

SIBIUAS

REVISTA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Julio-Diciembre 2024

Núm. 4

U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A



ISSN (en trámite)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

SIBIUAS

R E V I S T A

de la Dirección General de Bibliotecas

Núm. 4, ISSN (en trámite)



Culiacán de Rosales, Sinaloa, México.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

DR. JESÚS MADUEÑA MOLINA

Rector

DRA. ARMIDA LLAMAS ESTRADA

Secretario General

DR. ALFONSO MERCADO GÓMEZ

Director General de Servicios Escolares

DR. JORGE MILÁN CARRILLO

Secretario Académico Universitario

DR. MARIO NIEVES SOTO

Director General de Investigación y Posgrado

DR. JOEL CUADRAS URIAS

Director General del Sistema Bibliotecario

LIC. NIDIA ODETTE SANTANA RODELO

Editora Asociada de Revista SIBIUAS

COMITÉ EDITORIAL

DR. JOEL CUADRAS URIAS

Editor en Jefe

MC. ANA LAURA GRITTI GARCÍA

Editora Académica

LIC. NIDIA ODETTE SANTANA RODELO

Editora Asociada

DRA. DINA BELTRÁN LÓPEZ

Editora Asociada

DR. JUAN CARLOS GUZMÁN PRECIADO

Editor Asociado

MEC. JOSÉ VLADIMIR PAREDES CUEVAS

Editor Técnico, Traductor y Corrector de Estilo

LIC. DULCE CAROLINA LOERA COSIO

Diseño Gráfico

LIC. SOFÍA GASTÉLUM BALDENEBRO

Diseño Gráfico y Maquetación

LIC. HÉCTOR CARLOS LEAL LÓPEZ

Coordinador de Soporte Técnico

COMITÉ CIENTÍFICO

DR. ALAN RAMÍREZ NORIEGA

Nivel 1, Sistema Nacional de Investigadores

CVU 613668

ORCID 0000-0002-8634-9988

DRA. DINA BELTRÁN LÓPEZ

Nivel 1, Sistema Nacional de Investigadores

CVU 739812

ORCID 0000-0002-4988-4041

DR. JUAN CARLOS GÚZMAN PRECIADO

Nivel C, Sistema Nacional de Investigadores

CVU 548373

ORCID 0000-0001-6534-876X

DR. JUAN FRANCISCO FIGUEROA PÉREZ

Nivel C, Sistema Nacional de Investigadores

CVU 490761

ORCID 0000-0003-1878-4096

DR. KARIM JOSUÉ CARVAJAL RAYGOZA

CVU 438824

ORCID 0009-0001-2608-8341

DRA. MARIA LUISA MARTÍNEZ CASTRO

CVU 715885

ORCID 0000-0002-0833-0720

El Comité Editorial de SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Sinaloa, agradece la colaboración realizada como pares evaluadores a investigadores, alumnos, personal académico y administrativo de nuestra institución, así como autores e investigadores de nivel nacional e internacional pertenecientes a universidades, centros de investigación e instituciones tecnológicas. En reconocimiento a sus aportaciones, se divulgan sus nombres y procedencia, lo que permite una publicación de acceso abierto manteniendo la integridad del procedimiento de evaluación de la calidad en SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas Núm. 4, julio - diciembre, 2024.

CINTILLO LEGAL

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas Núm. 4, julio - diciembre, 2024, es una publicación semestral editada por la Universidad Autónoma de Sinaloa, a través de la Dirección General de Bibliotecas, con el domicilio en Calzada de las Américas Norte 2771, Ciudad Universitaria, Col. Burócrata, 80030 Culiacán de Rosales, Sinaloa, México. Teléfonos:(667)712-50-57 y (667)713-78-32. Editores responsables: Joel Cuadras Urías y Nidia Odette Santana Rodelo. Correo electrónico: editor.sibiuas@uas.edu.mx. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo Núm. (en trámite), ISSN: (en trámite). La fecha de última modificación, diciembre de 2024.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas rechaza cualquier reclamación legal proveniente por la reproducción parcial o total de la información, y de plagio en los trabajos publicados. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización. Cada manuscrito está bajo la licencia Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

CONTENIDO

EDITORIAL

- Carta del Editor 9-11
Dr. Joel Cuadras Urias

AVANCES DE INVESTIGACIÓN

- Ectoparásitos de la Mojarra Castarrica Mayaheros urophthalmus (Günther, 1862) (Cichliformes: Cichlidae) en un ecosistema de manglar del Sureste de México 12-23
Ectoparasites of the Mojarra Castarrica Mayaheros urophthalmus (Günther, 1862) (Cichliformes: Cichlidae) in a mangrove ecosystem of Southeastern Mexico
Dra. María Amparo Rodríguez-Santiago, BIOL. MAR. Celso Rubén Canche-Tun, Dr. Enrique Ávila, Dr. José Iannacone y Dr. George Argota-Pérez
- Perspectiva sobre los factores determinantes de la ventaja competitiva en las organizaciones 24-31
Perspective on the determinants of competitive advantage in organizations
MC. César Alfredo López Lara, Dr. José Rosario Lara Salazar y Dra. Itzel Alejandra Lara Manjarrez

CREACIONES ARTÍSTICAS

- Bibliotheke 32-34
Bibliotheke
Dra. Ruth Mora Rochín
- El Ejército Interior: descifrando el poder de nuestro Sistema Inmunológico 35-37
The Inner Army: deciphering the power of the Immune System
Herick Rael Leyva Vidovich, Miguel Ángel Ambriz Herrera, Sebastián Arredondo Félix y MC. Adriana Alicia Barrios Rodríguez
- El Enigma de un Elfo sin Magia: Un Viaje Clínico hacia el Diagnóstico de Síndrome de Hutchinson-Gilford 38-40
The Enigma of an Elf without Magic: A Clinical Journey towards the Diagnosis of Hutchinson-Gilford Syndrome
Dana Vianey Gastelum Herrera, Estefanía Cebrenros López, Ángela Monserrat García Camacho y Dr. Jorge Eduardo Valdés Flores
- El Lago Negro en Peligro: Efectos de agentes biológicos, químicos y el estrés hídrico en el Río Culiacán 41-43
The Black Lake in danger: Effects of biological agents, chemicals and water stress on the Culiacán River
Kirey Guadalupe López Campos, Aryane María Lugo Gálvez, Gretel Berenice Quevedo Beng y MC. Jesús Miguel Corrales Saucedo

La batalla por la inmunidad: Luke Linfodefighter vs Darth Virus 44-45
The battle for immunity: Luke Linfodefighter vs. Darth Virus
Valeria Guadalupe Rocha Ibarra y MC. Adriana Alicia Barrios Rodríguez

Microplásticos, mi compañero de vida 46-49
Microplastics, my life partner
Dra. Ruth Mora Rochín

Un encierro en dos mundos: El síndrome de Enclaustramiento y la prisión de Han Solo 50-52
A confinement in two worlds: Locked-in Syndrome and Han Solo's prison
Dana Vianey Gastelum Herrera, Yoshlin Mariel Félix Romero y MC. Adriana Alicia Barrios Rodríguez

ENTREVISTAS

Tortugas Marinas transparentes 53-55
See-through Sea Turtles / Transparent Sea Turtles
Biól. Mariana Valeria Ayala Rubio

EXPERIENCIAS Y TESTIMONIOS

Experiencia de internacionalización en posgrado de enfermería y salud México-Colombia 56-59
Internationalization experience in nursing and health postgraduate programs Mexico-Colombia
Dr. Raúl Fernando Guerrero Castañeda, Dra. María Elisa Moreno Fergusson y MPSP. Pedro Aguilar Machain

La problematización de una idea de investigación 60-67
Problematizing a research idea
MC. Luis Gilberto Pietsch Castro

Retos y desafíos de la Educación postpandemia en el Bachillerato Universitario de la UAS 68-72
Challenges and Opportunities in Post-pandemic Education in the UAS University High School
Dr. Víctor Arnoldo Izábal Vázquez

LITERARIA

A Culiacán, en Sombras y Esperanza 73-84
To Culiacán, in Shadows and Hope
MEC. José Vladimir Paredes Cuevas

NOTICIAS

Desafiando la obesidad: ¡Unidos por un mañana más ligero y brillante! 85-88
Challenging obesity: United for a lighter and brighter tomorrow!
MC. Adriana Alicia Barrios Rodríguez

Talipot, la palma exótica que floreció en el Jardín Botánico de Culiacán desde 89-91
2023
Talipot, the exotic palm that has flourished in the Botanical Garden of Culiacán
since 2023
MC. Gilberto Márquez Salazar

NOVEDAD CIENTÍFICA

Dime cuanto creces y te diré como te cuido, Langostas Espinosas en Sinaloa 92-99
Tell me how much you grow and i'll tell you how I take care of you, Spiny
Lobster in Sinaloa
*MC. Jennifer Zoe Borrego Durán, Dr. José Adán Félix Ortiz, Dr. Jorge Payán
Alejo, Dr. Raúl Pérez González y Dr. Martin Ignacio Borrego*

Riesgos de Salud y Gobernanza en el Parque Natural Faro de Mazatlán 100-116
Health risks and governance in the Mazatlán Natural Park Lighthouse
Dra. Mayra Grano Maldonado y Dr. Ivo García Gutiérrez



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

EDITORIAL

Carta del Editor

Estimados lectores, autores y colaboradores,

Es un honor dirigirme a ustedes en esta ocasión tan especial para celebrar el primer aniversario de SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas. Este año ha sido un periodo de grandes aprendizajes, retos y, sobre todo, logros que no habrían sido posibles sin el valioso apoyo de cada uno de ustedes.

Desde su lanzamiento, nuestra revista ha cumplido con su misión de ser un espacio accesible, inclusivo y de calidad para la difusión del conocimiento. Nos llena de orgullo compartir que, en tan solo un año, hemos alcanzado 11,339 vistas desde 91 países y acumulado 4,748 descargas de nuestros artículos. Estas cifras reflejan el impacto que juntos hemos logrado al compartir investigaciones, artículos de divulgación, reseñas, entre otros, y que han sido de relevancia tanto académica como social.

Aprovecho este espacio para expresar mi más sincero reconocimiento y agradecimiento a las personas que hacen posible este proyecto:

A nuestros autores, por su confianza en nuestra revista para dar a conocer sus contribuciones. Su compromiso con la excelencia académica y la búsqueda del conocimiento es el motor que impulsa nuestro trabajo.

A nuestros lectores, quienes son la razón de nuestra existencia. Cada lectura, cada descarga y cada intercambio de nuestras publicaciones contribuyen a la construcción de un diálogo académico más amplio y enriquecedor.

Al comité científico, su trabajo como revisores académicos es invaluable. Cada revisión exhaustiva, cada comentario constructivo y cada sugerencia que brindan no solo elevan la calidad de los artículos que publicamos, sino que también fortalecen la credibilidad y el prestigio de nuestra revista. Su compromiso con los estándares más altos de calidad es el sello distintivo que garantiza que cada número sea una contribución significativa al avance del conocimiento; de hecho, el éxito de SIBIUAS en este primer año no habría sido posible

sin su esfuerzo dedicado para asegurar que las investigaciones cumplan con el rigor necesario para impactar positivamente a nuestra comunidad académica y a la sociedad en general.

A nuestra universidad, que nos respalda en esta iniciativa como una extensión de su compromiso con la educación de calidad y el acceso abierto al conocimiento.

A nuestro equipo editorial

No podría continuar sin dedicar un espacio especial para reconocer y agradecer profundamente el trabajo incansable y el compromiso de cada uno de los integrantes del Comité Editorial, ustedes son, quienes conforman el corazón y la mente detrás de cada publicación.

Desde el primer día, su pasión, creatividad y dedicación han sido fundamentales para diseñar y dar vida a cada número de nuestra revista. Gracias a su visión y esfuerzo, hemos podido construir un espacio que no solo cumple con altos estándares académicos, sino que también refleja un profundo compromiso con la inclusión, la accesibilidad y la calidad educativa que representan los valores de nuestra institución.

Cada decisión editorial, cada revisión detallada y cada diseño de contenido ha sido una pieza clave para el éxito alcanzado en este primer año de lanzamiento. Esto, solo es el reflejo de un trabajo colaborativo que trasciende fronteras y lleva el conocimiento generado en nuestra universidad a todas partes del mundo.

Gracias por su habilidad para transformar ideas en realidades, por su compromiso con la excelencia en cada detalle, y por su capacidad para superar retos con profesionalismo y entusiasmo. Su labor, muchas veces discreta y silenciosa, es el pilar que sostiene este proyecto y lo guía hacia un crecimiento constante.

Ustedes no solo han diseñado una revista; han construido un espacio de aprendizaje y diálogo que enriquece a nuestra comunidad académica contribuyendo al avance del conocimiento en beneficio de la sociedad.

Es un privilegio trabajar con un equipo tan talentoso y apasionado. Este primer año es solo el comienzo, y estoy seguro de que, juntos, seguiremos logrando grandes cosas.

En este año inaugural, SIBIUAS se ha consolidado como un medio para enriquecer la misión educativa de nuestra universidad, promoviendo investigaciones que impactan tanto en el ámbito local como global. Nos enorgullece ser parte de una comunidad académica que valora el conocimiento como una herramienta para transformar sociedades y generar nuevas oportunidades de aprendizaje.

De cara al futuro, renovamos nuestro compromiso de continuar siendo un referente en la difusión del conocimiento. Aspiramos a seguir conectando autores y lectores de todo el mundo, fortaleciendo la calidad de la educación y el impacto académico de nuestra institución.

Gracias por formar parte de esta comunidad. Les invitamos a seguir contribuyendo a este proyecto, ya sea enviando sus investigaciones, leyendo y compartiendo nuestros artículos, o recomendándonos a colegas y profesionales interesados en construir un mundo más informado y educado.

Con profundo respeto, admiración y gratitud,
Con aprecio,

Dr. Joel Cuadras Urias

Editor en Jefe



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

AVANCES DE INVESTIGACIÓN

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

ECTOPARÁSITOS DE LA MOJARRA CASTARRICA *Mayaheros urophthalmus*
(GÜNTHER, 1862) (CICHLIFORMES: CICHLIDAE) EN UN ECOSISTEMA
DE MANGLAR DEL SURESTE DE MÉXICO

ECTOPARASITES OF THE MOJARRA CASTARRICA Mayaheros urophthalmus
(GÜNTHER, 1862) (CICHLIFORMES: CICHLIDAE) IN A MANGROVE
ECOSYSTEM OF SOUTHEASTERN MEXICO

DRA. MARÍA AMPARO RODRÍGUEZ-SANTIAGO

 0000-0003-0616-237X


marodriguezsa@conahcyt.mx

PAS. BIÓL. CELSO RUBÉN CANCHE-TUN

 0000-0001-5118-5058


canchetun501@gmail.com

DR. ENRIQUE ÁVILA

 0000-0001-7074-1603


kike@ola.icmyl.unam.mx

DR. JOSÉ IANNAcone

 0000-0003-3699-4732

joseiannacone@gmail.com

DR. GEORGE ARGOTA-PÉREZ

 0000-0003-2560-6749

george.argota@gmail.com

Recibido: 16 de mayo de 2024.

Aceptado: 27 de octubre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

ECTOPARÁSITOS DE LA MOJARRA CASTARRICA *Mayaheros urophthalmus* (GÜNTHER, 1862) (CICHLIFORMES: CICHLIDAE) EN UN ECOSISTEMA DE MANGLAR DEL SURESTE DE MÉXICO

*ECTOPARASITES OF THE MOJARRA CASTARRICA *Mayaheros urophthalmus* (GÜNTHER, 1862) (CICHLIFORMES: CICHLIDAE) IN A MANGROVE ECOSYSTEM OF SOUTHEASTERN MEXICO*

RESUMEN

La mojarra Castarrica (*Mayaheros urophthalmus*) es propensa a la parasitación debido a su comportamiento alimenticio oportunista. Su distribución abarca cuerpos de agua dulce y salobre en México, especialmente en los estados de Veracruz, Tabasco, Campeche, Chiapas, Yucatán y Quintana Roo, donde es objeto de pesca artesanal para el consumo local. El propósito de esta investigación fue identificar los ectoparásitos presentes en ejemplares silvestres de *M. urophthalmus* en un ecosistema de manglar en Isla del Carmen, Campeche, México. Se recolectaron un total de 90 ejemplares (longitud media total = 15.1 ± 1.49 cm) para su análisis parasitológico. Se identificaron solo dos especies de parásitos: el copépodo *Ergasilus arthrosis* en los arcos branquiales y el crustáceo braquiuro *Argulus yucatanus* en la superficie cutánea de *M. urophthalmus*. Todos los peces examinados estaban altamente parasitados, con un total de 9,872 individuos de *E. arthrosis* en los arcos branquiales y 180 individuos de *A. yucatanus* en los frotis cutáneos. Dada la ubicuidad de los parásitos en las poblaciones de vida silvestre, su presencia no indica necesariamente enfermedad, sino que constituye un indicador de salud ecológica al ser parte integral del equilibrio del ecosistema. Además, dada la falta de conocimiento sobre la parasitofauna específica de la mojarra castarrica en esta región geográfica, este estudio contribuye al conocimiento sistemático de los parásitos de *M. urophthalmus* en Isla del Carmen, Campeche.

Palabras clave: Copépodos, Ectoparásitos, Manglar, *Mayaheros urophthalmus*, Parásitofauna.

ABSTRACT

The mojarra Castarrica (*Mayaheros urophthalmus*) is susceptible to parasitism due to its opportunistic feeding behavior. Its distribution encompasses freshwater and brackish water bodies in Mexico particularly in the states of Veracruz, Tabasco, Campeche, Chiapas, Yucatán, and Quintana Roo, where it is caught by artisanal fishing for local consumption. The purpose of this research was to identify ectoparasites present in wild specimens of *M. urophthalmus* in a mangrove ecosystem in Isla del Carmen, Campeche, Mexico. A total of 90 specimens were collected (the average total length (TL) was 15.1 ± 1.49 cm) for parasitological analysis. Only two species of parasites were identified: the parasitic copepod *Ergasilus arthrosis* found in the in the gill arches and the branchiuran crustacean *Argulus yucatanus* on the skin surface of *M. urophthalmus*. All examined fish were heavily parasitized, with a total of 9,872 individuals of *E. arthrosis* in the gill arches and 180 individuals of *A. yucatanus* in skin smears. Given the ubiquity of parasites in wildlife populations, does not necessarily indicate disease, but rather constitutes an indicator of ecological health, as they are integral to the ecosystem balance. Furthermore, given the lack of knowledge about the specific parasitofauna of the mojarra Castarrica in this geographic region, this study contributes to the systematic understanding of parasites in *M. urophthalmus* in Isla del Carmen, Campeche.

Keywords: Copepods, Ectoparasites, Mangrove, *Mayaheros urophthalmus*, Parasitofauna.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha reconocido que el parasitismo desempeña un papel fundamental en los ecosistemas. Los parásitos regulan la abundancia y densidad de las poblaciones hospederas, estabilizan la red alimentaria y estructuran las comunidades animales (Lafferty *et al.*, 2008). Además, la extinción de parásitos puede tener consecuencias imprevistas, afectando la salud y abundancia de numerosas especies de vida libre (Dobson *et al.*, 2008). Por lo tanto, un mayor conocimiento sobre la diversidad parasitaria puede contribuir significativamente al manejo y conservación del ambiente (Poulin, 2004a).

Los ambientes acuáticos, en particular, han favorecido la diversificación de las especies parásitas, posiblemente debido a la presencia de largas cadenas o redes tróficas (Palm y Klimpel, 2007). Esto se ha demostrado principalmente en peces hospederos, que han recibido considerable atención desde una perspectiva ecológica (Poulin, 2004b). Una razón de esto es que los peces son capturados y examinados con frecuencia en grandes cantidades, lo que aumenta la probabilidad de detectar sus parásitos en comparación con otros vertebrados (Poulin, 2004a). Como resultado, el estudio de las comunidades parásitas en peces ha sobresalido durante las dos últimas décadas (Poulin, 2007a).

Entre los peces de agua dulce, el cíclido *Mayaheros urophthalmus* Günther, 1862 es una especie endémica de la región del Usumacinta, conocida por diversos nombres autóctonos como cíclido maya, mojarra mexicana, mojarra castarrica y cíclido octobarrado. Su distribución geográfica se extiende desde el sur de Veracruz hasta la península de Yucatán y el río Prinzapolka en Nicaragua, a lo largo de la vertiente atlántica de América Central (Espinosa-Pérez *et al.*, 1993). Además, se ha encontrado una población en Isla Mujeres, ya que también toleran el agua salada. Son comunes en las zonas de manglar, pero

también se pueden encontrar en cenotes y en ríos de aguas claras y turbias, con sustratos de arena, lodo o rocas. Su abundancia y distribución han dado lugar a una pesquería artesanal en el sureste de México y han sido ampliamente estudiadas para su implementación en cultivos acuícolas (Martínez-Palacios y Ross, 1994).

En México, los peces, y en particular los dulceacuícolas, representan el grupo de hospederos más estudiado en busca de helmintos parásitos (Pérez-Ponce de León y García-Prieto, 2001). La Colección Nacional de Helmintos cuenta con una base de datos que incluye alrededor de 4,000 registros de aproximadamente 200 especies de peces dulceacuícolas de México, en los cuales se han registrado cerca de 270 especies de helmintos (Pérez-Ponce de León *et al.*, 1996; Garrido-Olvera *et al.*, 2006; Salgado-Maldonado, 2006).

La mojarra castarrica *M. urophthalmus* es un potencial huésped de parásitos debido a sus hábitos alimenticios oportunistas. En condiciones naturales, la dieta de este pez incluye pequeños crustáceos, insectos, micrófitos y detritos, aunque también se ha adaptado para consumir dietas artificiales desarrolladas a partir de estudios de nutrición (Torchin *et al.*, 2003). Aunque es omnívoro, tiende hacia la carnivoría, convirtiéndose en un depredador tope en su hábitat y controlando las poblaciones de otras especies. La estabilidad de sus poblaciones es crucial para mantener el equilibrio de los ecosistemas acuáticos, especialmente en aquellos donde actúa como depredador tope o forma parte integral de las cadenas tróficas. Este cíclido es un hospedero intermediario o definitivo de numerosos parásitos, incluyendo monogéneos, acantocéfalos, céstodos, nematodos y digéneos (Vidal-Martínez *et al.*, 2000). Por esta razón, se ha utilizado como modelo para estudiar los procesos de colonización y evolución de la helmintofauna asociada. Sin embargo, aunque algunos estudios abarcan todos los grupos de metazoos parásitos encontrados

en los peces hospederos (es decir, helmintos y crustáceos), es evidente que se ha puesto mayor énfasis en el estudio de las comunidades de helmintos (Violante-González *et al.*, 2008, 2009; Rodríguez- Santiago *et al.*, 2014).

Entre los parásitos externos (ectoparásitos), los copépodos parásitos (Crustacea: Copepoda) representan una parte significativa de la biodiversidad y pueden ser problemáticos para la acuicultura. No obstante, hasta la fecha han recibido poca atención. Los copépodos parásitos son un objeto importante de estudio, ya que solo se ha registrado su presencia en el 1.3% de los invertebrados acuáticos y en el 16% de los peces, lo cual es bajo considerando que cada animal acuático es un hospedero potencial para los

copépodos (Ho, 2001).

Los branquiuros son parásitos obligados que utilizan como hospederos a diferentes especies de peces de un amplio rango de familias, encontrándose tanto en peces dulceacuícolas como salobres y marinos. El género *Argulus* ha cobrado interés en la acuicultura. Actualmente, en México se conocen menos de 10 especies, entre las cuales *A. yucatanus* infecta a *M. urophthalmus*. Por lo tanto, dado el escaso conocimiento acerca de la parasitofauna que afecta a la mojarra castarrica en esta región de México, el objetivo del presente estudio fue identificar los ectoparásitos en especímenes silvestres de *M. urophthalmus* en un ecosistema de manglar en Isla del Carmen, Campeche.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en un ecosistema de manglar conocido como “Estero Pargo”, ubicado en Isla del Carmen, Campeche (Fig. 1). Este es un brazo de agua de la Laguna de Términos que se adentra hacia el interior de la isla y está bordeado por manglares.

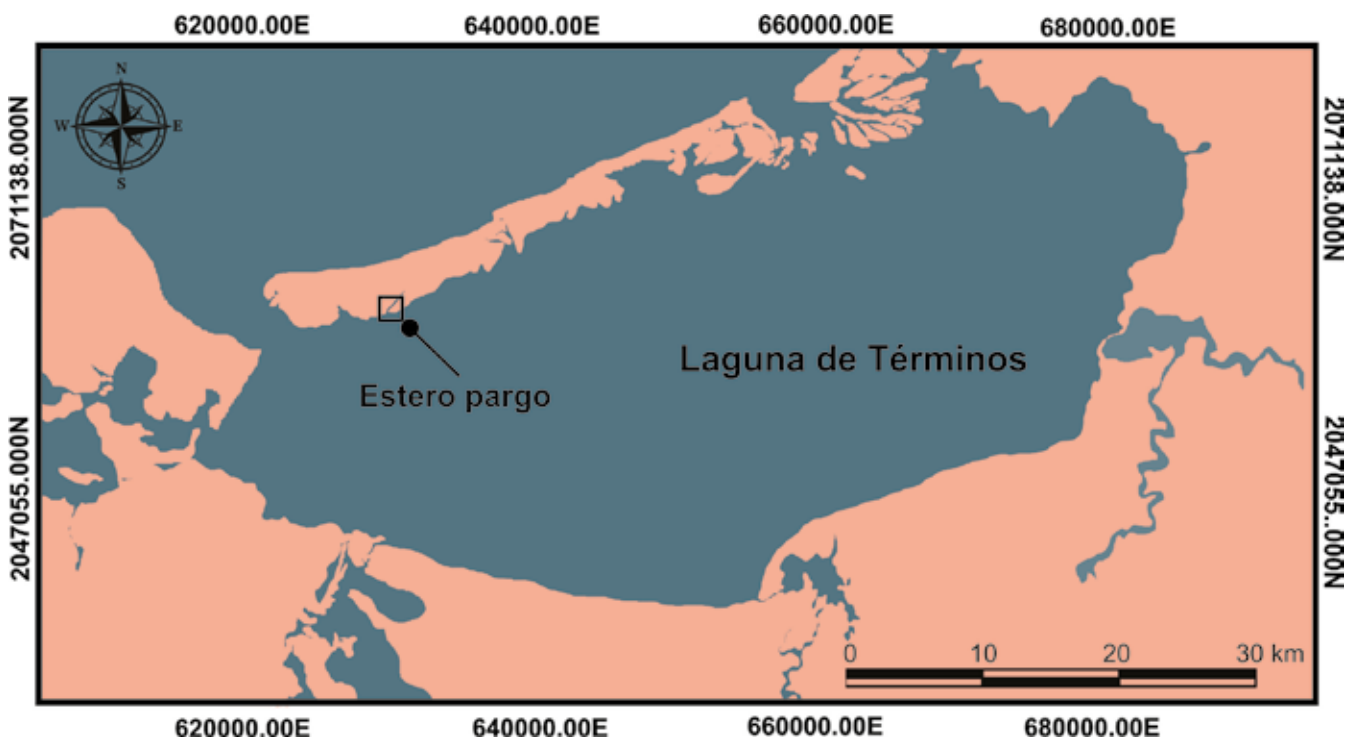


Figura 1.

Localización del sitio de muestreo (Estero Pargo) en Ciudad del Carmen Campeche, México.

En este sistema se capturaron un total de 90 ejemplares de la especie *M. urophthalmus*, con longitudes de 11.1 a 19.5 cm (promedio \pm error estándar = 15.1 \pm 1.49 cm) (Fig. 2). Las muestras se obtuvieron entre abril de 2022 y diciembre de 2023, utilizando una red de enmalle de 40 x 2 x 50 mm x 100 m.

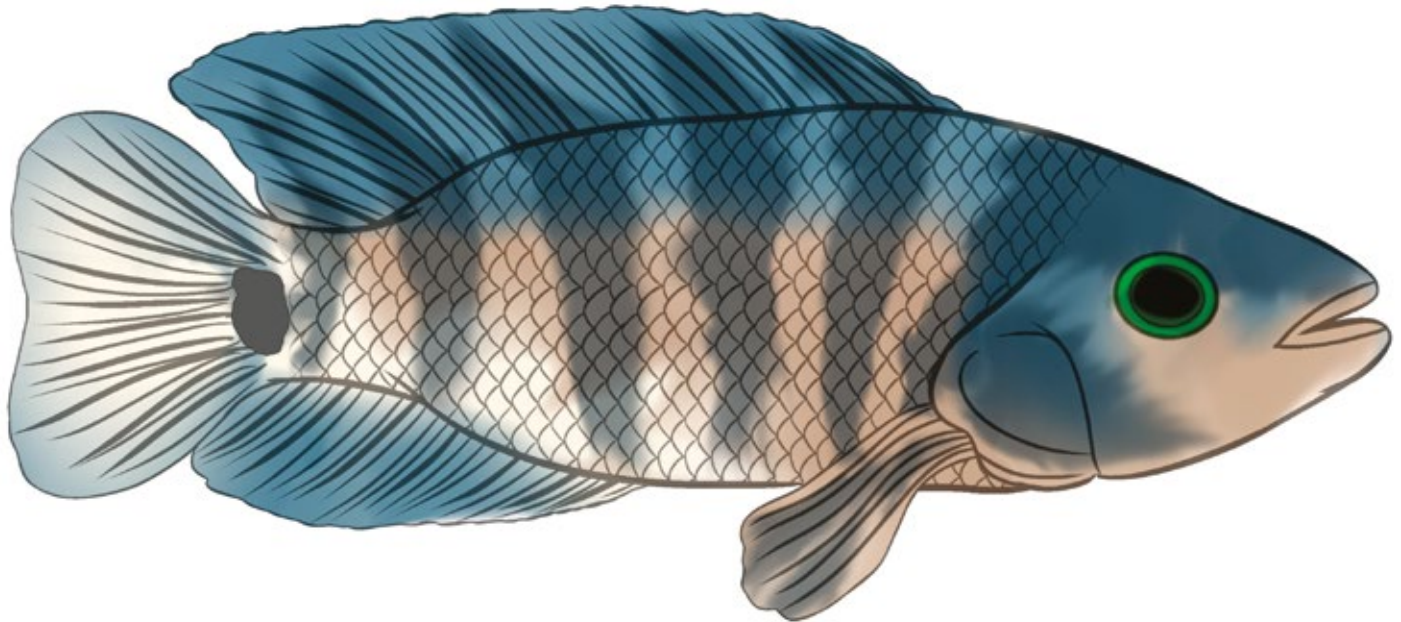


Figura 2.

M. urophthalmus en el Estero Pargo, Ciudad del Carmen Campeche, México.

Los ejemplares colectados se transportaron individualmente en bolsas de plástico dentro de neveras con hielo, previamente etiquetadas, al Laboratorio de Parasitología Ambiental del Centro de Investigación de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma del Carmen (Campeche), Ciudad del Carmen, México, para su análisis parasitológico. Los peces fueron sometidos a un examen externo en búsqueda de ectoparásitos, incluyendo la piel, branquias, cavidades nasales y ojos. Los parásitos encontrados se preservaron en viales individuales etiquetados con alcohol etílico al 70% y se procesaron de acuerdo con los métodos descritos por Lamothe-Argumedo (1997), Vidal Martínez *et al.* (2002) y Guzman-Cornejo *et al.* (2012). La identificación de especies de parásitos se realizó mediante claves especializadas (Roberts, 1970; Marques, 2014).

Las infecciones se evaluaron cuantitativamente utilizando los índices más comúnmente empleados en parasitología: prevalencia (%), abundancia (número de individuos/hospedero) e intensidad (número de individuos/hospedero infectado) media de cada especie de parásito encontrado (Bush *et al.*, 1997).

