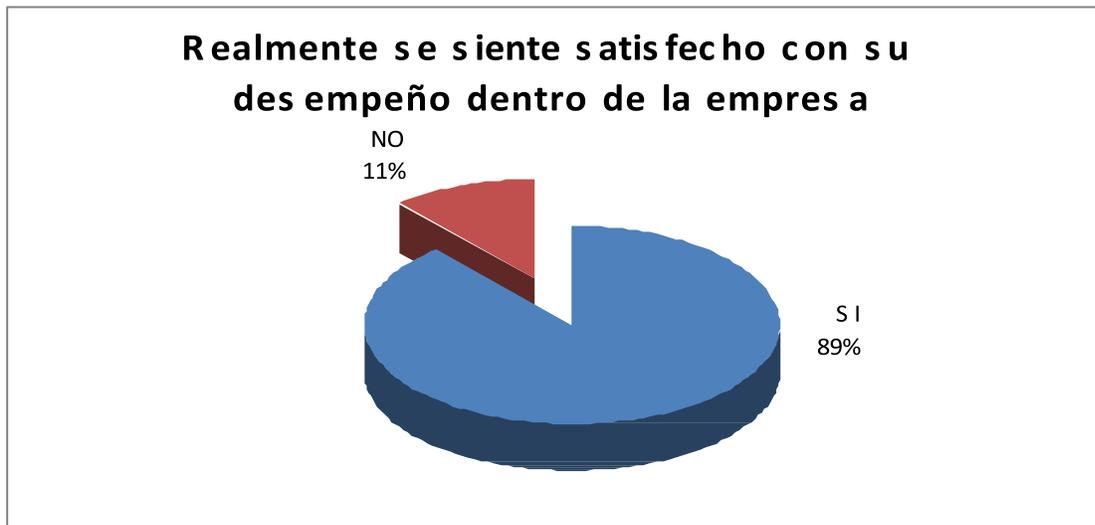


**Nota:** Datos tomados del instrumento aplicado

Se observa que el 37% de la muestra aseguran sentirse cómodos dentro de la organización y que el 19% se siente motivado.

**Figura 4**

*Satisfacción dentro de la empresa*

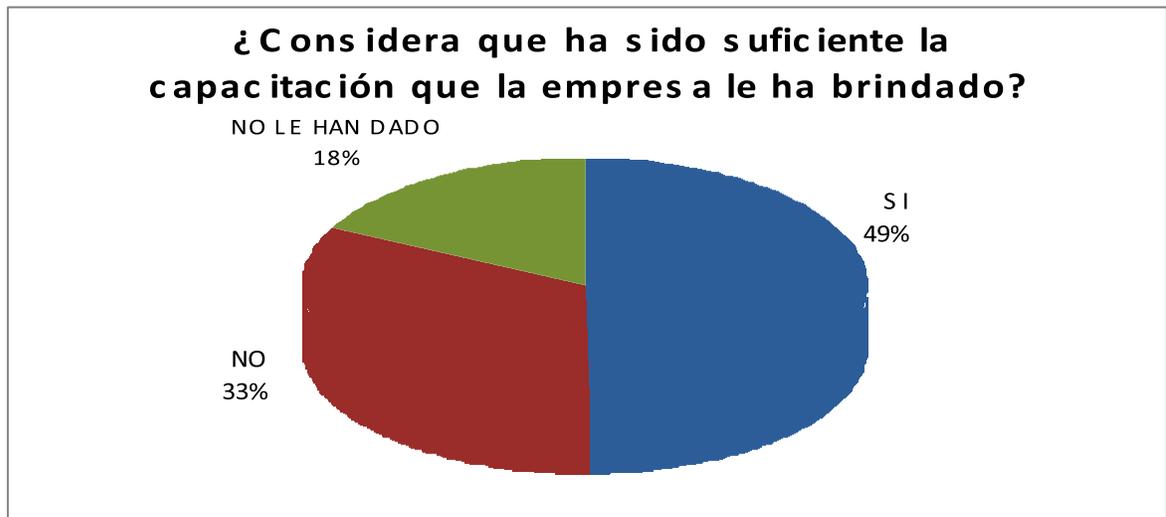


**Nota:** Datos tomados del instrumento aplicado

La figura muestra como los colaboradores se encuentran satisfechos dentro sus empresas actuales y solo el 11% afirman no estar satisfechos.

**Figura 5**

*Capacitaciones brindadas*



**Nota:** datos obtenidos del documento aplicado

Un 18% afirman no haber recibido ningún tipo de capacitaciones y el 33% afirman que no han sido suficientes y el 49% si considera suficientes.