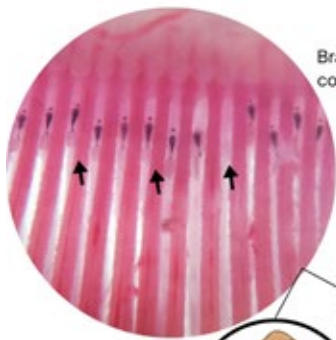
Finalmente, los parásitos fueron depositados en el Laboratorio de Parasitología Ambiental del Centro de Investigación de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma del Carmen (Campeche). El diagrama metodológico del estudio se muestra en la figura 3.

1.- Fase de campo



MATERIALES Y MÉTODOS

2.- Fase de laboratorio



Branquias infectadas por
copéodos parásitos



Copépodo parásito

Braquiuro

3.- Fase de gabinete



Figura 3.
Diagrama metodológico del estudio.

RESULTADOS

Se confirmó que los ectoparásitos encontrados en *M. urophthalmus* corresponden a las especies de copépodo parásito *Ergasilus arthrosis* Roberts, 1969, presente en los arcos branquiales, y al braquiuro *Argulus yucatanus* Poly, 2005, localizado en la superficie de la piel. Ambas especies de parásitos pertenecen al subfilo Crustacea. Todos los peces examinados resultaron parasitados con al menos una de estas especies de ectoparásitos. En los arcos branquiales se encontraron un total de 9,872 individuos de *E. arthrosis*, mientras que en los frotis realizados en la superficie de la piel se detectaron 180 individuos de *A. yucatanus*, *E. arthrosis* tuvo una prevalencia del 100%, una intensidad media

de 110 ± 0.90 individuos/hospedero una intensidad media de 109 ± 0.9 individuos/hospedero y una abundancia media de 109 ± 9 individuos/hospedero (Fig. 4). En el caso de *A. yucatanus*, se observó una prevalencia del 83%, una intensidad media de 2.4 ± 0.13 individuos/hospedero y una abundancia media de 2 ± 0.18 individuos/hospedero (Fig. 4).

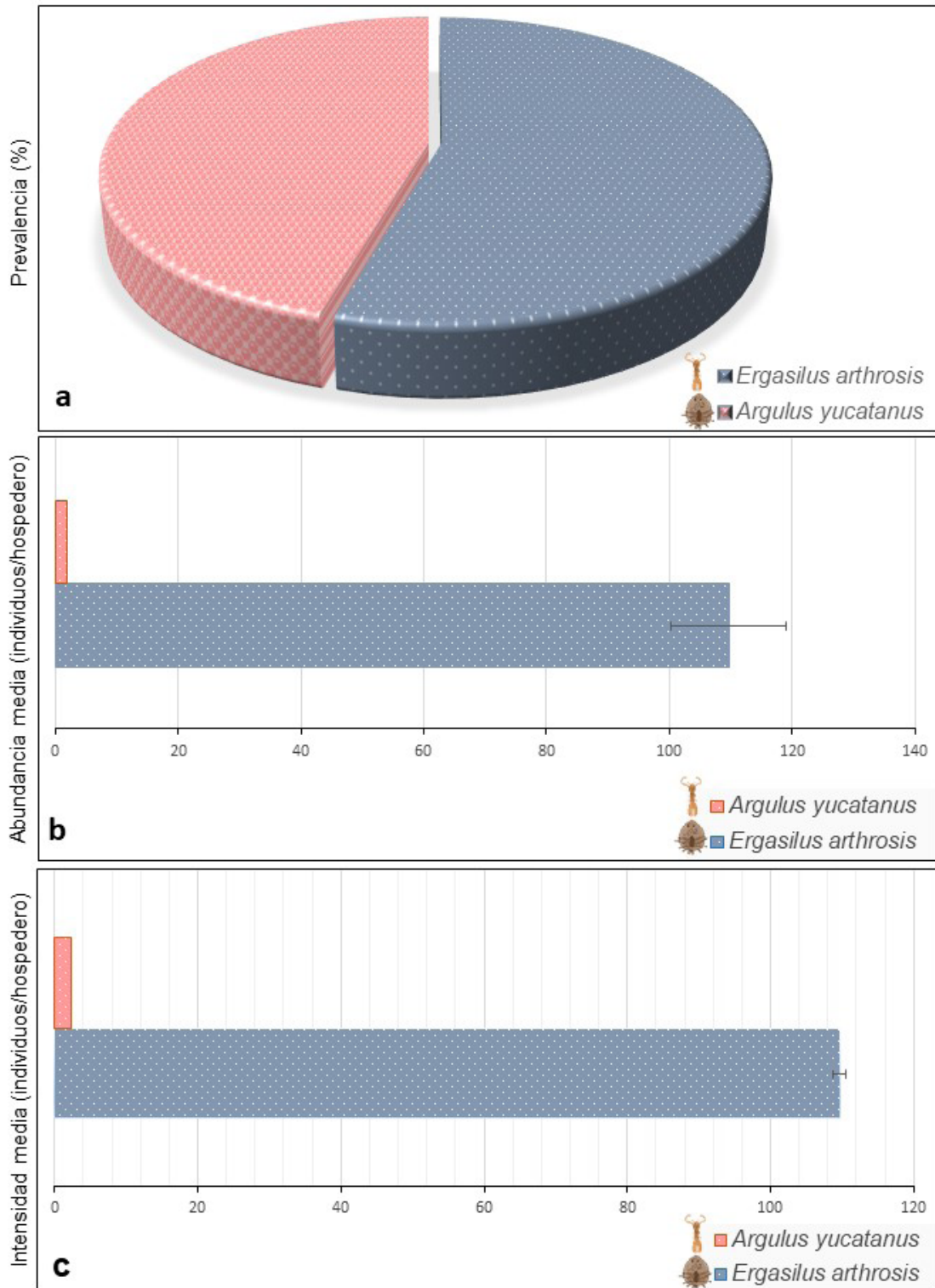


Figura 4. (a) Prevalencia (b), abundancia (c) e intensidad media de parásitos de *M. urophthalmus*.

Aunque la riqueza de especies de parásitos encontrada en esta especie de pez fue relativamente baja, coincide con lo documentado en otros estudios realizados en diferentes estados de México (Vidal-Martínez *et al.*, 2000, 2022). A pesar de que la presencia de crustáceos parásitos representa una amenaza para el desarrollo de la acuicultura, tanto económica como biológicamente, debido a los efectos adversos sobre la salud de los peces y, en consecuencia, sobre su producción (Aneesh *et al.*, 2014), el daño que causan se debe principalmente a su modo de alimentación y adherencia al hospedero. Utilizan estiletes y/o mandíbulas para alimentarse de tejido y sangre, así como ganchos que facilitan la aparición de infecciones secundarias (Lester *et al.*, 2006). En México se conocen aproximadamente seis especies de *Argulus*, incluyendo *A. yucatanus* (May-Tec y Mendoza-Franco, 2022).

Nuestros resultados concuerdan con los reportados en las costas de Tamaulipas (Golfo de México), donde Rábago-Castro *et al.* (2011) documentaron una alta prevalencia del copépodo *E. cerastes* infectando cultivos de *Ictalurus punctatus* Rafinesque, 1818. De igual manera, se han observado niveles de infección de *A. yucatanus* en *M. urophthalmus* en Celestún, Yucatán (May-Tec *et al.*, 2013; Vidal-Martínez *et al.*, 2014). Respecto al género *Argulus*, se han reportado las siguientes especies: *A. chromidis* Krøyer, 1863 y *A. rhamdiae* Wilson, 1936, infectando a *Rhamdia guatemalensis* Günther, 1864 en Yucatán (Wilson, 1936); *A. flavescens* Wilson, 1916, infectando a *Ariopsis assimilis* Günther, 1864 en Chetumal (Suárez-Morales *et al.*, 1998); *A. mexicanus* Pineda, Paramo y del Rio, 1995, infectando a *Atractosteus tropicus* Gill, 1863 en Tabasco (Pineda *et al.*, 1995); *A. ambystoma* Poly, 2003, infectando a *Ambystoma dumerilii* Duges, 1870 en Pátzcuaro, Michoacán (Poly, 2003) y *A. yucatanus*, infectando a *M. urophthalmus* en Yucatán (Poly, 2005). Recientemente, se ha reportado la presencia del género *Argulus* en *Lagocephalus laevigatus* Linnaeus, 1766 (May-Tec *et al.*, 2022; May-Tec & Mendoza-Franco, 2022).

Aunque los estudios sobre los crustáceos parásitos aún son limitados, considerando la alta diversidad de potenciales especies de hospederos que habitan los ecosistemas (Rodríguez-Santiago *et al.*, 2016), las especies de parásitos encontradas en *M. urophthalmus* no representan un riesgo para la salud humana. Desde un punto de vista parasitológico, el consumo de este pez podría ser seguro, a diferencia de lo reportado en otras especies de cíclidos que pueden albergar parásitos patógenos para el ser humano (Acosta-Pérez *et al.*, 2023).

CONCLUSIONES

En *Mayaheros urophthalmus* se identificaron dos especies de ectoparásitos: el copépodo *Ergasilus arthrosis* y el braquiuro *Argulus yucatanus*. La especie *E. arthrosis* fue la especie con mayor prevalencia, intensidad y abundancia media, localizándose exclusivamente en las branquias del hospedero. Ninguna de las especies parásitas registradas en este estudio representa un riesgo patógeno para los seres humanos.

AGRADECIMIENTOS

El estudio fue financiado por los proyectos No. 618 ICMYL-UNAM, dirigido por el Dr. E.A.T., y el proyecto No. 1205 del Programa Cátedras CONAHCYT, a cargo de M.A.R.S.

Se agradece al al Pas. Biól. Mar. José Francisco Eduardo Enrique Velueta Centella por la creación y edición de las imágenes de los ectoparásitos (copépodo parásito y braquiuro), así como de la imagen de la mojarra castarrica. Igualmente, se expresa el agradecimiento a los estudiantes del Laboratorio de Parasitología Ambiental (UNACAR) por su apoyo en el trabajo de campo y de laboratorio.

Además, extendemos nuestro reconocimiento a los revisores anónimos, cuyos comentarios y sugerencias contribuyeron significativamente a mejorar este manuscrito. Asimismo, agradecemos al Dr. Alejandro Gómez Ponce por las facilidades brindadas y su apoyo durante el muestreo.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta-Pérez, J., De-la-Rosa-Arana, J., Vega-Sánchez, V., Reyes-Rodríguez, N., Zepeda-Velázquez, A., & Gómez-De-Anda, F. (2023). Tilapia, high socio-economic cichlid fish, as host of trematode parasites with zoonotic potential. *Abanico Veterinario*, 13, 1-25.
- Aneesh, P. T., Sudha, K., Helna, A. K., Anilkumar, G., & Trilles, J. P. (2014). Multiple parasitic crustacean infestation on belonid fish *Strongylura velones*. *ZooKeys*, 353, 339-353. <https://doi.org/10.3897/zookeys.457.6817>
- Bush, A. O., Lafferty, K. D., Lotz, J. M., & Shostak, A. W. (1997). Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. *The Journal of Parasitology*, 83(4), 575-583.
- Espinosa, H., Gaspar-Dillanes, M. T., & Fuentes-Mata, P. (1993). *Los peces dulceacuícolas mexicanos: Listados faunísticos III*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Garrido-Olvera, L., García-Prieto, L., & Pérez-Ponce de León, G. (2006). Checklist of the adult nematode parasites of fishes in freshwater localities from Mexico. *Zootaxa*, 1201, 1-45.
- Guzmán-Cornejo, C., García-Prieto, L., Rivas, G., Mendoza-Garfias, B., Osorio-Sarabia, D., & Montiel-Parra, G. (2012). *Manual de prácticas de metazoarios parásitos de vertebrados*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ho, J. S., Lin, C. L., & Chen, S. N. (2000). Species of *Caligus* Müller, 1785 (Copepoda: Caligidae) parasitic on marine fishes of Taiwan. *Systematic Parasitology*, 46, 159-179. <https://doi.org/10.1023/A:1006342120411>

- Lafferty, K. D., Allesina, S., Arim, M., Briggs, C. J., De Leo, G., Dobson, A. P., ... & Thielctges, D. W. (2008). Parasites in food webs: the ultimate missing links. *Ecology Letters*, 11(6), 533-546.
- Lamothe-Argumedo, R. (1997). *Manual de técnicas para preparar y estudiar los parásitos de animales silvestres*. AGT.
- Lester, R. J. G., & Hayward, C. J. (2006). Phylum Arthropoda. En P. T. K. Woo (Ed.), *Fish diseases and disorders: Protozoan and metazoan infections* (Vol. 1, pp. 466–565). CABI.
- Martínez-Palacios, C. A., & Ross, L. G. (1992). The reproductive biology and growth of the Central American cichlid *Cichlasoma urophthalmus* (Gunther 1862). *Journal of Applied Ichthyology*, 8, 99-109.
- May-Tec, A. L., Pech, D., Aguirre-Macedo, M. L., Lewis, J. W., & Vidal-Martínez, V. M. (2013). Temporal variation of *Mexiconema cichlasomae* (Nematoda: Daniconematidae) in the Mayan cichlid fish *Cichlasoma urophthalmus* and its intermediate host *Argulus yucatanus* from a tropical coastal lagoon. *Parasitology*, 140, 385-395. <https://doi.org/10.1017/S0031182012001734>
- May-Tec, A. L., Baños-Ojeda, C., & Mendoza-Franco, E. F. (2022). Parasitic crustaceans (Branchiura and Copepoda) parasitizing the gills of puffer fish species (Tetraodontidae) from the coast of Campeche, Gulf of Mexico. *ZooKeys*, 1089, 73-92. <https://doi.org/10.3897/zookeys.1089.79999>
- May-Tec, A. L., & Mendoza-Franco, E. F. (2022). Variabilidad temporal de crustáceos parásitos de peces y su importancia para el manejo de los recursos costeros ante el cambio climático antropogénico. *JAINA Costas y Mares ante el Cambio Climático*, 4(1), 63-78. <https://doi.org/10.26359/52462.0522>
- Pérez-Ponce de León, G., García-Prieto, L., Osorio-Sarabia, D., & León-Règagnon, V. (1996). *Helminthos parásitos de peces de aguas continentales de México: Listados faunísticos VI*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pérez-Ponce de León, G., & García-Prieto, L. (2001). Diversidad de helmintos parásitos de vertebrados silvestres de México. *Biodiversitas*, 37, 7-11.
- Pineda, R., Páramo, S., & Río, R. D. (1995). A new species of the genus *Argulus* (Crustacea: Branchiura) parasitic on *Atractosteus tropicus* (Pisces: Lepisosteidae) from Tabasco, Mexico. *Systematic Parasitology*, 30, 199–206. <https://doi.org/10.1007/BF00010470>
- Poly, W. J. (2003). *Argulus ambystoma*, a new species parasitic on the Salamander *Ambystoma dumerilii* from Mexico (Crustacea: Branchiura: Argulidae). *Ohio Journal of Science*, 103, 52–61.
- Poly, W. J. (2005). *Argulus yucatanus* sp. nov. (Crustacea: Branchiura) parasitic on *Cichlasoma urophthalmus* from Yucatan, Mexico. *Gulf and Caribbean Research*, 17, 1-13. <https://doi.org/10.18785/gcr.1701.01>
- Poulin, R. (2004). Macroecological patterns of species richness in parasite assemblages. *Basic and Applied Ecology*, 5(5), 423-434.
- Poulin, R. (2007). Are there general laws in parasite ecology? *Parasitology*, 134(6), 763-776.
- Rábago-Castro, J., Sánchez-Martínez, J. G., Loredo-Osti, J., Gomez-Flores, R., Tamez-Guerra, P., & Ramírez-Pfeiffer, C. (2011). Temporal and spatial variations of ectoparasites on cage-reared channel catfish (*Ictalurus punctatus*) in Tamaulipas, Mexico. *Journal of the World Aquaculture Society*, 42(3), 406-411. <https://doi.org/10.1111/j.1749-7345.2011.00480.x>
- Rodríguez-Santiago, M. A., Gómez, S., Rosales-Casián, J. A., & Grano-Maldonado, M. I. (2015). Parasitic copepods of the vermilion rockfish *Sebastes miniatus* (Pisces: Scorpaenidae) from inshore waters of Baja California (Eastern Pacific). *Neotropical Helminthology*, 9, 1–12.

- Rodríguez-Santiago, M. A., Morales-Serna, F. N., Gómez, S., & Grano-Maldonado, M. I. (2016). New records of parasitic copepods (Copepoda: Pandaridae, Eudactylinidae, Caligidae) on elasmobranchs (Chondrichthyes) in the Gulf of Mexico. *Ciencia Pesquera*, 24, 15-21.
- Salgado-Maldonado, G., & Rubio-Godoy, M. (2014). Parásitos de peces de agua dulce introducidos. En R. Mendoza & P. Koleff (Coords.), *Especies acuáticas invasoras en México* (pp. 269-285). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Suárez-Morales, E., & Reid, J. W. (1998). An updated list of the free-living freshwater copepods (Crustacea) of Mexico. *The Southwestern Naturalist*, 43, 256-265.
- Torchin, M. E., Lafferty, K. D., Dobson, A. P., McKenzie, V. J., & Kuris, A. M. (2003). Introduced species and their missing parasites. *Nature*, 421, 628-630.
- Vidal-Martínez, V. M., Centeno-Chalé, O. A., Torres-Irineo, E., Sánchez-Ávila, J., Gold-Bouchot, G., & Aguirre-Macedo, M. (2014). The metazoan parasite communities of the shoal flounder (*Syacium gunteri*) as bioindicators of chemical contamination in the southern Gulf of Mexico. *Parasites & Vectors*, 7(1), 1-14.
- Vidal-Martínez, V. M., Kennedy, C. R., & Clive, R. (2000). Interacciones potenciales entre los helmintos intestinales del pez cíclido *Cichlasoma synspilum* del sureste de México. *Journal of Parasitology*, 86(4), 691-695.
- Vidal-Martínez, V. M., Aguirre-Macedo, M. L., Scholz, T., González-Solís, D., & Mendoza-Franco, E. F. (2002). *Atlas de los helmintos parásitos de cíclidos de México*. Instituto Politécnico Nacional.
- Violante-González, J., Aguirre-Macedo, M. L., & Vidal-Martínez, V. M. (2008). Temporal variation in the helminth parasite communities of the Pacific fat sleeper (*Dormitator latifrons*) from Tres Palos Lagoon, Guerrero, Mexico. *Journal of Parasitology*, 94, 326-334.
- Violante-González, J., Monks, S., Gallegos-Navarro, Y., Santos-Bustos, N. G., Villalba-Vásquez, P. J., Padilla-Serrato, J. G., & Pulido-Flores, G. (2020). Interannual variation in the metazoan parasite communities of bigeye trevally (*Caranx sexfasciatus*). *Parasite*, 27, 6. <https://doi.org/10.1051/parasite/2020001>



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

AVANCES DE INVESTIGACIÓN

 OPEN ACCESS



CREATIVE COMMONS

PERSPECTIVA SOBRE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA VENTAJA COMPETITIVA EN LAS ORGANIZACIONES

PERSPECTIVE ON THE DETERMINANTS OF COMPETITIVE ADVANTAGE IN ORGANIZATIONS

MC. CÉSAR ALFREDO LÓPEZ-LARA
 0000-0002-1606-9657
cesar.lopez3290@alumnos.udg.mx

DR. JOSÉ-ROSARIO LARA-SALAZAR
 0000-0002-7174-4854
joselarasalazar@uas.edu.mx

DRA. ITZEL ALEJANDRA LARA-MANJARREZ
 0000-0003-0036-2610
Itzellara@fca.uas.edu.mx

Recibido: 25 de mayo de 2024.

Aceptado: 15 de octubre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

PERSPECTIVA SOBRE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA VENTAJA COMPETITIVA EN LAS ORGANIZACIONES

PERSPECTIVE ON THE DETERMINANTS OF COMPETITIVE ADVANTAGE IN ORGANIZATIONS

RESUMEN

Actualmente, las organizaciones se enfocan en crear un valor simbólico que les permita competir de manera sostenida, destacándose a través de un diferenciador clave. No obstante, este desarrollo requiere comprender qué es la competitividad y cómo se implementa dentro de las organizaciones. Además, resulta fundamental entender cómo se genera una ventaja competitiva y reconocer que este concepto es decisivo para el éxito empresarial en un entorno globalizado y cada vez más complejo. Este ensayo, basado en un estudio documental, se estructura en tres partes. En la primera, se describe conceptualmente la ventaja competitiva y su relación tanto con las organizaciones como a nivel nacional, analizada desde diversas perspectivas teóricas. En la segunda, se examinan los grupos de factores que influyen en la obtención de una ventaja competitiva, es decir, los factores internos y externos. Finalmente, se explora cómo estos factores interactúan entre sí y de qué manera contribuyen a generar un impacto sustancial en la organización.

Palabras clave: Competitividad, Ventaja competitiva, Organizaciones.

ABSTRACT

Currently, organizations focus on creating symbolic value that allows them to compete sustainably, standing out through a key differentiator. However, this development requires an understanding of what competitiveness is and how it is implemented within organizations. Additionally, it is essential to understand how competitive advantage is generated and recognize that this concept is decisive for business success in an increasingly complex and globalized environment. This essay, based on a documentary study, is structured into three parts. The first describes the concept of competitive advantage and its relationship to organizations as well as at a national level, analyzed from various theoretical perspectives. The second examines the groups of factors that influence the attainment of competitive advantage, namely, internal and external factors. Finally, it explores how these factors interact with one another and how they contribute to generating a substantial impact on the organization.

Keywords: Competitiveness, Competitive advantage, Organizations.

INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo, las organizaciones han enfrentado una serie de retos que las obligan a pensar más allá de su marco de referencia, ya sea en situaciones externas o internas. Aunque el objetivo principal es generar ganancias significativas, para lograrlo es necesario implementar estrategias que consoliden un diferenciador sólido, permitiendo a la organización adquirir un valor simbólico y sustancial, lo que la hace realmente competitiva frente a sus rivales comerciales. Sin embargo, para alcanzar este objetivo, es imprescindible llevar a cabo una introspección general de la organización. Esto le permitirá identificar sus fortalezas y debilidades, y determinar hacia dónde debe dirigirse para maximizar su potencial, especialmente al conocer y gestionar sus recursos tanto tangibles como intangibles.

De acuerdo con Díaz et al. (2021), dichos recursos determinan la competitividad en las organizaciones como una herramienta estratégica en el que las empresas emplean de manera eficiente y adecuada sus recursos, y a su vez el reducir costos, el incremento de productividad y sobre todo el ver más allá para obtener en la implementación de sus procesos. Todo esto es determinante para la obtención de un valor agregado en las empresas a nivel local, nacional o incluso internacional, permitiendo diferenciarse entre un sinfín de organizaciones que cumple con el rol principal de satisfacer las necesidades del mercado. Actualmente, los escenarios están en constante cambio, donde los líderes se encuentran como emprendedores, creadores de marcas y desarrolladores o comercializadores de productos. Las tendencias marcan el ritmo de la competitividad de cada organización, haciendo que la premisa sea adaptarse o desaparecer. Es en este contexto donde la innovación juega un papel crucial en los procesos, así como en la gestión e implementación de estrategias (Izquierdo et al., 2023).

Por otro lado, la competitividad puede evaluarse no solo a nivel empresarial, sino también a nivel nacional. Esto implica analizar qué tan competitiva es una nación en relación con sus procesos de crecimiento y desarrollo económico, así como factores como la inversión de capital, la división del trabajo y el comercio, la intensidad de capital, las políticas gubernamentales de subsidios e impuestos, el cambio estructural, la apertura comercial, la inversión extranjera directa, el nivel educativo, el gasto en capital humano, la investigación y desarrollo (I+D), y los incentivos a la innovación (Medeiros et al., 2019).

En este sentido, es relevante tener una comprensión epistémica de la “competitividad”, ya que esta es extremadamente amplia y diversa, dependiendo de la disciplina desde la cual se aborde. Originalmente, el concepto surgió en el ámbito de la economía, particularmente en la macroeconomía, donde se centra en mejorar el nivel de vida y el bienestar humano a través del desarrollo empresarial. A este respecto, si la inversión en una nación está bien planificada y dirigida a los sectores con mayor necesidad y relevancia, los resultados pueden ser favorables a largo plazo. Esto implica, por ejemplo, la búsqueda de una ciudadanía con un mejor nivel educativo, un aumento en la inversión extranjera, y avances en tecnología, salud e industria. Estas son solo algunas de las áreas que una nación debe priorizar para lograr resultados positivos en sus indicadores y métricas, lo que le permitirá competir eficazmente con otras naciones (Verner, 2011).

La competitividad de una nación se evalúa a partir de sus perspectivas a futuro, logradas mediante la gestión y planificación estratégica en situaciones adversas, lo que les permite aprender, crecer y evolucionar. Esta competitividad radica en la productividad de las naciones en diversos ámbitos, como la economía, el bienestar social

y el desarrollo en innovación y tecnología. Sin embargo, todo depende de la capacidad de cada nación para gestionar sus recursos y fomentar la innovación (Lu, 2018; Porter, 2007).

Según Porter (2007), la capacidad de innovación de cada nación se basa en cuatro factores determinantes: las condiciones de los factores, las condiciones de la demanda, las industrias relacionadas y de apoyo, así como la estrategia, estructura y rivalidad de las firmas. Estos elementos interactúan para establecer un entorno que favorezca el crecimiento y la competitividad en el contexto global.

Al comprender la epistemología de la competitividad, López de Pedro (2019) señala que la ventaja competitiva en las organizaciones se manifiesta como una diferencia sustancial entre competidores en el mismo giro y nicho, otorgando así una posición superior. Esta ventaja se vuelve evidente cuando las organizaciones

poseen características únicas que las distinguen de sus rivales en la industria, ya sea por contar con cualidades especiales o por tener menos recursos. Además, estas características son el resultado de experiencias clave y de la retroalimentación obtenida de los stakeholders¹ a lo largo de su ciclo de vida.

En este contexto, la capacidad de una empresa para ajustarse a factores clave que favorezcan su éxito en la industria se vuelve decisivo. Asimismo, las organizaciones que poseen estas características particulares tienden a ser más sostenibles en diversas circunstancias, incluso durante crisis, lo que les permite resistir los intentos de imitación o superación por parte de sus competidores. Así, al integrar estas perspectivas, se evidencia que la competitividad no solo depende de los recursos y factores externos, sino también de la singularidad y adaptación que cada organización logra desarrollar.

¹ **Stakeholders** (o “partes interesadas”) se refiere a individuos, grupos u organizaciones que tienen un interés o están afectados por las decisiones y acciones de una empresa u organización.

DESARROLLO

A partir de lo anterior, el preámbulo sobre el entendimiento de la competitividad desde sus diversas perspectivas proporciona una mayor claridad sobre cómo las organizaciones o naciones pueden obtener un valor diferencial que les permita competir en el mercado. Esta situación da lugar a la generación de una ventaja competitiva, basada en características únicas de la empresa, organización o incluso de un individuo en relación con sus competidores. Este valor diferencial les otorga una posición privilegiada frente a sus rivales en el mercado.

Según Chuquimarca et al. (2019), la ventaja competitiva se define como un factor clave y esencial para las organizaciones. Sin ella, es difícil sobresalir y diferenciarse frente a la competencia. Para lograrlo, es fundamental contar con habilidades, cualidades, capacidades humanas, recursos, tecnología de producción y atributos que permitan a la organización alcanzar mejores resultados, como mayor productividad, eficiencia y rentabilidad frente a sus competidores.

En la actualidad, las organizaciones enfrentan constantes cambios y deben competir de manera continua por su lugar en el mercado. La globalización y el avance tecnológico han sido factores decisivos en la eliminación de fronteras físicas, lo que ha abierto nuevos mercados, pero también ha generado nuevas necesidades, tendencias y tipos de clientes con expectativas cada vez más exigentes (Hernández & Mendoza, 2015).

Asimismo, la obtención de una ventaja competitiva en las organizaciones está influida por diversos factores, especialmente al aplicar el análisis FODA. Este análisis permite identificar las áreas clave en las que es esencial reconocer las fortalezas que diferencian a la organización de sus competidores, así como aprovechar las oportunidades para desarrollar nuevas ventajas competitivas (García-Landero et al., 2023).

Hernández y Mendoza (2015), junto con Carvalho y Costa (2014), establecen que existen ciertos factores que favorecen la obtención de ventaja competitiva en las PYMES, los cuales se clasifican en internos y externos. Los factores internos incluyen la mercadotecnia, la innovación, la productividad, la gestión del capital, la organización y la eficiencia estructural. Por otro lado, los factores externos abarcan aspectos como el empleo, la globalización, el contexto social y económico, y las alianzas estratégicas. Aunque es posible identificar estos factores, los autores mencionan que cuantificarlos de manera precisa presenta ciertas limitaciones. Sin embargo, se pueden utilizar indicadores que ofrecen una aproximación a la obtención de la ventaja competitiva a través de dichos factores. Algunos de estos indicadores incluyen ingresos, exportaciones, beneficios, cuota de mercado, productividad, valor corporativo, satisfacción del cliente, y el valor de productos y servicios.

Por su parte, Aragón y Rubio (2005) coinciden con los autores mencionados previamente, pero abordan el tema desde una perspectiva distinta. Según ellos, los factores externos están relacionados con el entorno en el que opera la organización, abarcando variables sociales, económicas, políticas y legales que afectan a las empresas a nivel global. En contraste, los factores internos se refieren a las características propias de la empresa, como los recursos físicos, técnicos y financieros, así como las habilidades y conocimientos tecnológicos, organizativos y directivos. Es importante destacar que, aunque los factores internos suelen tener un mayor impacto en la competitividad de las organizaciones, esto no implica que los factores externos sean irrelevantes. Ambos tipos de factores se desarrollan de manera individual, pero también interactúan entre sí, influyendo en el desempeño de la empresa.

Bajo esta óptica, el comprender cada factor desde una perspectiva singular permitirá tener mayor claridad sobre las diversas ventajas o dificultades que puede ocasionar en las organizaciones. Barney (1991) plantea en su teoría de recursos y capacidades que los factores internos de una organización son fundamentales para desarrollar una ventaja competitiva sostenible mediante una gestión estratégica eficaz. Para lograrlo, los recursos deben cumplir con cuatro criterios clave, conocidos como el modelo VRIN: 1) ser valiosos, 2) ser raros, 3) ser difíciles de imitar y 4) no ser sustituibles. Estos atributos permiten a las organizaciones obtener una ventaja competitiva duradera.

Por otro lado, Porter (2007) propone que la ventaja competitiva sostenible también puede ser abordada desde una perspectiva externa, basada en la combinación de actividades únicas de la empresa orientadas hacia la diferenciación o el liderazgo en costos. Su modelo del diamante identifica cuatro características esenciales que definen la competitividad de una nación: la estrategia, estructura y rivalidad organizacional; las condiciones de los factores; las condiciones de la demanda; y las empresas relacionadas y de apoyo.

Además, Porter destaca la importancia de analizar las cinco fuerzas competitivas para comprender el entorno en el que opera la empresa. Estas son:

1. La amenaza de nuevos competidores.
2. El poder de negociación con los proveedores.
3. El poder de negociación con los clientes.
4. La amenaza de productos sustitutos.
5. La rivalidad entre los competidores existentes.

Este enfoque permite a las organizaciones no solo identificar oportunidades para mejorar su competitividad, sino también reconocer las amenazas que pueden impactar su desempeño.

CONCLUSIÓN

A partir del desarrollo de las ideas expuestas, se refuerza la noción de que la ventaja competitiva es esencial para que las organizaciones no solo obtengan beneficios adicionales, sino también un reconocimiento único a distintos niveles, desde el empresarial hasta el nacional. Sin embargo, alcanzar una ventaja competitiva sostenible exige un compromiso absoluto por parte de la organización. Esto implica definir claramente sus objetivos, realizar una introspección profunda sobre sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, y tener un conocimiento detallado de los recursos tangibles e intangibles disponibles.

Díaz et al. (2021) subrayan que la eficiencia en la gestión de los recursos, junto con la reducción de costos y el aumento de la productividad, son factores clave para lograr esta ventaja. Estos resultados solo se consiguen mediante estrategias bien estructuradas y una capacidad para prever el futuro.

Además, como se ha mencionado, la ventaja competitiva no se limita al ámbito empresarial. A nivel nacional, la competitividad está influida por factores más amplios, como la inversión en tecnología y educación, políticas gubernamentales y la apertura comercial (Barney, 1991; Porter, 2007; Verner, 2011; y Lu 2018). En este contexto, tanto a nivel organizacional como nacional, una gestión estratégica adecuada y una planificación a largo plazo son esenciales para consolidar un diferenciador clave ante los competidores y fortalecer el posicionamiento y la rentabilidad de la organización.

Para esto, López de Pedro (2019) señala minuciosamente que la ventaja competitiva en las organizaciones se puede lograr solo cuando se desarrollan características particulares que puedan diferenciarse ante los competidores, y estas características sean sostenibles en diversas circunstancias. Dicha sostenibilidad solo recae

en la filosofía empresarial, en el establecimiento de sus objetivos, y en la cultura empresarial que los directivos estén impregnando en su equipo de trabajo con una visión a largo plazo.

Este ensayo ofrece una visión exhaustiva sobre la competitividad en organizaciones y naciones, destacando cómo los factores internos y externos influyen en la obtención de una ventaja competitiva. Cada autor citado proporciona un análisis sólido de estos factores, subrayando la importancia de la gestión estratégica, la innovación y la capacidad de diferenciación en un entorno empresarial dinámico y competitivo. A pesar de que esta investigación es de carácter documental, presenta una perspectiva objetiva sobre la necesidad de que las organizaciones

realicen cambios sustanciales en su forma de gestión.

Una premisa clave que surge de este análisis es la idea de que “una mayor gestión estratégica, innovación y capacidad de diferenciación en el entorno empresarial conduce a una ventaja competitiva superior frente a los competidores”. Esta hipótesis podría ser objeto de futuras investigaciones empíricas, donde se aborden estas variables de manera más profunda a través de un diseño metodológico elaborado que permita obtener datos concretos sobre su posible correlación. Asimismo, podría explorarse cómo estas características influyen en la comprensión del entorno y en la capacidad de las organizaciones para adaptarse y destacarse en el mercado.

REFERENCIAS

- Aragón, A., & Rubio, A. (2005). Factores asociados con el éxito competitivo de las pymes industriales en España. *Universia Business Review*, 8, 38–51.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Carvalho, L., & Costa, T. (2014). Small and Medium Enterprises (SMEs) and Competitiveness: An Empirical Study. *Management Studies*, 2(2), 88–95.
- Chuquimarca, C. V., Lincango, J. A., & Taco, J. C. (2019). Estudio de la importancia de la ventaja competitiva en las organizaciones. *Revista electrónica TAMBARA*, 9, 718–731.
- Díaz, G. A., Quintana, M. D., & Fierro, D. G. (2021). La competitividad como factor de crecimiento para las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 6(1), 145–161. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n1.2021.1465>
- García-Landero, C., Tosca-Vidal, C. M., & García, E. (2023). La influencia de la efectiva organización en la competitividad y desempeño de las MiPymes. *Revista de gestão e secretariado*, 14(10), 18196–18208. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i10.3038>
- Hernández, M. A., & Mendoza, J. (2015). Factores internos y externos asociados a la competitividad y éxito empresarial. En *Cambios e innovación: Una visión estratégica para el desarrollo* (Primera, 1–1, pp. 205–225). Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Izquierdo, J. R., Jiménez, R., Castro, G., & Ramos, E. V. (2023). Competitividad empresarial de las pequeñas empresas en los años 2020—2022. Una revisión sistemática. *Avances*, 25(2), 271–291.
- López De Pedro, J. M. (2019). *Estrategia y ventaja competitiva*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Lu, J. (2018). Competitividad en Naciones: Aproximando el Marco Conceptual, Teórico y Metodológico Para Mejorar, Desarrollar e/o Innovarlo. *Universidad Nacional de Ingeniería*, 1–5. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3147541>
- Medeiros, V., Gonçalves, L., & Camargos, E. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: Un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de la CEPAL*, 129, 7–27.
- Porter, M. E. (2007). La ventaja competitiva de las naciones. *Harvard Business Review*, 85(11), 69–95.
- Verner, T. (2011). National Competitiveness and Expenditure on Education, Research and Development. *Journal of Competitiveness*, 2, 3–10.



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

CREACIONES ARTÍSTICAS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

BIBLIOTHEKE

BIBLIOTHEKE

DRA. RUTH MORA-ROCHÍN

 0009-0005-7566-819X

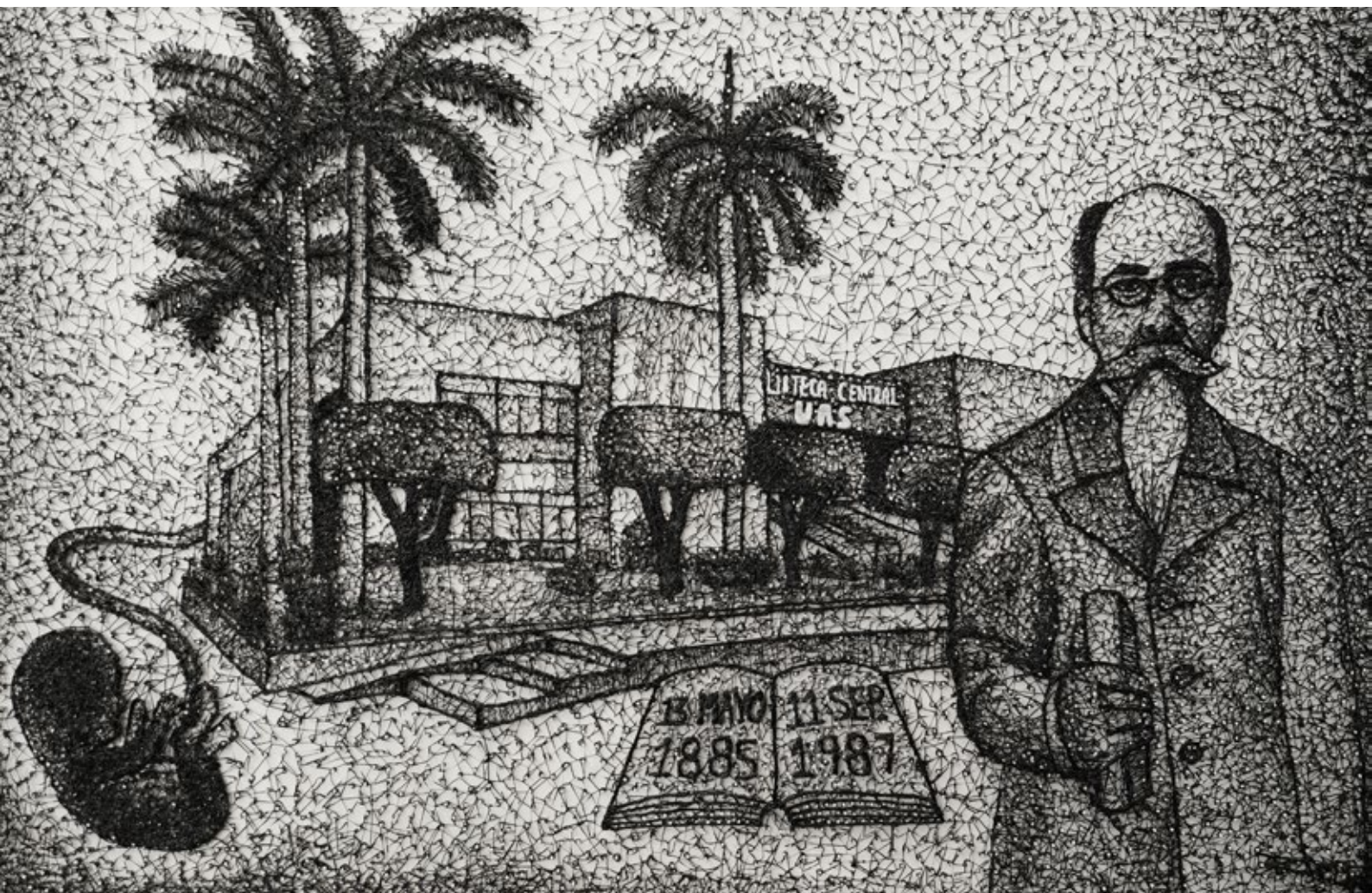
rochinruth@uas.edu.mx

Recibido: 18 de septiembre de 2024.

Aceptado: 14 de octubre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)



AUTOR: Ruth Mora Rochín

TÍTULO: Bibliotheke

TÉCNICA: Hilorama con lápiz 3D

MEDIDAS: 93 x 61 cm

AÑO: 2024

BIBLIOTHEKE

BIBLIOTHEKE

Palabras clave: Competitividad, Ventaja competitiva, Organizaciones

Keywords: Competitiveness, Competitive advantage, Organizations.

La creación de Bibliotecas Públicas ha sido un tema de interés mundial, y Sinaloa no es la excepción. Durante el gobierno del General Francisco Cañedo, se estableció la primera biblioteca pública en el Estado. Existen dos fechas clave para esta institución: el 13 de mayo de 1885, fecha de su fundación, y el 11 de septiembre de 1987, cuando se inauguró la Biblioteca Central “Lic. Eustaquio Buelna Pérez” de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), ubicada en Ciudad Universitaria (Dirección General de Bibliotecas, 2022).

La palabra “biblioteca” proviene del griego: *biblio* (libro) y *theke* (armario o estante), ya que en la antigüedad los rollos de papiro se guardaban en estantes (Roper, 2017). Hoy en día, las bibliotecas conservan un gran acervo de libros físicos; sin embargo, el avance tecnológico ha popularizado los libros electrónicos, los cuales enriquecen el aprendizaje de estudiantes en todos los niveles educativos.

En esta obra, titulada *Bibliothèque*, se representan mediante clavos a los miles de estudiantes que han sido beneficiados por la “Biblioteca Lic. Eustaquio Buelna Pérez”. Los clavos se distribuyen en la obra de acuerdo con sus diferentes Unidades Académicas y Facultades, mientras que un filamento simboliza la red neuronal que representa la comunicación y el fortalecimiento del conocimiento compartido entre los estudiantes. Gracias a esta red, los egresados de la Universidad Autónoma de Sinaloa han alcanzado posiciones importantes en beneficio de la sociedad, como personas productivas e innovadoras. La figura de un feto simboliza tanto la creación de la biblioteca como el nombre de su ilustre patrono, Lic. Eustaquio Buelna Pérez.

El mensaje de *Bibliothèque* invita a reflexionar sobre el conocimiento adquirido en la educación universitaria, que debe compartirse y aplicarse en la sociedad. Esto demuestra que una biblioteca es mucho más que un edificio con libros; es un universo de posibilidades para formar personas productivas, éticas y con valores.

En todas las etapas educativas es fundamental contar con una biblioteca que reúna bibliografía especializada en cada área de estudio. Asimismo, debemos preservar cada libro que contribuya al crecimiento personal y profesional del individuo.

BIBLIOGRAFÍA

Dirección General de Bibliotecas. (2022). *Historia de la Biblioteca Central “Lic. Eustaquio Buelna”*.

Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de <https://dgb.uas.edu.mx/Historia.html>

Roper, A. (2017). *Gran diccionario enciclopédico de la Biblia*. Editorial CLIE.



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

CREACIONES ARTÍSTICAS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

EL EJÉRCITO INTERIOR: DESCIFRANDO EL PODER DE NUESTRO SISTEMA INMUNOLÓGICO


*THE INNER ARMY: DECIPHERING THE POWER OF THE
IMMUNE SYSTEM*

HERICK RAELE YVA VIDOVICH

 0009-0005-7566-819X


herickraelleyva0392@gmail.com

MIGUEL ÁNGEL AMBRIZ HERRERA

 0009-0004-0300-4151


ambrizmiguel47@gmail.com

SEBASTIÁN ARREDONDO FÉLIX

 0009-0009-2115-4272

sebasaf2407@gmail.com

MC. ADRIANA ALICIA BARRIOS RODRÍGUEZ

 0009-0007-2382-8555

abarrios@uas.edu.mx

Recibido: 05 de noviembre de 2024.

Aceptado: 04 de diciembre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

EL EJERCITO INTERIOR: DESCIFRANDO EL PODER DE
NUESTRO SISTEMA INMUNOLOGICO

*THE INNER ARMY: DECIPHERING THE POWER OF THE
IMMUNE SYSTEM*

Autores: Herick Rael Leyva Vidovich, Miguel Ángel Ambriz Herrera,
Sebastián Arredondo Félix y Adriana Alicia Barrios Rodríguez.

Palabras claves: Sistema inmunológico, Anticuerpos, Star Wars,
Biomedicina, Ejército interior.

Keywords: Immune system, Antibodies, Star Wars, Biomedicine, Inner
Army.

Concurso de Carteles: Analogías en Ciencias Biológicas y Biomédicas
Edición Star Wars 2024 de la Facultad de Biología.

Cartel ganador en la categoría “Mejor Diseño”

Dimensiones: 90 x 120 cm

Formato: Digital



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE BIOLOGÍA
LICENCIATURA EN BIOMEDICINA

Leyva Vidovich Herick Rael, Arredondo Félix Sebastián, Ambriz Herrera Miguel Ángel,
 Barrios Rodríguez Adriana Alicia



HACE MUCHO TIEMPO, EN UNA GALAXIA MUY, MUY LEJANA

"EL EJÉRCITO INTERIOR: DESCIFRANDO EL PODER DE NUESTRO SISTEMA INMUNOLÓGICO"

En la galaxia no existe poder militar tan poderoso y organizado como aquel que se encarga de proteger nuestro cuerpo de amenazas. Poderosos guerreros creados por la médula ósea, quienes están dispuestos a darlo todo con tal de eliminar a sus enemigos como virus, bacterias o células cancerígenas.

NEUTROFILOS

CAZAS ESTELARES ENCARGADOS DE **FAGOCITAR** A LOS INVASORES, UNA VEZ ENTRAN AL COMBATE ENVÍAN SEÑALES PARA LLAMAR MÁS NAVES A LA ZONA PROMOVRIENDO UNA **RESPUESTA INFLAMATORIA**. POSEEN UN SOFISTICADO SISTEMA LLAMADO **TRAMPAS NETS** QUE CONSISTE EN REDES CAPACES DE ATRAPAR A LOS PATÓGENOS Y FACILITAR SU ELIMINACIÓN.

LINFOCITOS B

PILOTOS SUMAMENTE HÁBILES CAPACES DE RECORDAR POR MEDIO DE SU **MEMORIA INMUNOLÓGICA** A INVASORES PREVIOS. ESTOS **RECONOCEN ANTÍGENOS** Y LOS **PRESENTAN** A SUS COMPAÑEROS PARA COORDINAR UN ATAQUE. PASAN A SER UNOS PODEROSOS BOMBARDEROS DE **ANTICUERPOS**, CAPACES DE **MARCAR E INHIBIR** A SUS ENEMIGOS PARA FACILITAR SU ELIMINACIÓN.

LINFOCITOS T

LA ELITE DEL EJÉRCITO, AQUELLOS QUE DIRIGEN EL CURSO DE LA BATALLA. LOS LLAMADOS **COLABORADORES** SE ENCARGAN DE COORDINAR LA FLOTA **SUMINISTRANDO CITOCINAS** PARA **ACTIVAR Y DIRIGIR** A SUS ALIADOS COMO SON LOS LINFOCITOS B. LOS **CITOTÓXICOS** SON PRECISOS CAZADORES QUE **BUSCAN Y ELIMINAN** POR SÍ MISMOS A **CÉLULAS CANCEROSAS O INFECTADAS POR VIRUS**. LOS **REGULADORES** SON AQUELLOS ENCARGADOS **MANTENER A RAYA LA RESPUESTA INMUNE** UNA VEZ LA BATALLA HA TERMINADO PARA ASÍ EVITAR **DAÑOS COLATERALES** EN NUESTRAS **PROPIAS CÉLULAS** DEL CUERPO.



Integrantes :
 Leyva Vidovich Herick Rael, Arredondo Félix Sebastián, Ambriz Herrera Miguel Ángel
 Asesora académica:
 Barrios Rodríguez Adriana Alicia



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

CREACIONES ARTÍSTICAS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

EL ENIGMA DE UN ELFO SIN MAGIA: UN VIAJE CLÍNICO HACIA EL DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DE HUTCHINSON-GILFORD


*THE ENIGMA OF AN ELF WITHOUT MAGIC: A CLINICAL
JOURNEY TOWARDS THE DIAGNOSIS OF
HUTCHINSON-GLIFORD SYNDROME*

DANA VIANEY GASTELUM HERRERA

 0009-0005-1320-9123


danavianey@gmail.com

ESTEFANÍA CEBREROS LÓPEZ

 0009-0004-9081-9534


cebrerose2002@gmail.com

ÁNGELA MONSERRAT GARCÍA CAMACHO

 0009-0005-2258-9308

angelagarciacamacho25@gmail.com

DR. JORGE EDUARDO VALDÉS FLORES

 0000-0002-5137-4235

jorgevaldez@uas.edu.mx

Recibido: 22 de noviembre de 2024.

Aceptado: 04 de diciembre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

EL ENIGMA DE UN ELFO SIN MAGIA: UN VIAJE CLÍNICO
HACIA EL DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DE
HUTCHINSON-GILFORD

*THE ENIGMA OF AN ELF WITHOUT MAGIC: A CLINICAL
JOURNEY TOWARDS THE DIAGNOSIS OF
HUTCHINSON-GLIFORD SYNDROME*

Autores: Dana Vianey Gastelum Herrera, Estefanía Cebreros López,
Ángela Monserrat García Camacho y Jorge Eduardo Valdés Flores.

Palabras claves: Síndrome de Hutchinson-Gliford; Harry Potter; Ciencias
Biomédicas; Progeria infantil; Concurso.

Keywords: Hutchinson-Gliford Syndrome, Biomedical Sciences,
Childhood Progeria, Harry Potter, Contest.

Segundo Concurso de Carteles: Analogías en Ciencias Biológicas y
Biomédicas Edición Harry Potter de la Facultad de Biología.

Cartel ganador en la categoría “Ciencias Biomédicas”

Dimensiones: 120 x 90 cm

Formato: Digital



Facultad de Biología Las Reliquias de la Ciencia

EL ENIGMA DE UN ELFO SIN MAGIA: UN VIAJE CLINICO HACIA EL DIAGNOSTICO DE SINDROME DE HUTCHINSON-GILFORD

Autores: Dana V. Gastelum H., Estefanía Cebrenos L., Ángela M. García C.
Asesor académico: Dr. Jorge E. Valdés F.
Correo de correspondencia: danavianey@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Se presenta el caso clínico de un paciente inicialmente identificado como un "elfo doméstico" debido a su apariencia y comportamiento. El cual fue privado de su libertad y vendido, sin embargo, al no presentar ninguna habilidad mágica, fue abandonado y finalmente rescatado y puesto bajo la tutela de la organización P.E.D.D.O. (Plataforma Élfica de Defensa de los Derechos Obreros), que promueve los derechos y el bienestar de los elfos domésticos. Al percatarse de la falta de habilidades mágicas del elfo, la organización lo remitió al Hospital San Mungo de Enfermedades y Heridas Mágicas para una evaluación general.

Tras una serie de pruebas médicas, se descubrió que el paciente no era un elfo, sino un niño muggle de aprox 6 años de edad con un diagnóstico de síndrome de Hutchinson-Gilford (progeria infantil). Esta enfermedad genética rara y fatal se caracteriza por un envejecimiento prematuro, crecimiento lento y bajo peso, cabeza desproporcionadamente grande, mandíbula y labios pequeños, nariz curva, ojos grandes, caída de cabello, y piel fina y arrugada, entre otros síntomas.

Este síndrome se debe a mutaciones en el gen LMNA, que producen una proteína defectuosa llamada progerina, que interfiere con la división celular y acelera el envejecimiento.

METODOLOGÍA

Exploración de Rasgos Físico-Mágicos

El paciente presentaba bajo peso (11 kg), baja estatura (96 cm), y una circunferencia cefálica de 46.5 cm. Piel delgada y elástica, manchas en el torso, ganglios inflamados, cabello escaso, venas visibles en la cabeza, ojos prominentes, nariz baja, anomalías mandibulares, pecho en forma de "pechuga de snidget dorado", articulaciones rígidas y dedos hinchados en forma de "palillos de tambor".

Análisis Mágico de Fluidos y Esencias

Los análisis de sangre, hormonas tiroideas, hormona paratiroidea y calcitonina fueron normales. Las pruebas adicionales de función hepática y renal, electrolitos, gases en sangre, y análisis de orina y heces no mostraron irregularidades.

Visión Mágica y Encantamientos de Revelación

Las imágenes fueron mayormente normales, salvo por una leve insuficiencia en la válvula tricúspide, un hidrocele en el testículo derecho, y una posible espina bífida en la columna.

Hechizos de Rastreo Genético Profundo y Hallazgos Ancestrales

El hechizo de rastreo utilizó muestras de sangre y bases de datos especializadas muggles y arcanas para identificar variaciones genéticas.

Revelando en el niño una variación en el gen LMNA, que podría afectar su función. La mutación es rara en la población muggle y se transmite de forma autosómica dominante.



RESULTADOS

El paciente presentó signos característicos de progeria infantil, incluyendo baja estatura y peso, piel delgada, venas prominentes, y rasgos faciales distintivos como ojos grandes, nariz baja y mandíbula pequeña.

La secuenciación genética confirmó una mutación heterocigótica en el gen LMNA, que provoca la producción de progerina, responsable del envejecimiento acelerado en el síndrome de Hutchinson-Gilford.

CONCLUSIÓN

El caso resalta la complejidad de diagnosticar al paciente inicialmente como un elfo doméstico debido a sus características físicas inusuales y la falta de habilidades mágicas. Sin embargo, tras una evaluación exhaustiva en el Hospital San Mungo, se determinó que el paciente no era un elfo, sino un niño muggle afectado por una rara condición genética: el síndrome de Hutchinson-Gilford. Este diagnóstico final explica sus rasgos físicos y el envejecimiento acelerado, evidenciando la importancia de considerar tanto el contexto mágico como el conocimiento muggle para una comprensión integral de casos complejos.

REFERENCIAS

Chu, Y., Xu, Z., Xu, Z., & Ma, L. (2014). Hutchinson-Gilford Progeria syndrome caused by an LMNA mutation: a case report. *Pediatric Dermatology*, 32(2), 271-275. <https://doi.org/10.1111/pde.12406>

Wiki, C. T. H. P. (n.d.). House-elf, Harry Potter Wiki. <https://harrypotter.fandom.com/wiki/House-elf>

Morán, G., & Genoveva, M. (2014). Síndrome de Progeria de Hutchinson-Gilford. Causas, investigación y tratamientos farmacológicos. *Educación Química*, 25(4), 432-439. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(14\)70063-1](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(14)70063-1)

Progeria - Síntomas y causas - Mayo Clinic. (n.d.). <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/progeria/symptoms-causes/syc-20356038>

Zhang, S., Lin, S., Zhou, Y., Wang, W., Li, J., Wang, C., & Pang, Q. (2022). Clinical manifestations and gene analysis of Hutchinson-Gilford progeria syndrome: A case report. *World Journal of Clinical Cases*, 10(15), 5018-5024. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v10.i15.5018>



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

CREACIONES ARTÍSTICAS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

EL LAGO NEGRO EN PELIGRO: EFECTOS DE AGENTES BIOLÓGICOS, QUÍMICOS Y EL ESTRÉS HÍDRICO EN EL RÍO CULIACÁN


THE BLACK LAKE IN DANGER: EFFECTS OF BIOLOGICAL AGENTS, CHEMICALS AND WATER STRESS ON THE CULIACÁN RIVER

KIREY GUADALUPE LÓPEZ CAMPOS

 0009-0009-8522-9894


kireylopez121@gmail.com

ARYANE MARÍA LUGO GÁLVEZ

 0009-00009-6154-1699


aryanelugo@gmail.com

GRETEL BERENICE QUEVEDO BENG

 0009-0000-1015-0756

19327269.quevedo@gmail.com

MC. JESÚS MIGUEL CORRALES SAUCEDA

 0000-0003-2520-4547

miguel.corrales@uas.edu.mx

Recibido: 25 de noviembre de 2024.

Aceptado: 04 de diciembre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

EL LAGO NEGRO EN PELIGRO: EFECTOS DE AGENTES
BIOLÓGICOS, QUÍMICOS Y EL ESTRÉS HÍDRICO EN EL RÍO
CULIACÁN

*THE BLACK LAKE IN DANGER: EFFECTS OF BIOLOGICAL
AGENTS, CHEMICALS AND WATER STRESS ON THE
CULIACÁN RIVER*

Autores: Kirey Guadalupe López Campos, Aryane María Lugo Gálvez,
Gretel Berenice Quevedo Beng y Jesús Miguel Corrales Saucedo.

Palabras claves: Ciencias Biológicas, Harry Potter, Agentes biológicos,
Rio Culiacán.

Keywords: Biological Sciences, Harry Potter, Biological agents, Culiacán
River.

Segundo Concurso de Carteles: Analogías en Ciencias Biológicas y
Biomédicas Edición Harry Potter de la Facultad de Biología.

Cartel ganador en la categoría “Ciencias Biológicas”

Dimensiones: 90 x 120 cm

Formato: Digital



Facultad de Biología las Reliquias y de la Ciencia

El Lago Negro en Peligro: Efectos de agentes biológicos, químicos y el estrés hídrico en el Río Culiacán

Aryane María Lugo Gálvez, Kirey Guadalupe López Campos, Gretel Berenice Quevedo Beng

19327269.quevedo@gmail.com

Asesor: M.C Jesús Miguel Corrales Saucedo

INTRODUCCIÓN

RESULTADOS

En el último siglo, las ciudades mexicanas han experimentado un crecimiento urbano acelerado, particularmente hacia las áreas periféricas y márgenes de los ríos, lo que ha generado importantes modificaciones en su estructura, composición y funcionamiento. Este proceso ha tenido consecuencias graves para los ecosistemas naturales, provocando su deterioro y la pérdida de recursos naturales urbanos. En este contexto, los ecosistemas fluviales, se han visto especialmente afectados por las presiones humanas, que han alterado su diversidad morfológica, la calidad del agua, y la fauna y flora asociadas. En Culiacán, municipio con un clima favorable para la disponibilidad de agua, los recursos hídricos están bajo estrés debido a la sobreexplotación y a los efectos del cambio climático. Gran parte del agua se destina al sector agropecuario, lo que limita la disponibilidad para otros usos, como el consumo humano y la conservación ambiental, lo que



Se teme que la presencia de factores externos al nicho ecológico perturban el equilibrio y la salud del Río Culiacán; la mayoría de esto se debe a consecuencia de el alto porcentaje del uso agrícola que tiene el cauce, y su directa interacción con la actividad antropogénica.

Agentes químicos y biológicos

Dentro de la cuenca del río Culiacán se observaron contaminantes de origen agrícola, por mencionar algunos: DDT/DDE, (Dicloro difenil tricloretano), endosulfanos, organofosforados (La Parra et al., 2012), así como la presencia de varias cepas de Salmonella resistentes a antibióticos (Castañeda-Ruelas & Jiménez-Eduza, 2018), así como metales pesados (Ruiz-Fernández et al., 2003) (Tabla 1).

Cambio en la composición de flora

Producto de la revisión se encontró que en la cuenca, de la ciudad de Culiacán, ha habido cambios en la composición florística, en donde se ha reportado presencia de especies introducidas. Se menciona que del 100% de las especies arbóreas presentes dentro de la cuenca con influencia en la ciudad, el 46% corresponden a especies exóticas invasoras (Iniguez-Ayón et al., 2015).

Contaminante	Concentración	Consecuencia
DDT/DDE	0.51 a 25.98 ng/g - 1 (media 4.9 a 6.7) en 13 ríos	Vida estimada de 10 a 30 años. Altera funciones metabólicas de los organismos. De acumula y biomagnifica en organismos.
Lindeno	0.22 a 9.77 ng/g - 1 (media 1.72 a 2.41 ng/g - 1) en 13 ríos	Vida media de 30 a 335 días en el agua y de 2 años en el suelo. Causa problemas endocrinos.
Endosulfanos	Entre 0.5 a 4.95 ng/g - 1 (media por río)	Clasificados por la USEPA (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, por sus efectos en insectos como contaminantes prioritarios debido a su persistencia, bioacumulación y biomagnificación, y su efecto a largo plazo).
Organofosforados	0.01 hasta 1294 ng/g - 1 (media 125.65 a 101.12 ng/g - 1)	Efectos tóxicos y daño celular (relacionado a cáncer).
Metales Pesados (cadmio, cobalto, cobre, plomo, zinc)	Concentración moderada	Problemas en la salud relacionados con metales pesados, daño a la salud, problemas de sostenibilidad, contaminación, etc.
Salmonella con resistencia a antibióticos	50.5 % (28/111) de las cepas de Salmonella presentadas (RA resistentes a antibióticos de las 18 cepas del género evaluado: 47.1 % (23/49) de las cepas. No se identificaron con Resistencia múltiple antibiótica. Se presentaron principalmente resistentes a ampicilina (16.2 %), tetraciclina (14.4 %) y eritromicina (10.8 %), respectivamente (0.2 %).	Impacto negativo en la eficacia del tratamiento antimicrobiano (García-Rodríguez y Salazar-Sánchez, 2018) (Tabla 1).

Tabla 1. Contaminantes



Figura 1. Mapa SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA GERENCIA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS ACTUALIZACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA EN EL ACUÍFERO RÍO CULIACÁN (2004), ESTADO DE SINALOA CIUDAD DE MÉXICO, 2023. (4x2)

difícil alcanzar un uso sostenible del agua. Las políticas de asignación de agua priorizan la actividad agrícola en detrimento de las necesidades sociales y ambientales, lo que despoja al recurso de su carácter de derecho humano y amenaza su sostenibilidad a largo plazo. Por otro lado, Culiacán es un municipio agrícola, cuyo uso de pesticidas y químicos ha contribuido a una disminución en la calidad y seguridad de sus cuerpos de agua.



Gráfico 1. Precipitación total anual (acumulada) 2014-2024

Afectación por el cambio climático. A pesar de que algunas temporadas de lluvias han ocurrido, estas no han sido suficientes para recuperar los niveles de agua en las presas, lo cual, a provocado que se mantenga a un nivel debajo del 50% de su capacidad durante varios años.

En 2023, Sinaloa enfrentó una severa sequía, en la región de Culiacán se han registrado condiciones excepcionales. La falta de lluvias adecuadas ha llevado a una disminución significativa en la disponibilidad de agua para riego agrícola y consumo humano. Esto ha impactado negativamente en el sector agropecuario, que depende casi completamente del agua del río para su funcionamiento (Figuerola-Elenes et al., 2023) (Gráfico 1).

METODOLOGÍA

CONCLUSIÓN

Se efectuó una búsqueda bibliográfica basada en artículos de revistas especializadas tanto en idioma inglés como en español. La revisión consistió en la identificación de títulos con palabras clave como: Río Culiacán, contaminación, estrés hídrico, metales pesados, pesticidas, situación ecológica, microorganismos, actividad antropogénica. Se revisó el resumen así como los resultados de los artículos.

El río Culiacán, a pesar de tener una contaminación moderada comparado con otras cuencas al sur del país, enfrenta una crisis ambiental que requiere de una gestión integral y la participación activa de la comunidad. Las soluciones deben incluir programas de reforestación, la regulación del uso de pesticidas, y una urbanización sostenible que respete los límites naturales del ecosistema. A través de una mayor sensibilización ambiental y una planificación coordinada, se puede trabajar hacia la recuperación del río y la preservación de sus recursos para las futuras generaciones. Es necesario recalcar que no tomar las acciones adecuadas en cuanto a la situación actual puede resultar en un problema de alto impacto tanto en el ámbito antropogénico como el ecológico, aumentando brotes de enfermedades, creando ambientes poco favorables para especies nativas y aumentando la cantidad de especies invasoras, desequilibrando el ecosistema y limitando el acceso a agua apta para consumo humano y agrícola.