**Figura 6**

*Comunicación transparente*

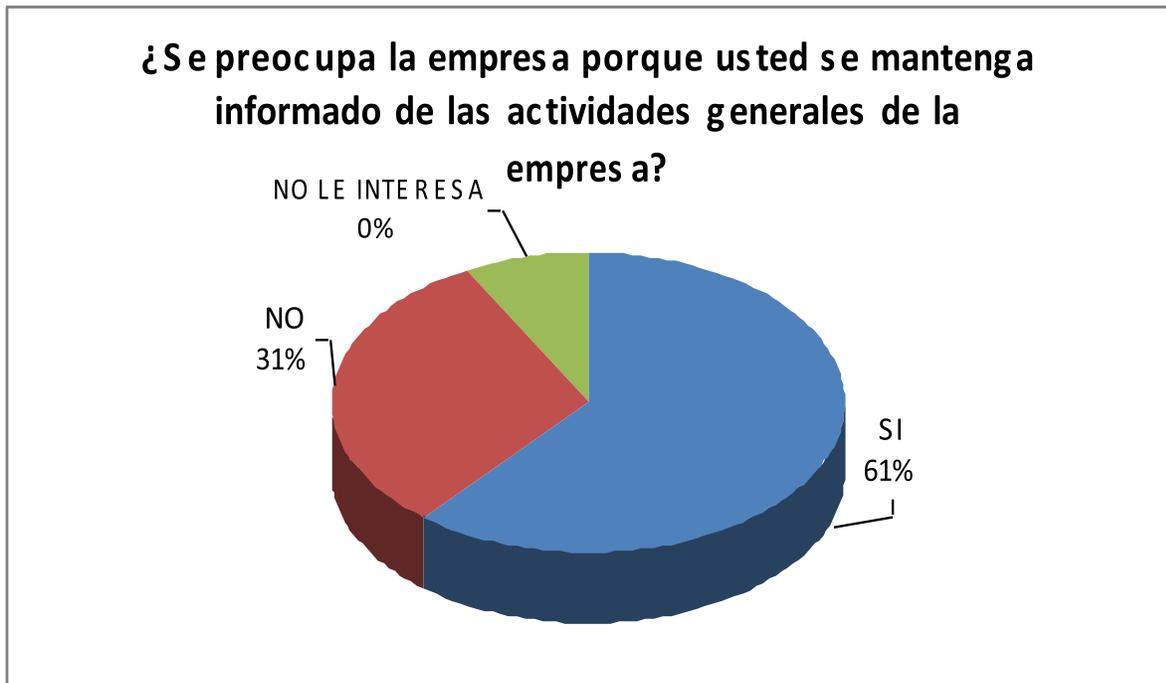


**Nota:** datos obtenidos del documento aplicado

La intención de este gráfico es confirmar la percepción que tiene el empleado en relación a las políticas que tienen las empresas de información, dando como resultado que de 6 de cada 10 personas consideran que la empresa se preocupa por mantenerlos informados.

**Figura 7**

*Interés por información fluida*

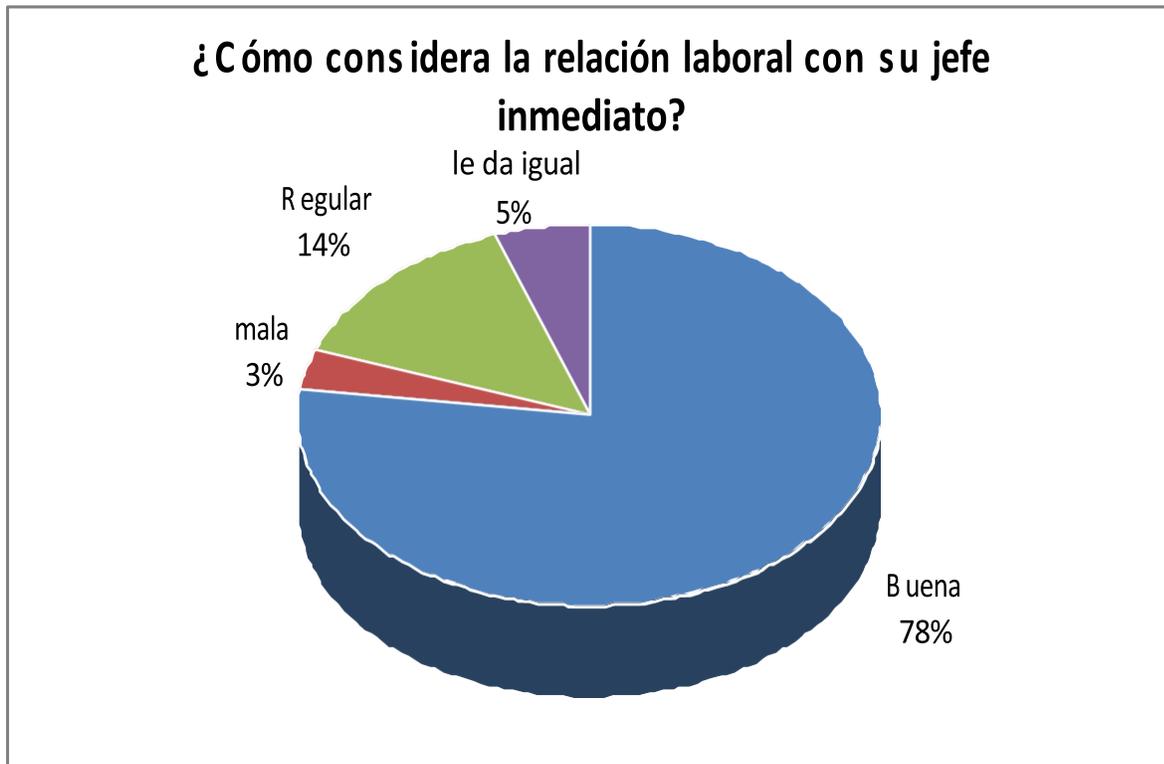


**Nota:** datos obtenidos del documento aplicado

La intención de este gráfico es confirmar la percepción que tiene el empleado en relación a las políticas que tienen las empresas de información, dando como resultado que de 6 de cada 10 personas consideran que la empresa se preocupa por mantenerlos informados.