El área de estudio donde se enfocó el presente trabajo con base al análisis bibliográfico corresponde a la cuenca ubicada en la ciudad de Culiacán (Figura 1). Los estudios revisados en este trabajo fueron publicados entre los años 2003 y 2020.

De acuerdo con la literatura revisada se categorizaron los contaminantes mencionados en: metales pesados, pesticidas (DDT/DDE, HCH/Lindeno, endosulfanos y organofosforados) y salmonela (Tabla 1); con el fin de identificar la concentración de contaminantes en el agua del Río Culiacán.

REFERENCIAS

Yacim-Paola Iniguez-Ayón, César Angel Peña Saldaña, & Scairo-Antón, S. E. (2015). Ecosistema fluvial urbano: evaluación ecológica y visual del río Tamazula en la ciudad de Culiacán, Sinaloa, México. *Quimera*, 13(1), 75-97. [https://www.redalyc.org/urn:urn:ciq:1481400110050001](https://www.redalyc.org/urn/urn:ciq:1481400110050001). Castañeda-Ruelas, G. M., & Jiménez-Eduza, M. (2018). EVALUACIÓN DE RÍOS DEL VALLE DE CULIACÁN, MÉXICO, COMO RESERVOARIOS DE SEROTIPOS DE Salmonella RESISTENTES A ANTIBIÓTICOS. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 34(2), 191-201. <https://doi.org/10.20383/riaica.2018.148.0201>. Sarmento, E. F., & Etxebarri, A. (2023). Destrucción y debilitamiento en el medio ambiente del Valle de Culiacán, Sinaloa: deformación, químicos y semillas mejoradas, 1940-1970. *Silares. Revista de Estudios Históricos*, 26(4), 304-357. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2722323/v1>. La contaminación de los ríos. (n.d.). <https://www.cuicua.com/agua/contaminacion-de-los-rios/>. Figueroa-Elenes, J. R., Benítez Escobar, R., & Martín Urbano, P. (2023). La gestión de los recursos hídricos en el municipio de Culiacán, Sinaloa, México. *Revista Cuicua de Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo*, 13(17), 3-42. <https://doi.org/10.20983/cuicua.2023.17.1>. Juárez, U., De Taboada, A., & Juárez Autónoma de Tabasco Villahermosa. (n.d.). Universidad y Ciencia. CONCENTRATION OF NUTRIENTS AND CNP RATIOS IN SURFACE SEDIMENTS OF A TROPICAL COASTAL LAGOON COMPLEX AFFECTED BY AGRICULTURAL RUNOFF. 27(2), 145-155. <https://www.cadefor.org/doi/10.54540/cadefor.v27n2.145>. Behar, J., Benigno, J., Padri, Angel, M., Ignacio, J., Lorena, A., Ruben, C. O., & Quiroz, C. C. (2017). Monitoring of pesticides residues in northwestern Mexico rivers. *Acta Universitatis Turkuensis*, 27(1), 45-54. <https://doi.org/10.1111/atu.12120>. A. C. Ruiz-Fernández, C. Hilarie-Marcel, & P. Lugo-Orosco. (2003). Historical trends of metal pollution recorded in the sediments of the Culiacán River Estuary, Northwestern Mexico. *Applied Geochemistry*, 18(6), 577-588. [https://doi.org/10.1016/S0883-2927\(03\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0883-2927(03)00017-8). Merced-García, K., Amalillo-Sosa, L. E., Rodríguez-Mata, A. L., Rangel-Peñas, J. G., González-Huertos, Y., & Conde Herrera, C. I. S. (2020). Assessment of intensive agriculture on water quality in the Culiacán River basin, Sinaloa, Mexico. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(23), 28636-28648. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08853-4>. Prieto-Figueroa, M. G., Duval-Cápiex, J., Jiménez-Vega, M. A., Castillo-Buato, D., Muñoz-Carvajal, D., Rubio-Carrasco, W., López-López, G., Isagane-Riano, G., & Volante, D. (2011). Cadmium, copper, lead, and zinc in Magdi ophiolite from seven coastal lagoons of NW Mexico. *Environmental Monitoring and Assessment*, 183(1-4), 133-139. <https://doi.org/10.1007/s10661-010-1384-x>. A. C. Ruiz-Fernández, C. Hilarie-Marcel, Quintero, B., M. Soto-Jiménez, & P. Lugo-Orosco. (2002). Recent sedimentary history of anthropogenic impacts on the Culiacán River Estuary, northwestern Mexico: geochemical evidence from organic matter and nutrients. *Environmental Pollution*, 118(3), 365-377. [https://doi.org/10.1016/S0269-7497\(02\)00282-3](https://doi.org/10.1016/S0269-7497(02)00282-3). SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA GERENCIA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS ACTUALIZACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA EN EL ACUÍFERO RÍO CULIACÁN (2004), ESTADO DE SINALOA CIUDAD DE MÉXICO, 2023. (4x2)



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

CREACIONES ARTÍSTICAS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

LA BATALLA POR LA INMUNIDAD: LUKE LINFOFIGHTER VS. DARTH VIRUS


*THE BATTLE FOR IMMUNITY: LUKE LINFOFIGHTER VS.
DARTH VIRUS*

VALERIA GUADALUPE ROCHA IBARRA

 0009-0005-4836-588X

valeriarocha.fb@uas.edu.mx

MC. ADRIANA ALICIA BARRIOS RODRÍGUEZ

 0009-0007-2382-8555

abarrios@uas.edu.mx

Recibido: 05 de noviembre de 2024.

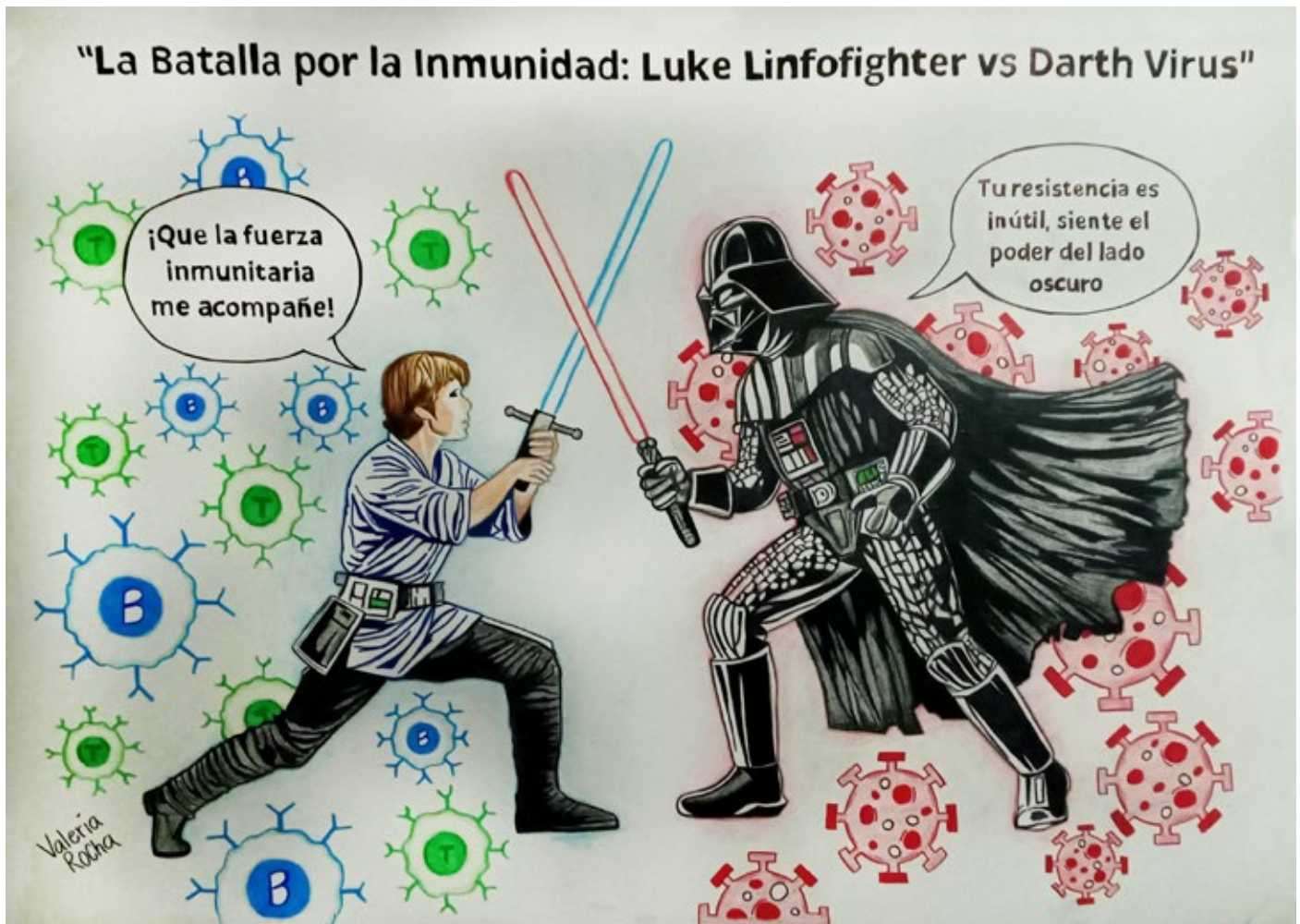
Aceptado: 11 de noviembre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

LA BATALLA POR LA INMUNIDAD: LUKE LINFOFIGHTER VS. DARTH VIRUS

*THE BATTLE FOR IMMUNITY: LUKE LINFOFIGHTER VS.
DARTH VIRUS*



Autores: Valeria Guadalupe Rocha Ibarra y Adriana Alicia Barrios Rodríguez

Palabras claves: Inmunidad, Star Wars, Ciencias biológicas, Virus, Concurso.

Keywords: Immunity, Star Wars, Biological Sciences, Virus, Contest.

Primer Concurso de Carteles: Analogías en Ciencias Biológicas y Biomédicas Edición Star Wars 2024 de la Facultad de Biología.

Cartel ganador en la categoría "Creatividad"

Dimensiones: 120 x 90 cm

Técnica: A lápiz



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

CREACIONES ARTÍSTICAS


 OPEN ACCESS

 CREATIVE COMMONS
BY NC SA

MICROPLÁSTICOS, MI COMPAÑERO DE VIDA

MICROPLASTICS, MY LIFE PARTNER

DRA. RUTH MORA-ROCHÍN

 0009-0005-7566-819X

rochinruth@uas.edu.mx

Recibido: 18 de septiembre de 2024.

Aceptado: 12 de octubre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)



Título: *Microplásticos, mi compañero de vida.*

Autor: *Ruth Mora-Rochín.*

Técnica: *Carboncillo sobre papel.*

Medidas: *33 x 48.3 cm.*

Año: *2024.*

MICROPLÁSTICOS, MI COMPAÑERO DE VIDA

MICROPLASTICS, MY LIFE PARTNER

Palabras clave: *Microplásticos, Plastic, Salud, Contaminación.*

Keywords: *Microplastics, Plastic, Health, Pollution.*

Las investigaciones recientes sobre los plásticos y microplásticos como fuentes de contaminación ambiental son alarmantes. Un ejemplo emblemático es la “isla de basura” en el océano Pacífico. En 1997, el capitán y oceanógrafo Charles Moore fue el primero en detectar su existencia, revelando así una crisis ambiental de proporciones globales. Dos décadas después, en 2018, la revista *Nature* informó que esta gran mancha abarca aproximadamente 1.6 millones de km² y contiene unas 80,000 toneladas de plástico, cantidad que sigue en constante aumento (Iberdrola, s.f.). Hoy en día, su extensión es aún mayor, lo que subraya la urgencia de tomar conciencia sobre la enorme cantidad de desechos que generamos y de la necesidad de reducir su producción.

La contaminación por microplásticos se ha extendido a todos los rincones del planeta y no solo afecta el medio ambiente, sino también la salud humana. Emenike y colaboradores (2024) han reportado que los microplásticos se encuentran en el cuerpo humano, no solo por ingestión sino también por inhalación. Estos residuos están presentes en fluidos corporales como sangre, orina, heces e incluso en la leche materna. Al estar en la sangre, es posible que los microplásticos se distribuyan por el sistema circulatorio y lleguen a diversos órganos (Li et al., 2024). Aunque aún no se comprenden completamente las consecuencias de esta exposición, preocupa especialmente su impacto en bebés, quienes podrían estar expuestos a través de la leche materna (Emenike et al., 2023; Gutiérrez, 2024; Li et al., 2024).

Esta situación plantea una pregunta crucial: ¿cuántas generaciones más estarán expuestas a

este problema? Nos enfrentamos a un largo camino para reducir el uso del plástico en nuestra vida cotidiana y aún más tiempo para que los plásticos acumulados se desintegren por completo. La batalla contra este material apenas comienza. Ya que, incluso en ecosistemas remotos y extremos, la huella de los plásticos es evidente. Por ejemplo, en el punto más alto de la Tierra, el Monte Everest, y en el más profundo, la fosa de las Marianas, se han encontrado restos plásticos. Según Flores (2024), materiales no biodegradables, incluido el plástico, están presentes en todos los ecosistemas y afectan a múltiples especies, como peces que ingieren estos residuos. Este panorama enfatiza que no hay rincón en el planeta que esté a salvo de esta contaminación y resalta la urgencia de reducir la producción y consumo de plásticos para proteger el medio ambiente y a futuras generaciones.

La obra “Microplásticos, mi compañero de vida” invita a reflexionar sobre el uso excesivo de plásticos en nuestra vida diaria y nos insta a optar por alternativas biodegradables para no contribuir a la actual contaminación de ríos, lagos y océanos. En esta obra, el ser humano es representado en un acto de alimentación de la fauna marina, pero el agua está contaminada con plásticos y microplásticos, lo cual lleva a los peces a confundir estos residuos con alimento. También se incluyen representaciones de redes de pesca y el sistema circulatorio humano, ilustrando cómo los microplásticos se distribuyen por el cuerpo. Finalmente, un biberón simboliza la presencia de estos contaminantes en la leche materna, resaltando su impacto potencial desde las etapas más tempranas de la vida.

REFERENCIAS

- Emenike, E. C., Okorie, C. J., Ojeyemi, T., Egbemhenghe, A., Iwuozor, K. O., Saliu, O. D., Okoro, H. K., & Adeniyi, A. G. (2023). From oceans to dinner plates: The impact of microplastic on human health. *Heliyon*, 9, e20440. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20440>
- Flores, J. (2023). Encuentran restos de plástico en el punto más profundo del océano. *National Geographic España*. https://www.nationalgeographic.com/es/ciencia/encuentran-restos-plastico-punto-mas-profundo-oceano_14257
- Flores, U. (2024). ¿Hay basura en el Monte Everest? Esta es la cantidad de desechos que cada año se quedan varados en la montaña más alta del mundo. *Infobae*. <https://www.infobae.com/mexico/2024/01/28/hay-basura-en-el-monte-everest-esta-es-la-cantidad-de-desechos-que-cada-ano-se-quedan-varados-en-la-montana-mas-alta-del-mundo/>
- Gutiérrez, I. (2024). Los microplásticos en la leche materna: una amenaza desconocida. *Tecscience*. <https://tecscience.tec.mx/es/salud/microplasticos-en-la-leche-humana/>
- Iberdrola. (s.f.). Isla de plástico: el séptimo continente en el Pacífico. *Iberdrola*. <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/isla-de-plastico-pacifico-septimo-continente>
- Li, Y., Chen, L., Zhou, N., Chen, Y., Ling, Z., & Xiang, P. (2024). Microplastic in the human body: A comprehensive review of exposure, distribution, migration mechanisms, and toxicity. *Science of The Total Environment*, 946, 174215. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.174215>



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A


CREACIONES ARTÍSTICAS

 OPEN ACCESS

 CREATIVE COMMONS


UN ENCIERRO EN DOS MUNDOS: EL SÍNDROME DE ENCLAUSTRAMIENTO Y LA PRISIÓN DE HAN SOLO *A CONFINEMENT IN TWO WORLDS: THE LOCKED-IN SYNDROME AND HAN SOLO'S PRISON*

DANA VIANEY GASTELUM HERRERA

 0009-0005-1320-9123


danavianey@gmail.com

YOSHLIN MARIEL FÉLIX ROMERO

 0009-0000-4909-3293

yoshlin.mariel@gmail.com

MC. ADRIANA ALICIA BARRIOS RODRÍGUEZ

 0009-0007-2382-8555

abarrios@uas.edu.mx

Recibido: 04 de noviembre de 2024.

Aceptado: 06 de noviembre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

UN ENCIERRO EN DOS MUNDOS: EL SÍNDROME DE
ENCLAUSTRAMIENTO Y LA PRISIÓN DE HAN SOLO
*A CONFINEMENT IN TWO WORLDS: THE LOCKED-IN
SYNDROME AND HAN SOLO'S PRISON*

Autores: Dana Vianey Gastelum Herrera, Yoshlin Mariel Félix Romero y
Adriana Alicia Barrios Rodríguez

Palabras claves: Síndrome de Enclaustramiento; Star Wars; Ciencias
Biomédicas; Creativo; Concurso.

Keywords: Locked-in Syndrome; Star Wars; Biomedical Sciences;
Creative; Contest.

Primer Concurso de Carteles: Analogías en Ciencias Biológicas y
Biomédicas Edición Star Wars 2024 de la Facultad de Biología.

Cartel ganador en la categoría “Mejor Diseño”

Dimensiones: 120 x 90 cm

Formato: Digital



UN ENCIERRO EN DOS MUNDOS: EL SÍNDROME DE ENCLAUSTRAMIENTO — Y LA PRISIÓN DE HAN SOLO —

En una galaxia llena de héroes y adversidades, se nos presenta una escena memorable: Han Solo, el intrépido piloto del Halcón Milenario, es congelado en carbonita por el despiadado Jabba the Hutt. Esta icónica escena de "Star Wars" nos ofrece más que una simple narrativa de ciencia ficción; nos lleva a reflexionar sobre una verdad más profunda. El encierro de Han Solo dentro del bloque de carbonita no es solo una prisión física, sino un poderoso símbolo de encierro interno.

Este sentido de estar atrapado, presente tanto en la ficción como en la realidad, se asemeja sorprendentemente al síndrome de enclaustramiento.

"Esa congelación de carbono fue lo más parecido a personas muertas allí. Y no era solo dormir. ¡No fue un gran despertar!"

-Han Solo



CATEGORÍA

Clásica: los pacientes están cuadripléjicos y anátricos, con la consciencia y movimientos verticales de los ojos y del párpado superior conservados

Incompleta: los pacientes tienen movimientos voluntarios limitados además de los movimientos verticales del ojo, principalmente de los dedos de la mano y del pie

Total: los pacientes presentan inmovilidad completa incluyendo los movimientos oculares pero con consciencia conservada

CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO



Las posibles causas del síndrome de enclaustramiento incluyen:

- Lesión encefálica traumática
- Enfermedades del sistema circulatorio
- Sobre dosis medicamentosa
- Daño a las neuronas, particularmente destrucción de la vaina mielínica, causada por enfermedad
- Un ACV (accidente cerebrovascular) isquémico o hemorrágico, usualmente de la arteria basilar
- Toxinas
- Tumores cerebrales

¿QUÉ ES EL SÍNDROME DE ENCLAUSTRAMIENTO?

El síndrome de enclaustramiento (Locked-In Syndrome) es una enfermedad neurológica rara caracterizado por un estado de vigilia y consciencia con cuadriplejía y parálisis de los nervios craneales inferiores que conduce a discapacidad para adoptar una expresión facial, moverse, hablar o comunicarse excepto por medio de movimientos oculares codificados.



SIGNOS Y SÍNTOMAS

Parálisis muscular

Consciencia preservada



Movimientos oculares preservados

Posibles signos de angustia



Sensibilidad táctil y sensorial



Incapacidad para comunicarse convencionalmente

CONCLUSIÓN

La experiencia de Han Solo en carbonita y el síndrome de enclaustramiento comparten similitudes sorprendentes: ambos implican estar atrapado en un estado de inmovilidad y aislamiento. Tanto Han Solo como los afectados por el síndrome de enclaustramiento enfrentan desafíos emocionales significativos, luchando contra la sensación de impotencia y la lucha por mantener la esperanza. Sin embargo, al igual que Han Solo finalmente es liberado de su prisión de carbonita, los pacientes con síndrome de enclaustramiento pueden encontrar formas de comunicarse mediante tecnologías de asistencia como dispositivos de comunicación por movimientos oculares e interfaces cerebro computadora, ofreciendo esperanza y conexión en medio de la adversidad.

DIAGNÓSTICO

- Evaluar la comprensión mediante movimientos oculares
- Realizar neuroimágenes para descartar trastornos tratables
- EEG muestra patrones normales de sueño-vigilia

TRATAMIENTO

- Tratamiento de sostén para prevenir complicaciones sistémicas.
- Fisioterapia para prevenir contracturas
- Entrenamiento en comunicación mediante movimientos oculares.

PRONÓSTICO

- Depende de la causa y del soporte provisto
- La recuperación temprana de movimientos oculares es favorable
- Trastornos irreversibles o progresivos pueden ser fatales

Bibliografía

- Síndrome de enclaustramiento (Locked-In Syndrome) [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-neuro/C3%B3gicos/coma-y-deterioro-de-la-conciencia/s%C3%ADndrome-de-enclaustramiento-locked-in-syndrome>
- Orphanet: Síndrome de enclaustramiento [Internet]. Orpha.net. Disponible en: <https://www.orpha.net/es/disease/detail/2406>

Integrantes:

Dana Vianey Gastelum Herrera
Yoshlin Mariel Félix Romero



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

ENTREVISTAS


 OPEN ACCESS



CREATIVE COMMONS

TORTUGAS MARINAS TRANSPARENTES *SEE-THROUGH SEA TURTLES / TRANSPARENT SEA TURTLES*

BIÓL. MARIANA VALERIA AYALA RUBIO

 0009-0009-0086-0231

valeria.ayala@uas.edu.mx

Recibido: 15 de junio de 2024.

Aceptado: 15 de agosto de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

TORTUGAS MARINAS TRANSPARENTES

*SEE-THROUGH SEA TURTLES / TRANSPARENT SEA TURTLES**El estandarizar la técnica de transparentado en Quelonios*

Silvia Barrios, estudiante de la carrera de Biología, ha logrado estandarizar un método para “transparentar” tortugas marinas, sin embargo, no fue un trabajo sencillo ni de rápidos resultados. En esta entrevista habló un poco de su travesía para llegar a su exitoso método (Figura 1).

El interés por este tema nació en ella durante una salida de campo a Ceuta. Cursaba la asignatura “biología del desarrollo” y el motivo de la visita al campo tortuguero tenía la finalidad de hacer análisis de nidos.

Mientras participaba en los conteos de los nidos una pregunta clave nació en ella: ¿cómo saber que el hueso realmente está malformado si sólo se logra ver el exterior?

Esos ejemplares se descartan, sin embargo, no se sabe realmente cuál es el motivo del deceso y solo hacen parte del conteo.

Fue entonces que observó a un artista que diafaniza animales para comercializar como objetos de ornato y le propuso usar el método al Director de la Facultad de Biología, el Dr. Ingmar Sosa, quien es encargado del campamento tortuguero Ceuta. Gracias al apoyo se pudieron hacer los tramites para la colecta, sobretodo por ser para una especie protegida.



Figura 1.

Entrevistada Silvia Barrios en laboratorio de zoología de Facultad de Biología UAS. (Fotografía propia)



Figura 2.

Tortuga diafanizada, vista dorsal de un ejemplar después de aplicar la técnica de diafanización y el encapsulado. (Fotografía propia)

En la literatura no se encuentra información para reptiles, por lo que el método en tortugas es pionero.

En un inicio Silvia se basó en los procesos señalados en la metodología; con hidroxido de potasio y de sodio, que son lo mas usado en otros animales. El hidroxilo deshace los organos en el interior, y la piel se vuelve “transparente”. Definir el tiempo que se tarda en diafanizar sin que deshaga la tortuga, fue una de las principales dificultades. En las primeras pruebas tardó de 2 a 3 semanas en temporada de frío y para temporadas de calor de 1 a 2 semanas. Por ello Silvia señaló que le resulto muy difícil encontrar un punto. Esta técnica se hace para respetar la estructura de la tortuga sin ser invasivos.

Para teñir las tortugas también realizó pruebas con bromelina proveniente de la aguama para trabajar con lo que la región ofrece, sin embargo, el proceso de extracción resta mucho tiempo (Figura 3). El paso posterior a la tinción es poner el ejemplar en glicerina, para ofrecer un buen manejo evitando el maltrato, además de ser más interactivo.

Silvia encontró que la recina uv es la que mejor funciona, pero requiere hacerse capa por capa y puede tardar aproximadamente ¡más de 72 horas! para que quede uniforme y sin burbujas de aire encapsulado. Este proceso se hace para respetar la estructura de la tortuga sin ser invasivos; por ello es importante el proceso con los hidróxidos, pero resulta completamente diferente en cada especie.

Ha habido mucho interés por parte de compañeros

Ya sea en campamento o en el laboratorio, muchos estudiantes se acercaron mostrando un interés genuino para aprender y para aportar en este proyecto, que tiene mucho por investigar. Por ello Silvia está muy agradecida con ellos por aportar algo. Así como por el apoyo de maestros e investigadores de la Facultad.

Este material también funcionará para hacer divulgación y uso académico

Por su fácil manejo y lo claro que se puede observar estos ejemplares encapsulados pueden ser usados en labores de educación ambiental y trabajo de investigación.

El siguiente paso es caracterizar las malformaciones

El camino de investigación que Silvia ha iniciado, deja las puertas abiertas para que las próximas generaciones de estudiantes continuen. Gracias a este gran estudio Silvia se encuentra trabajando en su protocolo de doctorado en la UNAM.



Figura 3.
Pruebas de tinción (Fotografía propia).



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

EXPERIENCIAS Y TESTIMONIOS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

EXPERIENCIA DE INTERNACIONALIZACIÓN EN POSGRADO DE ENFERMERÍA Y SALUD MÉXICO-COLOMBIA


*INTERNATIONALIZATION EXPERIENCE IN NURSING AND
HEALTH POSTGRADUATE PROGRAMS MEXICO-COLOMBIA*

DR. RAÚL FERNANDO GUERRERO CASTAÑEDA

 0000-0003-3996-5208


rf.guerrerocastaneda@ugto.mx

DRA. MARÍA ELISA MORENO FERGUSON

 0000-0003-4037-6590

mariae.moreno@unisabana.edu.co

MPSP PEDRO AGUILAR MACHAIN

 0000-0002-5954-8578

p.aguilars@ugto.mx

Recibido: 05 de septiembre de 2024.

Aceptado: 13 de octubre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

EXPERIENCIA DE INTERNACIONALIZACIÓN EN POSGRADO DE ENFERMERÍA Y SALUD MÉXICO-COLOMBIA

INTERNATIONALIZATION EXPERIENCE IN NURSING AND HEALTH POSTGRADUATE PROGRAMS MEXICO-COLOMBIA

RESUMEN

La internacionalización de los programas de posgrado resulta fundamental para fomentar el desarrollo integral de los doctorantes, al tiempo que fortalece los vínculos institucionales entre programas académicos, facilitando el trabajo colaborativo en torno a líneas de conocimiento compartidas. Este artículo relata la experiencia de un grupo de doctorantes en enfermería de México durante una estancia académica en una institución colombiana con un programa disciplinar establecido. A través de este relato, se busca inspirar y promover el intercambio académico, investigativo y cultural entre instituciones.

Palabras clave: Internacionalización, Colaboración académica, Posgrado, Enfermería, Movilidad estudiantil.

ABSTRACT

The internationalization of graduate programs is essential for fostering the comprehensive development of doctoral students while strengthening institutional ties between academic programs, enabling collaborative work around shared areas of knowledge. This article narrates the experience of a group of nursing doctoral students from Mexico during an academic exchange at a Colombian institution with a well-established disciplinary program. Through this narrative, the aim is to inspire and promote academic, research, and cultural exchange between institutions.

Keywords: Internationalization, Academic collaboration, Graduate studies, Nursing, Student mobility.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la internacionalización de la educación superior y la movilidad académica de los estudiantes de doctorado se consideran esenciales para el desarrollo de competencias a nivel global y la generación de conocimiento disciplinar. Estas experiencias fomentan el intercambio cultural y la construcción de redes de colaboración internacional. Este artículo analiza la importancia de la movilidad en modalidad de estancia académica y de investigación de estudiantes de doctorado mexicano en un programa extranjero, realizada en colaboración entre el Doctorado en Ciencias de Enfermería de la Universidad de Guanajuato y el Doctorado en Enfermería de la Universidad de La Sabana.

La estancia internacional incluyó una serie de actividades académicas diseñadas para motivar las habilidades investigativas y promover el intercambio de ideas.

La literatura reciente subraya los beneficios de la internacionalización en la educación superior, especialmente en la formación de investigadores. Según Toledo Hidalgo et al. (2022), la internacionalización fomenta

la innovación en la educación y la investigación al exponer a los estudiantes a diferentes enfoques pedagógicos y metodologías, enriqueciendo su perspectiva y habilidades. La estancia internacional entre la Universidad de Guanajuato y la Universidad La Sabana ejemplifica cómo estos beneficios pueden materializarse en la práctica en términos de conocimiento teórico y habilidades investigativas.

Los estudiantes participaron en seminarios de epistemología y filosofía de la ciencia aplicadas a la enfermería, lo cual les permitió profundizar en las bases teóricas necesarias para su investigación. Estos seminarios no solo ofrecieron conocimientos teóricos, sino que también fomentaron el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes. Asimismo, se realizaron talleres sobre métodos cualitativos, estudios fenomenológicos y el uso de herramientas digitales para la investigación, sobre todo centradas en la inteligencia artificial (IA). Estos talleres proporcionaron a los estudiantes una comprensión más profunda de las metodologías de investigación y las habilidades necesarias para abordar problemas complejos en la disciplina de enfermería.

La interacción con estudiantes y profesores permitió a los estudiantes presentar sus proyectos de investigación y recibir retroalimentación constructiva.

Este tipo de intercambios es fundamental para la construcción de una comunidad académica y para la integración de enfoques y perspectivas en la investigación. Durante la estancia, los estudiantes formaron equipos de trabajo para la redacción de artículos científicos sobre temas relevantes. Estos artículos reflejan su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la estancia a situaciones reales y desafiantes en el campo de la enfermería.

El intercambio de proyectos y la formación de equipos de trabajo son fundamentales para la creación de redes de colaboración internacional.

Según Cedeño Espinoza et al. (2021), participar en programas de movilidad e investigación facilita la construcción de redes académicas, promoviendo proyectos de investigación colaborativa y la difusión del conocimiento. Los estudiantes que participaron en la estancia

establecieron vínculos con investigadores y estudiantes de otras instituciones, lo que abre la puerta a futuras colaboraciones y a la creación de una red académica de apoyo, potencialmente a largo plazo. En este sentido, la internacionalización juega un papel transcendental en el desarrollo de una conciencia cultural y habilidades interculturales. Hei et al. (2020) destacan que la exposición a diversos contextos culturales y académicos permite a los estudiantes cuestionar sus propios ideales, fomentando un pensamiento más abierto y flexible.

Los estudiantes tuvieron la oportunidad de trabajar en un entorno multicultural, lo que enriqueció su experiencia

académica y fortaleció su capacidad para colaborar y comunicarse de manera efectiva en un contexto internacional.

La movilidad facilita un enriquecimiento a nivel científico y promueve el desarrollo personal y profesional, mejora la calidad e imagen institucional a nivel superior al fomentar el intercambio de ideas y prácticas, lo cual a su vez mejora la enseñanza y la investigación (Serpa et al., 2020). La experiencia de adaptación a un nuevo entorno académico y cultural, vivida por los estudiantes durante su estancia en la Universidad La Sabana, fue fundamental para preparar a los futuros líderes en la investigación en enfermería.

CONCLUSIÓN

La inserción de estudiantes de doctorado en programas extranjeros es crucial para su formación integral como investigadores. Estas experiencias permiten la adquisición de conocimientos específicos y habilidades investigativas, amplía los horizontes de su visión académica, fomentan el desarrollo de competencias interculturales y la construcción de redes de colaboración internacional. La estancia internacional de investigación demostró cómo la movilidad académica enriquece la formación de los estudiantes de enfermería, preparándolos para asumir el liderazgo y contribuir al avance disciplinar.

REFERENCIAS

- Cedeño Espinoza, E., Juanes Giraud, B. Y., & Haro Calero, R. D. (2021). The internationalization of higher education: Experiences of the Fundación Metropolitana. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 400–406. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000500400&lng=es&tlng=en
- Hei, M., Tabacaru, C., Sjoer, E., Rippe, R., & Walenkamp, J. (2020). Developing intercultural competence through collaborative learning in international higher education. *Journal of Studies in International Education*, 24(2), 190–211. <https://doi.org/10.1177/1028315319826226>
- Serpa, S., Caldeira, S. N., Serpa, M. S. D., Gonçalves, R. L., Montenegro, H. M., & Rego, I. E. (2020). Mobility in the internationalisation of higher education institutions. *International Journal of Higher Education*, 9(4), 46–60. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1255741.pdf>
- Toledo Hidalgo, D., Agüero Pérez, J. A., Díaz Rojas, P. A., & Gutiérrez Aguilera, N. (2022). The internationalization of higher education and medical universities as a source of development. *EDUMECENTRO*, 14, Article e1740. <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v14/2077-2874-edu-14-e1740.pdf>



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

EXPERIENCIAS Y TESTIMONIOS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

LA PROBLEMATIZACIÓN DE UNA IDEA DE INVESTIGACIÓN

PROBLEMATIZING A RESEARCH IDEA

MC. LUIS GILBERTO PIETSCH CASTRO

 0000-0002-3610-8107

luispc@uas.edu.mx

Recibido: 18 de octubre de 2024.

Aceptado: 27 de octubre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

LA PROBLEMATIZACIÓN DE UNA IDEA DE INVESTIGACIÓN

PROBLEMATIZING A RESEARCH IDEA

RESUMEN

La definición del tema e idea de investigación de una tesis es el primero de los retos que enfrenta un aspirante de nuevo ingreso a un doctorado. Esta breve reflexión aborda los escenarios favorables y desfavorables que puede enfrentar un aspirante incluso antes de ser aceptado en un programa educativo de posgrado debido a la compatibilidad o no de sus intereses de investigación con los de sus maestros y los del propio programa. Una vez dentro del programa, el siguiente desafío es el planteamiento del problema y la investigación, a los cuales se les define, explica y conceptualiza a partir de distintos puntos de vista filosóficos, para arribar al nudo de la cuestión, la problematización; donde el interés, la razón y los hechos se conjugan para materializarse a través de enunciados e hipótesis que le permitirán titular y objetivar su planteamiento, así como definir la metodología más adecuada para su desarrollo. Como aportaciones útiles, se presentan algunos factores y sugerencias a tomar en cuenta para un mejor desarrollo de esta etapa clave en los estudios doctorales y en general de cualquier otro donde deba realizarse y defenderse una tesis. Para concluir, con una advertencia respecto a la variabilidad en el tema o idea, toda vez que ello está ligado al pensamiento crítico que el propio estudiante va desarrollando conforme avanza en sus estudios y también en la propia investigación.

Palabras clave: Conocimiento, Interés, Problema, Realidad, Tesis.

ABSTRACT

Defining a dissertation topic and research idea is one of the first challenges faced by a new doctoral candidate. This brief reflection addresses the favorable and unfavorable scenarios an applicant may encounter even before being accepted into a graduate program, particularly when their research interests align—or fail to align—with those of their potential advisors and the program itself. Once admitted, the next challenge involves problem formulation and research design. These are defined, explained, and conceptualized from various philosophical perspectives, ultimately leading to the core issue: problematizing a research idea. This stage combines interest, reasoning, and facts to develop statements and hypotheses that will both clarify and objectify the research approach, while also determining the most suitable methodology for its execution. The reflection presents factors and suggestions to guide a successful development of this crucial stage in doctoral studies, applicable to any context where a thesis must be developed and defended. Finally, a caution is offered regarding the potential evolution of the topic or idea, as this is closely tied to the critical thinking that students cultivate as they progress in their studies and research.

Keywords: Knowledge, Interest, Problem, Reality, Thesis.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo surge a partir del primer reto que enfrenta un estudiante de doctorado en esa nueva etapa académica, definir la idea de investigación y su problematización. Como reflexiones iniciales, abordamos los posibles escenarios para la formulación de una propuesta de investigación a partir de líneas preestablecidas por los docentes o el programa educativo y también en ausencia de ellas; ventajas e inconvenientes, así como otros elementos de consideración en el establecimiento de su trabajo doctoral.

En el problema y la investigación, abordamos diferentes visiones para entender mejor cada uno de estos elementos, así como distintos enfoques filosóficos desde los cuales es posible interpretarlos y a partir de ello construir nuevas conceptualizaciones. A partir de ello y con el auxilio de los trabajos de reconocidos filósofos y autores, nos dimos a la tarea de reflexionar en torno a la problematización, pues la consideramos el punto nodal y de partida de una tesis doctoral. Aquí se abordan algunos aspectos que son clave para el planteamiento del problema y la formulación del enunciado del título de la investigación y sus objetivos.

Para concluir, se proporcionan recomendaciones y advertencias respecto a la posibilidad de que tanto el problema como el enfoque metodológico definido inicialmente para su resolución, se modifiquen conforme se adquiere cada vez más información y se profundiza en los trabajos de investigación.

REFLEXIONES INICIALES

Si bien existen programas de doctorado donde los aspirantes de nuevo ingreso proponen previamente un proyecto de investigación afín con alguna de las líneas de generación o aplicación innovadora del conocimiento (Programa para el Desarrollo Profesional Docente [ProdeP], s.f.),

que desarrollan los académicos del programa, no siempre ocurre así. En algunos programas el proyecto o protocolo es uno más de los requisitos de ingreso, como la entrevista, los exámenes y las cartas de recomendación de académicos, entre otros. Pero también hay doctorados donde el proyecto o protocolo de investigación de tesis se construye durante los primeros cursos del programa, y es en éstos donde el estudiante se enfrenta al reto de definir y problematizar sobre lo que va a investigar.

Por otro lado, hay programas de doctorado que comparten con los aspirantes de nuevo ingreso, la información de los integrantes del núcleo académico básico; profesores e investigadores de planta e invitados, o los cuerpos académicos que conforman su claustro, así como sus perfiles y líneas de generación o aplicación innovadora del conocimiento. Ello con el propósito de mostrar su capacidad y competitividad académica alineada a los propósitos del plan y el programa de estudios, y al mismo tiempo, para alentar a los aspirantes a proponer proyectos de investigación congruentes con los objetivos y propósitos del programa, así como afines a las líneas que desarrollan sus profesores.

Conocer las líneas de investigación con antelación tiene ventajas, pero también inconvenientes. Por una parte, conocerlas, permite a los aspirantes reafirmar su interés en dichos estudios, así como en el desarrollo de su proyecto de investigación, pues podrá construir un vínculo entre sus intereses académicos, los del programa y los de sus maestros. Sin embargo, también puede ocurrir que las ideas de investigación de los aspirantes no correspondan con las de los docentes, lo que entonces puede traer como consecuencia: 1) no ser aceptado en el programa, por no convenir a los intereses académicos -individuales- de los maestros; 2) que el aspirante cambie su tema para insertarse intencionalmente en una línea de investigación afín a la de sus

docentes; o 3) que el aspirante pierda el interés y decida finalmente no ingresar al programa, o peor aún, que deserte en el transcurso.

Existen otros elementos que también deben tomarse en cuenta, como el propósito del aspirante para realizar el posgrado; su interés personal y cercanía con el tema de investigación y los conocimientos previos; la ética y el compromiso de los docentes con el desarrollo académico de los estudiantes antes que con sus propios intereses -individuales o del cuerpo académico-, y los recursos con los que cuenta el estudiante para desarrollar su proyecto de investigación, incluyendo el tiempo de su realización.

Ahora bien, suponiendo que el aspirante ha sido aceptado en el programa y cuenta con un proyecto de investigación que además es afín a las líneas que desarrollan los docentes del posgrado, ello no significa que la idea o el tema sea definitivo o inmodificable, de hecho, se esperaría que sufriera cambios a partir de la reflexión y el pensamiento crítico que va desarrollando a partir de los nuevos conocimientos que se adquieren en el trascurso del programa.

A partir de lo anterior, podemos suponer que los planteamientos en torno a la idea -objeto- o tema de investigación pueden sufrir cambios en la medida que el estudiante -sujeto o investigador- transforma su pensamiento conforme va conociendo y aprendiendo más, observando y estudiando nuevas ideas, métodos y procedimientos que le permiten problematizar mejor, formular hipótesis y aplicar el método científico para llegar a conocer la verdad del objeto que se ha propuesto investigar.

EL PROBLEMA Y LA INVESTIGACIÓN

Pérez y Merino (2021) reducen el problema simplemente a “inconvenientes o fallas que surgen en distintos contextos y requieren solución”. Mientras Lester (1983), citado en Pozo et. al.,

(1994) define al problema como “una situación que un individuo o un grupo quiere o necesita resolver y para la cual no dispone de un camino rápido y directo que le lleve a la solución” (p. 5). En ambos casos, el punto coincidente es ese algo que debe solucionarse; de ahí que consideremos al problema como un objeto o fenómeno existente para una persona o grupo en un momento determinado que requiere ser resuelto.

Hernández Sampieri, et al., (2014) dice que “plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación” (p. 26). Se comprende así que entonces debemos no solo detallar con finura, sino además analizar; desconcentrar y desagregar los elementos de esa idea, para luego ordenarles, clasificarles, jerarquizarles y explicarles en lo individual, pero también como conjuntos o partes de un sistema y a su vez de éste con otros, distinguiendo con precisión entre sus causas y efectos.

Por su parte, Monje (2011) señala que “las ideas constituyen el primer acercamiento a la ‘realidad’ que habrá de investigarse” (p. 51), pero ¿qué es esa realidad? Para fines prácticos rescatamos de Mario Bunge (2007) la siguiente definición: “las cosas reales son aquellas que existen independientemente de cualquier sujeto” (p. 55), inclinándose así por el realismo científico, proveniente de dos corrientes filosóficas encontradas: el racionalismo y el empirismo (Bunge, pág. 777). Lo que señala la importancia tanto de construir teorías como de la obtención de datos empíricos con base en dichas teorías, pero descartando al mismo tiempo la mera especulación, así como la recolección de datos sin sentido. Es decir, que, para la explicación de lo real deben tomarse en cuenta -y en conjunción-, tanto las construcciones teóricas como los datos obtenidos que dan cuenta de ella.

Ahora bien, ¿qué es la investigación? Jean-Pierre Vielle (1981) la define como una “actividad deliberada y sistemática de búsqueda que conduce

a la conceptualización, la expresión, la concepción y la producción de algo nuevo (descubrimiento o invención)” (p. 337). Es decir, que corresponde a la acción consciente de un sujeto, el cual previamente ha establecido un conjunto de pasos o un método a seguir, para indagar, examinar, explorar o escudriñar y posteriormente expresar teórica y conceptualmente sus descubrimientos o invenciones.

Mientras que Ander-Egg y Aguilar (1995) la conciben como “una búsqueda de hechos, un camino para conocer la realidad, un procedimiento para descubrir verdades parciales, –o mejor–, para descubrir no falsedades parciales” (p. 8). En este caso, reduciendo el concepto a la acción de búsqueda de la realidad a través de un procedimiento, aclarando que dicha verdad puede ser parcial o una no falsedad también parcial. Lo que nos deja entrever que para dichos autores no hay verdades absolutas en cuanto a la realidad. Situándolos en la corriente filosófica relativista, la cual según Guillaumin (2009) “hace referencia al sistema o doctrina que sostiene que todos los puntos de vista sobre una misma cuestión son igualmente válidos o correctos (o igualmente inválidos e incorrectos)”.

A partir de lo anterior podemos conceptualizar a la investigación como un proceso sistemático que busca obtener saberes y generar conocimientos para resolver o solucionar problemas -el objeto-, a partir de actividades intelectuales y experimentales que permiten -al sujeto- conocer -relativamente- hechos reales o parcialmente verdaderos, distinguiéndolos de otros parcialmente falsos.

LA PROBLEMATIZACIÓN

Si bien nos acercamos al concepto de problema y a la idea de la investigación, la cual debemos afinar y estructurar más formalmente de acuerdo a Hernández, et. al. (2014), ello no resuelve la

interrogante de ¿cómo plantear el problema? Y tampoco el de la problematización, por lo que recurrimos a Abreu (2012), quien señala que “el paso inicial para plantear un problema es lograr identificarlo de forma correcta y congruente.”

Habría que partir de la relevancia del problema -objeto o fenómeno- que se pretende investigar. Para quién es relevante, ¿para el estudiante o para el docente, para el programa educativo o para la sociedad? Tiene sentido pensar que el principal interesado es el estudiante, pues es él quien lo concibe internamente y se encuentra motivado a resolverlo, independientemente de otros factores como el estar inserto en una línea de investigación de los docentes y de los objetivos del programa educativo. En cuanto a la sociedad, volvemos al punto del relativismo, pues el estudiante supone que su problema de investigación es relevante para la sociedad, pero finalmente es una suposición que será confirmada a la luz de sus resultados y la aceptación o no de los mismos.

Por otra parte, un problema de investigación también puede ser relevante en función de su originalidad, es decir, de la existencia de investigaciones previas sobre el mismo problema, pudiendo ser una oportunidad para ampliar los conocimientos sobre el mismo o una validación o refutación a través de su abordaje desde otro método o técnica, incluso en un nuevo contexto.

Ahora bien, un problema de investigación debe plantearse con claridad exactamente lo que busca, ya sea demostrar una hipótesis, buscar información, explicar un fenómeno causa-efecto o relacionar variables, etcétera. Debe tener un principio o punto de partida, un conocimiento previo o supuesto y, una interrogante que impulse la investigación. ¿Qué se quiere demostrar, encontrar, explicar, sintetizar, relacionar o evidenciar? Y debe tener clara la posibilidad de lograrse, de llegar a un resultado concreto aún en el marco del relativismo, pero definitivamente

positivista, es decir, producto de la aplicación del método científico. Como lo señalan Dobles, Zúñiga y García (1998), citados por Meza (2015), “el único conocimiento verdadero es aquel que es producido por la ciencia, particularmente con el empleo de su método”.

Para Hernández, Fernández y Baptista (1991), citados por Gervilla y Villegas (2015), “Los elementos para plantear un problema son tres y están relacionados entre sí: los objetivos que persigue la investigación, las preguntas de investigación y la justificación del estudio”. Dicho de otra manera, el problema debe desarrollarse y plantearse a partir del contexto del objeto -a investigar-, de las interrogantes en torno al mismo -lo que se quiere conocer-, y de los objetivos que persigue el investigador -sujeto-, así como las razones para su realización.

Gervilla y Villegas (2015) sugieren algunos elementos de ayuda para la problematización, entre los que se encuentran escoger interrogantes que puedan producir respuestas, es decir, que en una investigación positivista los resultados puedan ser comprobados o rechazados a través del método científico. De acuerdo con Acevedo y Rivas (1984), para una investigación desde el paradigma interpretativo-fenomenológico, sería a través de la descripción de un problema cuya solución dependa de información factible de ser hallada mediante un método aplicable. Lo que Husserl (1998), citado en Fuster (2019), propone en la fenomenología para explicar la naturaleza de las cosas; la esencia y la veracidad de los fenómenos, criticando a la ciencia -fría y calculadora- que solo mide y da cuenta de hechos cuantificables sin tener conciencia del contexto y del trabajo que está desarrollando.

Algunos factores para tomar en cuenta al momento de definir el problema son:

- El interés y los motivos del investigador.
- La factibilidad, en términos de los recursos disponibles incluyendo el tiempo, para realizar la investigación.
- Su utilidad o la respuesta a la pregunta

¿a quién sirve el resultado de la investigación o la solución del problema?

- Su relevancia a partir de responder la interrogante ¿cuál es su aporte esperado al conocimiento?
- La disponibilidad de trabajos previos que sirvan como punto de partida para investigar y resolver el problema.
- El conocimiento del problema y las habilidades para su análisis.
- Contar con un tutor, asesor o director con conocimientos sobre el problema y en la metodología para su investigación.

Siguiendo las recomendaciones de Acevedo y Rivas (1984), el primer paso, tras haber elegido el área del conocimiento correspondiente al campo de estudio del programa educativo, consiste en plantear el problema dentro de un contexto amplio. Posteriormente, este se va afinando hasta llegar a un enunciado específico, en el cual se puedan identificar claramente los elementos que lo fundamentan y justifican, para finalmente proponer una posible solución. Una vez definido el problema se procede a su formulación o delimitación, que concluye con el enunciado del título de la investigación, el cual deberá ser claro y preciso para poder establecer las técnicas y procedimientos para poder resolverlo.

Una vez establecidos el planteamiento del problema y el título de la investigación, deben definirse los objetivos generales y específicos o lo que se aspira a lograr. Los cuales deben ser claros, precisos y coherentes, teniendo en cuenta su importancia, pues en base a ellos se presentarán los resultados de la investigación.

Gervilla y Villegas (2015) resaltan un aspecto por demás interesante respecto a la diferencia entre los enfoques metodológicos, al advertir que la orientación cualitativa no suele partir del planteamiento de un problema específico sino de un área problemática más amplia, donde se entrelazan diversos problemas que no se observan sino hasta muy avanzada la investigación.

CONCLUSIONES

El planteamiento de un problema es uno de los primeros retos que un estudiante de doctorado debe enfrentar. Si bien puede contar con líneas del conocimiento preestablecidas por sus docentes u orientaciones por parte del programa, deberá realizar un esfuerzo intelectual para problematizar su propia idea de investigación.

Tener claridad y precisión de la realidad que le rodea será de gran ayuda para establecer las ideas y reflexionar en torno a ellas, lo que permitirá que defina, a partir de sus propias motivaciones, intereses y recursos, el problema específico o el área problemática sobre la cual centrará sus esfuerzos para diseñar y construir su investigación.

No obstante, se sigan a pie juntillas las recomendaciones metodológicas para la definición de un problema de investigación, es posible que al final varíe, toda vez que se encuentra en función a la perspectiva y al enfoque que el estudiante emplee a partir de los nuevos conocimientos, las reflexiones y el pensamiento crítico que vaya desarrollando conforme avanza en sus estudios y a la par en la investigación.

REFERENCIAS

- Abreu, J. (2012). La Formulación de los Antecedentes del Problema de Investigación Científica. In *Daena: International Journal of Good Conscience* (Vol. 7, Issue 1, pp. 163–168). [http://www.spentamexico.org/v7-n1/7\(1\)163-168.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n1/7(1)163-168.pdf)
- Acevedo, R., y Rivas, J. (1984). *Técnicas de Documentación e Investigación II*. (Módulo de Estudio) Caracas: Universidad Nacional Abierta.
- Ander-Egg, E., Aguilar, M. J. (1995). *Técnicas de investigación social* (Vol. 24). Buenos Aires: Lumen.
- Bunge, M. (2007). *A la caza de la libertad: la controversia sobre el realismo*. Gedisa Editorial S A.
- Fuster, D. (2019) Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico, *Propósitos y Representaciones*. vol.7 no.1 Lima ene./abr. 2019 <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Gervilla, A., y Villegas, M. (2015). El planteamiento del problema en investigación. *Paradigma*, 2001(1), 91–101 <https://revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/262/260>
- Guillaumin, G. (2009). El relativismo epistemológico visto a través de la teoría del cambio científico de Thomas Kuhn. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-39292009000400005
- Husserl, E. (1998). *Invitación a la fenomenología*. Barcelona: Paidós.
- Meza, L. (2015). El paradigma positivista y la concepción dialéctica del conocimiento. *Revista Digital: Matemática, Educación E Internet*, 4(2). <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/matematica/article/view/2296>
- Monje, C. (2011) *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, guía didáctica*. Facultad Surcolombiana, Neiva.
- Pérez, P. J., y Merino, M. (2021). *Problemas de investigación - Qué es, características, definición y concepto*. <https://definicion.de/problemas-de-investigacion/>
- Pozo, J. I., Pérez, M. D., Domínguez, J., Gómez, M. A., y Postigo, Y. (1994). *La solución de problemas*. Madrid: Santillana.
- Programa para el Desarrollo Profesional Docente (ProdeP). Conceptos básicos. *Línea(s) de generación o aplicación innovadora del conocimiento (LGAC)*. <https://promep.sep.gob.mx/ca1/conceptos2.html>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., Valencia, S. M., y Torres, C. P. M. (2014). *Metodología de la investigación*.
- Vielle, J. P. (1981). El impacto de la investigación en el cambio educativo. *Perspectivas: Revista trimestral de educación comparada*, (3), 337-352.



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

EXPERIENCIAS Y TESTIMONIOS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

RETOS Y DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN POSTPANDEMIA EN EL BACHILLERATO UNIVERSITARIO DE LA UAS

*CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN POST-PANDEMIC
EDUCATION IN THE UAS UNIVERSITY HIGH SCHOOL*

DR. VÍCTOR ARNOLDO IZÁBAL VÁZQUEZ

 0000-0002-8492-2365

ingizabal8607@uas.edu.mx

Recibido: 23 de noviembre de 2023.

Aceptado: 18 de junio de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

RETOS Y DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN POSTPANDEMIA EN EL BACHILLERATO UNIVERSITARIO DE LA UAS

CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN POST-PANDEMIC EDUCATION IN THE UAS UNIVERSITY HIGH SCHOOL

RESUMEN

Tras el inicio del confinamiento en México debido a la pandemia de Covid-19, las instituciones educativas se vieron obligadas a adaptarse rápidamente a nuevos modelos y paradigmas de enseñanza y aprendizaje. Los cambios abruptos y la necesidad de completar el ciclo 2019-2020 impulsaron la adopción de diversas herramientas tecnológicas y plataformas digitales para mantener la continuidad educativa. No obstante, esta transición trajo consigo múltiples desafíos, como el cansancio físico y mental, el aumento de los índices de fracaso y deserción escolar, y la dificultad para mantener la motivación intrínseca de los estudiantes. A pesar de estos retos, la comunidad educativa ha mostrado una notable resiliencia y capacidad de adaptación. Con el regreso a la educación presencial, el principal desafío es cerrar las brechas educativas y restaurar la calidad de la enseñanza previa al confinamiento. Este artículo reflexiona sobre estos temas y subraya la necesidad de seguir colaborando para enfrentar los desafíos que la pandemia de Covid-19 ha planteado en el ámbito educativo. En particular, se exploran algunos de los retos y actitudes emergentes en el contexto postpandémico, desde la perspectiva de los docentes de bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS).

Palabras clave: Educación postpandemia, Metodología de trabajo, Motivación intrínseca, Bachillerato universitario, Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS).

ABSTRACT

Following the onset of the Covid-19 lockdown in Mexico, educational institutions were forced to quickly adapt to new teaching and learning models and paradigms. The abrupt changes and the need to complete the 2019-2020 school year drove the implementation of various technological tools and digital platforms to maintain continuity in education. However, this transition brought multiple challenges, such as physical and mental fatigue, rising failure and dropout rates, and the difficulty in sustaining students' intrinsic motivation. Despite these challenges, the educational community has demonstrated remarkable resilience and adaptability. With the return to in-person education, the primary challenge is to bridge educational gaps and restore the quality of teaching that existed before the lockdown. This article reflects on these issues and emphasizes the need for continued collaboration to overcome the challenges that the Covid-19 pandemic has imposed on the education sector. In particular, it explores some of the emerging challenges and attitudes in the post-pandemic educational context, from the perspective of high school teachers at the Autonomous University of Sinaloa (UAS).

Keywords: Post-pandemic education, Work methodology, Intrinsic motivation, University high school, Autonomous University of Sinaloa. (UAS).

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio del confinamiento en México por la Covid-19, el regreso a las clases presenciales parecía un objetivo distante. Han transcurrido 1697 días desde aquel 20 de marzo de 2020 hasta este 11 de noviembre de 2024, fecha en que se redacta este artículo, un evento que marcó un profundo cambio en nuestras vidas. Hoy, reflexionamos sobre un antes y un después de ese momento, el cual nos dejó valiosas enseñanzas y estrategias metodológicas.

Gracias a estas lecciones, la Universidad Autónoma de Sinaloa ha demostrado su capacidad para adaptarse y ser resiliente frente a cualquier adversidad, ya sea climática o derivada de situaciones extremas de violencia. La UAS sigue firme en su misión de garantizar la continuidad educativa de sus estudiantes, porque, ante los retos, la UAS no se detiene.

IMPACTO Y ADAPTACIÓN EN LA EDUCACIÓN POSTPANDEMIA

La pandemia golpeó de manera inesperada al sector educativo, obligando a cerrar el ciclo 2019-2020 con los recursos disponibles. Equipos de cómputo, redes sociales y servicios de mensajería electrónica se volvieron esenciales para completar el ciclo escolar de manera emergente, aunque, siendo sinceros, con una efectividad reducida. Herramientas como Google Meet, Zoom y Microsoft Teams facilitaron el contacto virtual, manteniendo el andamiaje docente básico, y los planes de estudio fueron adaptados a los medios virtuales. En este contexto, la Universidad Autónoma de Sinaloa implementó la plataforma Moodle en el bachillerato, diseñando actividades adecuadas para cumplir con las expectativas educativas frente a la nueva realidad.

Sin embargo, la metodología del bachillerato escolarizado de la Universidad Autónoma de Sinaloa difería significativamente del modelo de e-learning. Ya que la gestión de 10 asignaturas

divididas en 32 módulos por semana generó un agotamiento físico y mental tanto en alumnos como en docentes. En el caso de los estudiantes, esta sobrecarga se tradujo en altos índices de reprobación y deserción escolar.

El cambio abrupto de la modalidad educativa y el periodo de aislamiento provocaron un desgaste significativo. Tras poco más de año y medio de trabajo virtual, tanto docentes como estudiantes estaban agotados y frustrados. Según Medina Mora (2022), directora de la Facultad de Psicología de la UNAM, los jóvenes de bachillerato fueron más afectados que la población adulta durante la pandemia, lo que incrementó los casos de ansiedad, depresión, alcoholismo y tendencias suicidas.

En este sentido, mantener el equilibrio dialógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje fue un reto considerable. Según Edgar Morín (1999), al igual que en la filosofía taoísta del Yin y Yang, las fuerzas opuestas se complementan. Aplicando este principio al ámbito educativo, cada docente tiene algo de alumno, y cada alumno algo de docente. Sin embargo, este aprendizaje mutuo solo es posible cuando existen las condiciones adecuadas, las cuales estuvieron ausentes durante las clases virtuales. La motivación intrínseca hacia la escuela disminuyó drásticamente, y muchos docentes señalaron que los estudiantes recurrían a la descarga de actividades resueltas de Internet o compartían tareas de otras escuelas, una práctica que lamentablemente sigue en auge.

En este contexto, las autoridades universitarias, lideradas por el rector Madueña Molina, consideraron fundamental implementar medidas específicas y efectivas en aspectos como la salud, la educación, el bienestar emocional y la tecnología. Además, se hizo hincapié en la participación de toda la comunidad —docentes, estudiantes, trabajadores y familias— en la

creación y seguimiento de estas medidas, dado que el virus seguía presente y no se podía dejar nada al azar.

La dinámica de trabajo también cambió drásticamente. Antes de la pandemia, los alumnos realizaban varias actividades en clase, más el trabajo en casa. Durante el confinamiento, la carga se redujo a dos o tres actividades semanales por asignatura. Esta reducción no solo afectó el ritmo de aprendizaje, sino que acostumbró a los estudiantes a no esforzarse al nivel necesario. El regreso a la educación presencial fue, en esa etapa, por decir lo menos, complicado, ya que la comunidad educativa enfrentaba el reto de retomar el ritmo normal de trabajo y superar el rezago educativo acumulado.

La falta de motivación intrínseca, sumada a la flexibilidad en la cantidad y calidad de las actividades durante la pandemia, generó estudiantes menos dispuestos a esforzarse. Aunque la educación presencial ha sido restaurada, muchos estudiantes con bajo rendimiento, apoyados por sus familias, siguen justificando su falta de progreso por el periodo de confinamiento, buscando segundas o terceras oportunidades para mejorar sus resultados académicos.

Metodológicamente, esto obligó a los docentes a replantear sus enfoques tras el regreso a las aulas, ya que no se podía asumir que el estudiantado hubiera avanzado al ritmo esperado. La cruda realidad es que la pandemia dejó una huella profunda en el sistema educativo, y recuperar el camino exige no solo ajustes en las metodologías, sino también un esfuerzo colectivo para restaurar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

Es fundamental destacar la virtud que nuestra alma mater y toda la comunidad educativa —docentes, estudiantes, trabajadores y familias— han cultivado juntos, trabajando en equipo y

con un profundo sentido de unidad. Resilientes y unidos, como una gran familia universitaria, la familia “Uaseña”, bajo el liderazgo del rector Dr. Jesús Madueña Molina, hemos demostrado ser una comunidad fuerte y decidida, capaz de superar cualquier obstáculo.

Cada vez que las circunstancias lo exigen, ya sea por inclemencias climáticas o por situaciones de extrema violencia que nos han obligado a abandonar temporalmente los espacios físicos de nuestra universidad, hemos sabido responder con firmeza. Gracias a la experiencia adquirida durante la pandemia, hemos garantizado la seguridad de nuestra comunidad estudiantil y asegurado el avance en los contenidos temáticos de cada asignatura.

La UAS no se detiene ante nada. Esto, también, es educación en la era postpandemia.

CONCLUSIONES

El regreso a la educación presencial en la Universidad Autónoma de Sinaloa inició el 18 de octubre de 2021, de forma gradual y bajo un monitoreo constante debido al riesgo persistente de contagios masivos, aun con la protección que ofrecían las vacunas. Casi tres años después, el proceso de recuperación ha sido largo y seguirá siendo un reto. Aún queda mucho por hacer para restablecer el ritmo académico en la enseñanza y el aprendizaje, tanto para docentes como para estudiantes. Además, a nivel individual y colectivo, debemos afrontar las pérdidas emocionales de familiares, amigos y compañeros que la pandemia nos dejó.

La sociedad y el sistema educativo, tanto en su conjunto como en sus diferentes componentes, deben trabajar en estrecha colaboración para recuperar la calidad educativa que existía antes del confinamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, & Contreras. (1998). *Manual creatividad, motivación y rendimiento académico*. Malaga: Aljibe.
- ADN Político. (2022, 10 de octubre). *La pandemia de COVID-19 causó estragos de salud mental en jóvenes*. Expansión Política. <https://politica.expansion.mx/mexico/2022/10/10/la-pandemia-de-covid-19-causo-estragos-de-salud-mental-en-jovenes>
- Morín, E. (1999). *La Cabeza Bien Puesta: Repensar la reforma, reformar el pensamiento*. Argentina: Nueva Visión.
- Dirección de Comunicación Social UAS. (2021, 1 de octubre). *Regreso presencial en la UAS se plantea para el 18 de octubre*. <https://dcs.uas.edu.mx/noticias/3599/regreso-presencial-en-la-uas-se-plantea-para-el-18-de-octubre>



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

LITERARIA

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

A CULIACÁN, EN SOMBRAS Y ESPERANZA

TO CULIACÁN, IN SHADOWS AND HOPE

MEC. JOSÉ VLADIMIR PAREDES CUEVAS

 0000-0003-0846-2317

joseparedes@uas.edu.mx

Recibido: 14 de diciembre de 2024.