**Figura 8**

*Relación laboral con el jefe inmediato*

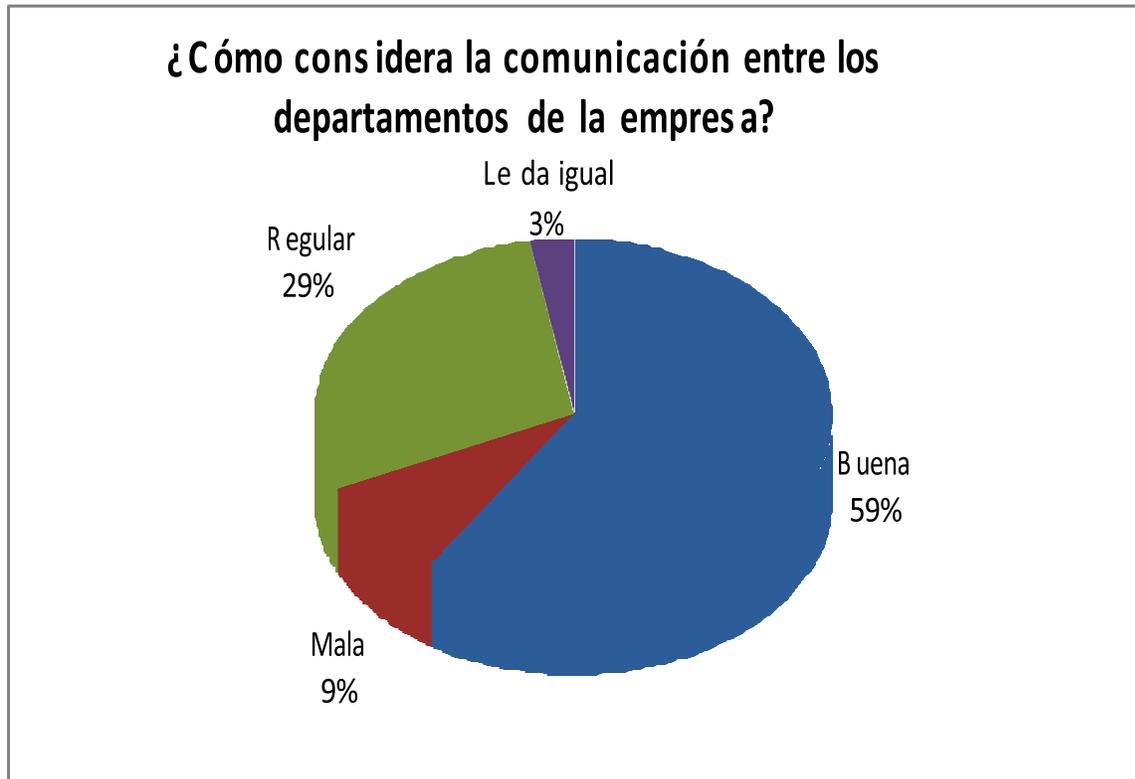


**Nota:** datos obtenidos del documento aplicado

Se observa que el 78% asegura tener una buena relación con el jefe inmediato y solo un 3% afirman tener mala relación.

**Figura 9**

*Comunicación entre los diferentes departamentos*

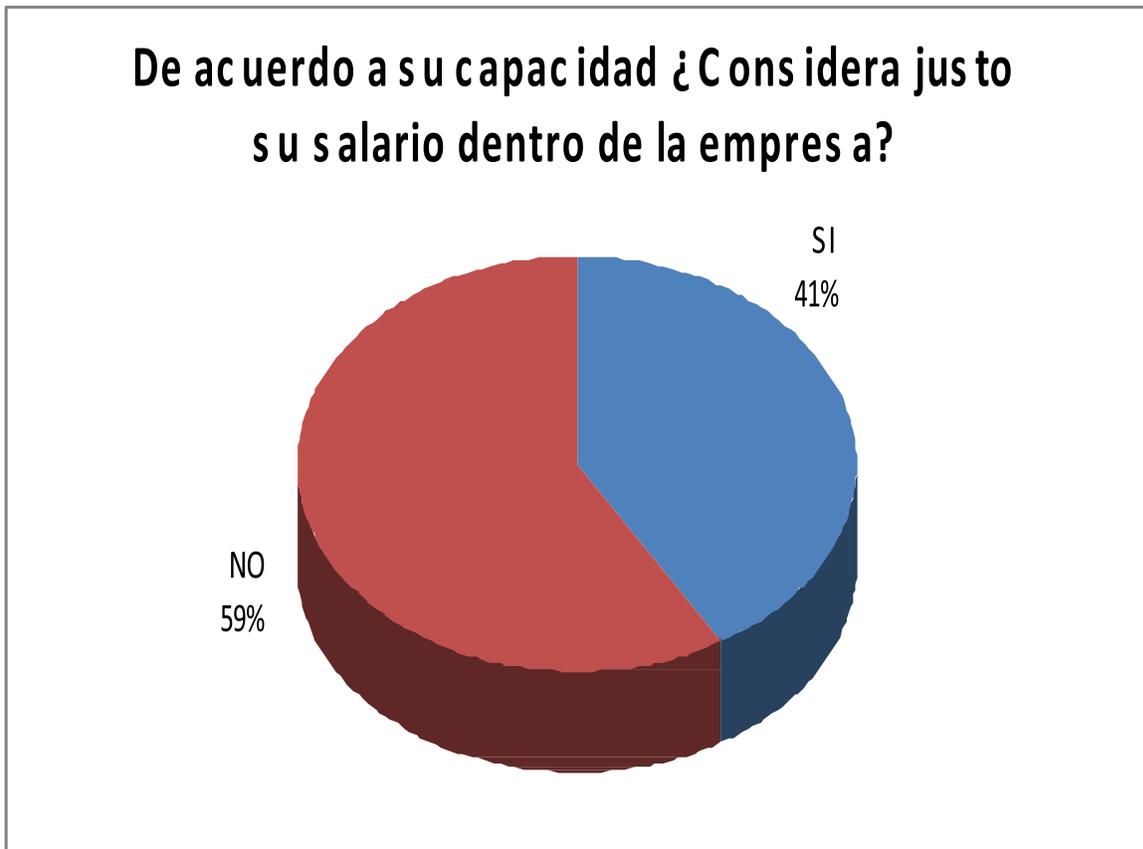


**Nota:** datos obtenidos del documento aplicado

Se observa que 6 de cada 10 personas consideran buena la comunicación entre los departamentos.

**Figura 10**

*Salario competitivo*



**Nota:** datos obtenidos del documento aplicado

Acá se demuestra la inconformidad que se tiene por el 59% de la muestra no tener un salario competitivo.