Aceptado: 16 de diciembre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

A CULIACÁN, EN SOMBRAS Y ESPERANZA

TO CULIACÁN, IN SHADOWS AND HOPE

RESUMEN

Se solicitó a una inteligencia artificial la creación de un poema dedicado a los habitantes de Culiacán, partiendo de un *prompt*¹ que alude a la población afectada por la violencia del narcotráfico, pero que reconoce en un sector amplio de su complicidad al permitir la normalización y glorificación de esta pseudo-cultura durante varias décadas. A lo largo del proceso creativo, se interactuó con la aplicación ChatGPT para pulir cada estrofa, ajustando los versos según las ideas propuestas. El autor implementó ajustes estilísticos y adaptó los versos al contexto específico, logrando un texto enmarcado dentro del género lírico. Este poema, caracterizado por su tono reflexivo y crítico, se inscribe en la poesía social al abordar temáticas de denuncia y transformación de la realidad. La obra se centra en la denuncia social de la violencia y la glorificación del narcotráfico en Culiacán, combinando un tono de indignación con una invitación a la autocritica y la esperanza. Desde una perspectiva técnica, presenta una métrica predominantemente endecasílabo (11 sílabas), con la inclusión de algunos decasílabos (10 sílabas) y dodecasílabos (12 sílabas). Entre los recursos estilísticos destacan las metáforas, las interrogaciones retóricas y el uso del apóstrofe para dirigirse directamente a la ciudad. Aunque carece de un esquema métrico rígido o rima uniforme, el ritmo fluido y el uso de sinalefas refuerzan el tono solemne y reflexivo. En su conjunto, el poema se clasifica como una obra de poesía contemporánea que invita a la transformación social mediante la introspección y el rechazo a la normalización de la violencia.

Palabras clave: Violencia, Culiacán, Denuncia social, Poesía reflexiva, Inteligencia Artificial.

¹ Un *prompt* es una instrucción o un conjunto de indicaciones que se utilizan para guiar la generación de contenido en aplicaciones de inteligencia artificial, como lo son los modelos generativos de lenguaje.

ABSTRACT

An artificial intelligence was tasked with creating a poem dedicated to the inhabitants of Culiacán, based on a prompt addressing the population's suffering due to drug-related violence, while acknowledging a sector complicit in normalizing and glorifying this pseudo-culture over decades. Throughout the creative process, the author collaborated with the ChatGPT application to refine the composition, adjusting the verses to align with the proposed ideas. The author applied stylistic modifications and tailored the verses to the specific context, producing a text within the lyrical genre. The poem, marked by its reflective and critical tone, belongs to social poetry as it addresses themes of denunciation and societal transformation. It focuses on condemning violence and the glorification of drug trafficking in Culiacán, blending a tone of indignation with a call for self-criticism and hope. From a technical standpoint, the poem features predominantly hendecasyllabic metre (11 syllables), interspersed with decasyllables (10 syllables) and dodecasyllables (12 syllables). Key stylistic devices include metaphors, rhetorical questions, and apostrophes that directly address the city. Despite the absence of a rigid metrical scheme or uniform rhyme, the fluid rhythm and use of synalephas enhance its solemn and contemplative tone. Overall, the poem exemplifies contemporary poetry, inviting introspection and urging the rejection of violence's normalization while fostering a vision for social transformation.

Keywords: Violence, Culiacán, Social denunciation, Reflective poetry, Artificial Intelligence.

INTRODUCCION

La violencia social en México ha sido ampliamente estudiada desde las ciencias sociales, evidenciando cómo este fenómeno multifactorial se normaliza en la vida cotidiana, afectando las relaciones sociales e incluso convirtiéndose en parte de la convivencia habitual. Según Jiménez Ornelas y Reyes García (2017), las interacciones de agresión y conflicto entre los mexicanos se consolidan rápidamente como procesos de convivencia comunes, e incluso socialmente aceptados, independientemente de la modalidad, tipo o lugar de ocurrencia. Esto resalta la dimensión y complejidad del problema, que supera los esfuerzos gubernamentales y civiles por erradicarlo, lo que subraya la necesidad de enfoques más integrales para su comprensión y atención.

Por otro lado, la violencia asociada al crimen organizado en México ha sido analizada desde múltiples disciplinas académicas, como la política, economía, sociología, historia y derecho. Sin embargo, una perspectiva alternativa: el arte, en particular la poesía, se considera útil como medio para expresar aspectos de estas problemáticas que pueden ser difíciles de abordar a través de enfoques más tradicionales o incluso con el lenguaje convencional. En este sentido, la poesía permite transmitir emociones complejas y experiencias humanas que a menudo escapan a las categorías racionales o académicas. En este sentido, Adorno (1970), considera que el arte puede ser una forma de resistencia, una manera de transmitir lo inexpresable o de dar voz a lo que la sociedad prefiere callar.

Aunque no siempre lo logren, las manifestaciones artísticas podrían considerarse como una construcción técnica de una interpretación que suele estar presente en la discusión de las narrativas contemporáneas. Tal es el caso de Culiacán, México, ya que estas narrativas poseen una dinámica particular que se comprende mejor —y tal vez únicamente— desde una perspectiva interna: desde sus habitantes y

ciudadanos, quienes experimentan directamente las complejidades de su entorno. Aquí, el concepto de memoria colectiva resulta fundamental, ya que, como sugiere Assmann (2006), las comunidades desarrollan marcos interpretativos propios para enfrentar y dar sentido a fenómenos como la violencia. Esta memoria colectiva no solo almacena los recuerdos compartidos, sino que también configura identidades y modos de percibir la realidad que son intrínsecos a quienes los viven.

En Culiacán, capital del estado de Sinaloa, esta memoria se entrelaza con las experiencias cotidianas de sus habitantes, quienes no solo son testigos, sino también narradores activos de su entorno social. Estas narrativas internas permiten reinterpretar la violencia no solo como un fenómeno externo, sino como una realidad con raíces históricas, culturales y sociales que la comunidad ha tenido que normalizar o resistir.

Es a través de este prisma que se logra una comprensión más profunda de cómo la violencia se inscribe en la vida colectiva, afectando las dinámicas sociales y las percepciones individuales.

En palabras de Halbwachs (1992), la memoria colectiva no es estática; evoluciona conforme las comunidades reinterpretan sus vivencias en función de nuevos contextos y desafíos. Así, en Culiacán, estas narrativas no solo son un reflejo del pasado, sino también una herramienta para procesar el presente y, potencialmente, construir alternativas hacia un futuro más justo y pacífico. Por lo tanto, el poema aquí presentado pretende servir como una reflexión colectiva de los culichis¹, quienes actualmente siguen sufriendo las consecuencias de un fenómeno que se ha normalizado en nuestra dinámica territorial, económica, social y cultural.

¹ Gentilicio utilizado para los originarios de la ciudad de Culiacán en Sinaloa, México.

CREACIÓN POÉTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la poesía creativa abre un fascinante espacio para explorar cómo las herramientas tecnológicas pueden colaborar con el ser humano en el proceso artístico. Como se cuestiona en el artículo *Arte e inteligencia artificial: ¿El fin de la creatividad humana?* (ArtMadr25, 2023), la IA no solo está transformando la producción de arte, sino que también desafía nuestras concepciones de creatividad y originalidad.

El proceso de creación digital de textos mediante IA ha suscitado un intenso debate académico. Esta tecnología, al interactuar con el ser humano, posibilita un proceso de *co-creación* que amplía los límites de la creatividad tradicional. Al respecto, Mir (2023) reflexiona: “El alcance de la Inteligencia Artificial dentro de la creatividad está generando un cambio de paradigma en el entorno artístico, redefiniendo significados de conceptos que creíamos firmemente arraigados a lo humano” (p. 64).

En este contexto, resulta decisivo enfocar el análisis en el proceso creativo, entendido no como una sustitución del artista humano, sino como una ampliación de sus capacidades mediante el uso de algoritmos avanzados capaces de proponer nuevas estructuras poéticas, metáforas o juegos de palabras.

Para guiar al lector hacia un ejercicio experimental en este marco, proponemos utilizar un modelo de IA de generación de texto, como ChatGPT, para *co-crear* un poema. El objetivo será evaluar cómo el proceso creativo humano se enriquece al trabajar con una herramienta que, a partir de entradas específicas (temas, emociones o estilos poéticos), sugiere versos o ideas que el poeta puede aceptar, rechazar o transformar.

Este experimento permitirá observar si la interacción con la IA estimula nuevas perspectivas y si el producto final refleja una auténtica colaboración entre el ingenio humano

y la tecnología, subrayando así el peso del proceso creativo más allá del resultado final.

PROCEDIMIENTO

Se solicitó a una Inteligencia Artificial la creación de un poema dedicado a los habitantes de Culiacán. Se utilizó ChatGPT, el cual es un modelo de IA basado en procesamiento de lenguaje natural (NLP, por sus siglas en inglés), diseñado para generar texto de manera coherente y comprensible en respuesta a entradas del usuario. Esta tecnología se clasifica como un modelo de lenguaje grande (LLM, por sus siglas en inglés) desarrollado por la compañía OpenAI.

A partir de una serie de *prompts* o textos indicativos, se interactuó con la aplicación para pulir cada estrofa, ajustando los versos según las ideas propuestas. A lo largo del proceso creativo, se fue construyendo un “intercambio dialógico” con la aplicación de IA desde el propio enfoque de generación de texto.

Finalmente, el autor realizó cambios estilísticos y adaptó los versos al contexto, obteniendo un poema que pertenece al género lírico reflexivo y crítico. La obra se centra en la denuncia social de la violencia y la glorificación del narcotráfico en Culiacán, combinando un tono de indignación con una invitación a la autocrítica y la esperanza. Este enfoque se puede entender dentro de la tradición de la poesía social, ya que: “a pesar de no prescindir de metáforas, imágenes y otros recursos estilísticos, presta más atención al contenido que a la forma, por lo que no cuenta con una métrica y rima establecida” (Galiana, 2023, párr. 10).

EL POEMA COMO HERRAMIENTA DE DENUNCIA Y TRANSFORMACIÓN SOCIAL

El poema obtenido durante esta experimentación se caracteriza como un texto social que busca la denuncia y la redención, un enfoque típico

de la literatura contemporánea, cuyo objetivo es no solo reflexionar sobre la realidad, sino también transformarla mediante una conciencia crítica. Este propósito resuena con la visión de Arendt (2009) sobre la poesía como “la más humana y menos mundana de las artes, en la que el producto final queda muy próximo al pensamiento que lo inspiró” (p.186). La poesía, vista de esta manera, se distingue por su capacidad de condensar el lenguaje en su máxima densidad, convirtiendo el recuerdo en memoria a través del ritmo, lo que permite que el poema permanezca en el recuerdo colectivo como una expresión viva de pensamiento y reflexión crítica.

De esta manera, el carácter duradero del poema no solo radica en su estructura rítmica o estilística, sino también en su capacidad para generar un impacto emocional y ético, conectando a los lectores con la realidad que denuncia. Al igual que en el proceso descrito por Arendt (2009), donde el lenguaje poético se fija en la memoria y trasciende su materialidad, el poema experimental se convierte en una herramienta de transformación social, un testimonio que aspira a permanecer en la memoria cultural como un llamado a la acción y al cambio.

ESTRUCTURA DEL POEMA

El poema emplea una métrica variada, predominando el endecasílabo (11 sílabas), con algunos versos decasílabos (10 sílabas) y dodecasílabos (12 sílabas), lo que refleja una búsqueda de ritmo que se ajusta al mensaje que se quiere transmitir. Esta flexibilidad métrica está vinculada con la intención de generar un ritmo que complementa la carga emocional del poema, algo que es común en la poesía contemporánea, que favorece la expresión libre y la musicalidad del verso. Entre los recursos estilísticos más destacados se encuentran las metáforas, las interrogaciones retóricas y el apóstrofe, utilizado para personificar la ciudad y fortalecer la conexión emocional con el lector.

A pesar de la ausencia de un esquema métrico rígido o una rima uniforme, el uso de sinalefas, así como un ritmo fluido refuerzan el tono solemne y reflexivo. Esto se puede reflejar en sus siete estrofas y una última estrofa final o coda.

El poema se inscribe dentro de la poesía contemporánea, invitando a la transformación social a través de la introspección y el rechazo a la violencia normalizada, un tema central en los discursos artísticos que buscan superar las estructuras de poder opresivas (Benjamin, 2002).

Además, el poema presentado tiene características que lo posicionan dentro del género lírico, con elementos específicos que pueden ser clasificados de la siguiente manera desde una lectura técnica; en la Tabla 1 se describen estos:

Tabla 1.
Análisis lírico

Aspecto	Descripción	Ejemplos o Detalles
Género y Tono	Lírico reflexivo y crítico: Explora un tema social profundo, apelando a la conciencia colectiva de Culiacán con un tono de denuncia e invitación al cambio.	Poema de carácter social: Aborda la violencia y la normalización de la cultura del narcotráfico.
Estructura	Versos libres: Posee musicalidad y ritmo, pero sin un esquema métrico rígido ni rima uniforme.	Lenguaje figurado: Emplea metáforas, imágenes y símbolos como "polvo de plomo" o "grito silente".
Temática	Crítica social: Denuncia la complicidad y glorificación de la violencia. Dualidad de emociones: Combina tristeza e indignación con un deseo de transformación.	Esperanza y redención: Cierra con un mensaje optimista, llamando al cambio y reflexión.
Recursos Estilísticos	Metáfora: "Polvo de plomo", "eco sin tumba", "himno torcido". Paralelismos: Frases similares en estructura, como "Que caiga la venda, que rompa el silencio".	Antítesis: "Orgullo deshecho" vs. "honor floreciente". Interrogación retórica y apóstrofe a Culiacán.

Nota. Elaboración propia.

Pasar a la siguiente página para leer el poema.

*Poema***A Culiacán, en Sombras y Esperanza**

*Culiacán, tierra noble, en tus calles retumba,
la sombra sombría de un eco sin tumba,
un grito silente, oculto en lo gris,
donde el miedo camina sin pedir perdón ni bis.
Con polvo de plomo se tiñen tus días,
con canto de balas y viejas porfías,
se alza un himno torcido, glorificando
lo que el alma de un pueblo va lastimando.
Miradas que esquivan, en busca de paz,
rostros que aceptan lo que nunca es audaz,
se vende la vida y se compra el honor,
en monedas de miedo, ambición y terror.
¿Por qué, Culiacán, te rendiste al disfraz
de ídolos falsos, de sueños sin paz?
¿Por qué el aplauso, la risa, el saludo,
al héroe que roba sin rostro desnudo?
Hay en ti una herida, hay en ti la verdad,
que muchos ocultan, que muchos no ven más,
es el peso del tiempo que pide una opción,
es la fuerza de un pueblo que ansía redención.
Que caiga la venda, que rompa el silencio,
que el orgullo deshecho se torne en intento.
No es tarde, Culiacán, aún puedes sanar,
del eco vacío, de ese falso cantar.
Que brote el valor que reniegue el temor,
que el pueblo despierte, y florezca en honor.
Porque en cada rostro que sufre y calla,
vive un héroe que lucha y que nunca se engaña.*

***Culiacán, despierta, no te dejes caer,
la paz es tuya, si te atreves a creer.***

ANÁLISIS POÉTICO

En la Tabla 2, se presentan los versos del poema junto con sus respectivas explicaciones, organizadas de manera que se evidencie la conexión entre los recursos empleados y el mensaje social transmitido por el texto. Esta relación entre la forma y el contenido subraya la crítica social implícita en la obra, evidenciando cómo las construcciones poéticas no solo sirven como expresión artística, sino también como vehículo de denuncia y llamada al cambio en un contexto marcado por la normalización de la violencia.

Tabla 2
Análisis de verso

Verso	Explicación
Culiacán, tierra noble, en tus calles retumba,	Se describe a Culiacán como una "tierra noble," resaltando que, a pesar de sus problemas actuales, sus raíces son de gente honesta y trabajadora.
la sombra sombría de un eco sin tumba,	Hace referencia a la violencia del narcotráfico, un "eco sin tumba" que simboliza las heridas no sanadas de las víctimas.
un grito silente, oculto en lo gris,	El "grito silente" simboliza el dolor y la impotencia de la sociedad, mientras que "oculto en lo gris" hace referencia a la normalización de la violencia.
donde el miedo camina sin pedir perdón ni bis.	Representa la constante presencia del miedo y la inseguridad en la vida cotidiana.
Con polvo de plomo se tiñen tus días,	El "polvo de plomo" sugiere que los días de las personas están marcados por la violencia.
con canto de balas y viejas porfías,	Hace referencia a las disputas y guerras entre grupos, conflictos repetitivos.
se alza un himno torcido, glorificando	Representa la cultura que glorifica el narcotráfico, ensalzando valores destructivos.
lo que el alma de un pueblo va lastimando.	Este "himno torcido" destruye el espíritu de la comunidad, a pesar de su aparente celebración.
Miradas que esquivan, en busca de paz,	Se alude a la resignación y miedo, con las personas evitando el conflicto mientras buscan paz.
rostros que aceptan lo que nunca es audaz,	Refleja la indiferencia o aceptación pasiva ante la violencia.
se vende la vida y se compra el honor,	Se hace alusión a cómo el narcotráfico pone precio a la vida humana y al honor.
en monedas de miedo, ambición y terror.	Los "miedos, ambición y terror" son los medios con los que la violencia compra la sumisión.
¿Por qué, Culiacán, te rendiste al disfraz	El poema cuestiona por qué la sociedad ha caído en el engaño de admirar ídolos del narcotráfico.
de ídolos falsos, de sueños sin paz?	Critica la glorificación de figuras que no traen paz ni prosperidad.
¿Por qué el aplauso, la risa, el saludo,	Denuncia la aceptación social de criminales, incluso aquellos que dañan a la sociedad.
al héroe que roba sin rostro desnudo?	Hace referencia a la admiración hacia figuras del narcotráfico que permanecen ocultas y sin rostro.
Hay en ti una herida, hay en ti la verdad,	Explora la "herida" que la violencia deja en la sociedad y la "verdad" que muchos prefieren ignorar.
que muchos ocultan, que muchos no ven más,	Se refiere a la tendencia a ocultar o ignorar la realidad por miedo o conveniencia.

es el peso del tiempo que pide una opción,	Habla del sufrimiento prolongado y la necesidad de un cambio.
es la fuerza de un pueblo que ansía redención.	Refleja el deseo de justicia y paz por parte del pueblo.
Que caiga la venda, que rompa el silencio,	Llama a la autocrítica y a la acción, dejando atrás la negación del problema.
que el orgullo deshecho se torne en intento.	Enfatiza la importancia de actuar con esfuerzo y valentía para cambiar la situación.
No es tarde, Culiacán, aún puedes sanar,	Mensaje de esperanza, señalando que aún hay tiempo para el cambio.
del eco vacío, de ese falso cantar.	Invita a dejar atrás la glorificación de la violencia y los valores destructivos.
Que brote el valor que reniegue el temor,	Un llamado a la valentía y al despertar de la comunidad para enfrentar el miedo.
que el pueblo despierte, y florezca en honor.	Motiva a la comunidad a despertar y recuperar su honor, actuando por el bien común.
Porque en cada rostro que sufre y calla,	Reconoce el sufrimiento de las personas comunes, quienes resisten en silencio.
vive un héroe que lucha y que nunca se engaña.	Estos rostros representan los verdaderos héroes, aquellos que no se dejan engañar por la cultura de la violencia.
Culiacán, despierta, no te dejes caer,	Llamado a la acción y a la esperanza, instando a la ciudad a no rendirse.
la paz es tuya, si te atreves a creer.	El poema concluye con un mensaje de esperanza, destacando que la paz es posible si se cree y se lucha por ella.

Nota. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Aunque la creación poética ha sido tradicionalmente un medio para romper con la naturalidad del lenguaje y explorar las complejidades humanas a través de la tensión creativa, puede parecer contradictorio recurrir a la Inteligencia Artificial para simplificar este proceso. Sin embargo, en tiempos recientes, la creación artística enfrenta desafíos significativos, ya que vivimos en un entorno saturado de ruido mediático y narrativas confusas. La constante exposición a información contradictoria y la proliferación de discursos polarizados dificultan la introspección y la claridad mental.

Además, la tendencia a personificar los conflictos sociales, individualizando las responsabilidades, minimiza el análisis crítico de los problemas y fomenta una aceptación pasiva ante situaciones complejas. Las redes sociales amplifican esta distorsión, permitiendo que versiones divergentes de los hechos se propaguen rápidamente, sin un enfoque reflexivo adecuado, alterando así la realidad percibida por los ciudadanos. Este fenómeno, distorsiona los mensajes y genera confusión, lo que lleva a la indiferencia social (Bermúdez, 2018).

En este escenario, Culiacán, marcada por la violencia del narcotráfico, se ve afectada por una normalización de la violencia que permea todos los aspectos de la vida social. No obstante, la memoria colectiva de la comunidad permite una comprensión única de estos fenómenos, ya que es solo desde el interior de la sociedad que se pueden interpretar sus luchas.

Dada esta circunstancia, la IA no solo ofrece herramientas creativas, sino que puede actuar como un aliado para filtrar el ruido externo, ayudando a recuperar espacios de concentración y reflexión. Sin embargo, esta colaboración entre tecnología y sensibilidad humana no debe verse como una sustitución del proceso poético, sino como un recurso complementario que permite superar las barreras que impone el entorno actual sobre la creatividad.

El arte, de esta manera, continúa siendo un espacio para cuestionar la glorificación de la violencia, abogando por un cambio social con sus infinitas formas de resistencia y reflexión ante la realidad. A través de la colaboración entre la tecnología y la creatividad humana, es posible generar un arte que no solo denuncia, sino que también invita a la esperanza y a la redención, ofreciendo un camino hacia la transformación colectiva.

REFERENCIAS

- Adorno, T. W. (1970). *Ästhetische Theorie* (G. Adorno & R. Tiedemann, Eds.). Frankfurt a. M.: Suhrkamp Verlag. (Ed. cast.: Adorno, T. W. (2004). *Teoría estética* (J. Navarro Pérez, Trad.). Madrid: Ediciones Akal).
- Arendt, H. (2009). *La condición humana* (R. Gil Novales, Trad.). Paidós. (Obra original publicada en 1958).
- Assmann, A. (2006). *Der lange Schatten der Vergangenheit. Erinnerungskultur und Geschichtspolitik*. Beck. “La larga sombra del pasado” Traducción disponible en: <https://es.scribd.com/document/268135265/assmann-la-larga-sombra-del-pasado-pdf>
- Autor desconocido. (2023, 12 de abril). *Arte e inteligencia artificial: ¿El fin de la creatividad humana?* Blog, ArtMadrid 25, sección Actualidad. Recuperado de <https://www.art-madrid.com/es/post/arte-e-inteligencia-artificial-el-fin-de-la-creatividad-humana>
- Benjamin, W. (2002). *La obra de arte en la era de su reproductibilidad técnica* (J. Maiso Blasco & J. A. Zamora, Trad.). Editorial Akal. (Original publicado en 1935).
- Bermúdez, D. (2018, abril 1). *La abundancia de información digital genera desinformación*. El Economista. Recuperado de <https://www.economista.com.mx/tecnologia/La-abundancia-de-informacion-digital-genera-desinformacion-20180401-0005>
- Galiana, Y. (2023, 30 de agosto). *Poesía social: qué es y 4 poetas importantes*. Divulgación. Recuperado de <https://www.lecturalia.com/blog/2023/08/30/poesia-social-que-es-y-poetas-importantes/>
- Halbwachs, M. (1992). *La memoria colectiva*. Alianza Editorial.
- Jiménez Ornelas, R., & Reyes García, D. (2017). *Violencia social, algunas de sus manifestaciones: Delincuencia e inseguridad en México*. En G. Giménez & R. Jiménez (Coords.), *La violencia*

en México a la luz de las ciencias sociales (pp. 59). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales.

Mir, E. (2023). El cambio de paradigma de la Inteligencia Artificial: Hacia una creatividad asistida. *EME Experimental Illustration, Art & Design*, (11), 64–75. <https://doi.org/10.4995/eme.2023.19249>

OpenAI. (2023). *ChatGPT prompt engineering*. <https://openai.com/blog/chatgpt-prompt-engineering>



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

NOTICIAS


 OPEN ACCESS

 CREATIVE COMMONS

DESAFIANDO LA OBESIDAD: ¡UNIDOS POR UN MAÑANA
MÁS LIGERO Y BRILLANTE!

*CHALLENGING OBESITY: UNITED FOR A LIGHTER AND
BRIGHTER TOMORROW!*

MC. ADRIANA ALICIA BARRIOS RODRÍGUEZ

 0009-0007-2382-8555
abarrios@uas.edu.mx

Recibido: 30 de mayo de 2024.

Aceptado: 11 de junio de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

DESAFIANDO LA OBESIDAD: ¡UNIDOS POR UN MAÑANA MÁS LIGERO Y BRILLANTE!

CHALLENGING OBESITY: UNITED FOR A LIGHTER AND BRIGHTER TOMORROW!

El 4 de marzo de 2024, en el marco del Día Mundial de la Obesidad, se llevó a cabo una actividad innovadora titulada “Desafiando la obesidad: ¡unidos por un mañana más ligero y brillante!”. La cual tuvo como objetivo abordar la obesidad desde una perspectiva integradora que combina conceptos de salud pública y pensamiento crítico, para promover una comprensión integral de este problema de salubridad.

El evento contó con la participación activa y entusiasta de más de 100 personas, entre ellos; estudiantes de licenciatura y posgrado, docentes y administrativos de la Facultad de Biología (Figura 1). Todos mostraron una gran disposición para participar en la actividad. Durante la jornada, se realizaron diversas actividades, que incluyeron la toma de datos como edad, sexo, talla, índice cintura-cadera, glucosa capilar y presión arterial. Además, se aplicó un cuestionario para conocer los sobre estilos de alimentación, actividad física y hábitos de sueño (Figura 2).



Figura 1.
Personas participantes (Fotografía propia).



Figura 2.

Personal de la Facultad de Biología participó en las actividades y toma de datos. (Fotografía propia).

De los momentos más destacados de la jornada fue el realizar entrevistas a los participantes donde se les pidió compartir su percepción personal sobre los factores que contribuyen a la obesidad desde la perspectiva social. Se discutió la influencia de los mensajes y la publicidad de los medios de comunicación, las políticas gubernamentales relacionadas con alimentación y actividad física, los determinantes sociales e inequidades que influyen en la obesidad. Además, se exploró su perspectiva sobre el concepto de “cuerpo positivo” y la imagen corporal positiva que permita la promoción de un peso saludable (Figura 3).

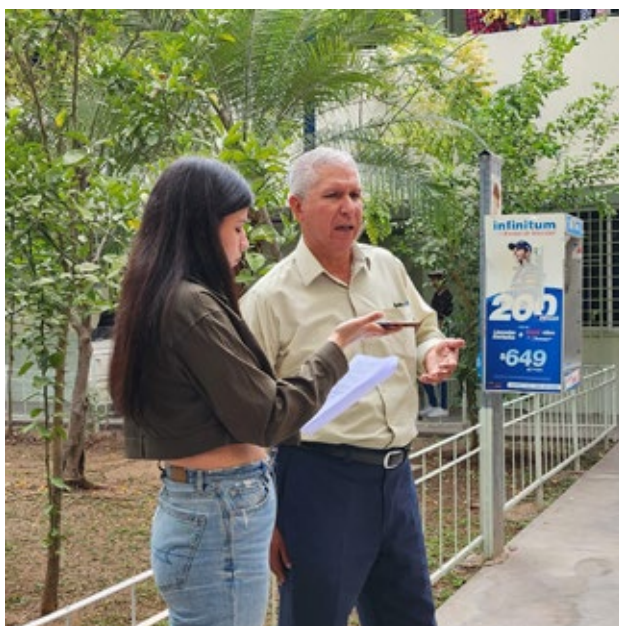


Figura 3.

Docente de la Facultad de Biología compartió su percepción personal. (Fotografía propia).

Es de vital importancia la integración del pensamiento crítico en situaciones que afectan a la salud pública, pues permite cuestionar suposiciones, examinar evidencia de manera rigurosa y desarrollar soluciones innovadoras y efectivas. En el caso de la obesidad, esto significa analizar las causas subyacentes de esta, que a menudo son multifactoriales e incluyen aspectos genéticos, ambientales, psicológicos y socioeconómicos.

Además, el pensamiento crítico cuestiona las políticas y prácticas actuales en torno a la alimentación y la actividad física, considera cómo estas pueden contribuir a la epidemia de obesidad. Por ejemplo, “¿están las políticas alimentarias promoviendo dietas saludables? ¿están las ciudades diseñadas para fomentar la actividad física? ¿cómo influyen los mensajes de los medios de comunicación en nuestras elecciones de alimentos y nuestro comportamiento físico?”

Esta jornada representa la fase inicial de varias que se desarrollarán en el futuro. Una vez que se procesen los datos recopilados durante esta actividad, se podrán diseñar intervenciones basadas en la evidencia para prevenir y controlar la obesidad. Estas intervenciones podrían incluir programas innovadores de educación nutricional, iniciativas de actividad física, campañas de concientización sobre la obesidad y políticas de salud pública. Estas jornadas movilizaran el pensamiento crítico y la participación activa de la comunidad en la implementación de las posteriores intervenciones. De esta manera, se espera que esta actividad no solo contribuya a la prevención y control de la obesidad, sino que también fomente una mayor conciencia y comprensión de este y otros problemas de salud pública.

La actividad fue organizada por la M.C. Adriana Alicia Barrios Rodríguez, colaboradora del Cuerpo Académico Consolidado: Investigación e Innovación en Ciencias Biológicas y Salud (CAC IICByS), y el Dr. Baldomero Llamas Hernández, profesores de las unidades de aprendizaje Salud Pública y Pensamiento Crítico, respectivamente.

Durante la jornada, se contó con la colaboración de otras investigadoras del CAC IICByS: la Dra. Indira Rojo Báez, la Dra. Edith Salazar Villa, la M.C. Astrid Sosa Cornejo de la Facultad de Biología, y la Dra. Karla Marina Báez Parra de la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas. También participaron alumnos de las unidades de aprendizaje mencionadas, alumnos en prácticas profesionales y brigadistas de servicio social. Este grupo formó la brigada que realizó las mediciones, aplicó las encuestas y entrevistó a los participantes durante la jornada.



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

NOTICIAS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

TALIPOT, LA PALMA EXÓTICA QUE FLORECIÓ EN EL JARDÍN BOTÁNICO DE CULIACÁN DESDE 2023

*TALIPOT, THE EXOTIC PALM THAT HAS FLOURISHED IN
THE BOTANICAL GARDEN OF CULIACÁN SINCE 2023*

MC. GILBERTO MÁRQUEZ SALAZAR

 0000-0002-1143-9962

gmarquez@uas.edu.mx

Recibido: 03 de junio de 2024.

Aceptado: 27 de junio de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

TALIPOT, LA PALMA EXÓTICA QUE FLORECIÓ EN EL JARDÍN BOTÁNICO DE CULIACÁN DESDE 2023

TALIPOT, THE EXOTIC PALM THAT HAS FLOURISHED IN THE BOTANICAL GARDEN OF CULIACÁN SINCE 2023

La palma Talipot muere después de florecer y fructificar. El evento se relaciona con la metáfora del canto del cisne donde el ave entona una bella melodía antes de morir. La palma con sus majestuosas inflorescencias es similar a la melodía del cisne por su morfología, cantidad y lugar donde aparece. El sacrificio energético de la reproducción compensa las millones de flores y semillas producidas al final de su ciclo de vida, que perdura entre 4 y 6 décadas.

Es un fenómeno rarísimo: por ser una especie exótica originaria del sur de Asia, con gigantismo, por su porte de gran tamaño, tiene las hojas e inflorescencias más grandes de las palmas (Figura 1), el escaso número de sus individuos en sitios de conservación ex-situ y por las décadas que tarda en reproducirse.

El acontecimiento de floración ocurrió en diciembre de 2023 en el Jardín Botánico de Culiacán, Sinaloa (JBCS) y no se tiene otro registro en México. La producción de flores y frutos durará alrededor de un año. Se prevé que la muerte de la palma sea a finales del 2024 o comienzos del 2025.

En el estado de Sinaloa el Doctor en Botánica Rito Vega Aviña y colegas reportan 15 especies de la familia Arecaceae a la que pertenecen las palmas. Los géneros de palmas nativas con mayor riqueza en especies son *Brahea* y *Sabal*. Las de forma arbórea del estado no son monocárpicas, es decir, no fenecen posterior a su reproducción, producen flores y semillas durante varios años.

A diferencia de la Talipot que no conoce a sus plántulas, las especies nativas coexisten con su descendencia. Por el otro lado los magueyes, género *Agave* son especies que presentan el



Figura 1.
Palma Talipot del Jardín Botánico Culiacán en el mes de mayo. (Fotografía propia)



Figura 2.
 Palma Talipot junto a otras palmeras del Jardín.
 (Fotografía propia)



Figura 3.
 Placa descriptiva de Talipot. (Fotografía propia)

mismo fenómeno (semelparidad) que la palma: mueren después de florecer y producir semillas. El nombre científico de la palmera hace una breve descripción a la especie: *Corypha umbraculifera* L. *Corypha* de “parte alta, cumbre” pone énfasis en el lugar de la floración y fructificación por la inflorescencia en la cima, arriba de las hojas y *umbraculifera* de “umbrella” que significa con paraguas o sombra (Figura 2). El nombre literalmente se refiere a “inflorescencias en forma de paragua en la cúspide”.

En la Lista Roja de La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) de especies en riesgo de extinción aparece con “datos insuficientes”. La especie en su medio natural, se encuentra en peligro real de extinción por las décadas que tarda en reproducirse y los usos no sustentables que le proporcionan los habitantes de La India peninsular e insular austral.

Destaca el papel de los manejadores de palmas del JBC que por décadas le brindaron los cuidados evitando que corriera el mismo destino que la *Arecaceae* hermana, *Corypha taliera* Roxb., considerada como la más hermosa del mundo, que lamentablemente se encuentra extinta ya en su medio silvestre. El largo proceso de manejo de la palma es un ejemplo exitoso de conservación ex-situ. El JBCS se convirtió en un importante guardián de la Talipot, que funciona como un reservorio mundial de la especie (Figura 3).

Se agradece al Biól. Carmelo Cortés García por compartir la información fenológica y a la Dra. Karina Márquez por la revisión y sugerencias a la presente nota.

BIBLIOGRAFÍA

- Srivastava, R. C., y Choudhary, R. K. 2007. *Is Corypha taliera (Arecaceae), the most handsome palm of India, extinct?* Current Science, 93 (2):127.
- Vega-Aviña, R., Vega-López, I. F., y Delgado-Vargas, F. 2021. *Flora nativa y naturalizada del estado de Sinaloa*. Universidad Autónoma de Sinaloa. Culiacán, México. 243 pp.



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

NOVEDADES CIENTÍFICAS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

DIME CUÁNTO CRECES Y TE DIRÉ CÓMO TE CUIDO,
LANGOSTAS ESPINOSAS EN SINALOA


*TELL ME HOW MUCH YOU GROW AND I'LL TELL YOU
HOW I TAKE CARE OF YOU, SPINY LOCUSTS IN SINALOA*

MC. JENNIFER ZOE BORREGO DURÁN

 0000-0002-9600-7711


jennifer_facimar@uas.edu.mx

DR. JOSÉ ADÁN FÉLIX ORTIZ

 0000-0001-9511-9108


feocabo@uas.edu.mx

DR. JORGE PAYÁN ALEJO

 0000-0003-4636-0274


jorge.payan.facimar@uas.edu.mx

DR. RAÚL PÉREZ GONZÁLEZ

 0000-0001-6596-4685

raulp@uas.edu.mx

DR. MARTIN IGNACIO BORREGO

 0000-0002-5912-621X

maribo@uas.edu.mx

Recibido: 06 de junio de 2024.

Aceptado: 25 de octubre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

DIME CUÁNTO CRECES Y TE DIRÉ CÓMO TE CUIDO, LANGOSTAS ESPINOSAS EN SINALOA

*TELL ME HOW MUCH YOU GROW AND I'LL TELL YOU
HOW I TAKE CARE OF YOU, SPINY LOBSTER IN SINALOA*

RESUMEN

La langosta, un manjar codiciado en restaurantes, esconde una historia fascinante que va más allá de su sabor exquisito. Estos crustáceos tienen un ciclo de vida largo y muy complejo, alcanzando una edad mínima de 4 a 12 años antes de llegar a nuestros platos. Este viaje comienza con sus larvas flotando en el mar durante meses, hasta que se transforman en juveniles y finalmente alcanzan la adultez. Las langostas desempeñan un papel decisivo como depredador intermediario en los ecosistemas marinos, manteniendo el equilibrio en la cadena alimentaria al depredar otras especies y ser a su vez presa de animales más grandes. Además, sirven como hábitat para diversas especies marinas. Sin embargo, gestionar su pesca de manera responsable y sostenible es un desafío, especialmente ante la falta de información precisa sobre la salud de sus poblaciones. Investigaciones recientes han desarrollado métodos innovadores para determinar su edad, como el análisis de marcas de crecimiento en sus ojos y estómago. Asimismo, se han propuesto alternativas para garantizar la sostenibilidad de la pesca, como ajustar las medidas de captura mínima y utilizar métodos de evaluación de poblaciones. Estos esfuerzos son fundamentales para asegurar la conservación de las langostas y su papel vital en los ecosistemas marinos para las generaciones futuras.

Palabras clave: Langosta, Ecosistemas marinos, Pesca Sostenible, Preservación.

ABSTRACT

Lobster, a prized delicacy in restaurants worldwide, holds a fascinating story beyond its gourmet appeal. These crustaceans have a lengthy and intricate life cycle, taking 4 to 12 years to mature before reaching our plates. Their journey begins as larvae drifting in the ocean for months before developing into juveniles and eventually becoming adults. Lobsters are vital intermediate predators in marine ecosystems, maintaining balance within the food chain by preying on smaller species and serving as prey for larger animals. Additionally, they provide habitats for various marine organisms. The sustainable management of lobster fisheries presents a significant challenge, particularly due to gaps in reliable data on population health. Recent research has pioneered innovative techniques to estimate lobster age, such as analyzing growth marks in their eyes and stomachs. Furthermore, alternative strategies, including adjusting minimum catch sizes and employing advanced stock assessment methods, have been proposed to promote sustainability. These initiatives are crucial to preserving lobster populations and safeguarding their essential ecological roles for future generations.

Keywords: Lobster, Marine ecosystems, Sustainable fisheries, Preservation.

LA EDAD OCULTA EN EL PLATO

¿Alguna vez te has preguntado cuántos años tiene la preciada langosta que te sirven en un restaurante? Es curioso, porque pocas veces nos detenemos a reflexionar sobre la edad de lo que estamos a punto de comer. Sin embargo, la respuesta puede ser increíble e importante para el cuidado de la naturaleza. La langosta espinosa como el marisco más cotizado a nivel mundial (Phillips y Kittaka, 2008) es un animal perteneciente a los crustáceos que vive en zonas rocosas cercanas a las costas de los mares tropicales y templados alrededor del mundo. El cuerpo de estos organismos está compuesto por 10 patas, grandes antenas (Álvarez et al, 2014) (Figura 1) y colores vibrantes. Si bien, la edad exacta que puede llegar a vivir una langosta es incierta, se ha descubierto que las langostas que llegan al plato de los consumidores tienen alrededor de 4 a 12 años (Borrego-Durán, 2022), y es que es increíble la travesía de éstas a lo largo de su complejo ciclo de vida y todo lo que tiene que pasar para ser degustada.



Figura 1.
Cuerpo de langosta espinosa Panulirus inflatus. Fotografía tomada por Jennifer Zoe Borrego Durán.

En este artículo se aborda la importancia de la langosta espinosa y como la ciencia y la gestión responsable pueden garantizarnos la conservación de este tipo de recurso marino para las generaciones futuras.

TRAZANDO EL VIAJE DE LA LANGOSTA

Todo empieza cuando de los huevos sale una larva (filosoma) que se queda flotando de 6 a 11 meses en la superficie del agua a merced del vaivén de las olas del mar. Esta pequeña larva sin coloración y visiblemente transparente aún no tiene la forma convencional de una langosta. Al pasar este tiempo (6 a 11 meses) cambia de forma (puerúlo) adoptando una apariencia más parecida a la langosta adulta, aunque aún sin color, adquiere la capacidad de nadar para moverse al fondo del mar, y posteriormente convertirse en una langosta juvenil. En esta fase de su vida, la langosta permanece en el fondo de dos a cuatro años, tiempo suficiente para convertirse en todo un adulto (Phillips et al., 2013) (Figura 2).

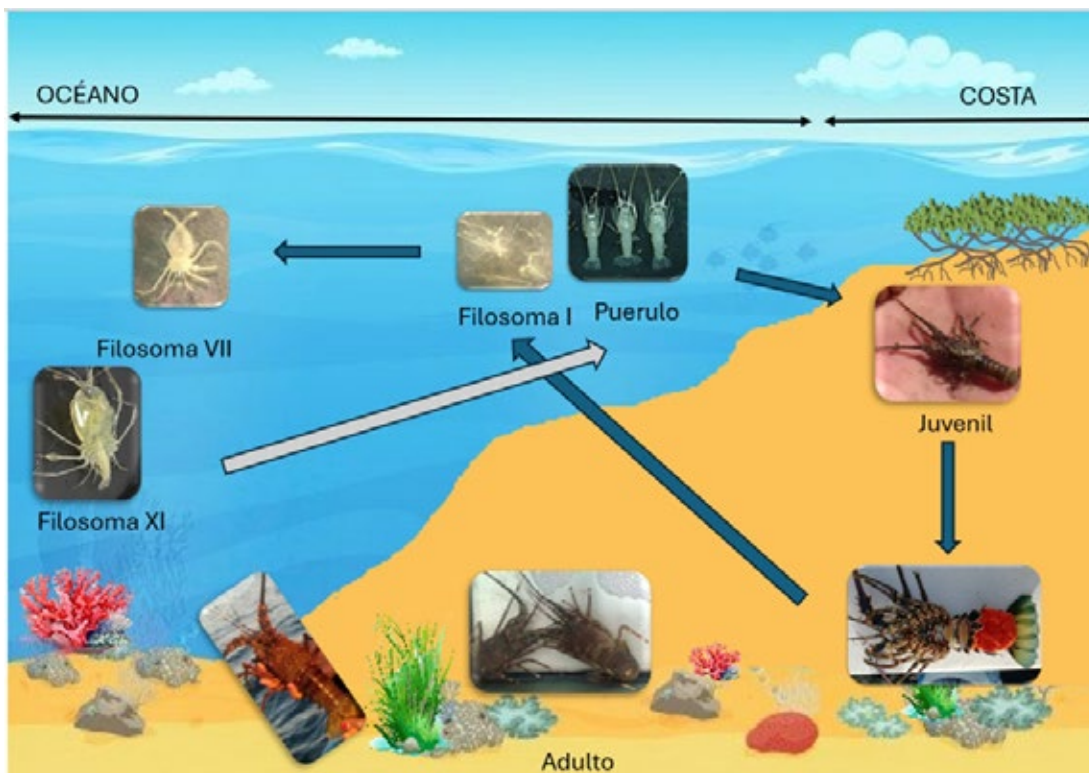


Figura 2.
 Ciclo de vida de la langosta espinosa *Panulirus sp.* Elaborada por Jennifer Zoe Borrego Durán. 4 de junio de 2024.

TESOROS DEL MAR, EL PAPEL ECOLÓGICO DE LAS LANGOSTAS ESPINOSAS

Si bien es indiscutible el buen sabor que tienen las langostas, es importante mencionar todos los beneficios que aportan estos organismos en la naturaleza. Las langostas son los principales depredadores de varias especies que viven en el fondo del mar como caracoles, almejas y erizos, pero, también pueden ser presas de animales más grandes como tiburones, tortugas y peces. Entonces, la langosta es un organismo intermediario en la trama trófica, es decir, puede comer y ser comido, conectando la energía en los niveles bajos y altos de la “trama trófica” (Hay, 2010). Imaginemos a la “trama trófica” como una cadena gigante de comida en la naturaleza donde los organismos se comen entre sí para obtener energía y nutrientes.

Por otro lado, las langostas espinosas pueden servir como hogar (basibionte) para que otras especies marinas (epibiontes) vivan sobre ella. Esta relación tan estrecha, a menudo resulta beneficiosa para los epibiontes debido a que su basibionte puede aportarles protección contra depredadores, les ayuda a distribuirse y dispersarse por diferentes zonas en el amplio mar. Pero aquí no acaba todo, también el basibionte, en este caso la langosta, puede ser beneficiado por los inquilinos que viven sobre su rígido caparazón. Por ejemplo, los epibiontes en ocasiones recubren gran parte de la superficie confiriéndole colores que pueden servir como camuflaje contra depredadores. Por eso, investigadores como el Dr. Bruce Phillips de la Universidad de Curtin, Australia, sugieren que se deben seguir haciendo más estudios acerca de la importancia ecológica que tiene la langosta espinosa debido al papel tan importante que cumple en los ecosistemas marinos.

MÉTODOS INNOVADORES PARA DETERMINAR LA EDAD

En términos de pesca responsable y sostenible, es decir, cuidar a las especies para que sean aprovechadas por generaciones futuras, es recomendable capturar solo a las especies que se reprodujeron en al menos una ocasión. Por ello, saber la edad y el crecimiento de los organismos acuáticos es indispensable para una buena gestión de las especies. En el caso de los peces, sus vértebras, otolitos y escamas son testigos silenciosos del paso de los años, ya que los anillos de crecimiento presentes en ellas, como los anillos de un árbol, nos ofrecen un registro histórico de la vida del pez. Al contar estos anillos como si fueran páginas de diario, los científicos pueden revelar la edad del pez y como se ha desarrollado a lo largo del tiempo.

Esto nos abre una ventana maravillosa para comprender un poco más la vida bajo el mar y saber cómo cuidarla. Sin embargo, ¿cómo se calcula la edad de un animal sin escamas ni vértebras, como la langosta? Este desafío representó un problema durante mucho tiempo, ya que las medidas tradicionalmente utilizadas, como la talla y el peso, no resultaban fiables para determinar con precisión la edad de estos crustáceos. Esto generaba errores al intentar conocer su verdadera edad. En 2011, Leland, investigador del Centro Nacional de Ciencias Marinas en Australia, realizó un descubrimiento clave: tanto en los ojos como en una estructura del estómago de los crustáceos llamada “molino gástrico” (Fig. 3), se registran marcas de crecimiento similares a las observadas en las vértebras o escamas de los peces. Este hallazgo marcó un antes y un después en el estudio de la edad de estos animales.



Figura 3.

*Estómago y ojos de langosta espinosa *Panulirus gracilis*. Fotografías tomadas por Ian Gandhi Rodríguez López.*

DESAFÍOS EN LA GESTIÓN Y SOSTENIBILIDAD DE LA PESCA

La pesquería de la langosta espinosa (Figura 4) es de las más importantes en Sinaloa (Pérez-González, 2011) debido a que anualmente se generan aproximadamente un millón de pesos mexicanos, posicionándola en el 7mo lugar de importancia económica. Sin embargo, organismos gubernamentales en México consideran que esta pesquería está aprovechada al máximo (DOF 2018), a pesar de ello, es alarmante que el estado de salud de la población de langosta sea totalmente desconocido. Además, la ausencia de información

detallada sobre los viajes de pesca de la langosta dificulta determinar cuántos individuos forman parte de la población aprovechable para su captura. Para abordar este desafío, los científicos han desarrollado métodos que permiten evaluar el tamaño de la población utilizando datos de captura. Un ejemplo es el método conocido como “CMSY”, el cual ha sido empleado en diversas regiones del mundo para evaluar el estado de salud de las poblaciones de animales marinos.



Figura 4.

Pesquería de langosta espinosa en Mazatlán, Sinaloa. Fotografías tomadas por Jennifer Zoe Borrego Durán.

Respetar la talla mínima de captura es fundamental para garantizar la sostenibilidad de la pesca de langosta. Sin embargo, se ha identificado una discrepancia entre la talla mínima permitida y la talla a la que las langostas alcanzan su madurez sexual. Esto ha impulsado la búsqueda de alternativas, como la implementación de métodos para determinar la talla óptima de captura. Este enfoque permite maximizar el aprovechamiento de la especie mientras se preserva la salud y estabilidad de su población.

CONCLUSIÓN

De este modo, conocer lo esencial sobre un animal, su ciclo de vida y cómo interactúa con otros organismos resulta clave para entender la importancia que los animales marinos tienen en los ecosistemas y el cuidado que merecen. Además, tener en cuenta que la ciencia y la buena gestión pueden ayudarnos a esclarecer el estado de salud de las poblaciones, la cual puede pasar desatendida por la comunidad científica.

Sin embargo, gracias a los avances científicos y a la creciente preocupación por la conservación de las especies animales en el mundo, se destaca la importancia de continuar realizando este tipo de estudios. Estos análisis integran múltiples factores que influyen en las pesquerías, y confiamos en que, mediante la colaboración entre científicos y estudiantes de diversas disciplinas, será posible encontrar soluciones efectivas a problemas de esta naturaleza.

REFERENCIAS

- Álvarez, F., Villalobos, J. L., Hendrickx, M. E., Escobar-Briones, E., Rodríguez-Almaraz, G., & Campos, E. (2014). Biodiversidad de crustáceos decápodos (Crustacea: Decapoda) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85(1), 208–219. <https://doi.org/10.7550/rmb.38758>
- Borrego-Durán, J. Z. (2022). *Edad y crecimiento en langosta Panulirus gracilis (Crustacea: Decapoda) por medio de estructuras calcificadas* (Tesis de maestría). Facultad de Ciencias de Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán, Sinaloa, México.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2018). Norma Oficial Mexicana NOM-006-SAG/PESC-2018, para regular el aprovechamiento de todas las especies de langosta en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe, así como del Océano Pacífico incluyendo el Golfo de California.
- Hay, M. E. (2010). Crustaceans as powerful models in aquatic chemical ecology. En *Chemical communication in crustaceans* (pp. 41–62). Springer New York.
- Pérez-González, R. (2011). Catch composition of the spiny lobster *Panulirus gracilis* (Decapoda: Palinuridae) off the western coast of Mexico. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 39(2), 225–235. <https://doi.org/10.3856/vol39-issue2-fulltext-4>
- Phillips, B. F., Melville-Smith, R., Kay, M. C., & Vega-Velázquez, A. (2013). *Panulirus* species. En *Lobsters: Biology, management, aquaculture and fisheries* (Capítulo 10). Wiley Online Library. <https://doi.org/10.1002/9781118517444.ch10>
- Phillips, B. F., & Kittaka, J. (2008). Introduction: Ecology and fishery biology of spiny lobsters. En *Spiny lobsters: Fisheries and culture* (Capítulo 1). Wiley Online Library. <https://doi.org/10.1002/9780470698808.ch>



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

NOVEDADES CIENTÍFICAS

 OPEN ACCESS




CREATIVE COMMONS

RIESGOS DE SALUD Y GOBERNANZA EN EL PARQUE NATURAL FARO DE MAZATLÁN


HEALTH RISKS AND GOVERNANCE IN THE MAZATLÁN NATURAL PARK LIGHTHOUSE

DRA. MAYRA GRANO-MALDONADO

 0000-0001-7519-379X

granomayra@uas.edu.mx

DR. IVO GARCÍA-GUTIÉRREZ

 0000-0001-9808-4975

ivo.garcia@fuegoverde.org

Recibido: 12 de abril de 2024.

Aceptado: 13 de octubre de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas
Núm. 4, ISSN (en trámite)

RIESGOS DE SALUD Y GOBERNANZA EN EL PARQUE
NATURAL FARO DE MAZATLÁN*HEALTH RISKS AND GOVERNANCE IN THE MAZATLÁN
NATURAL PARK LIGHTHOUSE*

RESUMEN

El Parque Natural Faro de Mazatlán (PNFM), un espacio destinado al turismo y uso público en Mazatlán, Sinaloa, México, enfrenta un desafío significativo: se han contabilizado 140 gatos abandonados en la zona, lo que representa un alto riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas severas. A pesar de que el coronavirus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19, ha sido controlado en gran medida, investigaciones recientes sugieren que los gatos domésticos (*Felis catus*) pueden desempeñar un papel en la transmisión del SARS-CoV, lo que resalta la importancia de abordar la situación de estos felinos en el parque para proteger tanto la salud pública como el bienestar animal. Esta investigación se lleva a cabo desde la perspectiva transdisciplinaria *One Health*, con el objetivo de establecer un vínculo entre las infecciones que podrían ser transmitidas por los gatos abandonados en el PNFM, incluyendo la posible infección por SARS-CoV-2. Esto se evaluará mediante la detección de anticuerpos específicos en suero y pruebas de neutralización del virus. Además, se destaca la importancia de una gobernanza adecuada para el Faro, dado que es un espacio recreativo donde convergen turistas, deportistas y personas que disfrutan de las vistas panorámicas del puerto. Por lo que se incluyeron la realización de encuestas a residentes, turistas y autoridades responsables del manejo del área, con el fin de contrastar sus percepciones y actitudes sobre el problema y su impacto en el desarrollo turístico del lugar.

Palabras clave: Enfermedades zoonóticas, Transmisión viral, Gobernanza ambiental, Modelos de infección, Perspectiva One Health.

ABSTRACT

The Faro de Mazatlán Natural Park (PNFM), an area for tourism and public use in Mazatlán, Sinaloa, Mexico, faces a significant challenge: 140 abandoned cats have been counted in the area, posing a high risk of severe zoonotic disease transmission. Although the SARS-CoV-2 coronavirus, which causes COVID-19 disease, has been largely controlled, recent research suggests that domestic cats (*Felis catus*) may play a role in SARS-CoV transmission, highlighting the importance of addressing the status of these felines in the park to protect both public health and animal welfare. This research is conducted from the transdisciplinary perspective *One Health*, with the aim of establishing a link between infections that could be transmitted by abandoned cats in the PNFM, including possible SARS-CoV-2 infection. This will be assessed by detection of specific serum antibodies and virus neutralization tests. In addition, the importance of proper governance for the Lighthouse is emphasized, given that it is a recreational space where tourists, athletes and people who enjoy the panoramic views of the port converge. Therefore, surveys were conducted with residents, tourists and authorities responsible for managing the area, in order to contrast their perceptions and attitudes about the problem and its impact on the development of tourism in the area.

Keywords: Zoonotic diseases, Viral transmission, Environmental governance, Infection models, One Health perspective.

INTRODUCCIÓN

El Parque Natural Faro de Mazatlán

La apertura de la autopista Mazatlán-Durango en 2013, la reapertura del puerto a cruceros internacionales en 2015 y el aumento y diversificación de vuelos a destinos nacionales e internacionales desde 2016, contribuyeron a un notable incremento en el flujo de turistas en Mazatlán, Sinaloa, México, alcanzando los 2.1 millones de visitantes en 2018. En este contexto, el Parque Natural Faro de Mazatlán (PNFM), un espacio público considerado uno de los principales atractivos turísticos de la región, recibe aproximadamente 2,500 visitantes diarios. Estos turistas recorren sus senderos y escalinatas para ejercitarse, disfrutar del paisaje y observar la flora y fauna silvestre, así como para conocer su fascinante historia. La belleza escénica y la riqueza natural, histórica y cultural del PNFM lo convierten en un lugar único de gran relevancia para su conservación.

Este parque natural es un espacio destinado a la recreación, turismo y uso público que, en febrero del año 2020, recibió un total de 31,180 visitantes (+/- 1,247 personas por día) que gustan de llegar a la cima y en este ascenso admirar el paisaje (Figura 1). El ascenso consiste en 745 m de senderos más 336 escalones. El Faro está ubicado en el cerro del Crestón, el PNFM¹, es hogar de 35 especies incluidas en alguna categoría de riesgo, estas especies están enlistadas en la NOM-059-SEMARNART-2010, UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Apéndices I y II) (Figura 2). Sin embargo, en este cerro se han registrado alrededor de 140 gatos abandonados, lo que ha contribuido con la posible alteración ambiental natural (Figura 3).

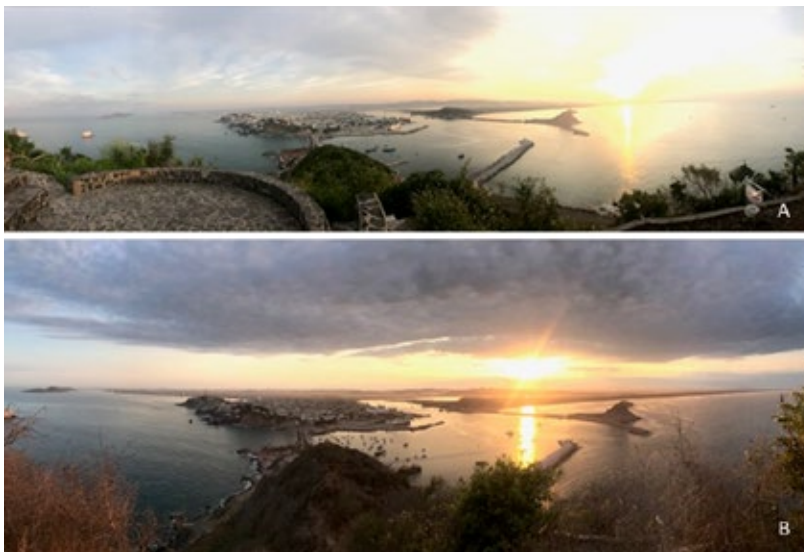


Figura 1.

(A y B) Paisaje panorámico del PNFM (Infografía personal, Foto: Mayra Grano).

¹ Faro Mazatlán en Facebook

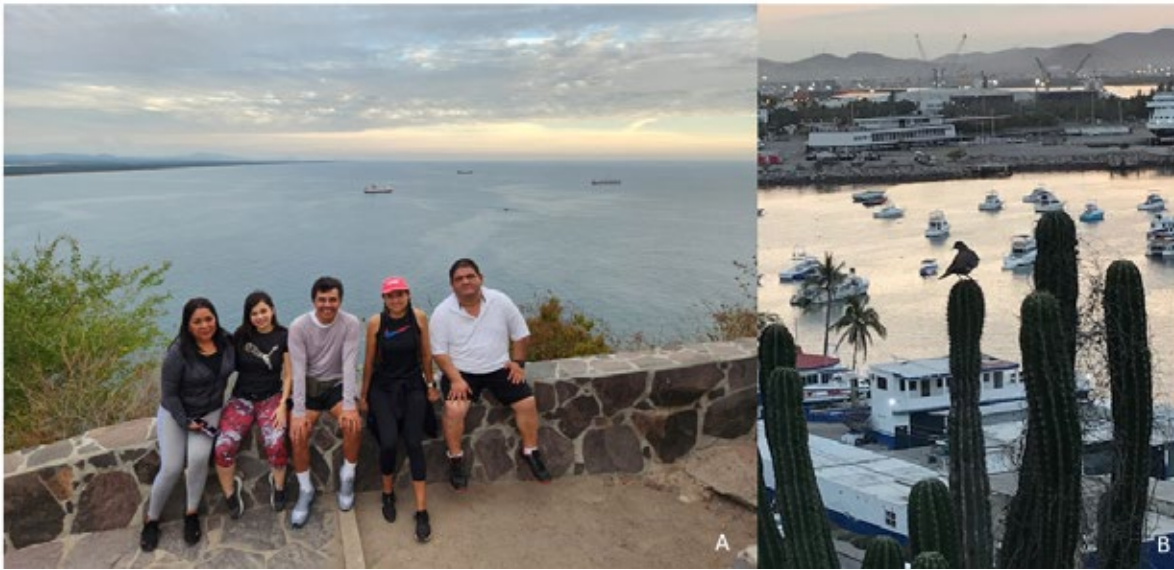


Figura 2.

(A) Profesores de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Autónoma de Sinaloa, que compartimos el gusto de ejercitarnos y recrearnos con la vista en el Faro. (de izquierda-derecha los maestros: Yesenia, Perla, Martín, Mayra, Francisco). (B). Especies de cactáceas y algunas aves que anidan en ellas (Infografía personal, Foto: Mayra Grano).



Figura 3.

Los gatos ferales defecando en el paso peatonal. Se observa (flecha) que los gatos ferales, ya no cubren sus heces como lo hacen por instinto; los gatos domésticos en la arena o tierra (Infografía personal, Foto: Mayra Grano).

La presencia de esta fauna feral², constituye un foco de infección de enfermedades zoonóticas³ severas y su papel trascendental en la transmisión a los humanos, amenazando la salud pública y el desarrollo turístico del puerto (Figura 3 y 4). Además, los gatos abandonados en espacios naturales se incrementan con la carencia de: i) depredadores, ii) programas de esterilización y erradicación, iii) desparasitación, y iv) el comportamiento de algunos residentes del puerto ofrece alimento y agua, lo cual contribuye a la subsistencia e incremento de la población de gatos y mapaches (*Procyon lotor*) en el sitio.

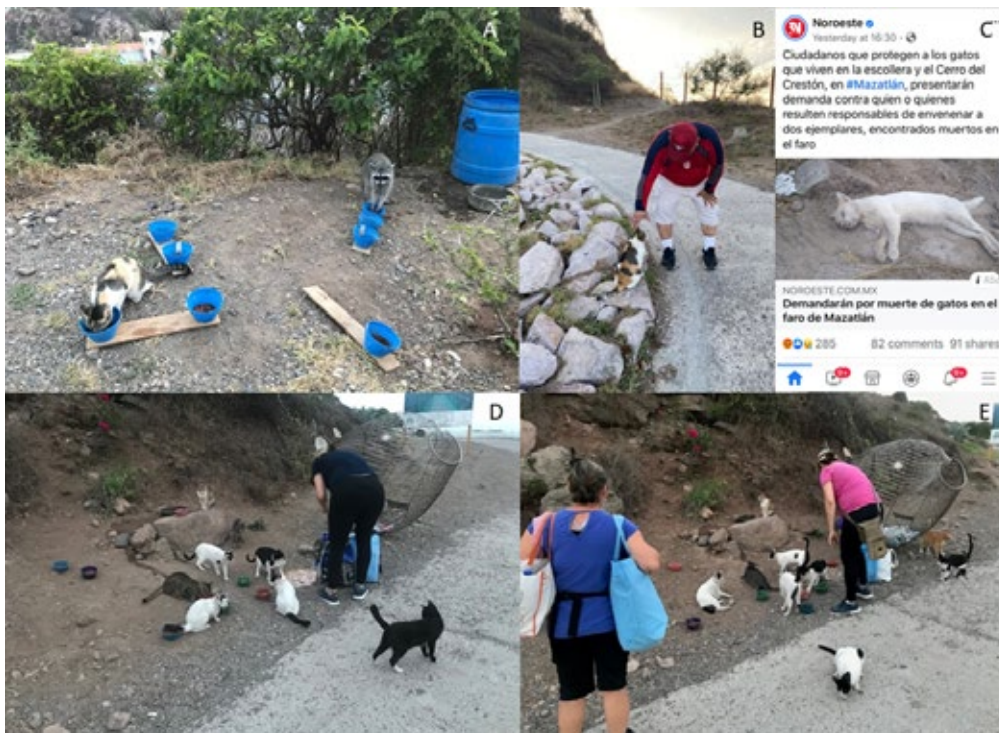


Figura 4.

A) Fauna feral (gatos *Felis catus* y mapaches *Procyon lotor*) son alimentadas por una persona diariamente en el Faro. B) Las personas visitantes al Faro se acercan, interactúan y tocan a los gatos. C) Infografía en redes sociales (Facebook) de ciudadanos que evidenciaron el sacrificio por el posible exceso de gatos en el faro. Se desconocen las causas de la muerte de los gatos. D-E) Personal que alimenta a los gatos ferales. (Infografía personal, Foto: Mayra Grano). Nota: Sin embargo, el instinto de caza de la especie no desaparece, aunque se le provea alimento, esto causa que las especies nativas reduzcan su presencia como: aves, mariposas e insectos que juegan un papel fundamental en la polinización de dichas plantas nativas, así como el control biológico de los pequeños reptiles como lagartijas e iguanas.