**Figura 11**

*Ofrecimiento de la empresa*



**Nota:** datos obtenidos del documento aplicado

Se observa que el 42% de la muestra prefieren un mejor salario, seguido de mejores puestos, y un 5% mejores tratos.

**Figura 12**

*Nivel de escolaridad*



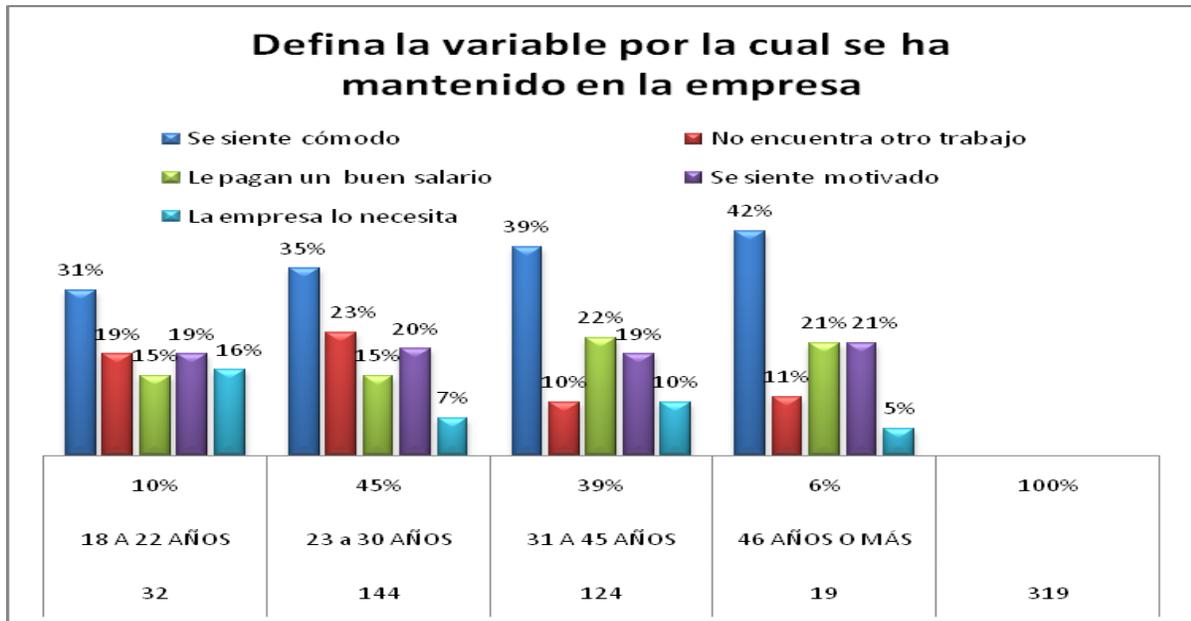
**Nota:** datos obtenidos del documento aplicado

Esta gráfica confirma como las empresas cada vez están buscando mano de obra mejor calificada para los puestos de atención al público, dando como resultado secundario con 56% y licenciatura con 31%.

## CRUCE DE VARIABLES

Figura 13

Cruce de Variables 1

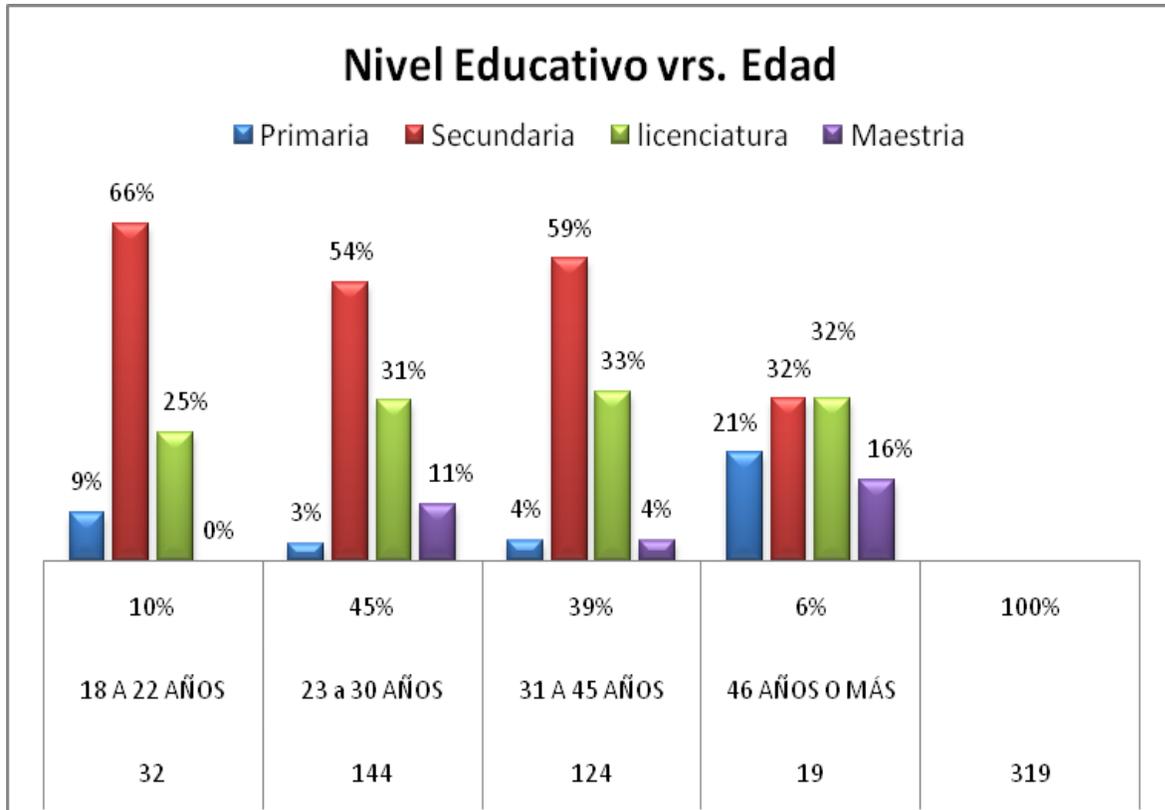


**Nota:** Cruce de las variables edad con la motivación para estar en la empresa.

En primer lugar todas las personas independientemente de la edad, se sienten relativamente cómodas, en segundo lugar las personas de 18 a 22 años no encuentran otro trabajo, las de 23 a 30 años también no encuentran otro trabajo, las de 31 a 45 años les pagan buen salario, igual las personas de 46 años o más.

**Figura 14**

*Cruce de variables 2*



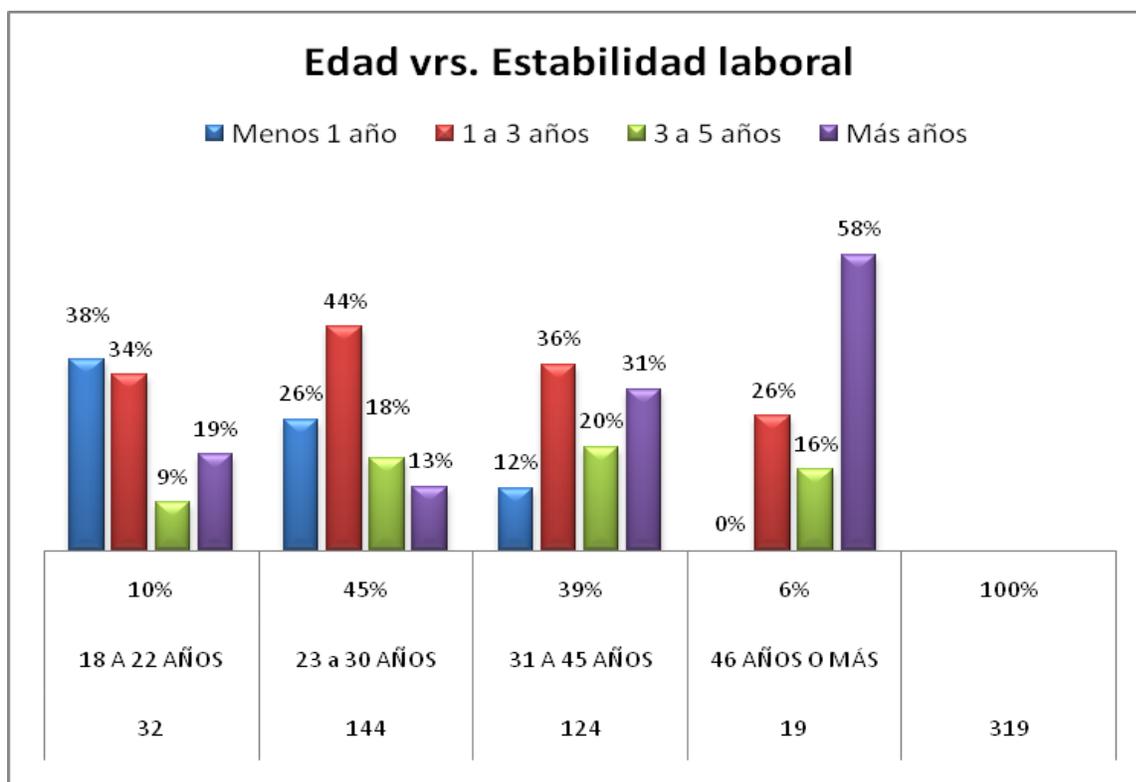
**Nota:** cruce de las variables nivel educativo y la edad

La figura muestra como las empresas buscan mano de obra calificada con secundaria como mínimo y de preferencia licenciatura, comprendidas entre las edades de 23 a 30 años para atender a los clientes. También nos muestra como las personas están buscando prepararse cada día más para enfrentar la demanda y la competencia laboral.

El objetivo primordial de realizar este cruce es determinar por rango de edad el nivel educativo y observar cual es la edad que más buscan las empresas de servicio capitalinas.

**Figura 15**

*Cruce de variables 3*



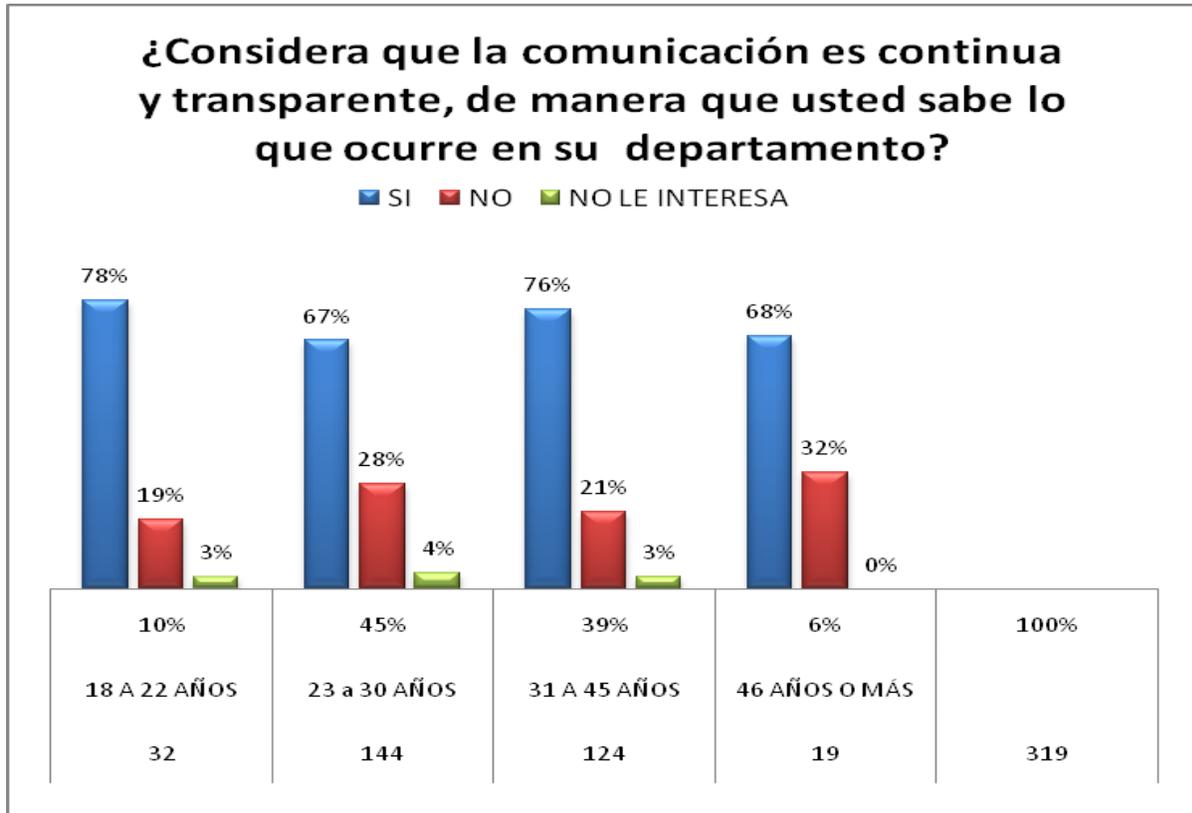
**Nota:** Cruce de variables edad con estabilidad laboral

La figura muestra que las personas que tienen mayor estabilidad en las empresas son las personas que tienen 46 años o más con un 58% y en segundo lugar las personas en edad de 23 a 30 años con un 45%, cabe destacar que está es la edad preferida por las empresas para contratar personal de atención al público.

Se quiere determinar mediante este cruce, el grado de estabilidad laboral que tienen las personas dependiendo de la edad, ya que se sabe que cada edad tiene sus diferentes motivaciones para permanecer en una determinada empresa.

Figura 16

cruce de variables 4



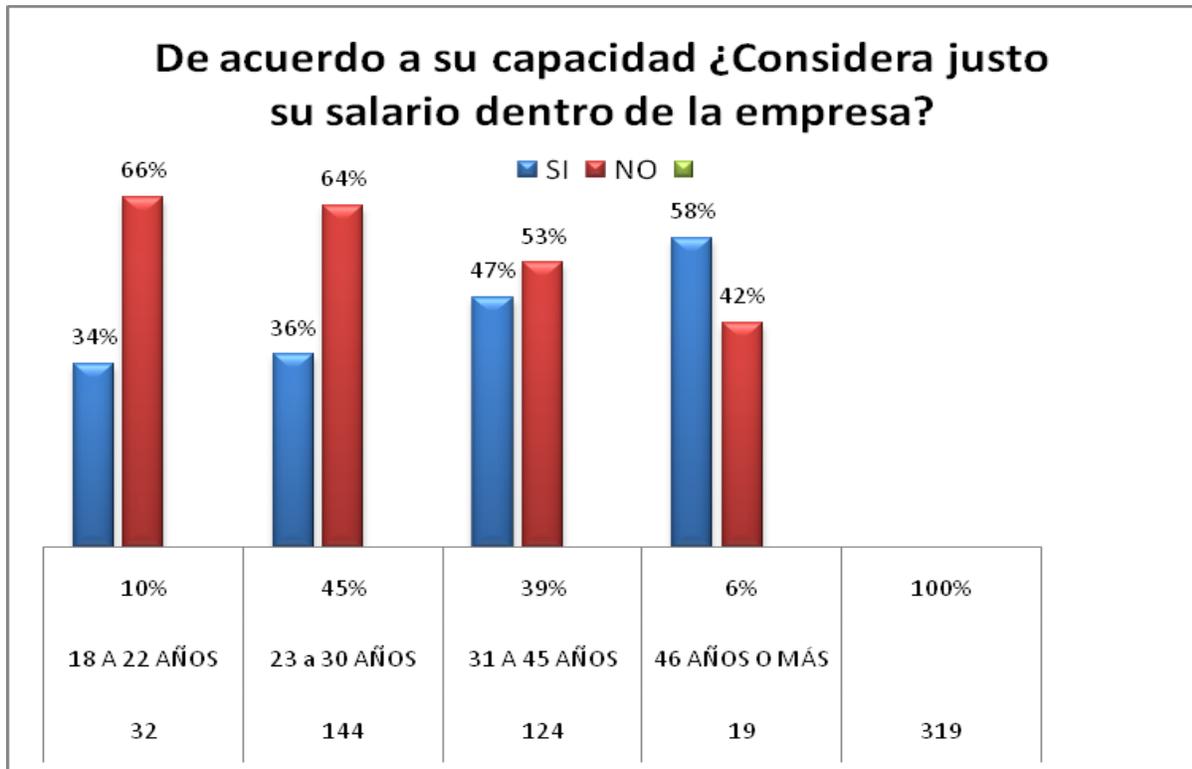
**Nota:** Cruce de las variables edad con la comunicación

La figura muestra que independientemente de la edad, la mayoría consideran que la comunicación es continua y transparente.

Con este cruce se pretende determinar de acuerdo a la edad del entrevistado cuál es su percepción en cuanto a si la comunicación es continua en las empresas.

**Figura 17**

*Cruce de variables 6*



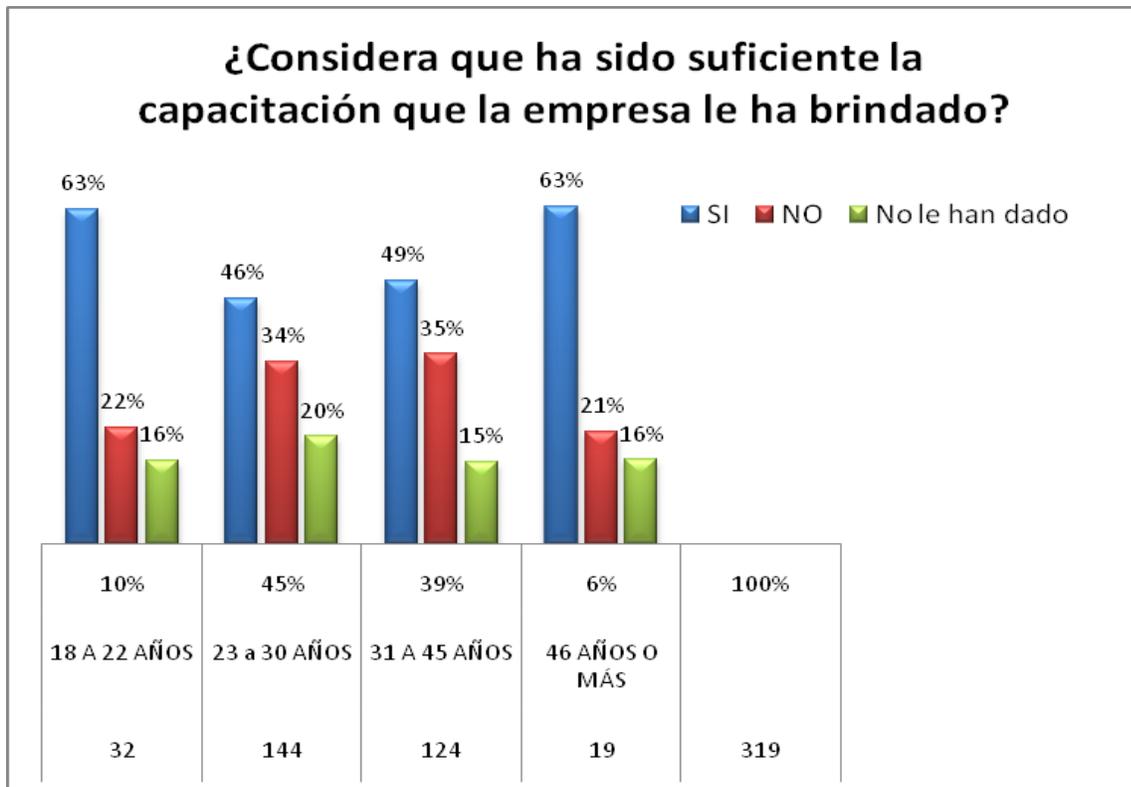
**Nota:** cruce de variables edad con salario

La gráfica muestra que las personas en la edad de 46 años o más son los únicos que consideran justo su salario, de ahí todas las edades consideran que no es justo su nivel de ingreso de acuerdo a su capacidad.

Con este cruce se pretende medir el grado de satisfacción salarial entre los entrevistados según la percepción por edad

**Figura 18**

*Cruce de variables 7*



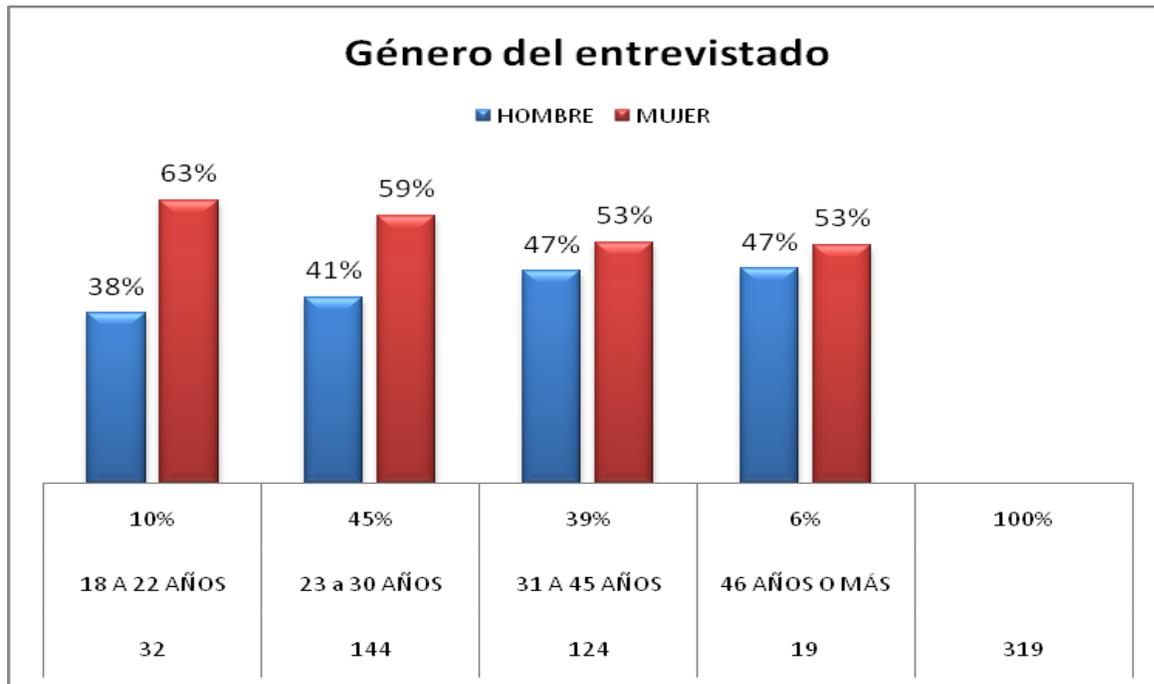
**Nota:** cruce de variables edad con capacitación recibida.

Todos los rangos de edad coinciden que la capacitación recibida es suficiente la capacitación recibida por parte de las empresas de servicio.

Con este cruce se pretende medir si le han dado capacitación en la empresa, y si la capacitación recibida ha sido suficiente según la edad del entrevistado.

**Figura 19**

*Cruce de variables 8*



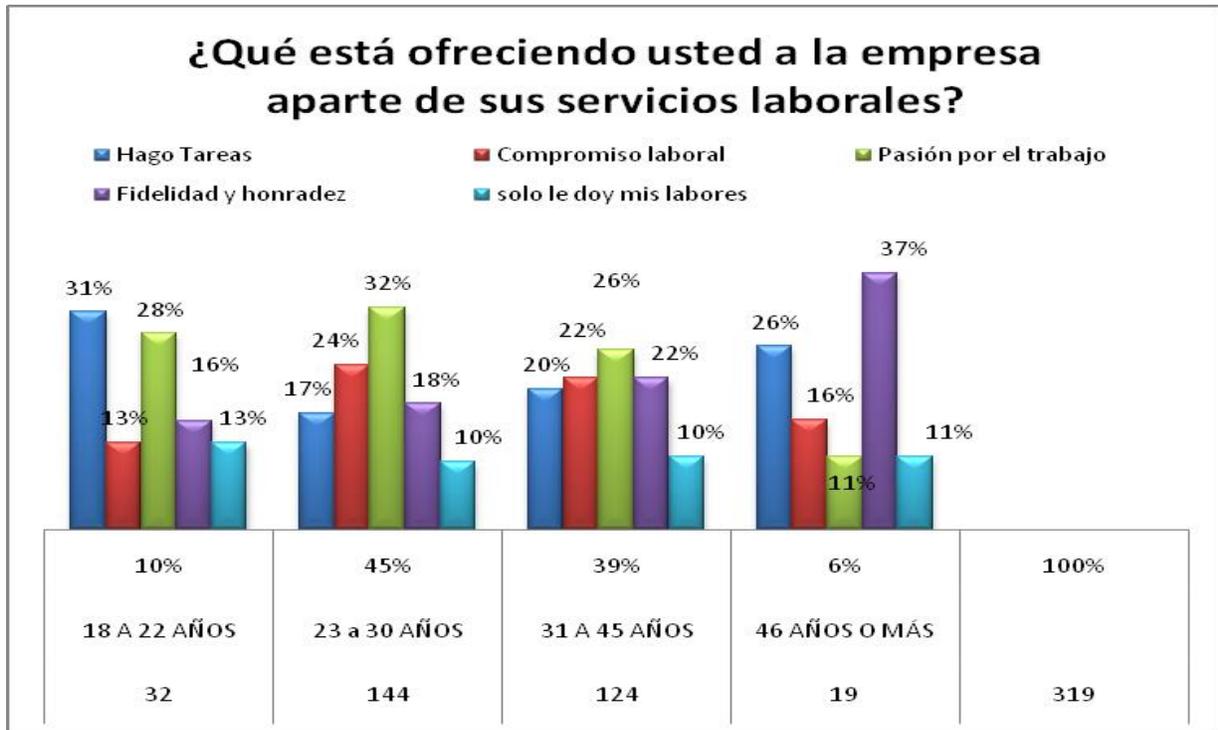
**Nota:** cruce de variables edad y sexo del entrevistado

En todos los rangos de edad las mujeres son mayoría, especialmente en los rangos de 18 a 22 años, en las demás es poca la diferencia a favor de las mujeres.

Con este cruce se pretende medir el género según los diferentes rangos de edad

**Figura 20**

*Cruce de variables 9*



**Nota:** cruce de variables edad y ofrecimiento de la empresa

La Gráfica muestra que las personas de 46 años o más dan Fidelidad y honradez, las personas de 23 a 30 años dan pasión por el trabajo y compromiso laboral, y que las personas de 18 a 22 años, hacen tareas que no son parte de sus funciones.

Con este cruce se pretende medir, según el criterio de cada rango de edad, que están ofreciendo a la empresa.

## Conclusiones y recomendaciones

El Marketing Interno es poco conocido como teoría en las empresas de servicio de Tegucigalpa, sin embargo, es aplicado y practicado empíricamente, por lo cual se recomienda establecer estrategias formales de Marketing interno para conocer como tener un mejor clima laboral y niveles de satisfacción laboral en el personal de servicio al cliente.

Las empresas de servicio según la percepción de los empleados, mantienen buena comunicación en la organización, así también buena comunicación entre departamentos y buena comunicación de los empleados con sus jefes inmediatos o patronos.

Según la percepción de los empleados, ellos se sienten motivados, al conocer los objetivos organizacionales, conocer las estrategias de las empresas, se motivan al tener a un líder como jefe, y por ende buena comunicación con el mismo.

Según la percepción el nivel de ingreso es el mayor determinante para que el cliente interno esté satisfecho y por ende sea expresado hacia el cliente externo dando como resultado rentabilidad para las empresas, por lo cual se recomienda establecer estrategias de niveles de ingreso en las empresas de servicio, ya que el estudio determinó que existe buena comunicación, existe buena motivación, las empresas capacitan, pero en su mayoría no tienen estrategias adecuadas salariales.

## Referencias Bibliográficas

- Kotler, P. (2016). Fundamentos de Marketing. México: Pearson.
- Levionnois, M. (1991). Marketing Interno y Gestión de Recursos Humanos. Madrid: Diaz de Santos.
- Maslow, A. (1954). Motivation and Personality. New York : Harper and Rock.
- McCarthy, J. (1978). Basic Marketing. Chicago: Irwin.
- Mill, J. S. (1985). Principios de Economía Política. México: Fondo de Cultura Económica.
- Porter, M. (1998). Ventaja Competitiva. México: CECSA.
- Quintanilla, A. (1992). Recursos HUmanos y Marketing Interno. Madrid: Ed. Pirámide.
- Ricardo, D. (1821). Principios de Economía. Barcelona: Ediciones Orbis.
- Zeithamil, V. (2022). Marketing de Servicios. Méxio: McGraw-Hill.
- Sobre los Autores