²Feral, es un término que proviene del latín *ferālis*, que significa feroz o letal, y éste de *fera*: fiera o animal salvaje. Se reconocen algunas especies de animales ferales, entre las que se cuentan perros, gatos, cerdos y caballos.

³Zoonosis, son las enfermedades que son transmitidas de animales a humanos (por ejemplo: la Rabia, COVID-19)

Los perros callejeros difieren de los ferales en que mantienen su relación con los seres humanos y, de alguna manera, dependen de ellos para alimentarse, bien sea de sus desechos o bien, por alimentación directa y circunstancial (Cruz-Reyes, 2009) (Figura 4). La fauna feral se refiere a aquellos animales que, al ser abandonados por sus dueños, se agrupan y adquieren características propias de los animales salvajes. Por ejemplo, en el caso de los perros, adoptan comportamientos similares a los de los lobos, organizándose en jaurías para cazar y reproducirse.

El Patronato del Parque Natural Faro de Mazatlán

Recientemente, las autoridades municipales y estatales en coordinación con el Patronato del Parque Natural Faro de Mazatlán llevaron a cabo diversas obras y acciones para mejorar la gestión del sitio y promover su visita a través de medios de comunicación masiva. Estas intervenciones incluyeron el embellecimiento del acceso, mejoras en senderos y escalinatas, la instalación de infraestructura para el manejo de residuos sólidos y la creación de un mirador de cristal, una de las principales atracciones del lugar. Sin embargo, estas decisiones se tomaron sin considerar las opiniones de turistas y residentes, ni integrar el conocimiento y la investigación científica en el proceso de gobernanza⁴.

Estos esquemas de desarrollo han atraído a un mayor número de turistas y visitantes al sitio, lo cual representa un impacto económico significativo. Sin embargo, también han generado impactos negativos y conflictos crecientes, como la contaminación por residuos sólidos, la apertura de múltiples senderos, actos de vandalismo, el saqueo de especies silvestres, problemas con fauna feral, conflictos entre prestadores de servicios turísticos y entre usuarios debido a la aglomeración de personas. Estas situaciones no solo ponen en riesgo el patrimonio del PNFM a largo plazo, sino que también dificultan su gestión y aumentan los costos operativos, afectando negativamente la experiencia de los turistas y limitando las oportunidades recreativas de los residentes de Mazatlán.

El turismo ocasiona impactos negativos a nivel territorial, cuando se realiza sin una planeación adecuada y sin considerar a los actores locales.

⁴Tanto la gobernanza como la democracia tienen que ver con la forma en que se conducen no sólo los asuntos de las universidades y demás instituciones de educación superior (ies), sino con un conjunto amplio de instituciones del gobierno y aun de la sociedad en general. De esa manera, la gobernanza se ha relacionado con la aparición de la nueva gestión pública (ngp), en tanto que la democracia puede ser referida a la forma en que se ejerce el poder político, ya sea a nivel social o institucional. La ciudadanía, a su vez, se refiere a la participación activa de los ciudadanos en los asuntos públicos. En los espacios en los que de un modo u otro se lleva a cabo la práctica de la democracia en la toma de decisiones en los distintos órganos colegiados y niveles de las instituciones. Tomado de: Armando Alcántara-Santuario & Verónica Marín-Fuentes. (2013).

El Parque Natural Faro de Mazatlán carece de instrumentos de planeación y organización que favorezcan la gobernanza participativa para su manejo, tomando en cuenta las perspectivas de turistas y residentes, así como el manejo de los impactos ambientales. Por eso, es indispensable que el Patronato que administra este espacio público cuente con un plan estratégico y esquema de organización que favorezca la gobernanza participativa, con una visión clara e indicadores que permitan evaluar el nivel de éxito o fracaso, así como los procesos y actividades sustanciales para alcanzar la visión planteada, donde todos los involucrados tengan claridad sobre sus roles y responsabilidades. Sin embargo, las investigaciones en torno al turismo de Mazatlán se centran principalmente en valorar aspectos económicos de la actividad y especialmente, sobre la competitividad turística. Por lo tanto, existe la necesidad de desarrollar investigación aplicada que ayude a afrontar los retos y problemas actuales para lograr el desarrollo turístico sustentable.

Daño al entorno natural

Para proteger este lugar, es fundamental reconocer las especies de flora y fauna que lo habitan. La página web www.naturalista.mx es una plataforma virtual donde ciudadanos y biólogos pueden registrar sus observaciones. En el Parque Natural Faro de Mazatlán (PNFM), se han documentado 13,656 observaciones de 1,217 especies. Según el portal Son Playas, “esto es lo que la gente puede encontrar cuando visita el faro y pasea por la zona; son elementos que son fáciles de observar si se tiene conocimiento de su existencia”:

Los gatos son depredadores por naturaleza; ya sea para alimentarse o por distracción, el instinto los lleva a cazar a su presa. Se estima que un gato doméstico caza de 5 a 20 veces al día, aunque disponga de alimento⁵. Al ser liberados en un área natural que no les corresponde, como en este caso el cerro del Crestón, los gatos se convierten en una especie invasora que pone en riesgo el equilibrio ecológico del entorno porque depredan a las especies nativas, expuso la especialista Sandra Elena Osuna Loubet. “Entonces empiezan a provocar un desequilibrio ambiental y están dejando sin alimento a los depredadores naturales de la zona”, señaló la especialista en la nota periodística. Al respecto, miembros del Patronato del Parque Natural Faro Mazatlán y ambientalistas han señalado en reiteradas ocasiones que la fauna silvestre del lugar ha disminuido debido a los gatos. “Esto ya se salió de control porque la gente dice: lo voy a dejar al cabo hay quien le lleva

⁵ Son Playas. (2019, 29 de diciembre). Abandonan más gatos en el Faro. Son Playas. <https://sonplayas.com/comunidad/abandonan-mas-gatos-en-el-faro/>

alimento” dice: Sandra Elena Osuna Loubet, médico veterinario. Resolverlo no será sencillo, pues parte de estos ejemplares no son candidatos para ser adoptados por su agresividad y se carece de un albergue que les brinde atención, comentó Osuna Loubet, quien además es uno de los especialistas que participan de forma gratuita en la campaña de esterilización de gatos callejeros en Mazatlán. (Son Playas, 2019, 29 diciembre)

En la nota periodística se destaca: “El abandono de gatos en el faro se mantiene por falta de vigilancia y sanciones; además, existe la falsa creencia de que este lugar es un refugio seguro porque reciben alimento. Activistas advierten que los felinos se exponen a peligros y maltratos”⁶.

Hay gatos domésticos, como “el chilletas” que nunca terminan de adaptarse a la vida silvestre después de ser abandonados por sus dueños; se nota porque lloran mucho, se muestran temerosos, flacos o enfermos. Lo mismo llegan camadas de recién nacidos que jóvenes y viejos. El último en llegar antes de la pandemia fue el “Gatell”, un gato adulto negro con manchas blancas que se instaló sobre una roca elevada para observar desde ahí a los demás. Los intentos por ofrecerlo en adopción todavía no dan resultado. (Son Playas, 2019, 29 diciembre)

Esta investigación tiene como objetivo explorar el papel de una buena gobernanza en el manejo adecuado de la fauna feral, particularmente en relación con los gatos domésticos (*Felis catus*) abandonados en el Parque Natural Faro de Mazatlán, en Mazatlán, Sinaloa, México. Se prestará especial atención a las enfermedades zoonóticas que estos gatos pueden transmitir a los visitantes, con énfasis en el SARS-CoV-2 y helmintiasis (Grano-Maldonado & Pérez Ponce de León, 2023); además, se analizará el impacto de los gatos como cazadores naturales y su influencia negativa en la fauna y flora nativas de esta área natural⁷. Es fundamental resaltar las posibles repercusiones sobre la salud pública y el desarrollo turístico de este destino.

COVID-19

En diciembre del año 2019 aparecieron diversos casos de neumonía con etiología desconocida en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China. Los pacientes iniciales están relacionados a un mercado de mariscos donde también se comercializan otras especies de fauna silvestre (Li *et al.*, 2020).

⁶ Son Playas. (s.f.). El Faro no es refugio de gatos: se exponen a peligros. Son Playas. <https://sonplayas.com/el-faro-no-es-refugio-de-gatos-se-exponen-a-peligros>

⁷ “Descubren la vida que hay en el Cerro del Crestón, para poder protegerla” es un artículo que relata parte de este proceso y algunas de las especies que han sido reconocidas. Publicado en el portal <https://sonplayas.com/>

Mediante el análisis molecular del virus aislado de pacientes humanos se determinó que el patógeno era un nuevo coronavirus (CoV) denominado, Coronavirus SARS-CoV 2 (síndrome respiratorio agudo severo) (Sun *et al.*, 2020). El SARS-CoV 2, causante de la enfermedad COVID-19 (CSG, 2020), en solo 6 meses había infectado a nivel mundial a más de 6.4 millones de personas y ocasionando la muerte de alrededor de 379, 577 personas (JH, 2020), con una tasa global de letalidad de 6% (SS, 2020).

Para el día 11 del mes de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró al mundo que la enfermedad infecciosa COVID-19 era considerada como una pandemia causada por este nuevo virus SARS-CoV-2. Virus que infecta a las personas a través del tracto respiratorio y los ojos, donde la proteína espiga del virus se une al receptor denominado enzima convertidora de angiotensina (ACE2 por sus siglas en inglés), que se encuentra en todo el cuerpo humano y especialmente en el interior de la nariz. Una vez adentro de una célula, el virus utiliza la maquinaria celular del individuo infectado para producir más copias de sí mismo. A medida que el virus se multiplica, las personas infectadas liberan una gran cantidad de partículas virales a su alrededor y son altamente contagiosas (Wadman *et al.*, 2020).

Los síntomas de la enfermedad COVID-19 son tos, fiebre, falta de aliento, cansancio, dolor de garganta, dolores corporales, escalofríos, dolor de cabeza, diarrea y, en algunos casos, neumonía letal. Los ancianos y las personas con afecciones preexistentes, como diabetes, enfermedades cardíacas o cáncer, corren el mayor riesgo de requerir hospitalización o morir por COVID-19 (Palacios- Cruz *et al.*, 2020). Además, el SARS-CoV 2 puede causar daños profundos en otros órganos, como el cerebro, ojos, nariz, pulmones, corazón, hígado, riñón e intestinos (Wadman *et al.*, 2020).

Estudios previos mostraron que los genomas de los coronavirus muestran un alto grado de plasticidad en términos de contenido genético y recombinación. Además, el genoma de los coronavirus es relativamente largo, lo que incrementa las probabilidades de mutaciones adaptativas, siendo relativamente fácil para la proteína espiga explotar múltiples receptores celulares para la unión y entrada del virus. Es probable que estas características sean la causa de esta alarmante propensión de los coronavirus a la expansión de la especie hospedera. Por eso, resulta importante vigilar diversas especies de animales, ya que su receptor ACE2 responsable de la unión de SARS-CoV 2 difiere en solo unos pocos aminoácidos del ACE2 humano (Sun *et al.*, 2020).

Por otra parte, es importante considerar que una característica singular de este nuevo coronavirus radica en que puede ser transmitido por personas infectadas asintomáticas que, sin saber que están infectadas, ponen en riesgo de contagio a otras personas y a los animales susceptibles de contagio e infección (Yuan *et al.*, 2020).

COVID-19 en México

El primer caso de COVID-19 en México se registró el 27 de febrero del año 2020 en la Ciudad de México. Se trató de un mexicano que había viajado a Italia y tenía síntomas leves. El 28 de febrero se confirmaron dos casos más: un italiano de 35 años, residente de la Ciudad de México, y un ciudadano mexicano del estado de Hidalgo que se encontraba en el estado de Sinaloa y que, previamente a su llegada a la Ciudad de Culiacán estuvo en Italia, donde se presume que fue contagiado (Félix-Medina, 2020; Suárez *et al.*, 2020).

A la fecha (12 abril 2024), en México se han confirmado 7, 633, 355 casos y 334, 336 defunciones⁸ por COVID-19, con lo que México se convierte en el 5º país en rebasar los 100,000 casos. Además, el día de hoy, México registró el mayor número de muertes por COVID-19 en un solo día, con 1,092 fallecimientos, lo que agrava el panorama. Las 5 entidades con mayor número de defunciones por COVID son: Ciudad de México (3,214), México (1,305), Baja California (1,013), Veracruz (649) y Sinaloa (624) (JH, 2020; SS, 2020).

Después de 95 días del primer caso de COVID-19 registrado en el estado de Sinaloa, se tiene un acumulado de 9,994 casos positivos (SS, 2023). En este sentido, destacan los resultados del estudio de “Vulnerabilidad ante COVID-19 en México” (Suárez *et al.*, 2020), en el que el municipio de Mazatlán, Sinaloa, donde se localiza el área de estudio, está catalogado con un alto índice de vulnerabilidad ante la pandemia, considerando para su evaluación tres dimensiones: demográfica, salud y socioeconómica.

A este respecto, destaca el puerto de Mazatlán, Sinaloa, cuya actividad económica vinculada al turismo, genera alrededor del cincuenta por ciento del Producto Interno Bruto del municipio, por lo que, como consecuencia de los procedimientos de emergencia implantados por las autoridades para detener la cadena de infección por COVID-19, este destino turístico está sufriendo los estragos del colapso económico. El 19 de marzo de 2020 se cancelaron las llegadas de cruceros que, a la fecha, suman 43 cruceros cancelados de los 153 programados para arribar al puerto durante el año 2020. Algo similar ha ocurrido con la suspensión de algunas operaciones aéreas, que han derivado en la cancelación de 176 vuelos entre los meses de marzo y abril. Además, es importante señalar que al menos 744 establecimientos de preparación de alimentos y bebidas con categoría turística y 181 establecimientos de hospedaje con 11,457 habitaciones en el puerto (más de la mitad de los cuartos disponibles en el estado de Sinaloa), han dejado de funcionar regularmente, con el consecuente impacto socioeconómico.

⁸ CONACYT. (2020). Datos COVID-19 México. <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>

Zoonosis

La zoonosis son aquellas enfermedades de origen animal que pueden ser transmitidas a los humanos (ejemplo la Rabia). Las zoonosis se han incrementado debido a la degradación ambiental que ha alterado significativamente los sistemas socio-ecológicos en todo el mundo y que, la mayoría de las amenazas emergentes de enfermedades infecciosas zoonóticas se originan en espacios naturales. Los factores clave que acentúan el riesgo de un evento emergente de propagación de enfermedades infecciosas están relacionados a las actividades humanas (p.e., cambio de uso de suelo, degradación del hábitat, comercio y consumo de especies silvestres, expansión de la frontera agrícola) en áreas de alta biodiversidad, con lo que aumentan las probabilidades de contacto entre los humanos y ciertas especies silvestres (Evans et al., 2020; Everard *et al.*, 2020).

Las investigaciones han demostrado que los coronavirus, en la naturaleza, se alojan principalmente en los murciélagos (*Vespertilionidae*) y que, todos los coronavirus con incidencia en los humanos se han derivado de los murciélagos como reservorio (Li *et al.*, 2005; Tang et al., 2020). Sin embargo, la evidencia sugiere que es más probable que el SARS-CoV 2 se propague indirectamente a través de otro animal que desempeña el papel de un hospedero intermedio para transmitir el virus a los humanos (Gou *et al.*, 2020; Parry, 2020; WHO, 2020).

Las investigaciones más recientes alrededor del mundo reportan infecciones del SARS-CoV2 en gatos, tigres *Panthera tigris* (L.), perros *Canis lupus familiaris* y visones *Neovison vison* (Schreber, 1777) y pangolín *Manis sp* (L.). Además, los estudios de infección en animales también han identificado a gatos y perros como hospederos, así como otros mamíferos, hurones *Mustela putorius furo*, macacos *Macaca sp.* y titíes, primates de la familia Callitrichidae Gray, 1821. Así mismo, estudios recientes *in vitro* sugieren que un conjunto aún más amplio de animales puede estar infectado, por lo que se requiere un estudio integral del fenómeno pandémico (Gollakner y Capua, 2020; Lam *et al.*, 2020; Shang *et al.*, 2020; Wong *et al.*, 2020; Zhang *et al.*, 2020).

Los gatos y otros animales de compañía están en contacto cercano con los humanos alrededor del mundo y, por lo tanto, es importante comprender su susceptibilidad al SARS-CoV-2 para el control de COVID-19 (Shi *et al.*, 2020). En este sentido, se ha demostrado que, a nivel molecular, los gatos son los animales de compañía que presentan mayor similitud para servir como reservorios del virus, lo que requiere un cuidadoso manejo y vigilancia continua de los animales (Lam et al., 2020). Además, está demostrado que los gatos son vectores de transmisión de otras enfermedades zoonóticas severas a los seres humanos, como la rabia, parvovirus, enfermedad de arañazo de gato, toxoplasmosis, erliquiosis y helmintiasis, entre otras; lo cual representa

un gran riesgo de salud pública (Kravetz y Federman, 2002; Chomel, 1992).

Por otra parte, para evitar la propagación de esta pandemia, muchos países implementan procedimientos de emergencia (cuarentenas a gran escala, restricciones de viaje y distanciamiento social) para detener la cadena de infección de esta nueva enfermedad. Los procedimientos de emergencia ordenados por los gobiernos han alterado la vida de miles de millones de personas (Bakar y Rosbi, 2020). Para el caso del turismo, uno de los sectores más afectados por la pandemia de COVID-19, con los aviones en tierra, los hoteles y restaurantes cerrados y restricciones de viaje en prácticamente todos los países del mundo.

La información disponible indica un descenso del 22% en el primer trimestre de 2020, habiéndose reducido las llegadas en marzo en un 57%. Esto se traduce en una pérdida de 67 millones de llegadas de turistas internacionales y alrededor de 80,000 millones de dólares estadounidenses en ingresos. Además, están en riesgo entre 100 y 120 millones de puestos de trabajo alrededor del mundo (OMT, 2020).

Por lo tanto, la humanidad enfrenta una emergencia sanitaria, social, económica y ambiental sin precedentes, por lo que, resulta prioritario estudiar de manera integral el origen y del desarrollo de la pandemia para tomar a tiempo medidas efectivas para enfrentarla (Evans *et al.*, 2020; Nicola *et al.*, 2020).

Turismo y la transmisión de enfermedades

En este contexto, el turismo promueve la movilidad de algunas enfermedades endémicas, donde los turistas están en riesgo de contraer una variedad de enfermedades infecciosas que como la diarrea (Black, 1986). Este autor, menciona que los estudios de grupos de viajeros a América Latina y África han encontrado que aproximadamente el 50% de los turistas desarrollan diarrea durante su estancia en el extranjero. Jelinek *et al.* (1997) describen como el viajar es factor de riesgo de transmisión y causante de diarreas muy frecuente entre los turistas durante viajes al extranjero. Este es el caso de Mazatlán, Sinaloa un puerto turístico que tiene un impacto en la salud humana a través de las actividades turísticas regionales gastronómicas (Grano-Maldonado & Mendieta-Vega, 2019; Grano-Maldonado, 2019). Sin embargo, las enfermedades causadas por patógenos incluyen ahora no solo el riesgo de contraer una diarrea una endémica, sino la transmisión de COVID 19.

En este contexto, la atención epidemiológica emergente en el PNFM no puede ser ignorada, considerando la grave situación de pandemia que enfrentamos a nivel mundial. Este trabajo, quiere mostrar que con acciones de investigación y gestión socio ambiental inmediatas para identificar y prevenir tales fuentes de contagio del COVID-19 y enfermedades zoonóticas

en Mazatlán, Sinaloa, México y, servirá como base para elaborar un plan de manejo integral de enfermedades emergentes en este sitio turístico con enfoque ecosistémico, asimismo, la concientización del NO ABANDONAR GATOS o ANIMALES.

La investigación que realizamos fue con una perspectiva transdisciplinaria *One Health*, que reconoce las interrelaciones entre los animales, los humanos y el ambiente y que, alienta los esfuerzos de colaboración de diferentes disciplinas para mejorar la salud de las personas y los animales, incluida las mascotas, el ganado y la vida silvestre.

La gobernanza debe iniciar con la realización de encuestas dirigidas a los vecinos y usuarios del PNFM, con el objetivo de conocer su percepción sobre las zoonosis relacionadas con los gatos y sus preferencias respecto a las medidas para abordar este problema (por ejemplo, esterilización, erradicación de gatos, programas de adopción, o sanciones para quienes abandonen animales). Asimismo, se llevarán a cabo entrevistas con los integrantes del Patronato del PNFM, el personal encargado de su manejo y funcionarios de los tres niveles de gobierno responsables de la gestión sanitaria del sitio. Estas entrevistas buscarán evaluar sus capacidades para manejar las zoonosis de los gatos y recabar su percepción sobre el impacto del COVID-19 en el desarrollo turístico del lugar. En este sentido, se propone a futuro la siguiente ruta:

- i. Se evaluará un censo inicial de los gatos en la zona del faro desde la base al mirador.
- ii. Se evaluarán las condiciones generales de salud de los gatos como: edad aproximada, pelaje, amputaciones, esterilizados (marcados en la oreja), etc.
- iii. Se tomarán muestras de sangre y heces con el apoyo de un médico veterinario local.
- iv. Las muestras de sangre serán evaluadas con pruebas de reacción antígeno- anticuerpos. Los anticuerpos son proteínas que ayudan a combatir las infecciones y por lo general protegen al organismo para que no vuelva a contraer esa enfermedad creando inmunidad. Esta técnica será por medio de ELISA (Ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas), permiten el procesamiento de un mayor número de muestras y los resultados se obtienen rápidamente.
- v. Se buscarán también anticuerpos para toxoplasmosis es una enfermedad causada por el parásito *Toxoplasma gondii*, y Leptospirosis, que una enfermedad zoonótica bacteriana por *Leptospira interrogans* que se transmite por la orina de animales infectados.
- vi. Asimismo, en heces se identificará la presencia de endoparásitos por medio de la identificación de huevos de helmintos como *nemátodos* ascáridos *Toxocara cati* (Zeder, 1800) o estrogilidos *Ancylostoma spp.*, *Uncinaria spp.* o algún céstodo.

CONCLUSIONES

El aumento significativo de la llegada de turistas a Mazatlán, Sinaloa, México, en los últimos años ha destacado la importancia de una planeación adecuada del turismo. Sin considerar a los actores locales, esta actividad podría generar impactos negativos en el territorio. El Parque Natural Faro de Mazatlán, un ícono de este destino turístico enfrenta una ausencia de instrumentos de planeación que promuevan una gobernanza participativa en su manejo, así como un plan de desarrollo turístico inclusivo. Dicho plan debería identificar y gestionar los impactos sociales y ambientales asociados con el turismo, teniendo en cuenta las necesidades, capacidades, atribuciones y perspectivas de todos los actores involucrados, como autoridades, prestadores de servicios turísticos, comerciantes, turistas y residentes.

Entre los retos que requieren atención prioritaria están la zoonosis vinculada a la presencia de gatos abandonados, la transmisión del SARS-CoV-2 y los posibles riesgos asociados con helmintos (gusanos). Estos problemas deben ser abordados de manera integral por las autoridades municipales y estatales para garantizar un desarrollo turístico sostenible y responsable.

AGRADECIMIENTOS

Al Patronato del Faro Mazatlán, por las facilidades para las entrevistas al personal y las instalaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara-Santuario, A., & Marín-Fuentes, V. (2013). Gobernanza, democracia y ciudadanía: sus implicaciones con la equidad y la cohesión social en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 4 (10), 93-112. [https://doi.org/10.1016/S2007-2872\(13\)71926-7](https://doi.org/10.1016/S2007-2872(13)71926-7)
- Bakar, N. A., & Rosbi, S. (2020). Effect of Coronavirus disease (COVID-19) to tourism industry. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 7 (4), 189-193. <https://doi.org/10.22161/ijaers.74.23>
- Chomel, B. B. (1992). Zoonoses of house pets other than dogs, cats and birds. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 11 (6), 479-487.
- Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses (CSG). (2020). The species severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature Microbiology*, 5, 536–544. <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>
- Cruz-Reyes, A. (2009). Fauna feral, fauna nociva y zoonosis. En A. Lot & Z. Cano-Santana (Eds.), *Biodiversidad del ecosistema del Pedregal de San Ángel. Restauración, conservación y manejo* (pp. 453–461). Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Evans, T., Olson, S., Watson, J., Gruetzmacher, K., Pruvot, M., Jupiter, S., Wang, S., Clements, T., & Jung, K. (2020). Links between ecological integrity, emerging infectious diseases originating from wildlife, and other aspects of human health—an overview of the literature. *Wildlife Conservation Society*.
- Everard, M., Johnston, P., Santillo, D., & Staddon, C. (2020). The role of ecosystems in mitigation and management of COVID-19 and other zoonoses. *Environmental Science & Policy*, 111, 7-17. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.05.017>
- Félix-Medina, M. H. (2020). Estimación del número de reproducción de la epidemia COVID-19 en Culiacán, Sinaloa, México. *arXiv*. <https://arxiv.org/pdf/2004.10291.pdf>
- Gollakner, R., & Capua, I. (2020). Is COVID-19 the first pandemic that evolves into a panzootic? *Veterinaria Italiana*, 56 (1), 11-12.
- Grano-Maldonado, M. I. (2019). The association of *Blastocystis hominis* and *Endolimax nana* as an emerging infection during touristic gastronomic activities in Sinaloa, Mexico: Case reports. *Neotropical Helminthology*, 13(2), 251-262. <https://doi.org/10.24039/rnh2019132646>
- Grano-Maldonado, M. I., & Mendieta-Vega, R. A. (2020). Parasitosis, turismo gastronómico e identidades alimentarias: Un problema de salud pública en Mazatlán, Sinaloa, México. *Neotropical Helminthology*, 13 (2), 203-225. <https://doi.org/10.24039/rnh2019132641>
- Grano-Maldonado, M. I., & Pérez Ponce de León, G. (2023). Gusanos parásitos en vertebrados de Sinaloa: ¿Qué tanto sabemos de ellos? *SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas*, 1(1), 28-38.
- Guo, Y. R., Cao, Q. D., Hong, Z. S., Tan, Y. Y., Chen, S. D., Jin, H. J., & Yan, Y. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak—an update on the status. *Military Medical Research*, 7 (1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>

- John Hopkins Coronavirus Resource Center (JH). (2020). *John Hopkins University*. Baltimore, MD, USA. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu>
- Kravetz, J. D., & Federman, D. G. (2002). Cat-associated zoonoses. *Archives of Internal Medicine*, 162 (17), 1945-1952.
- Lam, S., Bordin, N., Waman, V., Scholes, H., Ashford, P., Sen, N., VanDorp, L., Rauer, C., Dawson, N., Pang, C., Abbasian, M., Sillitoe, I., Edwards, S., Fraternali, F., Lees, J., Santini, J., & Orenge, C. (2020). SARS-CoV-2 spike protein predicted to form stable complexes with host receptor protein orthologues from mammals, but not fish, birds or reptiles. *Science Reports*, 10(1), 16471. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71936-5>
- Leroy, E. M., Gouilh, M. A., & Brugère-Picoux, J. (2020). The risk of SARS-CoV-2 transmission to pets and other wild and domestic animals strongly mandates a one-health strategy to control the COVID-19 pandemic. *One Health*, 100133. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100133>
- Li, W., Shi, Z., & Yu, M. (2005). Bats are natural reservoirs of SARS-like coronaviruses. *Science*, 310(5748), 676-679. <https://doi.org/10.1126/science.1118391>
- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., & Xing, X. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus–infected pneumonia. *New England Journal of Medicine*, 382(13), 1199-1207. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>
- OMT. (2020). Barómetro OMT del Turismo Mundial, mayo 2020 – Con especial enfoque en el impacto de la COVID-19 (resumen). OMT. Disponible en: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421831>
- Palacios-Cruz, M. P., Santos, E., Velázquez-Cervantes, M. V., & León-Juárez, M. L. (2020). COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Revista Clínica Española*, 221(1), 55-61. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>
- Parry, N. M. A. (2020). COVID-19 and pets: When pandemic meets panic. *Forensic Science International: Reports*, 2, 100090. <https://doi.org/10.1016/j.fsir.2020.100090>
- Shang, J., Ye, G., Shi, K., Wan, Y., Luo, C., Aihara, H., ... & Li, F. (2020). Structural basis of receptor recognition by SARS-CoV-2. *Nature*, 221-224. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2179-y>
- Shi, J., Wen, Z., Zhong, G., Yang, H., Wang, C., Huang, B., ... & Zhao, Y. (2020). Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS–coronavirus 2. *Science*, 368(6494), 1016-1020.
- Soto, A. (2020, 6 de junio). Demandarán por muerte de gatos en el faro de Mazatlán. *Noroeste*. Disponible en: <https://www.noroeste.com.mx/amp/mazatlan/demandaran-por-muerte-de-gatos-en-el-faro-de-mazatlan-ISNO1198176>
- SS. (2020). Comunicado Técnico Diario COVID-19, México. *Secretaría de Salud, México*. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/555674/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.06.03.pdf
- SS. (2020). Covid-19: Panorama estatal al 3 de junio de 2020. *Secretaría de Salud del estado de Sinaloa*. Disponible en: <http://saludsinaloa.gob.mx/index.php/coronavirus/>
- Suárez, M., Valdés González, C., Galindo, C., Salvador, E., Ruiz, N., Alcántara, I., López, M., Rosales, A., Lee, W., Benítez, H., Juárez, M., Bringas, A., Oropeza, O., Peralta, A., & Garnica-Peña, R. (2020). Vulnerabilidad ante COVID-19 en México. *Universidad Nacional Autónoma de México*.

- Suárez, V., Quezada, M. S., Ruiz, S. O., & De Jesús, E. R. (2020). Epidemiología de COVID-19 en México: Del 27 febrero al 30 de abril de 2020. *Revista Clínica Española*, 220(8), 463-471. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>
- Sun, J., He, W. T., Wang, L., Lai, A., Ji, X., Zhai, X., Li, G., Suchard, M. A., Tian, J., Zhou, J., & Veit, M. (2020). COVID-19: Epidemiology, evolution, and cross-disciplinary perspectives. *Trends in Molecular Medicine*, 26(8). <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2020.02.008>
- Tang, X., Wu, C., Li, X., Song, Y., Yao, X., Wu, X., & Cui, J. (2020). On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. *National Science Review*, 7(6), 1012-1023. <https://doi.org/10.1093/nsr/nwaa036>
- Wadman, M., Couzin-Frankel, J., Kaiser, J., & Maticic, C. (2020). A rampage through the body, the lungs are ground zero, but COVID-19 also tears through organ systems from brain to blood vessels. *Science Magazine*. Disponible en: <https://www.science.org/content/article/how-does-coronavirus-kill-clinicians-trace-ferocious-rampage-through-body-brain-toes>
- WHO. (2020). COVID-19 situation report - 94. *World Health Organisation*. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200423-sitrep-94-CoVid-19.pdf>
- Yuan, G. X., Di, L., Gu, Y., Qian, G., & Qian, X. (2020). The framework for the prediction of the critical turning period for outbreak of COVID-19 spread in China based on the iSEIR model. *Journal of Systems Science and Information*, 10(4), 309-337. <https://doi.org/10.21078/JSSI-2022-309-29>
- Zhang, Q., Zhang, H., Huang, K., Yang, Y., Hui, X., Gao, J., & Peng, C. (2020). SARS-CoV-2 neutralizing serum antibodies in cats: A serological investigation. *BioRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.04.01.021196>

Hecho en México.

Sitio web administrado por:

Dirección General de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Sinaloa

Correo electrónico: editor.sibiuas@uas.edu.mx

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas

disponible en: <https://revistas.uas.edu.mx/index.php/SIBIUAS>



Universidad Autónoma de Sinaloa

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS