



Justo Sierra
UNIVERSIDAD

ECOS DESDE LAS FRONTERAS DEL CONOCIMIENTO

ISSN: 2007-2848

Vol. 14. Año 21 | Número 36
septiembre 2025 - abril 2026

EN ESTE NÚMERO

Artículos de:

Médico Cirujano

Químico Farmacéutico
Biólogo

Psicología y Psicología
Clínica

Sistemas
Computacionales

Ciencias de la
Comunicación

Gestión en Comercio
Electrónico



ÍNDICE

- 4** **AUTOFAGIA EN ADIPOCITOS: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO**
Autoría: Miguel Ángel Trejo-Rodríguez, José Arturo Morales-Carmona, Enrique Fernando Castillo-Henkel, Ruth Mery López-Mayorga
Adscripción: Licenciatura en Médico Cirujano Universidad Justo Sierra y Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional
Fecha de recepción: 31 julio 2025
Fecha de aceptación: 09 enero 2026
- 19** **PARKINSON HOY: TERAPIAS INNOVADORAS Y NUEVOS BLANCOS TERAPÉUTICOS**
Autoría: Ruiz Xoconostle Roberto, Villavicencio Vera Maya Victoria y Pérez Polanco Paola
Adscripción: Licenciatura en Médico Cirujano Universidad Justo Sierra
Fecha de recepción: 03 marzo 2026
Fecha de aceptación: 28 abril 2026
- 32** **EL LEGADO SILENCIOSO DE LA PESTE NEGRA, ADENTRÁNDONOS A UN PATÓGENO LETAL QUE CAUSO EVENTOS PANDÉMICOS CATASTRÓFICOS**
Autoría: Jiménez Cabello Karla Teresa
Adscripción: Licenciatura en Químico Fármaco Biólogo, Universidad Justo Sierra
Fecha de recepción: 10 noviembre 2025
Fecha de aceptación: 03 marzo 2026
- 56** **EUTANASIA, UNA PERSPECTIVA DESDE EL PERSONAL DE SALUD**
Autoría: Borjas García Adriana, Félix Cisneros Karla Itzel, García Mejía Jessica Paulina, González González Quetzalli, Navarro Limón Laura, Rosales Páez Lidia Miriam, Pérez Polanco Paola y Guerrero Reyes José Manuel
Adscripción: Hospital General La Villa; Escuela de Medicina, Universidad Justo Sierra; Colegio de Bioética del Estado de Zacatecas
Fecha de recepción: 03 abril 2026
Fecha de aceptación: 28 abril 2026

- 69** **ANÁLISIS INTER-TRANSDICIPLINARIO DE LA NEUROPSICOENDOCRINOLOGÍA DE LA CONDUCTA SEXUAL**
Autoría: Bravo Dominguez Valeria Letzin, Estrada Navarro Gustavo Ángel, Falcon Rojas Juan Antonio, Gutiérrez Reséndiz José Antonio, Hernández Rebolledo Laura Elena, Martínez Carrillo Anna Amittai, López Hernández Karem Itzel, Vargas Alcocer Luna Michelle.
Adscripción: Licenciatura en Psicología y Médico Cirujano.
Fecha de recepción: 29 noviembre 2025
Fecha de aceptación: 13 febrero 2026
- 90** **DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES NACIONALES Y REGIONALES: ESTADÍSTICAS DE SALUD MENTAL EN MÉXICO: PLAN DE ESTUDIOS 2026**
Autoría: Juan Carlos Mazón Sánchez
Adscripción: Psicología y Psicología Clínica, Universidad Justo Sierra
Fecha de recepción: 15 octubre 2025
Fecha de aceptación: 12 enero 2026
- 112** **MOTIVACIÓN VOCACIONAL, AUTOCUIDADO Y EQUILIBRIO PERSONAL- PROFESIONAL EN ESTUDIANTES DE UNA MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA CLÍNICA**
Autoría: Claudia Dorado Martínez, Violeta Lizette García Álvarez, María Esther Chamosa Sandoval
Adscripción: Psicología, Psicología Clínica, Médico Cirujano de la UJS
Fecha de recepción: 22 agosto 2025
Fecha de aceptación: 19 noviembre 2025
- 128** **ANÁLISIS CLÍNICO-CONTEXTUAL DEL REZAGO ESCOLAR EN NIÑOS DE UNA ESCUELA PRIMARIA EN ESTADO DE MÉXICO: ESTUDIOS DE CASO**
Autoría: Violeta Lizette García Alvarez
Adscripción: Psicología y Psicología Clínica, Universidad Justo Sierra
Fecha de recepción: 13 diciembre 2025
Fecha de aceptación: 12 abril 2026
- 139** **TERAPIA COGNITIVO CONDUCTUAL PARA EL MANEJO DE DUELO COMPLICADO: CASO CLÍNICO**
Autoría: Silva- García Ana Laura
Asesoría: Vázquez-Mata Isabel
Adscripción: Psicología y Psicología Clínica, Universidad Justo Sierra
Fecha de recepción: 03 marzo 2026
Fecha de aceptación: 19 abril 2026

- 154** **LA INFLUENCIA DE LA PSICOEDUCACIÓN PATERNAL EN LA REDUCCIÓN DE LA VIOLENCIA COMO USO FORMATIVO**
Autoría: Gabriela Fregoso Ramírez
Asesoría: Juan Carlos Mazón Sánchez
Adscripción: Psicología, Universidad Justo Sierra
Fecha de recepción: 12 marzo 2026
Fecha de aceptación: 21 abril 2026
- 170** **FACTORES QUE INFLUYEN PARA UTILIZAR LA REALIDAD VIRTUAL EN LA COMPRA DE VIDEOJUEGOS EN LÍNEA**
Autoría: Leonardo Contreras Velázquez
Adscripción: Maestría Gestión en Comercio Electrónico, Universidad Justo Sierra
Fecha de recepción: 27 febrero 2026
Fecha de aceptación: 03 mayo 2026
- 187** **LA PRIVACIDAD DIGITAL EN LÍNEA Y SU IMPACTO EN LOS USUARIOS**
Autoría: Siux Yaniv Ibarra Acosta
Autoría: Erika Daniela Gómez Maldonado
Adscripción: Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales
Fecha de recepción: 26 noviembre 2025
Fecha de aceptación: 19 abril 2026
- 196** **RIGOR METODOLÓGICO EN LOS DIRECTORES DE ARTE Y RESTAURADORES DE LA OBRA CINEMATOGRAFICA**
Autoría: María Esther Chamosa Sandoval
Adscripción: Dirección Académica y de Investigación, Ciencias de la Comunicación
Fecha de recepción: 12 abril 2026
Fecha de aceptación: 18 mayo 2022

Ecos desde las fronteras del conocimiento, año 21, No. 36, septiembre 2025 – abril 2026 es una publicación editada por Centro Cultural Universitario Justo Sierra, S.C. a través de la Dirección Académica y de Investigación, Av. Acueducto de Guadalupe 914, Colonia La Laguna Ticomán, Alcaldía Gustavo A. Madero, C.P. 07340. Tel. 57479254, 57479255. Editores responsables: Director General: Dr. Cruz Edgardo Becerra González. Editora: Dra. María Esther Chamosa Sandoval. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2011-041208314400-102. Número de ISSN 2007-2848, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Dr. Cruz Edgardo Becerra González, fecha de última modificación abril 2026. Eje Central Lázaro Cárdenas 1150, Col. Nueva Industrial Vallejo, México, D.F., Alcaldía Gustavo A. Madero, C.P.07700. Los trabajos incluidos en este número fueron sometidos a revisión de similitud mediante la herramienta especializada Compilatio Magister+, con el propósito de verificar la originalidad de los textos y fortalecer las políticas de integridad académica de la revista. Las opiniones expresadas por las y los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de Centro Cultural Universitario Justo Sierra, S.C.

AUTOFAGIA EN ADIPOCITOS: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

ARTÍCULO



Autoría: Miguel Ángel Trejo-Rodríguez, José Arturo Morales-Carmona, Enrique Fernando Castillo-Henkel, Ruth Mery López-Mayorga

Adscripción: Licenciatura en Médico Cirujano Universidad Justo Sierra y Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional

Fecha de recepción: 31 julio 2025

Fecha de aceptación: 09 enero 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

La obesidad es una enfermedad metabólica principalmente asociada con la funcionalidad de los adipocitos y el proceso de adipogénesis, la cual afecta a un tercio de la población mundial. Por otro lado, la autofagia es un proceso clave para la homeostasis celular, y en la obesidad esta se ve afectada por un bloqueo en el proceso de diferenciación de los adipocitos. Este artículo tuvo como objetivo realizar un análisis bibliométrico para determinar cómo influye la autofagia en los adipocitos con la finalidad de

identificar blancos y poder desarrollar terapias contra la obesidad y las comorbilidades que le acompañan. El diseño metodológico estuvo integrado por un análisis bibliométrico (2000-2025) identificando de forma prioritaria la obesidad usando Web of Science donde se identificaron 416 artículos y se construyeron mapas bibliométricos a través de VOSviewer. Entre los principales resultados destaca la observación de tendencias temáticas como la obesidad y lipólisis vinculada a la resistencia a la insulina, la influencia de la adipogénesis, mecanismos fisiopatológicos

involucrados, destacando la autofagia selectiva. Así mismo, se detectaron temas como la aplicación clínica; cáncer o epigenética los cuales no se tuvieron en cuenta en esta revisión. Por otra parte, se identificó dentro del análisis que los países con mayor número de publicaciones con este tema son EE.UU., China y Corea del Sur y con menor número resulto ser Latinoamérica y con la estrategia de búsqueda no se reportó nada en nuestro País: México. Entre los autores destacados se identificaron Shingo Kajimura y Shengkan Jin quienes tienen el mayor número de citas. Se concluye que destaca un crecimiento exponencial en publicaciones referentes al tema en el período de 2015 a 2020, donde se destacan avances importantes como la homeostasis metabólica; con una maduración del tema en los últimos años donde hay un menor número de publicaciones, pero con mayor grado de especialización.

ABSTRACT

Obesity is a metabolic disease primarily associated with the functionality of adipocytes and the process of adipogenesis, affecting one-third of the global population. On the other hand, autophagy is a key process for cellular homeostasis, and in obesity, it is impaired by a blockage in adipocyte differentiation. Objective: To conduct a bibliometric analysis to determine how autophagy influences adipocytes, with the aim of identifying targets and developing therapies against obesity and its associated comorbidities. Methodology: A bibliometric analysis (2000-2025)

was conducted, focusing primarily on obesity using Web of Science, where 416 articles were identified. Bibliometric maps were then constructed using VOSviewer. Results: Thematic trends were identified, such as obesity and lipolysis linked to insulin resistance, the influence of adipogenesis, and pathophysiological mechanisms involved, highlighting selective autophagy. Additionally, topics such as clinical applications, cancer, or epigenetics were detected but were not considered in this review. Furthermore, the analysis revealed that the countries with the highest number of publications on this topic were the U.S., China, and South Korea, while Latin America had fewer publications. No results were reported for our country, Mexico, under the search strategy used. Among the most prominent authors identified were Shingo Kajimura and Shengkan Jin, who had the highest number of citations. Conclusion: The period from 2015 to 2020 shows exponential growth in publications related to the topic, highlighting significant advances such as metabolic homeostasis. In recent years, the subject has matured, resulting in fewer publications but with a higher degree of specialization.

Palabras clave: Obesidad, adipocitos, autofagia, mapa bibliométrico, análisis, mapeo de información.

Key Words: Obesity, adipocytes, autophagy, bibliometric mapping, analysis, and information mapping.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica y multifactorial que impacta en la salud pública a nivel mundial afectando a más de un tercio de la población (Hruby, et al, 2015; Busebee, Ghusn, Cifuentes, & Acosta, 2023; Busetto et al., 2024). La obesidad en un individuo se define como un aumento de la masa corporal que alcanza o supera los 30 kg/m² (Índice de Masa Corporal). Se ha demostrado una mayor prevalencia de comorbilidades sistémicas entre las personas obesas como son: Diabetes mellitus tipo 2, diversas formas de enfermedad cardiovascular, síndrome metabólico, enfermedad renal crónica, dislipidemias, hígado graso no alcohólico y cáncer; entre muchas otras (Lin & Li, 2021). Aun cuando la hipertrofia patológica de adipocitos, debida a alteración sostenida del equilibrio energético se considera como el principal mecanismo de desarrollo de obesidad, en la actualidad se conocen otros componentes fisiopatológicos de esta entidad; como diversas alteraciones genéticas, epigenéticas, ambientales, de la microbiota intestinal, factores hormonales e inflamatorios, etc. (Lin & Li, 2021; Gjermeni et al., 2021).

Por otro lado, la autofagia es un proceso catabólico; como una de las principales rutas para mantener la homeostasis celular a través de la degradación o el reciclaje de componentes celulares innecesarios o dañados (Boya, et al, 2018). Entre los estudios publicados se ha demostrado que la autofagia aumenta durante la diferenciación de los adipocitos, mientras

que su deterioro bloquea la adipogénesis (Boya, et al, 2018; Singh, et al, 2009; Ferhat, et al, 2019; Zhang, et al, 2019; Kim, et al, 2025). Este proceso es clave para la homeostasis celular, y en la obesidad se ve modificado dificultando en el proceso de diferenciación de los adipocitos, por lo que es importante conocer el contexto acerca de la evidencia disponible de una relación estrecha entre el aumento del tamaño de los adipocitos y la adipogénesis, es decir, la formación de adipocitos maduros a partir de células precursoras (Haczeyni, 2018).

Por lo mencionado anteriormente, realizar una búsqueda sobre el proceso de autofagia en los adipocitos y posible correlación con el proceso de adipogénesis nos puede dar información que permita establecer una potencial propuesta como terapéutica que atienda la obesidad y por lo tanto se atenúen las comorbilidades asociadas a esta como es la resistencia a la insulina, esteatosis hepática y disfunción de los adipocitos (Goldman y Zhang, 2010; Cairó, et al, 2016).

Este trabajo se enfocó en realizar un análisis bibliométrico del tema autofagia en adipocitos para observar tendencias temporales, puntos de inflexión, liderazgo científico, dominios temáticos emergentes y determinar perspectivas clínicas. La metodología integró un análisis bibliométrico, donde se utilizó la base de datos Web of Science donde se obtuvo a través de una estrategia de búsqueda filtrada por categorías, documentos y período (2000-2025); una base en metadatos, que a través de VOSviewer permitió

generar mapas bibliométricos de coocurrencia de palabras clave, citas por autores, publicaciones por países, finalmente se realizó un análisis centrándose en las tendencias y temas emergentes relacionados con el tema investigado.

MATERIALES Y MÉTODOS

a) Estrategia de búsqueda

Para abordar el tema se estableció la estrategia de búsqueda TS= ("autophag*" AND "adipocyte*"), la cual se utilizó en la base de datos Web of Science (WoS). Posteriormente se colocaron los siguientes filtros:

- a) categorías de WoS: "Cell Biology", "Pharmacology", "Biochemistry Molecular Biology"
- b) tipos de documentos: "Article", "Review";
- c) idioma: inglés; y, por último,
- d) período de tiempo: desde "2000" hasta "2025".

- Criterio de inclusión:

Palabras clave: autofagia, adipocito.

Categorías: Biología Celular, Bioquímica, Biología Molecular, Farmacología.

Tipos de documentos: Artículos y reviews

Idioma: Ingles

Periodo de tiempo: 2000-2025

- Criterio de exclusión.

Temas relacionados a la Inmunología en obesidad, Reportes el período menor al año 2000.

b) Obtención de información a partir de WoS

Posteriormente, en la base de datos Web of Science se exportó la información que contempló el registro completo y referencias citadas donde se incluye información de autores, instituciones, palabras clave, entre otros; la información se agrupó con metaetiquetas.

c) Construcción de mapas a través de VOSviewer

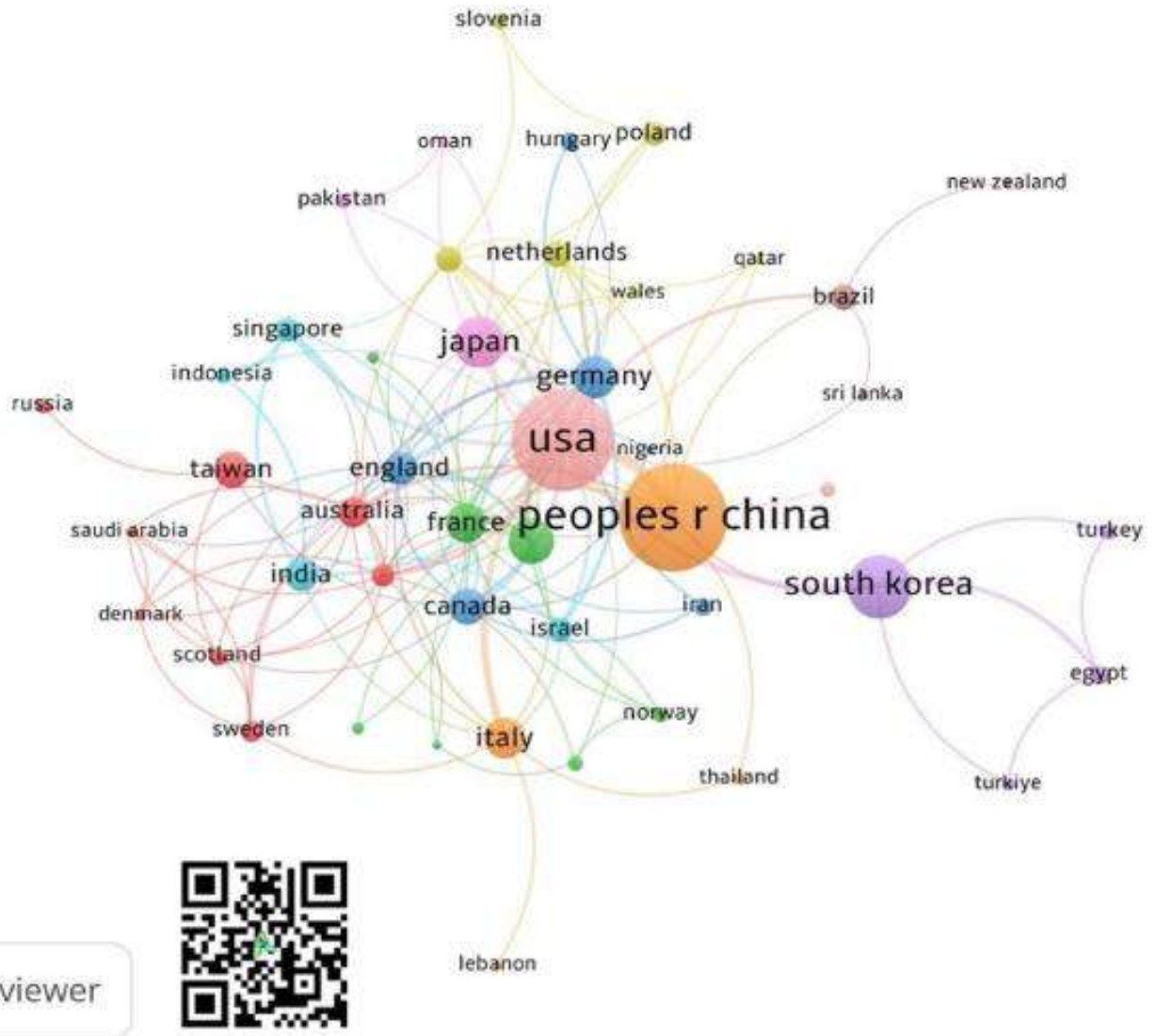
Se utilizó el software VOSviewer, donde se cargó el archivo con la información recopilada. A través de VOSviewer se construyeron tres mapas bibliométricos: palabras clave, autoría por países y citación de autores. Adicionalmente en la WoS se construyó con la herramienta integrada de análisis un gráfico de mapa de árbol con la información de años de publicación con la cual se construyó una tabla.

d) Visualización y análisis

Con los mapas y gráficos construidos se visualizaron y analizaron las palabras clave, los países que tienen más impacto en las publicaciones, los autores con mayores citas y los años donde se publicó con mayor frecuencia artículos relacionados con el tema.

Figura 2.

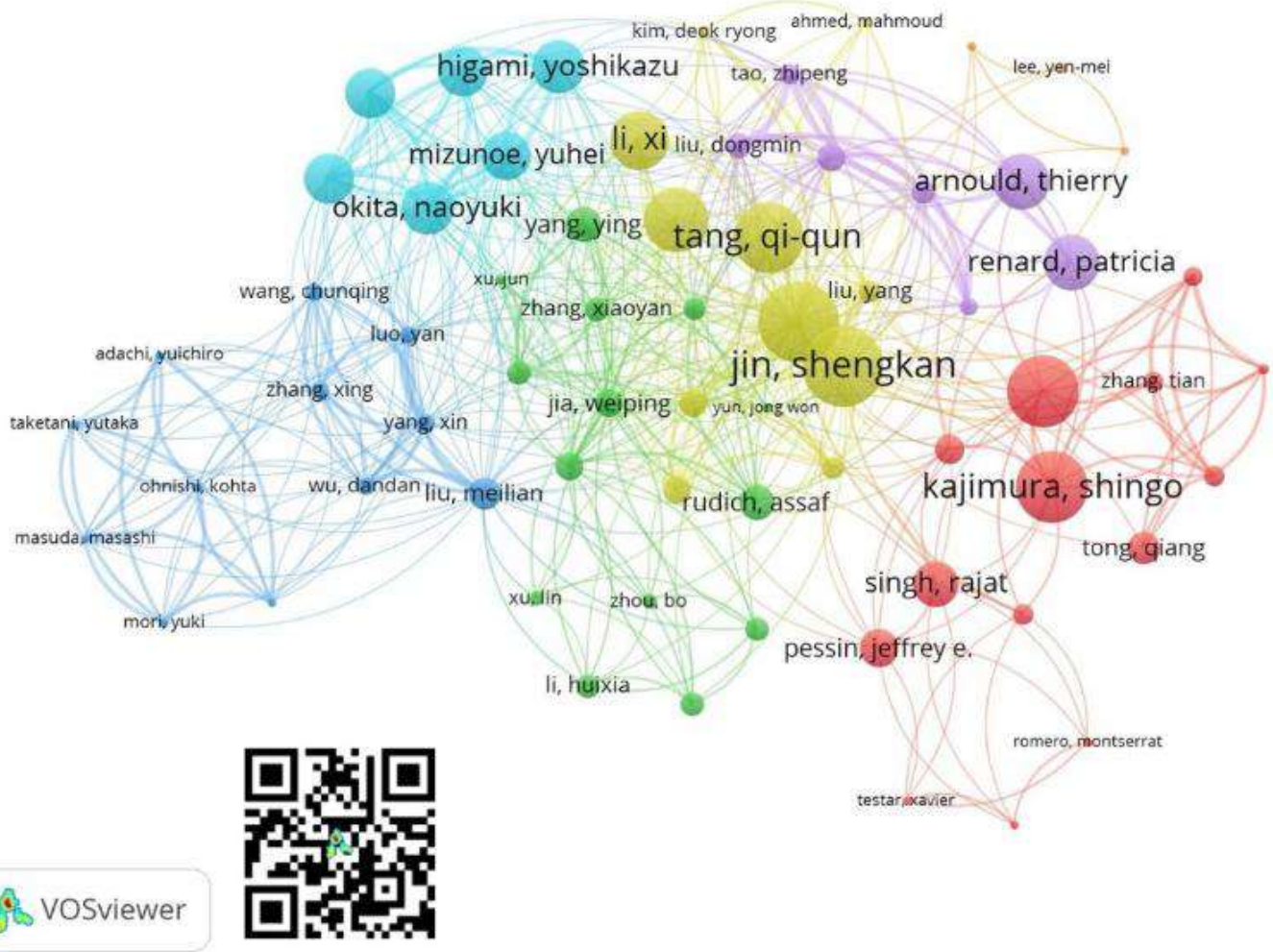
Mapa de autoría de países



(Disponible en: <https://tinyurl.com/2dn6w3mc>)

Figura 3.

Mapa de citación de autores



(Disponible en: <https://tinyurl.com/2yal3qd5>)

Tabla 1

Análisis de años de publicación.

Año de publicación	Número de publicaciones	Porcentaje (%)
2025	14	3.37
2024	25	6.01
2023	46	11.06
2022	45	10.82
2021	35	8.41
2020	33	7.93

2019	47	11.30
2018	36	8.65
2017	33	7.93
2016	25	6.01
2015	20	4.81
2014	15	3.61
2013	16	3.85
2012	9	2.16
2011	2	0.48
2010	5	1.20
2009	3	0.72
2007	2	0.48
2006	1	0.24
2004	1	0.24
2003	1	0.24
2002	2	0.48

Nota. Los porcentajes fueron redondeados a dos cifras decimales conforme al estilo APA.

DISCUSIÓN

La revisión bibliométrica realizada nos permitió visualizar 416 artículos de acuerdo a los criterios establecidos de categoría y temporalidad con los cuales se construyeron los mapas de correspondencia. Se puede apreciar en la figura 1, la formación de varios clústers, los cuales están señalados con las palabras dominantes “obesity”, “autophagy”, “adipogenesis” y “lipolysis”. Estos clusters se pueden agrupar de manera que forman una red coherente que tiene como centro la homeostasis energética, la autofagia y la fisiopatología del tejido adiposo en relación con la obesidad y enfermedades relacionadas. Dicha agrupación describe una estructura organizada en niveles que van de los

procesos moleculares a los tisulares, sistémicos y clínicos.

En un primer nivel se observa la regulación y señalización celular, vinculando el tema que relaciona el estrés celular con la energética de la célula, envejecimiento tisular y control multiorgánico. En el mapa se presenta en los nodos color azul y azul claro, con palabras clave como: autofagia, vía de señalización, homeostasis, p53, FOXO1, apoptosis, senescencia, hipoxia, restricción calórica, AMPK, Akt, mTOR, oxidación de ácidos grasos, insulina, hígado, músculo esquelético, grasa café, dinámica mitocondrial permitiendo visualizar ya vías de señalización involucradas

Como segundo nivel aparecen nodos marcados en color verde-amarillo y morado; enfocados en la regulación transcripcional de la adipogénesis y la autofagia en los procesos de regulación del adipocito. Sus términos asociados son: PPAR γ , p62, cloroquina, delección, adipogénesis, diferenciación, regulación de la transcripción, 3T3-L1 adipocitos, lipólisis, lipid droplets, lipofagia, ATGL, HSL, Nrf2, tráfico vesicular, glucosa, todos estos términos visualizan que los procesos afectados a nivel genético que promueven la adipogénesis y la autofagia

En tercera posición, representada en el cluster rojo, se agrupan estudios sobre el vínculo entre el metabolismo energético mitocondrial oxidativo y termogénico, la regulación energética, sensibilidad a la insulina y obesidad. Al respecto los nodos característicos son: obesidad, termogénesis, UCP1, browning, ROS, AMPK, PPAR γ , Parkin, mitofagia, biogénesis, ejercicio, energía, envejecimiento, sensibilidad a la insulina.

En la parte central de la figura 1, se observa un clúster compacto en tono azul/morado que incluye las palabras “obesity”, “lipolysis”, “insulin resistance”, las cuales tienen más del 40% de asociaciones, lo que se puede inferir es que se desarrolla la investigación con gran énfasis en esta patología y sus efectos más directos como es la resistencia a la insulina. Como reportan (Ost, et al, 2010; Kosacka, et al, 2015; Morigny, et al, 2016;

Engin, 2017) donde exploran los mecanismos fisiopatológicos de esta enfermedad metabólica. Sin embargo, en la periferia se observa el término “lipodystrophy” como nodo pequeño y aislado por lo que se infiere que hay un escaso desarrollo en esta temática.

También se observa la combinación de dos clústeres en tonos verde/azul claros donde se visualiza una centralidad temática y contiene con mayor prevalencia los términos “adypocytes”, “PPAR γ ”, “adipogenesis”, “browning” y “beige adipocytes”. Se destaca una proximidad entre “lipid accumulation” y “adipocyte lipid droplets”, en donde principalmente se aborda evidencia sobre el almacenamiento lipídico en el proceso de diferenciación en la adipogénesis (Zhong, et al, 2022; Cummins, et al, 2014; Zhao, et al, 2020).

Por otro lado, en el clúster verde oscuro se denotan palabras como “inflammation”, “oxydative stress” y “mechanims”, por lo que se puede inferir que una alta interconectividad entre estos términos como es de esperarse ya que la obesidad se puede definir como un proceso inflamatorio que contribuye a un desequilibrio entre factores oxidantes y antioxidantes que participan finalmente en las comorbilidades asociadas a estos factores lo cual se ve reflejado en los documentos consultados (Mizunoe, et al, 2018; Santiago, et al, 2020; Woldt, et al, 2013; Chui, et al, 2005). Este clúster se conecta con la posición central marcada por “autophagy” y que actúa como puente

hacia “lipophagy” que se encuentra en la periferia y que permite confirmar que ya se tiene establecido la temática sobre la autofagia selectiva (Altshuler-Keylin, et al, 2016; Goldman, et al, 2010; Armani, et al, 2014; Czaja, 2010; Christian, et al, 2013).

Por otro lado, en relación a la revisión que se realizó referente a la procedencia de las publicaciones a nivel mundial, en la figura 2 se observa que el tema está dominado por publicaciones provenientes de los países de Estados Unidos de América (EE. UU.), China y Corea del sur ya que de acuerdo con el mapa el grosor de los nodos concentra más del 60% de productividad en estos países. Se destaca que EE. UU. tiene redes de colaboración con la mayor cantidad de países, mientras que China se limita a países como Francia, Inglaterra y Países bajos.

Hay participación de países latinoamericanos como son Brasil, Uruguay, Chile y Colombia; sin embargo, la densidad que se observa es baja. Se destaca que no encontramos publicaciones de México con esta estrategia de búsqueda, lo que hace reflexionar si no hace falta realizar estudios en países con alta carga de enfermedades metabólicas. Sin embargo, esto obliga también a revisar los criterios de búsqueda que pudieron enmascarar alguna participación de México

Referente a los autores que más destacan en esta área en la figura 3 se visualiza que se integran seis clúster, de los cuales el de color rojo y verde dominan destacando a los autores Shingo Kajimura y

Shengkan Jin, respectivamente, los cuales han sido más citados de acuerdo a los documentos consultados; teniendo Kajimura un total de 441 citas de sus tres documentos citados y Jin 496 de cuatro documentos publicados relacionado con el tema de autofagia y adipocitos (Altshuler, & Kajimura, 2017; Kajimura, et al, 2018; Zhang, et al, 2012; Jin, et al, 2010; Baerga, et al, 2009).

El clúster color rojo encabezado por Kajimura se interconecta con autores principalmente de origen asiático como Singh, Zhang, Tong y el estadounidense Pessin que podemos visualizar y agrupar que el tema principal de sus publicaciones hace énfasis en la termogénesis, adipocitos y la asociación de la resistencia a la insulina. Mientras que en el Jin que se interconecta con Tang, Li Liu se enfocan más a la regulación molecular centrado en vías de señalización (AMPk/mTOR) y el tema de estrés oxidativo provocado en el retículo endoplasmático; además de considerar la hipofagia y mitofagia (Altshuler, & Kajimura, 2017; Kajimura, et al, 2018; Zhang, et al, 2012; Jin, et al, 2010; Baerga, et al, 2009).

También se identifican puentes interclusters que forman puntos estratégicos donde destaca Kajimura con Liu donde se puede observar el abordaje con estudios traslacionales. Otra conexión importante es la de autores latinoamericanos como Romero y Zorzano, el cual impacta en que hay interés de

investigación en este tipo de países para desarrollar investigación sobre el tema.

Por último, se realizó un análisis de temporalidad de publicaciones a través de la herramienta incluida en la Web of Science que se observa en la tabla 1. En está, se observa la fase de crecimiento exponencial a partir del 2015 y que abarca hasta 2020 donde se contemplan 94 publicaciones, encontrando que antes de estos años había una productividad mínima pero que refleja el carácter exploratorio inicial del campo; este crecimiento coincide con descubrimientos importantes reportados como el rol de la autofagia homeostasia en la homeostasis metabólica y la obesidad.

En los años 2023 y 2024 se destaca que hay 46 publicaciones cada año, un número alto de productividad, teniendo en consideración que se tiene mayor registro por lo que se puede asociar a avances en el descubrimiento de la autofagia y planteamiento de mecanismos implicados en la misma, principalmente en la lipofagia y sobre todo en la posible regulación de esto con tratamientos farmacológicos.

Para finalizar se observa que en lo que va del año 2025 hay 13 publicaciones que podrían indicar que se está consolidando el conocimiento; ya que se está enfocando en temas moleculares especializado como la lipofagia selectiva y la modulación farmacológica, por lo que las investigaciones se están ejecutando con

una mayor especialización en un menor volumen de publicaciones realizadas.

CONCLUSIONES

El análisis a través de los mapas bibliométricos evidencia un área en maduración sobre autofagia en adipocitos, donde destacan enfoques moleculares; hay mayor publicación por parte de países como los EE.UU., China y Corea del sur; y dentro de las publicaciones se visualizan autores clave como Kajimura y Jin.

Sin embargo, se detectaron limitaciones como la fragmentación y ausencia de temas como cáncer y epigenética; además de que hay una minoría de documentos que tengan interés en el tema publicados por investigadores latinoamericanos y que compromete su impacto real en la salud pública.

REFERENCIAS

- Hruby, A., & Hu, F. B. (2015). The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *Pharmacoeconomics*, 33(7), 673–689. <https://doi.org/10.1007/s40273-014-0243-x>
- Haczeyni, F., Bell-Anderson, K. S., & Farrell, G. C. (2018). Causes and mechanisms of adipocyte enlargement and adipose expansion. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19(3), 406–420. <https://doi.org/10.1111/obr.12646>

- Boya, P., Codogno, P., & Rodríguez-Muela, N. (2018). Autophagy in stem cells: repair, remodelling and metabolic reprogramming. *Development (Cambridge, England)*, 145(4), dev146506.
<https://doi.org/10.1242/dev.146506>
- Singh, R., Xiang, Y., Wang, Y., Baikati, K., Cuervo, A. M., Luu, Y. K., Tang, Y., Pessin, J. E., Schwartz, G. J., & Czaja, M. J. (2009). Autophagy regulates adipose mass and differentiation in mice. *The Journal of clinical investigation*, 119(11), 3329–3339.
<https://doi.org/10.1172/JCI39228>
- Ferhat, M., Funai, K., & Boudina, S. (2019). Autophagy in Adipose Tissue Physiology and Pathophysiology. *Antioxidants & redox signaling*, 31(6), 487–501.
<https://doi.org/10.1089/ars.2018.7626>
- Zhang, Y., Goldman, S., Baerga, R., Zhao, Y., Komatsu, M., & Jin, S. (2009). Adipose-specific deletion of autophagy-related gene 7 (atg7) in mice reveals a role in adipogenesis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(47), 19860–19865.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0906048106>
- Kim, S. H., Park, W. Y., Song, G., Park, J. Y., Jung, S. J., Ahn, K. S., & Um, J. Y. (2025). 4-hydroxybenzoic acid induces browning of white adipose tissue through the AMPK-DRP1 pathway in HFD-induced obese mice. *Phytomedicine: international journal of phytotherapy and phytopharmacology*, 137, 156353.
<https://doi.org/10.1016/j.phymed.2024.156353>
- Goldman, S., Zhang, Y., & Jin, S. (2010). Autophagy and adipogenesis: implications in obesity and type II diabetes. *Autophagy*, 6(1), 179–181.
<https://doi.org/10.4161/auto.6.1.10814>
- Cairó, M., Villarroya, J., Cereijo, R., Campderrós, L., Giralt, M., & Villarroya, F. (2016). Thermogenic activation represses autophagy in brown adipose tissue. *International journal of obesity (2005)*, 40(10), 1591–1599.
<https://doi.org/10.1038/ijo.2016.115>
- Morigny, P., Houssier, M., Mouisel, E., & Langin, D. (2016). Adipocyte lipolysis and insulin resistance. *Biochimie*, 125, 259–266.
<https://doi.org/10.1016/j.biochi.2015.10.024>
- Ost, A., Svensson, K., Ruishalme, I., Brännmark, C., Franck, N., Krook, H., Sandström, P., Kjolhede, P., & Strålfors, P. (2010). Attenuated mTOR signaling and enhanced autophagy in adipocytes from obese patients with type 2 diabetes. *Molecular medicine (Cambridge, Mass.)*, 16(7-8), 235–246.
<https://doi.org/10.2119/molmed.2010.00023>

- Engin A. (2017). The Pathogenesis of Obesity-Associated Adipose Tissue Inflammation. *Advances in experimental medicine and biology*, 960, 221–245. https://doi.org/10.1007/978-3-319-48382-5_9
- Kosacka, J., Kern, M., Klöting, N., Paeschke, S., Rudich, A., Haim, Y., Gericke, M., Serke, H., Stumvoll, M., Bechmann, I., Nowicki, M., & Blüher, M. (2015). Autophagy in adipose tissue of patients with obesity and type 2 diabetes. *Molecular and cellular endocrinology*, 409, 21–32. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2015.03.015>
- Zhao, T., Wu, K., Hogstrand, C., Xu, Y. H., Chen, G. H., Wei, C. C., & Luo, Z. (2020). Lipophagy mediated carbohydrate-induced changes of lipid metabolism via oxidative stress, endoplasmic reticulum (ER) stress and ChREBP/PPAR γ pathways. *Cellular and molecular life sciences: CMLS*, 77(10), 1987–2003. <https://doi.org/10.1007/s00018-019-03263-6>
- Cummins, T. D., Holden, C. R., Sansbury, B. E., Gibb, A. A., Shah, J., Zafar, N., Tang, Y., Hellmann, J., Rai, S. N., Spite, M., Bhatnagar, A., & Hill, B. G. (2014). Metabolic remodeling of white adipose tissue in obesity. *American journal of physiology. Endocrinology and metabolism*, 307(3), E262–E277. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00271.2013>
- Zhong, C. C., Zhao, T., Hogstrand, C., Chen, F., Song, C. C., & Luo, Z. (2022). Copper (Cu) induced changes of lipid metabolism through oxidative stress-mediated autophagy and Nrf2/PPAR γ pathways. *The Journal of nutritional biochemistry*, 100, 108883. <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2021.108883>
- Christian, P., Sacco, J., & Adeli, K. (2013). Autophagy: Emerging roles in lipid homeostasis and metabolic control. *Biochimica et biophysica acta*, 1831(4), 819–824. <https://doi.org/10.1016/j.bbalip.2012.12.009>
- Czaja M. J. (2010). Autophagy in health and disease. 2. Regulation of lipid metabolism and storage by autophagy: pathophysiological implications. *American journal of physiology. Cell physiology*, 298(5), C973–C978. <https://doi.org/10.1152/ajpcell.00527.2009>
- Armani, A., Cinti, F., Marzolla, V., Morgan, J., Cranston, G. A., Antelmi, A., Carpinelli, G., Canese, R., Pagotto, U., Quarta, C., Malorni, W., Matarrese, P., Marconi, M., Fabbri, A., Rosano, G., Cinti, S., Young, M. J., & Caprio,

- M. (2014). Mineralocorticoid receptor antagonism induces browning of white adipose tissue through impairment of autophagy and prevents adipocyte dysfunction in high-fat-diet-fed mice. *FASEB journal : official publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology*, 28(8), 3745–3757. <https://doi.org/10.1096/fj.13-245415>
- Goldman, S. J., Taylor, R., Zhang, Y., & Jin, S. (2010). Autophagy and the degradation of mitochondria. *Mitochondrion*, 10(4), 309–315. <https://doi.org/10.1016/j.mito.2010.01.005>
- Altshuler-Keylin, S., Shinoda, K., Hasegawa, Y., Ikeda, K., Hong, H., Kang, Q., Yang, Y., Perera, R. M., Debnath, J., & Kajimura, S. (2016). Beige Adipocyte Maintenance Is Regulated by Autophagy-Induced Mitochondrial Clearance. *Cell metabolism*, 24(3), 402–419. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2016.08.002>
- Mizunoe, Y., Kobayashi, M., Sudo, Y., Watanabe, S., Yasukawa, H., Natori, D., Hoshino, A., Negishi, A., Okita, N., Komatsu, M., & Higami, Y. (2018). Trehalose protects against oxidative stress by regulating the Keap1-Nrf2 and autophagy pathways. *Redox biology*, 15, 115–124. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2017.09.007>
- Santiago-Fernández, C., Martín-Reyes, F., Tome, M., Ocaña-Wilhelmi, L., Rivas-Becerra, J., Tatzber, F., Pursch, E., Tinahones, F. J., García-Fuentes, E., & Garrido-Sánchez, L. (2020). Oxidized LDL Modify the Human Adipocyte Phenotype to an Insulin Resistant, Proinflammatory and Proapoptotic Profile. *Biomolecules*, 10(4), 534. <https://doi.org/10.3390/biom10040534>
- Chui, P. C., Guan, H. P., Lehrke, M., & Lazar, M. A. (2005). PPARgamma regulates adipocyte cholesterol metabolism via oxidized LDL receptor 1. *The Journal of clinical investigation*, 115(8), 2244–2256. <https://doi.org/10.1172/JCI24130>
- Woldt, E., Sebti, Y., Solt, L. A., Duhem, C., Lancel, S., Eeckhoutte, J., Hesselink, M. K., Paquet, C., Delhay, S., Shin, Y., Kamenecka, T. M., Schaart, G., Lefebvre, P., Nevière, R., Burris, T. P., Schrauwen, P., Staels, B., & Duez, H. (2013). Rev-erb- α modulates skeletal muscle oxidative capacity by regulating mitochondrial biogenesis and autophagy. *Nature medicine*, 19(8), 1039–1046. <https://doi.org/10.1038/nm.3213>
- Lu, X., Altshuler-Keylin, S., Wang, Q., Chen, Y., Henrique Sponton, C., Ikeda, K., Maretich,

- P., Yoneshiro, T., & Kajimura, S. (2018). Mitophagy controls beige adipocyte maintenance through a Parkin-dependent and UCP1-independent mechanism. *Science signaling*, 11(527), eaap8526. <https://doi.org/10.1126/scisignal.aap8526>
- Altshuler-Keylin, S., & Kajimura, S. (2017). Mitochondrial homeostasis in adipose tissue remodeling. *Science signaling*, 10(468), eaai9248. <https://doi.org/10.1126/scisignal.aai9248>
- Zhang, Y., Zeng, X., & Jin, S. (2012). Autophagy in adipose tissue biology. *Pharmacological research*, 66(6), 505–512. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2012.09.004>
- Goldman, S. J., Taylor, R., Zhang, Y., & Jin, S. (2010). Autophagy and the degradation of mitochondria. *Mitochondrion*, 10(4), 309–315. <https://doi.org/10.1016/j.mito.2010.01.005>
- Baerga, R., Zhang, Y., Chen, P. H., Goldman, S., & Jin, S. (2009). Targeted deletion of autophagy-related 5 (atg5) impairs adipogenesis in a cellular model and in mice. *Autophagy*, 5(8), 1118–1130. <https://doi.org/10.4161/auto.5.8.9991>
- Gjermani, E., Kirstein, A. S., Kolbig, F., Kirchhof, M., Bundalian, L., Katzmann, J. L., Laufs, U., Blüher, M., Garten, A., & Le Duc, D. (2021). Obesity—An update on the basic pathophysiology and review of recent therapeutic advances. *Biomolecules*, 11(10), 1426. <https://doi.org/10.3390/biom11101426>
- Busetto, L., Dicker, D., Frühbeck, G., et al. (2024). A new framework for the diagnosis, staging and management of obesity in adults. *Nature Medicine*, 30, 2395–2399. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03095-3>
- Busebee, B., Ghush, W., Cifuentes, L., & Acosta, A. (2023). Obesity: A review of pathophysiology and classification. *Mayo Clinic Proceedings*, 98(12), 1842–1857. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2023.05.026>

PARKINSON HOY: TERAPIAS INNOVADORAS Y NUEVOS BLANCOS TERAPÉUTICOS

ARTÍCULO



Autoría: Ruiz Xoconostle Roberto, Villavicencio Vera Maya Victoria y Pérez Polanco Paola

Adscripción: Licenciatura en Médico Cirujano Universidad Justo Sierra

Fecha de recepción: 03 marzo 2026

Fecha de aceptación: 28 abril 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

La enfermedad de Parkinson (EP) tiene como tratamiento de elección levodopa, agonistas y estimulación cerebral profunda. Los ensayos clínicos que se tiene hasta la fecha han evaluado: 1. Terapia celular, usando células embrionarias y células pluripotentes para restaurar síntesis de dopamina. 2. La terapia génica que se encarga de modular la expresión de genes de EP. 3. El uso de inhibidores de LRRK2, potenciadores de glucocerebrosidasa, inmunoterapia de alfa-sinucleína. Fármacos de segunda línea: GLP-1, factores neurotróficos, blancos antiinflamatorios e inmunomoduladores. En esta revisión se plantea como

objetivo principal el análisis de las rutas exploradas en los ensayos clínicos actuales, así como la consideración de nuevos posibles blancos terapéuticos dentro del eje α -sinucleína–lisosoma–mitocondria. Material y métodos: Bases de datos del Centro Nacional de Biotecnología e Informática, ensayos clínicos de los institutos nacionales de salud registrados en la FDA. Discusión: Se describen las rutas de interacción α -sinucleína-lisosoma-mitocondria, identificadas por evidencia bioquímica, algunas de ellas todavía no abordadas por ensayos en laboratorio y/o clínicos que permitan el rescate mitocondrial, el control del estrés oxidativo y

recuperar la síntesis de dopamina. Conclusión: La identificación de nuevos blancos puede acelerar terapias para EP que restablezcan síntesis de dopamina, estrés oxidativo y pro inflamación.

ABSTRACT

The treatment of choice for Parkinson's disease (PD) is levodopa, agonists, and deep brain stimulation. Clinical trials to date have evaluated: 1. Cell therapy, using embryonic and pluripotent stem cells to restore dopamine synthesis. 2. Gene therapy, which modulates the expression of PD genes. 3. The use of LRRK2 inhibitors, glucocerebrosidase enhancers, and alpha-synuclein immunotherapy. Second-line drugs include GLP-1 receptor agonists, neurotrophic factors, anti-inflammatory targets, and immunomodulators. This review aims to analyze the pathways explored in current clinical trials and consider new potential therapeutic targets within the α -synuclein-lysosome-mitochondrial axis. Materials and methods: Databases of the National Center for Biotechnology and Informatics, and clinical trials from the National Institutes of Health registered with the FDA. Discussion: The α -synuclein-lysosome-mitochondria interaction pathways, identified through biochemical evidence, are described. Some of these pathways have not yet been addressed by laboratory and/or clinical trials that would allow for mitochondrial rescue, control of oxidative stress, and restoration of dopamine synthesis. Conclusion: Identifying new targets could accelerate therapies for Parkinson's disease that restore

dopamine synthesis, reduce oxidative stress, and mitigate pro-inflammation.

Palabras clave: Enfermedad de Parkinson, terapia celular, terapia génica, mitofagia, ROS, neuroinflamación.

Key Words: Parkinson's disease, cell therapy, gene therapy, mitophagy, ROS, neuroinflammation.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo progresivo que se caracteriza por bradicinesia, temblor en reposo, rigidez y síntomas no motores (Armstrong and Okun, 2020). A nivel neuronal se distingue por pérdida de neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra y la acumulación de agregados de α -sinucleína o también conocidos como cuerpos de Lewy. El tratamiento actual de este padecimiento es con Levodopa/carbidopa y agonistas dopaminérgicos. También existen terapias avanzadas como estimulación cerebral profunda (DBS), infusión intratecal continua de levodopa, así como ultrasonido focalizado en estados avanzados de EP (Armstrong and Okun, 2020). Sin embargo, los tratamientos actuales solo retrasan su progresión. En la actualidad existen ensayos clínicos que consisten en la terapia celular empleando líneas que se diferencien en neuronas productoras de dopamina. (McFarthing, 2024).

El objetivo de la terapia génica es modular genes asociados a la Enfermedad de Parkinson. En esta revisión se plantea como objetivo principal el análisis de las rutas exploradas en los ensayos clínicos actuales, así como la consideración de nuevos posibles blancos terapéuticos dentro del eje α -sinucleína–lisosoma–mitocondria.

Para realizar esta investigación bibliográfica se buscó información relativa a la Enfermedad de Parkinson en las bases de datos del NCBI, NIH y FDA. Las palabras empleadas fueron: Parkinson, ensayos clínicos, identificación de rutas metabólicas, sinucleína, lisosoma, mitocondria, bioquímica del Parkinson, proteínas reguladoras de EP y blancos terapéuticos. La información se clasificó por evidencia clínica, evidencia bioquímica, terapia génica, terapia celular.

DESARROLLO

Como primer apartado, se realizará una revisión de la enfermedad de Parkinson desde el punto de vista clínico. Como ya se mencionó anteriormente, la EP es considerada un trastorno neurodegenerativo progresivo del sistema nervioso central, cuya característica patológica principal es la pérdida de neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra pars compacta y la presencia de cuerpos de Lewy (acúmulos anómalos de α -sinucleína). Como resultado de esto se produce un déficit de dopamina en los circuitos cortico-estriado-talámicos generando una alteración en la regulación del movimiento (Sawamoto

et al., 2025). Clínicamente se observa la llamada tétrada motora clásica que se caracteriza por: bradicinesia, rigidez, temblor de reposo y alteraciones posturales/marcha; sin embargo, en la actualidad se ha observado que también están presentes manifestaciones no motoras (alteraciones del sueño, disfunción autonómica, depresión, deterioro cognitivo, fatiga, dolor), que pueden preceder por años a los síntomas motores. La EP es considerada multifactorial ya que se tiene predisposición genética, envejecimiento y factores ambientales (Isik et al., 2023).

Por otro lado, en pacientes con EP se ha reportado que presentan neuroinflamación, lo que refleja la participación activa del sistema inmunitario en la progresión de la patología, es decir, existe una activación crónica de células inmunitarias residentes del sistema nervioso (microglía, astrocitos) y, en menor medida, la participación de células inmunes periféricas (Sawamoto et al., 2025).

Los elementos celulares y bioquímicos involucrados en la enfermedad de Parkinson son la activación de la microglía con liberación de citocinas proinflamatorias (TNF- α , IL-1 β , IL-6), óxido nítrico y ROS, los cuales pueden generar neurotoxicidad en las neuronas dopaminérgicas (Tabar et al., 2025). También se tienen señales de peligro (DAMPs) como ocurre cuando se tienen depósitos de α -sinucleína, los cuales son la señal para producir la activación de receptores de

reconocimiento de patrones (TLRs, NLRP3, etc.) produciendo que se mantenga la inflamación (Jennings et al., 2023). Por otro lado, los astrocitos reactivos comienzan a perder funciones homeostáticas importantes como el soporte metabólico y recaptura de glutamato, generando excitotoxicidad y estrés oxidativo. Asimismo, se tienen evidencias de la presencia de alteraciones en la respuesta inmune adaptativa, en la que los linfocitos T reconocen epítopes de α -sinucleína y atraviesan la barrera hematoencefálica (Isik et al., 2023).

Como puede verse, la neuroinflamación no sólo es consecuencia del daño neuronal, sino un modulador activo de la progresión de la enfermedad. Por ello, es importante investigar los blancos antiinflamatorios e inmunomoduladores (inhibidores de microglía, moduladores de citocinas, inmunoterapia contra α -sinucleína) como parte de las terapias modificadoras de la enfermedad (Isik et al., 2023).

Interacción central de rutas metabólicas en EP

En pacientes con la EP se han reportado alteraciones en eventos celulares y bioquímicos. Se propone que el inicio de la enfermedad es con el daño mitocondrial producido por ROS, produciendo la disfunción del Complejo I mitocondrial y provocando la acumulación de Ca^{2+} que como consecuencia genera mayor aumento de ROS. Estas especies oxidan a lípidos como la cardiolipina, proteínas y DNA mitocondrial (mtDNA). Cuando se tienen mitocondrias con estrés metabólico,

se generará la mitofagia a cargo de los lisosomas, pero esto al parecer no ocurre, aumentando así el número de mitocondrias defectuosas (Jennings et al., 2023). Una teoría del porqué no se produce la mitofagia o reciclaje de las mitocondrias es porque la vía PINK1–Parkin (PRKN) etiqueta mitocondrias dañadas para su degradación, y en la EP, existen mutaciones en PINK1/PRKN, alteraciones en LRRK2, GBA1 (lisosoma) o sobrecarga de sustrato, que bloquean la autofagia del lisosoma, reduciendo así el recambio mitocondrial. El resultado es la acumulación de más mitocondrias disfuncionales y con ella, más ROS.

Las ROS y lípidos peroxidados favorecen la agregación de α -sinucleína formando oligómeros y fibrillas de sinucleína. La sinucleína se une a membranas ricas en cardiolipina; y la sinucleína forma agregados menos solubles (Pagano et al., 2024). Estos agregados de α -sinucleína agravan la disfunción mitocondrial y bloquean la degradación. Los oligómeros/fibrillas de α -sinucleína alteran la dinámica mitocondrial (fisión/fusión), deprimen el transporte axonal de mitocondrias, inhiben Complejo I y aumentan la fuga electrónica (es decir, más ROS).

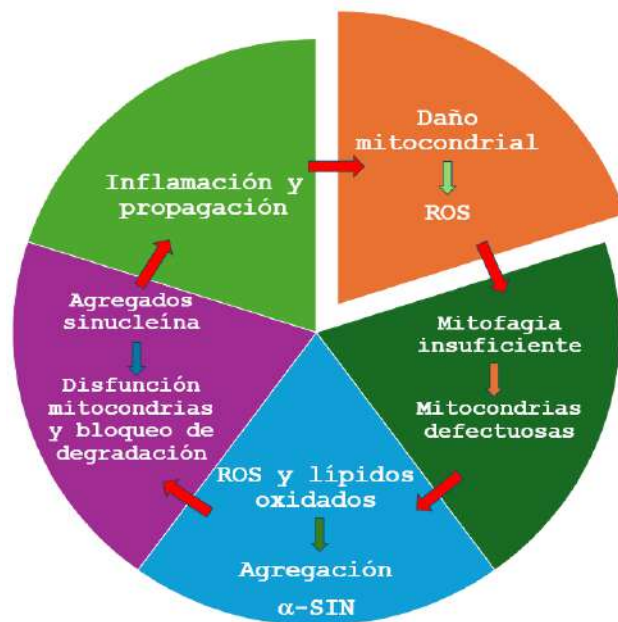
Esta cascada se amplifica saturando el sistema ubiquitina-proteasoma y la autofagia–lisosoma, dificultando la mitofagia. Se cierra el círculo: pero la mitofagia causa más mitocondrias dañadas, más ROS y más agregación, formando los temidos cuerpos de Lewy (Pagano et al., 2024). Se causa con ello el

proceso inflamatorio, la cardiolipina activa cGAS–STING y NLRP3 (microglía) causando neuroinflamación que incrementa el estrés oxidativo. En estadios avanzados, la α -sinucleína mal plegada puede propagarse de célula a célula (estilo priónico), sembrando nuevos focos del ciclo. (Barazzuol et al., 2020; Ye et al., 2023).

La figura 1 muestra la interacción observada.

Figura 1.

Interacción central de rutas metabólicas en EP



NOTA: El proceso inicia con el daño mitocondrial produciendo ROS, la mitofagia insuficiente causa acumulación de mitocondrias defectuosas. ROS y lípidos oxidados favorecen la agregación de α -sinucleína. Los agregados de α -sinucleína causan más disfunción mitocondrial y bloqueo de la degradación.

La inflamación y propagación inducen que este ciclo aumente y se propague a nuevas áreas del cerebro.

Tratamientos de la EP

Se tiene la terapia celular como tratamiento alternativo de la EP, esta busca reemplazar o apoyar a las neuronas dopaminérgicas perdidas mediante la implantación de células capaces de producir dopamina o de modular el microambiente cerebral (McFarthing et al., 2024).

Las estrategias principales incluyen:

1. Células madre embrionarias (ESC) y células madre pluripotentes inducidas (iPSC), realizando in vitro la diferenciación de este tipo celular hacia un linaje dopaminérgico mesencefálico; posteriormente, pueden trasplantarse en el estriado (McFarthing et al., 2024; Tabar et al., 2025; Sawamoto et al., 2025).
2. Células progenitoras neurales o células madre mesenquimales, además de ser un gran potencial de diferenciación, se ha observado que secretan factores tróficos, los cuales generan efectos inmunomoduladores y favorecen la reparación tisular (Isik et al., 2023).

El objetivo de este tipo de terapias no es sólo reponer la dopamina, sino integrarse a los circuitos neuronales generando liberación de neurotransmisores de forma regulada y de esta forma contribuir a la plasticidad sináptica. En este tipo de terapias aún se tienen retos como: seguridad (riesgo de teratomas o diferenciación inadecuada), respuesta inmune al injerto, control

preciso del lugar y número de células implantadas, y demostrar beneficio clínico sostenido a largo plazo (McFarthing et al., 2024).

Otro tipo de tratamiento que se tiene en investigación es la terapia génica, este tipo de terapia tiene como objetivo modificar la expresión de genes clave involucrados en la fisiopatología de la EP o bien en la síntesis o reciclaje de dopamina (Ye et al., 2023). Hasta el momento se tienen las siguientes aproximaciones:

- a. Aumento en la síntesis de dopamina: Para realizar el incremento en la síntesis de dopamina en vectores virales como AAV o lentivirus se introducen genes que codifican para enzimas dopaminérgicas como tirosina hidroxilasa, AADC, GTP- ciclo hidrolasa en neuronas del estriado y de esta forma se restaura la producción local de dopamina (McFarthing et al., 2024).
- b. Modulación de vías patogénicas: Con el objetivo de mejorar la degradación

lisosomal de proteínas como α -sinucleína se realiza el silenciamiento o inhibición de genes como LRRK2 (frecuente en formas genéticas de EP) o incrementando la actividad de glucocerebrosidasa (GBA) (Ye et al., 2023; Mullin et al., 2020).

- c. Neuroprotección: El objetivo es promover la supervivencia neuronal, mejorar la función mitocondrial y reducir el estrés oxidativo para cumplir estos objetivos se debe realizar la expresión de factores neurotróficos como son GDNF o neurturina (Armstrong & Okun, 2020; McFarthing et al., 2024).

Para la terapia génica se tienen muchos desafíos, dentro de los que destacan se tiene la distribución adecuada del vector en el cerebro, la regulación de la dosis de expresión génica, la irreversibilidad de algunas intervenciones y la necesidad de demostrar beneficios clínicos claros frente a los tratamientos convencionales (McFarthing et al., 2024).

Ensayos clínicos para el tratamiento de la EP

En la actualidad se han desarrollado numerosos ensayos clínicos que buscan no sólo aliviar los síntomas de la enfermedad de Parkinson, sino llegar a una posible “cura” al modificar el curso de la enfermedad. Dentro de las principales alternativas terapéuticas se tienen las terapias celulares y génicas, las cuales consisten en trasplantar células madre embrionarias o pluripotentes diferenciadas a neuronas dopaminérgicas restableciendo de esta forma la síntesis de dopamina en el estriado y reemplazar las neuronas perdidas (McFarthing et al., 2024; Xiong C, et al, 2022).

Otra alternativa terapéutica es la terapia génica en la que se emplean vectores virales para introducir genes que producen la producción de dopamina o ayuden a regular las proteínas clave como LRRK2, mejorando de esta forma la degradación de α -sinucleína y la función lisosomal (Gilbert, 2023). En la tabla 1 se muestran las terapias celulares y moleculares que se están evaluando actualmente, indicando su progreso a la fecha de la escritura de este escrito. Otra rama importante en la terapéutica de la EP son los fármacos considerados de segunda línea, como los agonistas de GLP-1, que iniciaron usándose en diabetes, pero en la actualidad se han reportado como neuroprotectores y antiinflamatorios (Gilbert, 2023). También se evalúan factores neurotróficos, moduladores de la mitofagia y antioxidantes dirigidos a reducir el estrés oxidativo y el daño mitocondrial. Finalmente, la inmunoterapia contra α -sinucleína, mediante anticuerpos monoclonales o vacunas, se ha reportado que disminuye los agregados proteicos que caracterizan a la enfermedad. Si bien ninguna de estas estrategias ha alcanzado una solución definitiva, sin embargo, en conjunto reflejan un cambio de paradigma: dejar de enfocarse únicamente en el alivio sintomático para avanzar hacia la posibilidad de frenar o incluso revertir la neurodegeneración progresiva en la enfermedad de Parkinson (McFarthing et al., 2024).

Aunque ninguna de estas estrategias ha demostrado aún una solución definitiva, en conjunto representan un cambio de paradigma, es decir, pasar de tratar síntomas a intentar frenar o revertir la neurodegeneración paulatina del paciente con EP.

Tabla 1.

Ensayos clínicos en evaluación hasta el 2025

<i>DIANA TERAPÉUTICA</i>	<i>INTERVENCIÓN</i>	<i>DESARROLLADOR</i>	<i>FASE</i>	<i>ESTADO</i>	<i>POBLACIÓN/ CRITERIOS CLAVE</i>	<i>RESULTADOS</i>
α-sinucleína (inmunoterapia pasiva)	Prasinezumab (mAb)	Roche / Genentech	III (tras IIb PADOVA)	En curso en EP temprana	EP temprana con tratamiento sintomático estable	Señal clínica en IIb; avanza a III para confirmar eficacia modificadora
α-sinucleína (inmunoterapia activa)	ACI-7104.056 (vacuna)	AC Immune	II	En curso	EP temprana	Fuerte respuesta de anticuerpos; tolerabilidad
α-sinucleína (inmunoterapia activa)	UB-312 (vacuna peptídica)	Vaxxinity	I	Completado	EP con diagnóstico establecido	Inmunogénica y bien tolerada; pasos siguientes planificados
GLP-1R (neuroprotección)	Lixisenatide	Académico	II positivo	Resultados publicados	EP temprana, sin discinesias marcadas	Menor progresión motora vs placebo; EAs GI frecuentes

DIANA TERAPÉUTICA	INTERVENCIÓN	DESARROLLADOR	FASE	ESTADO	POBLACIÓN/ CRITERIOS CLAVE	RESULTADOS
		con apoyo industrial				
LRRK2 (cinasa)	BIIB122 / DNL151	Biogen / Denali	I Ib	En curso	EP esporádica y/o portadores LRRK2	Apunta a restaurar función lisosomal
Mitocondria	Ácido ursodesoxicólico (UDCA)	Académico	II	En curso	EP leve-moderada	Requiere ensayos más grandes
Reemplazo celular dopaminérgico	Bemdaneprocel (BRT-DA01; células madre iPSC)	BlueRock Therapeutics / Bayer	I programa pivotal	→ Seguimiento de cohorte inicial	EP avanzada con fluctuaciones y temblor	Seguimientos hasta 36 meses con señales clínicas alentadoras
Dopamina continua (sintomático)	ND0612 (levodopa-carbidopa)	NeuroDerm / Mitsubishi Tanabe	III	Positivo; extensiones en curso	EP avanzada con OFF	↑ ON sin discinesia y ↓ OFF; beneficios sostenidos hasta 3 años
Dopamina continua (sintomático)	Foslevodopa/foscarbidopa (VYALEV)	AbbVie	Registro/ aprobado (2024)	Implementación y estudios post-registro	EP avanzada con fluctuaciones	Primera infusión SC 24 h aprobada; ensayos y despliegue global en marcha
Neuro-ablación no invasiva	Ultrasonido focalizado guiado por RM	Insightec centros académicos	Ensayos y series prospectivas	Aprobado (FDA 2025); investigación continua	EP con temblor refractario / discinesia	Eficaz en temblor; eventos adversos leves-moderados (disartria, equilibrio)

Elementos a considerar en futuros tratamientos

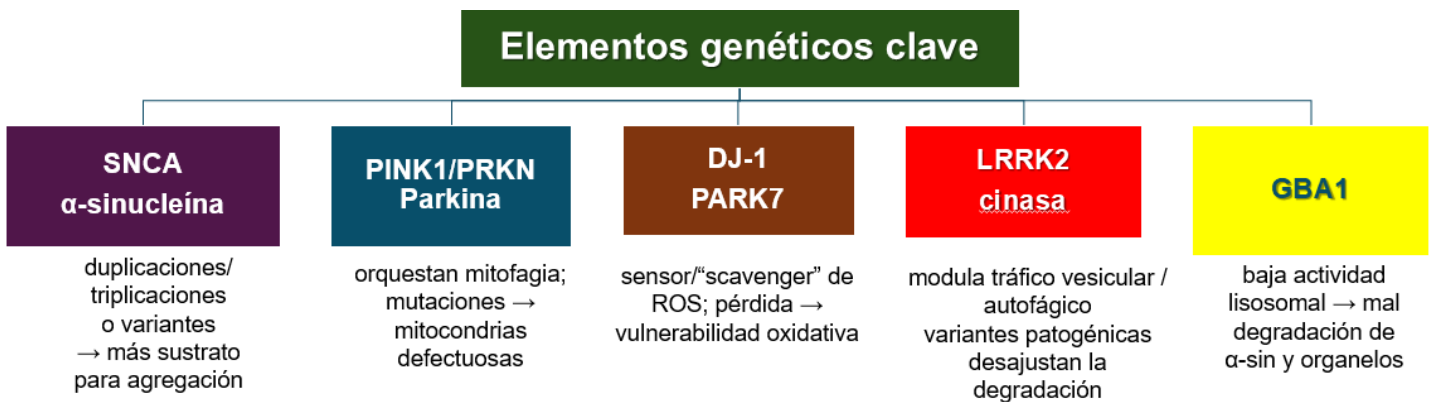
En el contexto de la enfermedad de Parkinson es importante analizar cinco blancos terapéuticos que van de la mano con la fisiopatología de la enfermedad. En primer lugar, se tiene a la α -sinucleína, cuya sobreexpresión (generalmente por la presencia de múltiples copias génicas o por variantes en su secuencia de ADN) produce un aumento en el sustrato para su agregación durante las fases activas de la enfermedad. En segundo lugar, los genes PINK/PRKN que codifican para la proteína Parkina, la cual es esencial en los procesos de mitofagia; recordando que una actividad insuficiente de esta proteína genera una acumulación de mitocondrias defectuosas (Song et al., 2023). El tercer blanco es DJ-1 (PARK7), un sensor celular de especies reactivas de oxígeno, que al presentarse una disminución en su función produce un incremento en la vulnerabilidad al estrés oxidativo. En cuarto lugar,

la cinasa LRRK2 quien participa en la regulación del tráfico vesicular durante la autofagia mitocondrial; las variantes genéticas asociadas a la enfermedad de Parkinson alteran su actividad y provocan desequilibrios en la mitofagia. Finalmente, la proteína GBA1 puede presentar una actividad lisosomal reducida, generando una limitación en la degradación de α -sinucleína y comprometiendo la eficiencia de la mitofagia (Song et al., 2023).

La Figura 2 resume de manera esquemática estos elementos genéticos y su relevancia en la patogénesis de la enfermedad.

Figura 2.

Elementos genéticos asociados a EP



NOTA: Elementos genéticos asociados a EP. Se encuentran variantes genéticas, enzimas con mayor o menor actividad que la presente en personas sanas.

Posibles nuevos blancos terapéuticos

Para encontrar un tratamiento eficaz para la enfermedad de Parkinson es importante considerar como nuevos blancos terapéuticos cuatro elementos clave. En primer lugar, disminuir la síntesis de especies reactivas de oxígeno, considerando incluso en familias con miembros de EP, evitar en el estilo de vida que se genere estrés oxidativo para mantener un buen estado de salud (Andrews et al., 2025). Los alimentos saludables deberán incluir antioxidantes para evitar la peroxidación de lípidos y dopamina. Potenciar la mitofagia /autofagia es muy importante, a través de la expresión de las enzimas lisosomales. (Andrews et al., 2025). A través de la inmunoterapia se puede abordar la acumulación de sinucleína desde su sobreexpresión, formación de oligómeros y formación de cuerpos de Lewy, es decir a través de anticuerpos anti-sinucleína que, al reconocerla, recluten

células del sistema inmune para que se degraden (Meglio, 2022). Otro elemento clave es el uso de chaperonas que asistan el plegamiento correcto monomérico de la sinucleína. Para el caso del proceso inflamatorio se puede considerar la modulación de proteínas como NLRP3 y cGAs-STING, estas proteínas pueden atravesar la barrera hematoencefálica, por lo que se pueden administrar por vía intravenosa y de esta forma se podría detener el proceso inflamatorio (Meglio, 2022).

En la figura 3 se esquematizan los blancos terapéuticos propuestos.

Figura 3.

Blancos terapéuticos propuestos para disminuir ROS



NOTA: Blancos terapéuticos propuestos para disminuir ROS, potencial mitofagia/autofagia, doblar correctamente a la sinucleína y controlar sistémicamente el proceso antiinflamatorio.

CONCLUSIONES

En este trabajo se describieron los ensayos clínicos actuales que muestran resultados en el control de la progresión de EP. Asimismo, se proponen nuevos blancos del eje α -sinucleína-lisosoma-mitocondria, responsables de la formación de las placas de Lewy, el estrés mitocondrial (mitofagia y autofagia) y estrés oxidativo. La posibilidad de identificar los elementos de interacción bioquímica de estos tres elementos

permitirá proponer y ensayar nuevas terapias para disminuir la acumulación de ROS, potenciar la mitofagia, doblar correctamente a la sinucleína y controlar la neuroinflamación.

REFERENCIAS

Armstrong, M. J., & Okun, M. S. (2020). Diagnosis and treatment of Parkinson disease: A

- review. *JAMA*, 323(6), 548–560.
<https://doi.org/10.1001/jama.2019.22360>
- Barazzuol, L., Giamogante, F., Brini, M., & Cali, T. (2020). PINK1/Parkin mediated mitophagy, Ca²⁺ signalling, and ER–mitochondria contacts in Parkinson’s disease. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(5), 1772.
<https://doi.org/10.3390/ijms21051772>
- Bailey, S. (2022). *Phase 1a trial findings of iLCT prioritised drug, anle138b*. Cure Parkinson’s.
<https://cureparkinsons.org.uk/2022/05/phase-1a-trial-results-anle138b/>
- Capsida Biotherapeutics. (2025). *Capsida receives FDA IND clearance for its IV-administered gene therapy for Parkinson’s disease associated with GBA mutations*.
<https://capsida.com/capsida-receives-fda-ind-clearance-for-its-iv-administered-gene-therapy-for-parkinsons-disease-associated-with-gba-mutations/>
- Gilbert, R. (2023). *New Parkinson’s treatments in the clinical trial pipeline*. American Parkinson Disease Association.
<https://www.apdaparkinson.org/article/new-parkinsons-treatment-in-clinical-trials-2023/>
- Isik, S., Yeman Kiyak, B., Akbayir, R., Seyhali, R., & Arpaci, T. (2023). Microglia mediated neuroinflammation in Parkinson’s disease. *Cells*, 12(7), 1012.
<https://doi.org/10.3390/cells12071012>
- Jennings, D., Huntwork-Rodriguez, S., Vissers, M. F. J. M., Daryani, V. M., Diaz, D., Goo, M. S., et al. (2023). LRRK2 inhibition by BIIB122 in healthy participants and patients with Parkinson’s disease. *Movement Disorders*, 38(3).
<https://doi.org/10.1002/mds.29259>
- McFarthing, K., Buff, S., Rafaloff, G., Pitzer, K., Fiske, B., Navangul, A., Beissert, K., Pilcicka, A., Fuest, R., Wyse, R. K., & Stott, S. R. W. (2024). Parkinson’s disease drug therapies in the clinical trial pipeline: 2024 update. *Journal of Parkinson’s Disease*, 14(5), 899–912.
<https://doi.org/10.3233/JPD-240272>
- Meglio, M. (2022). *Phase 2b study of Parkinson disease LRRK inhibitor BIIB122 initiated*. NeurologyLive.
<https://www.neurologylive.com/view/phase-2b-study-parkinson-disease-lrrk-inhibitor-biib122-initiated>
- Mullin, S., Smith, L., Lee, K., D’Souza, G., Woodgate, P., Elflein, J., et al. (2020). Ambroxol for the treatment of patients with Parkinson disease with and without

- glucocerebrosidase gene mutations. *JAMA Neurology*, 77(4), 427–434. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2019.4611>
- Northwestern University. (2023). *Newly discovered trigger of Parkinson's upends common beliefs*. Northwestern Now. <https://news.northwestern.edu/stories/2023/09/newly-discovered-trigger-of-parkinsons-upends-common-beliefs>
- Pagano, G., Monnet, A., Reyes, A., Ribba, B., Svoboda, H., Kustermann, T., et al. (2024). Sustained effect of prasinezumab on Parkinson's disease motor progression in the open-label extension of the PASADENA trial. *Nature Medicine*. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03270-6>
- Parkinson's UK. (2025). *Results from the phase 3 trial of exenatide published*. <https://www.parkinsons.org.uk/news/result-s-phase-3-trial-exenatide-published>
- Sawamoto, N., Doi, D., Nakanishi, E., Sawamura, M., Kikuchi, T., Yamakado, H., et al. (2025). Phase I/II trial of iPS-cell-derived dopaminergic cells for Parkinson's disease. *Nature*, 641. <https://doi.org/10.1038/s41586-025-08845-y>
- Song, P., Peng, W., Sauve, V., Fakih, R., Xie, Z., Ysselstein, D., et al. (2023). Parkinson's disease-linked parkin mutation disrupts recycling of synaptic vesicles in human dopaminergic neurons. *Neuron*. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2023.08.030>
- Tabar, V., Sarva, H., Ma, L. A., Fasano, A., Kriks, S., & Yu, J., et al. (2025). Phase I trial of hES cell-derived dopaminergic neurons for Parkinson's disease. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41586-025-08845-y>
- Van Andel Institute. (2025). *After the recent exenatide results, what's next in Parkinson's disease research and clinical trials?* <https://www.vai.org/article/after-the-recent-exenatide-results-whats-next-in-parkinsons-disease-research-and-clinical-trials/>
- Xiong, C., Singh, N., Melbourne, S., Morgan, A., Mariner, C., Spillantini, M. G., et al. (2022). Safety, tolerability and pharmacokinetics of the oligomer modulator anle138b with exposure levels sufficient for therapeutic efficacy in a murine Parkinson model: A randomised, double-blind, placebo-controlled phase 1a trial. *EBioMedicine*, 80, 104021.

<https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2022.1040>

21

Ye, H., Robak, L. A., Yu, M., Cykowski, M., & Shulman, J. M. (2023). Genetics and pathogenesis of Parkinson's syndrome. *Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease*, 18, 95–121. <https://doi.org/10.1146/annurev-pathmechdis-031521-034145>

EL LEGADO SILENCIOSO DE LA PESTE NEGRA, ADENTRÁNDONOS A UN PATÓGENO LETAL QUE CAUSO EVENTOS PANDÉMICOS CATASTRÓFICOS

ARTÍCULO



Autoría: Jiménez Cabello Karla Teresa

Adscripción: Licenciatura en Químico Fármaco Biólogo, Universidad Justo Sierra

Fecha de recepción: 10 noviembre 2025

Fecha de aceptación: 03 marzo 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

En el siglo XIV, una devastadora enfermedad conocida como la peste negra o peste bubónica arrasó con gran parte de la población europea, dejando una huella imborrable en la historia. Aunque en su tiempo causó gran conmoción, cada vez es menor la conciencia que se tiene acerca de la magnitud de esta tragedia que cobró millones de vidas. Sin embargo, es preciso recordar que *Yersinia pestis*, patógeno causante de la peste negra o peste bubónica, causó una de las peores pandemias de la humanidad, lo que la hace comparable

con el coronavirus actual y la pandemia de COVID-19, la “plaga moderna”. La prevención actual de plagas por *Y. pestis* requiere una comprensión completa de la patogénesis, que se basa en un arsenal finamente regulado de determinantes de virulencia, entre ellos, la adquisición o inactivación de genes que han ido evolucionando y contribuyen a la transmisibilidad. Estos eventos pandémicos catastróficos han dejado grandes enseñanzas y nuevos conocimientos tanto de los mecanismos de patogenicidad de los diferentes microorganismos como del manejo de las infecciones que generan en el huésped humano.

ABSTRACT

In the 14th century, a devastating disease known as the Black Death or bubonic plague wiped out much of the European population, leaving an indelible mark on history. Although it causes one of humanity's worst pandemics, making it comparable to the current coronavirus and the COVID-19 pandemic, the "modern plague". Current plague prevention due to *Y. pestis* requires a thorough understanding of pathogenesis, which relies on a finely regulated arsenal of virulence determinants, including the acquisition or inactivation of genes that have evolved and contributed to transmissibility. These catastrophic pandemic events have provided significant lessons and new insights into both the pathogenic mechanisms of various microorganisms and the management of the infections they generate in the human host.

Palabras clave: *Yersinia pestis*, pandemia, peste negra, covid-19.

Key Words: *Yersinia pestis*, pandemic, black plague, covid-19.

INTRODUCCIÓN

Las fuentes históricas han llevado a la discusión de tres pandemias que fueron compatibles con la enfermedad infecciosa actualmente denominada peste, causada por el bacilo gramnegativo *Yersinia pestis* (*Y. pestis*).

La primera pandemia, conocida como la peste de Justiniana, devastó la cuenca mediterránea desde el año 541 hasta el 750/767 d. C., e invadió el norte de Europa hasta Alemania e Inglaterra (Keller et al., 2019; Mordechai et al., 2019).

Posteriormente, la segunda pandemia, que duró desde 1346 hasta el siglo XVIII, incluido el periodo de la llamada "Peste Negra" o "muerte negra", de 1346 a 1353 (Namouchi et al., 2018), mató a aproximadamente un tercio de la población europea (Slack, 1989). En esa época se creyó que la ropa y las pertenencias de las víctimas estaban contaminadas y fueron quemadas, y se sacrificó a los gatos como posibles agentes de transmisión.

Los llamados "médicos de la peste" llevaban ropa protectora con una larga capa, máscara y una sección similar a un pico sobre la boca y la nariz que contenía sustancias aromáticas, en parte para bloquear el olor pútrido de los cadáveres en descomposición (Riedel, 2005).

La tercera pandemia probablemente comenzó en 1772 en la provincia china de Yunnan (Tan et al., 2002), infectando aproximadamente a 2.6 millones de personas y causando 2.2 millones de muertes (Liu, 2000). Esta se propagó por todo el mundo en vísperas del siglo XX tras el movimiento humano a través del barco de vapor y el ferrocarril (Spyrou MA, 2019).

Europa no se vio significativamente afectada durante esta pandemia, mientras que Asia, América, Australia y África sí se vieron afectadas. En estos años, la peste llegó al menos a dos nuevos continentes donde nunca antes se había registrado: Australia, América del Sur y América del Norte.

Oficialmente, la tercera pandemia continuaba hasta los años 2000-2008, aunque los casos humanos se limitan principalmente a los resultantes del contacto con roedores de faunas silvestres reservorios de plagas, seguidos de pequeños brotes localizados (Stenseth et al., 2008).

Este trabajo de investigación destaca la relevancia histórica, microbiológica y epidemiológica de la peste causada por *Yersinia pestis*, como una de las pandemias más devastadoras de la humanidad. Su análisis permite comprender mejor el mecanismo de patogenicidad bacteriana, la evolución de los brotes epidémicos y su comparación con pandemias modernas como la de COVID-19.

Justamente, el objetivo del presente trabajo fue analizar la evolución, microbiología y epidemiología de *Yersinia pestis* y el impacto en México, así como hacer la comparación con pandemias modernas para comprender su relevancia en la salud pública actual.

Para alcanzar el objetivo, la investigación se realizó a través de una investigación documental de fuentes científicas como la OMS, CDC, PubMed y ProMED, y se presentan todos los resultados de la investigación

a través del resumen histórico de la pandemia, la microbiología del patógeno, los mecanismos de transmisión, la epidemiología global y en México, el análisis de la letalidad y la diversidad genética de cepas.

DESARROLLO

Microbiología de *Yersinia pestis*

Yersinia pestis es una de las tres especies de *Yersinia* que son patógenas para el ser humano junto con *Yersinia pseudotuberculosis* y *Yersinia enterocolitica* (Perry&Fetherston, 1997). *Y. pestis* es un cocobacilo gran negativo, aeróbico no móvil y no esporulado, que presenta una morfología en horquilla tras la tinción de Gram y crece en un periodo de 24 a 72 horas en un rango de temperatura de 4 a 40 °C (óptimo, 28 a 30°C) a un pH de 7.4. su aislamiento y clasificación se basan en los patrones bioquímicos, incluyendo la fermentación de ramnosa, melibiosa, arabinosa, glicerol y melecitosa, la desnitrificación, la actividad fibrinolítica y coagulasa positiva (Platonov et al., 2013).

Su principal vector de transmisión es la pulga *Xenopsylla cheopis*, aunque aproximadamente 80 especies de pulgas pueden ser portadoras. Durante la peste negra, la pulga fue transmitida por la rata negra o *R. rattus* (Yang, 2018). La temperatura es un factor clave para establecer la infección, puesto que, la expresión de muchos determinantes de virulencia de *Y. pestis* se inducen durante la transición de la

temperatura del intestino medio de la pulga (26 °C) a la del huésped humano (37°C) (Demeure et al., 2019).

Transmisión de la plaga

El patrón de transmisión de *Y. pestis* desde poblaciones de roedores, como las ratas, a los humanos a través de ectoparásitos, como las pulgas de rata, se estableció como dogma después del trabajo de Paul-Louis Simond en 1898 en la India durante la tercera ola pandémica (Simond et al., 1998). El ciclo epidemiológico actual de la peste suele implicar un reservorio animal (roedores, principalmente *R. rattus*) y una persona infectada por la inoculación de la bacteria a través de la picadura de una pulga que previamente se alimentó de un animal infectado (Christakos et al., 2007).

Una vez que los humanos se infectan, la transmisión interhumana efectiva puede ocurrir a través de aerosoles (en el caso de la peste pulmonar) y ectoparásitos humanos, como piojos del cuerpo y de la cabeza y pulgas como *P. irritans* (Barbieri et al., 2020). Una vez que *Y. pestis* se introduce en una población humana, puede transmitirse de un paciente con peste neumónica a otros individuos a través de microgotitas. La peste se puede presentar en tres formas según la vía de transmisión y la progresión de la infección. La peste moderna suele comenzar con la forma bubónica tras la transmisión por la picadura de la pulga (Butler, 2013).

Una de las características más sorprendentes de la infección por *Yersinia pestis* es la abrupta transición

desde la ausencia de respuesta inmune y síntomas clínicos a la inflamación fulminante y sepsis mortal con abundantes bacterias en el organismo. A este periodo de latencia se le ha denominado “fase preinflamatoria” y beneficia a *Y. pestis*, que migra hacia los ganglios linfáticos (peste bubónica) o a los pulmones (peste neumónica) para multiplicarse silenciosamente. Esta evasión inmunitaria se ejerce mediante varios mecanismos, entre ellos la neutralización de las células inmunitarias mediada por un sistema de secreción tipo 3 (T3SS), la ausencia de patrones moleculares asociados a patógenos (PAMP) detectables y la modulación de las interacciones de las células del sistema inmune innato del huésped, principalmente de los neutrófilos (figura 1) (Montminy et al., 2006).

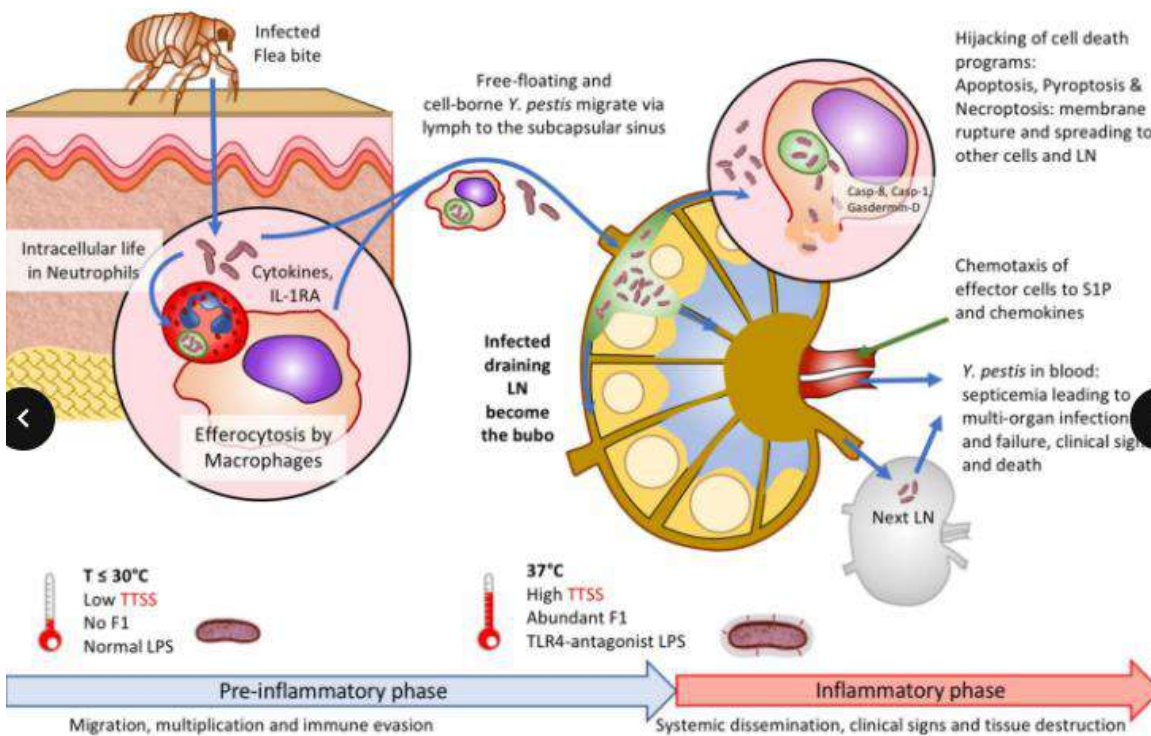
Y. pestis también puede transitar de su primer nicho a un segundo cuando los macrófagos fagocitan a los neutrófilos infectados en un proceso llamado eferocitosis. La eferocitosis se acompaña de la secreción de IL-1RA, una citocina que ejerce efectos antiinflamatorios al bloquear la señalización de IL-1R1, permitiendo a *Y. pestis* reducir los mecanismos de inmunidad innata y multiplicarse, al mismo tiempo que regula positivamente el T3SS (Spinner et al., 2014). Se desconoce el mecanismo exacto de cómo se disemina *Y. pestis* desde los sitios de inyección de las pulgas en la piel hasta los ganglios linfáticos; sin embargo, se propone que los fagocitos (macrófagos, células dendríticas o neutrófilos) podrían transportar la bacteria.

Otra opción es que la bacteria se disemine sin interaccionar con las células del sistema inmune y sea mediante drenaje linfático por medio de quimioatrayentes, evitando la apoptosis y redirigiendo hacia un tipo de piroptosis inducida, que resulta del bloqueo de la cinasa TAK1 por YopJ, la cual activa la caspasa-8 y la gasdermina D (Orning et al., 2018).

RESULTADOS

Figura 1.

Representación esquemática de la transmisión y sepsis de Y. pestis en el cuerpo humano durante la peste bubónica



(Demeure et al., 2019).

Mecanismos de patogénesis y factores de virulencia de Y. pestis

Dentro del género *Yersinia* se encuentran especies complejas en sus mecanismos de virulencia, como *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis* y *Yersinia pestis*, especies patógenas humanas, incluida esta última, agente causante de la peste. La transmisión de *Y. pestis* por pulgas depende de la toxina murina de *Yersinia*, Ymt, una lipasa bacteriana que está codificada en un plásmido asociado con la evolución de transmisión por pulgas. La proteína Ymt desempeña un papel fundamental en la colonización temprana de la pulga, actuando durante la digestión de la sangre para protegerla de los bactericidas, y contribuye a la formación de una biopelícula bacteriana que facilita la transmisión.

Uno de los factores de virulencia determinantes para la patogenia de *Y. pestis* son las proteínas de membrana externa de *Yersinia* (Yops), que constituyen un conjunto de proteínas efectoras translocadas directamente a las células huésped a través de un sistema de secreción tipo 3 (T3SS), considerado también factor fundamental de virulencia para establecer la infección (Cornelis, 2002; Diepold et al., 2017). Se ha demostrado que las Yops desempeñan funciones pleiotrópicas durante la infección; prácticamente inhiben a la familia de proteínas de las Rho GTPasas y alteran el citoesqueleto de actina para inhibir la fagocitosis, regulan negativamente la producción de citocinas proinflamatorias e inducen la muerte celular mediante múltiples mecanismos (Trosky et al., 2008).

Por ejemplo, la tirosina fosfatasa YopH desfosforila las proteínas del complejo de adhesión focal de las células inmunes (Persson et al., 1997). YopE mimetiza a proteínas GAP (proteínas activadoras de GTPasas) para regular negativamente las Rho GTPasas de la célula huésped (Evdokimov et al., 2002). La cisteína proteasa YopT corta y libera las Rho GTPasas unidas a la membrana, lo cual, en conjunto, desestabiliza el citoesqueleto de actina (Shao et al., 2002). YopJ es una acetiltransferasa que bloquea la señalización de las MAPK (proteína cinasa activada por mitógenos) y del factor nuclear κ B (NF- κ B), inhibiendo así la producción de citocinas proinflamatorias (Orth et al., 2000). YpkA, una serina/treonina cinasa, fosforila a proteínas que regulan el proceso dinámico de polimerización-despolimerización de la actina y mantiene inactivas a las Rho GTPasas a través de su dominio inhibidor de la disociación de nucleótidos guanina (GDI) (Prehna et al., 2006). YopM se une a la caspasa-1 para detener el ensamblaje y la activación del inflamasoma (LaRock & Cookson, 2012); además, modifica los niveles de ARNm de la interleucina-10 (Berneking et al., 2016). También es una ubiquitina ligasa E3 que actúa sobre NLRP3 y desencadena la necrosis de la célula huésped (Wei et al., 2016). YopK es un factor particular asociado a la virulencia que modula la velocidad de inyección de otras proteínas Yops y también inhibe la activación del inflamasoma (Dewoody et al., 2011).

Una de las características clave de *Yersinia* es su capacidad de adhesión a la mucosa (Durand et al., 2010). El reconocimiento de los receptores de superficie de la célula huésped, así como la evasión de la respuesta inmune, están mediados por un conjunto de proteínas extracelulares como la proteína Ail, que contribuye a la adhesión, liberación de proteínas Yops y evasión del sistema inmune (Thomson et al., 2019). La expresión de proteínas de superficie que potencian la adherencia (adhesinas) y la invasión es un área de divergencia entre *Yersinia pestis* y otras *Yersinia* patógenas, debido a la adquisición y la pérdida de información genética.

En el caso de *Y. pestis*, la patogénesis comienza con la adherencia e invasión mediada por la proteasa activadora del plasminógeno (Pla), presente en el linaje moderno de *Y. pestis*. La Pla es una aspartato proteasa de estructura tipo barril β de la membrana externa que se exporta a través de la membrana interna gracias a su péptido señal en el NH₂-terminal (Sebbane et al., 2020). Otro factor que promueve la secreción de Yops son las fimbrias de Psa (antígeno pH 6), que inhiben la fagocitosis por los macrófagos y median la unión de *Yersinia* a las células epiteliales al interactuar con glucoesfingolípidos y fosfatidilcolina (Bao et al., 2013).

Por otro lado, la supervivencia de *Y. pestis* en la célula huésped requiere sistemas eficientes de captación de metales. El sistema de captación de hierro dependiente de yersiniabactina está codificado en la isla de alta patogenicidad dentro del locus cromosómico de pigmentación *pgm*. Otros sistemas de transporte de metales, como YbtX y ZnuABC, que ayudan a la entrada de zinc, y Yfe y Feo, que captan hierro, potencian la infección. El antígeno capsular F1 (CaF1), codificado por el gen *caf*, contribuye a evadir el sistema inmune, dando tiempo a la bacteria para iniciar el proceso de adhesión e internalización sin ser reconocida por el sistema del complemento del huésped (figura 2) (Liu et al., 2006).

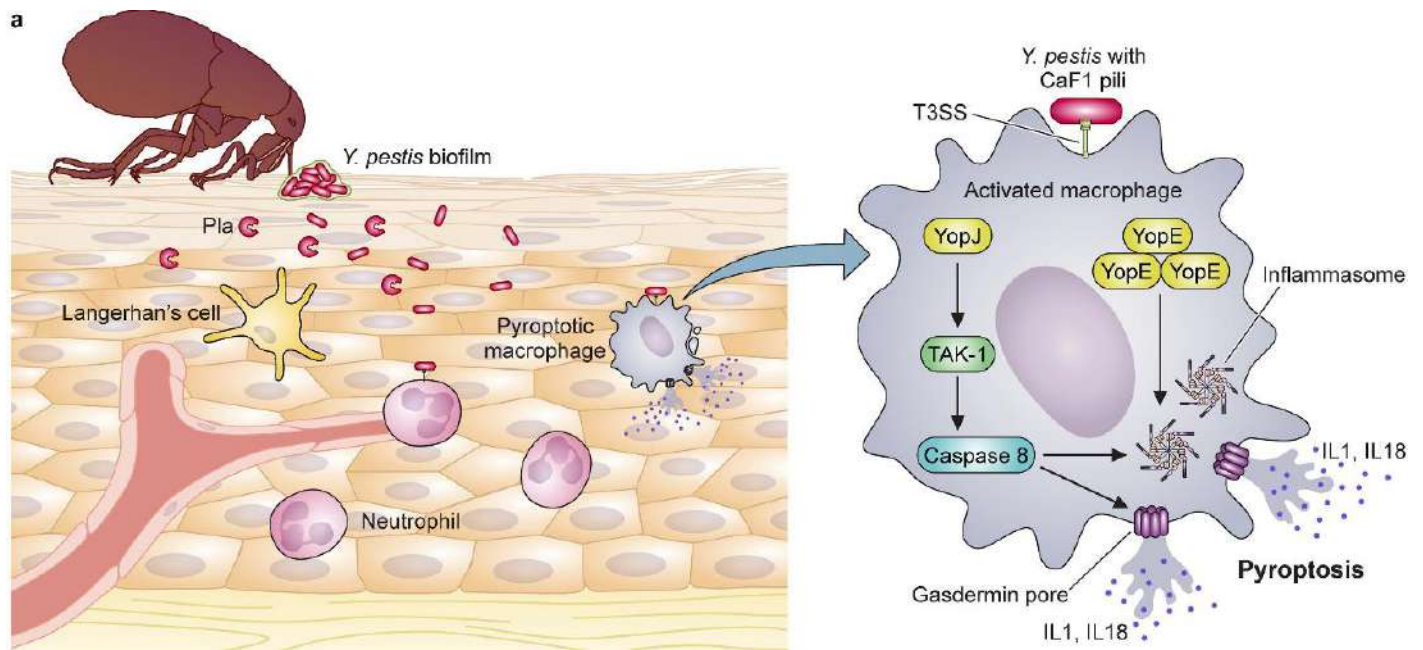
Análisis de bioinformática y estudios de genética han demostrado que *Y. pestis* utiliza múltiples mecanismos de adhesión a las células epiteliales que realizan funciones similares (superpuestas) durante la infección. Por ejemplo, la adherencia de *Y. pestis* a las células epiteliales respiratorias puede estar mediada por al menos tres adhesinas: Pla, antígeno pH6 (Psa) y proteína capsular CaF1, cada una de las cuales desempeña una función aparentemente redundante en la promoción de la adherencia a las células huésped (Galvan et al., 2008).

La proteína Ail se puede encontrar en la superficie celular de cualquiera de las especies patógenas de *Yersinia*, donde se sabe que media la adhesión, la invasión y la resistencia de la célula huésped al sistema del complemento (Kolodziejek et al., 2022). La expresión de Ail ayuda a la resistencia al complemento al actuar sobre el factor H y la proteína de unión a C4, impidiendo así el ensamblaje del complejo (Thomson et al., 2019). También se ha demostrado que la proteína Ail desempeña un papel esencial en el T3SS a través de una interacción que involucra

su dominio de unión a la fibronectina (FNB). Esta interacción parece ser esencial para la inserción de la maquinaria del T3SS, lo que sugiere que, además de su función en la promoción de la adherencia a las células, la Ail puede contribuir a la especificidad de la célula huésped para ser dirigida por el T3SS (Tsang et al., 2010) (figura 2).

Figura 2.

Modelo que representa las interacciones propias del ciclo de transmisión de Y. pestis por pulgas, incluyendo la secreción de la proteasa Pla, que promueve la invasión del tejido dérmico



NOTA: Las interacciones tempranas entre el huésped y el patógeno ocurren preferentemente con células fagocíticas (principalmente macrófagos y neutrófilos), donde la inyección de YopE y YopJ mediada por T3SS, junto con otros efectores Yop no mostrados, activa dos mecanismos paralelos para una piroptosis rápida: 1) La inhibición de la señalización por YopJ a través de TAK-1 del huésped permite la activación del inflammasoma por la caspasa 8; 2) la abundancia de YopE en el citoplasma activa el inflammasoma de pirina (Seabaugh&Anderson, 2024).

Dado que Ail funciona en el proceso de adherencia de *Y. pestis* (Durand et al., 2010), las adhesinas también son importantes para el funcionamiento del sistema de secreción tipo III (SST3), presumiblemente al facilitar la adhesión con las células para la inserción del poro de translocación del SST3 (Chauhan et al., 2016). *Yersinia* utiliza un doble mecanismo de control para la expresión de la maquinaria proteica T3SS: la temperatura y el contacto célula-célula (Yother et al., 1986). La expresión y el ensamblaje de la maquinaria T3SS ocurren en

respuesta a señales térmicas reguladas por YmoA, como un proceso ordenado que se comprende a nivel genético y bioquímico (Worrall et al., 2023).

La maquinaria T3SS forma un gran complejo proteico que abarca la membrana interna y la membrana externa de *Yersinia*. Al completarse el cuerpo basal y el aparato de exportación, la secreción de YscF permite la polimerización de una aguja en la superficie que está cubierta por el antígeno protector LcrV (Mueller et al., 2005). El contacto entre la aguja y las células huésped proporciona una segunda señal de activación que media directamente la activación transcripcional y postranscripcional de T3SS (Hayes et al., 2010).

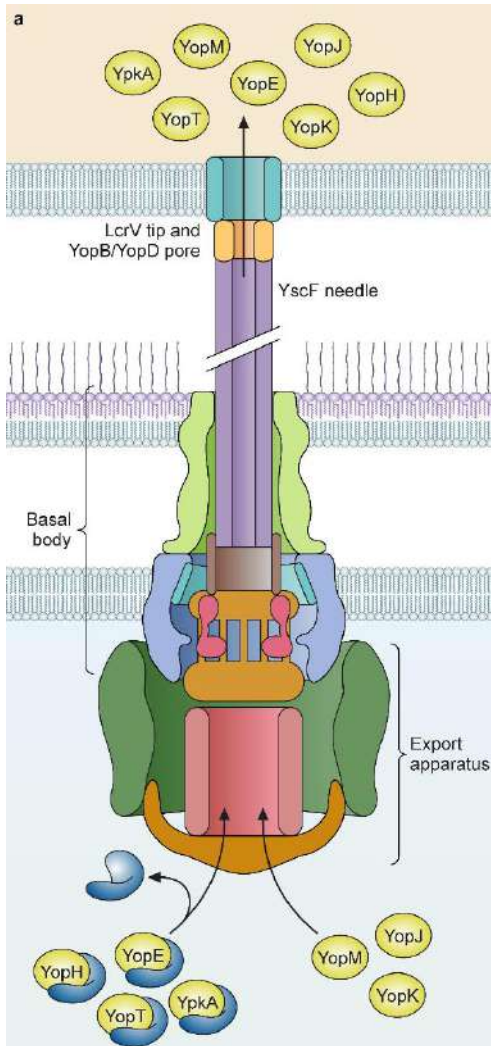
Las proteínas YscP y una proteína de membrana interna, YscU, están implicadas en la regulación de la secreción de sustratos. La proteína YscP forma un polímero anclado en el anillo interno de la membrana y actúa como un regulador molecular dentro de la aguja del polímero YscF a medida que se forma. Cuando el polímero YscP detecta la longitud adecuada de la aguja, indica un cambio de la secreción de componentes de la maquinaria a la secreción de los componentes del aparato translocador: LcrV, YopD y YopB (Journet et al., 2003).

Dentro de la célula bacteriana, YopD forma un complejo con una chaperona, LcrH, y regula negativamente la expresión de Yops en presencia de Ca²⁺ mediante la unión a la cadena líder no traducida del ARNm, impidiendo la unión a ribosomas (Williams & Straley, 1998). Tras la secreción de YopD para el ensamblaje del poro de translocación, el ARNm se estabiliza y las proteínas efectoras Yop traducidas resultantes pueden secretarse rápidamente, quizá incluso de forma cotraduccional, lo que significa que, a medida que se sintetizan, pueden iniciarse en el poro de secreción (Anderson & Schneewind, 1997).

Además de los translocadores Yops B y D, existen al menos siete proteínas efectoras inyectadas en el citoplasma a través del SST3 que *Yersinia* utiliza para interrumpir la respuesta del huésped: YopJ (YopP en *Y. enterocolitica*), YopM, YopE, YopT, YopH, YpkA (YopO en *Y. enterocolitica*) y YopK (YopQ en *Y. enterocolitica*) (Pha & Navarro, 2016) (figura 3).

Figura 3.

Estructura del T3SS de Yersinia



NOTA: Proteínas chaperonas mantienen a YopE, YopH, YpkA y YopT en un estado desplegado, listo para la secreción mientras son transportadas al aparato de exportación. Por otro lado, YopJ, YopM y YopK no requieren una chaperona para su secreción. Tras la disociación de la chaperona, las Yops pasan a través del aparato de exportación, el cuerpo basal, la aguja y el translocón, para luego entrar directamente en el citoplasma de la célula huésped (Seabaugh&Anderson, 2024).

Epidemiología

Se cuenta con datos actualizados de distribución, incidencia y prevalencia que permiten analizar el comportamiento epidemiológico de la peste negra en diferentes regiones del mundo, esta información es fundamental para identificar zonas de riesgo, evaluar la carga de la enfermedad y de potencial reemergencia. La

siguiente tabla muestra los datos más recientes (2020-2024) sobre la incidencia y prevalencia de la peste por país, región y continente.

Tabla 1.

Información proveniente de fuentes científicas: OMS, CDC, PubMed y ProMED. CDC: <https://www.cdc.gov/plague/> WHO: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/plague> ProMED: <https://promedmail.org> PubMed búsqueda: “Plague epidemiology 2024”.

CONTINENTE	REGIÓN/PAÍS	INCIDENCIA ANUAL (Casos)	PREVALENCIA	COMENTARIOS
África	Madagascar	200-500	Alta en zonas rurales.	país con más casos a nivel mundial.
África	República democrática del Congo	20-100 (estimado)	Media	Casos esporádicos especialmente en el noreste.
África	Uganda	<10	Baja	Casos ocasionales reportados.
América	Estados Unidos	1-17	Muy baja	Casos aislados en el suroeste (Arizona, Colorado, Nuevo México).
América	Perú	<5 (Ocasional)	Muy baja	Casos rurales esporádicos.
América	Bolivia	<5 (Ocasional)	Muy baja	Casos rurales principalmente cerca de reservas naturales.
Asia	Mongolia	5-20	Media	Casos frecuentes por contacto con marmotas.
Asia	China (Mongolia Interior)	1-5	Muy baja	Alertas ocasionales.
Asia	India	0	No prevalencia actual	últimos brotes en los 90s.
Europa	Todos los países	0	No prevalencia	No hay casos autóctonos; solo importados muy raramente.
Oceanía	Australia, Nueva Zelanda	0	No prevalencia	Sin casos reportados.

¿Por qué *Y. pestis* tiene menor diversidad genética y distribución en América, a pesar de su introducción hace más de un siglo?

La propagación epidémica de la peste en focos naturales de infección se asocia con un aumento de la diversidad genética de las cepas. Desde la introducción de *Y. pestis* en América a principios del siglo XX y la posterior propagación del organismo por toda esta región del mundo, que ocurrió en pocas décadas, ¿por qué no se generó

una diversidad similar? Esta pregunta no tiene una respuesta específica, pero existen algunas posibles razones, como la variación de plásmidos que contienen información genética relacionada a proteínas de virulencia como Ymt, Pla y CafI. Además, dada la ausencia de peste en América antes de 1900, la aparición de cepas atípicas en focos naturales seguramente fue menos frecuente, ya que el grado de diversidad debido a la introducción de *Y. pestis* fue limitado en comparación con la diversidad en focos naturales en Asia y Europa.

Casos históricos de peste bubónica en México

La peste bubónica llegó al continente americano como resultado de las rutas marítimas establecidas tras la colonización europea. Se tienen documentados brotes relevantes en México, particularmente entre los siglos XIX y XX aunque el impacto no fue tan devastador como en Europa y Asia.

Brotes durante el Porfiriato (1899–1903)

El brote más significativo de peste bubónica en México ocurrió entre 1899 y 1903, con epicentros en los puertos de Mazatlán (Sinaloa), Guaymas (Sonora), y Manzanillo (Colima). El ingreso de la enfermedad se asoció al comercio marítimo con puertos asiáticos, especialmente debido a la llegada de barcos procedentes de Asia, como sucedía en otras partes del mundo en ese momento (Florescano, 1994).

Entre 1902 y 1903, se registraron en total 486 casos confirmados y 377 muertes, lo que representó una tasa de letalidad superior al 75 % (Secretaría de Salud, 2001). Las autoridades mexicanas, asesoradas por médicos y epidemiólogos europeos y estadounidenses, implementaron medidas de cuarentena, aislamiento de enfermos, desinfección de viviendas, y eliminación masiva de roedores, medidas que lograron contener finalmente la epidemia (González Navarro, 1980).

Distribución geográfica

La mayoría de los casos se concentraron en la costa del Pacífico mexicano, principalmente en: Mazatlán, Sinaloa: el puerto más afectado, con más de 300 muertes. Guaymas, Sonora: se reportaron cerca de 100 casos. Manzanillo, Colima: brotes menores pero significativos para el control sanitario portuario (Secretaría de Salud, 2001).

Se establecieron cordones sanitarios y se reforzó la inspección médica en aduanas y puertos, siendo estos brotes un factor clave en la creación de políticas sanitarias nacionales más organizadas.

Disminución y erradicación

A partir de 1904 no se reportaron nuevos brotes importantes, aunque sí se mantuvo la vigilancia epidemiológica. En décadas posteriores con la mejora de las condiciones sanitarias, urbanas y la disponibilidad de antibióticos en el siglo XX, la peste dejó de representar una amenaza significativa en el país. Actualmente, México no es considerado un país endémico de peste, a diferencia de regiones de Perú, Madagascar o la República Democrática del Congo (OMS, 2024).

Incidencia y prevalencia actual de la peste en México por estado

En la tabla 2 se muestran los estados mexicanos que presentan riesgo zoonótico o casos humanos de peste, así como la vigilancia epidemiológica activa y el año del último reporte basado en datos oficiales.

Tabla 2.

Información proveniente de fuentes científicas: •Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos

ESTADO	ZONA DE RIESGO ZONÓTICO	CASOS HUMANOS REGISTRADOS	VIGILANCIA ACTIVA	AÑO ULTIMO REPORTE	COMENTARIOS
Baja California	Si	0	Si	2023	Presencia de roedores con <i>Yersinia pestis</i> ; no se han registrado casos humanos recientes.
Sonora	Si	1 (Ultimo en 2015)	Si	2023	Caso humano aislado; vigilancia epidemiológica activa en zonas rurales.
Chihuahua	Si	0	Si	2022	confirmación de bacteria en roedores y pulgas; sin casos humanos recientes.
Durango	Si	0	Si	2021	Presencia en fauna silvestre vigilancia activa.
Coahuila	Si	0	Si	2022	Zona de riesgo confirmada; sin casos humanos reportados recientemente.
Nuevo León	Si	0	Si	2021	Vigilancia en curso por presencia de reservorios silvestres.

(Basado en: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), 2024; García-Prieto y Martínez-Gómez, 2022; National Library of Medicine, 2024; PubMed).

Taza de letalidad histórica

La peste, causada por *Yersinia pestis*, ha mostrado tasas de letalidad significativamente variables a lo largo de la historia. Durante la pandemia conocida como la Peste Negra (siglo XIV), la letalidad alcanzó niveles extremadamente altos, en gran parte debido a la falta de conocimiento médico, condiciones sanitarias precarias y ausencia de tratamientos efectivos. En contraste, la tasa de letalidad actual ha disminuido notablemente gracias al uso de antibióticos, vigilancia epidemiológica y acceso a servicios de salud. A continuación, se presenta una comparación de estas tasas por continente, país y estado en el caso de México (Tabla 3).

Tabla 1.

Taza de letalidad histórica estimada y tasa de letalidad actual por país, región y estado

REGIÓN /PAÍS / ESTADO	LETALIDAD HISTÓRICA ESTIMADA	LETALIDAD ACTUAL ESTIMADA	COMENTARIOS
Europa (Edad Media)	30-60%	N/A	La peste negra fue responsable de millones de muertes en el siglo XIV.
África (actual)	Hasta 40% (antes del siglo XX)	8-15%	Letalidad aun moderada en zonas rurales con acceso limitado a tratamiento.
Asia (actual)	25-50% (histórica)	5-10%	Reducción significativa con antibióticos; casos actuales en Mongolia y China.
Estados Unidos	N/A	10-15%	Letalidad baja con tratamiento rápido; casos en el suroeste.
México-Sonora	Desconocida	0-10%	Caso humano aislado; tratado con éxito.
México – Baja California	Desconocida	0	No se han registrado muertes humanas; vigilancia activa.
México -Chihuahua	Desconocida	0	Casos en fauna silvestre, sin letalidad humana.
México – Durango	Desconocida	0	Presencia de reservorios, pero sin casos letales.
México – Coahuila	Desconocida	0	Zona de riesgo; sin mortalidad registrada.
México – Nuevo León	Desconocida	0	No se han registrado muertes por peste; vigilancia activa.

(Basado en Centers for Disease Control and Prevention, 2023; García-Prieto & Martínez-Gómez, 2022; National Library of Medicine, 2024; World Health Organization, 2024).

Respecto a México se observó que pese a que existen zonas de riesgo no se han registrado muertes por esta enfermedad sin embargo la vigilancia es activa.

Comparación histórica

En las últimas décadas, la peste ha registrado brotes esporádicos en diversas regiones del mundo, principalmente en zonas endémicas con condiciones propicias para la transmisión zoonótica sin embargo las de muertes registradas son mucho menores que las registradas en la edad media cuando la peste negra mató a un porcentaje mucho mayor de personas, llegando a morir hasta la mitad de la población en algunas regiones. En términos absolutos, cuando se compara el impacto de la peste negra con la pandemia COVID-19, esta ha causado menos muertes, pero su impacto social, económico y en los sistemas de salud ha sido significativo por la globalización actual.

El número de muertes estimado a causa de la peste negra esta entre los 75 y 200 millones de personas mientras que las muertes por COVID-19 según la OMS fue de 7 millones hasta el 2024. En términos de porcentajes con base a la población mundial registrada al momento de ambas pandemias (aproximadamente 400 millones durante la peste negra y 8000 millones durante COVID-19) las muertes causadas por la peste negra representaron entre el 18% y 50% de la población mundial en tanto que para las muertes causadas por COVID-19 representan el 0.1% de la población mundial actual (OMS, 2024).

Evaluación de la diversidad genética de cepas en América vs Eurasia

La diversidad genética de cepas patógenas entre América y Eurasia presenta diferencias significativas que han sido evaluadas a través de estudios genéticos recientes. En general, América muestra una menor diversidad genética en las cepas aisladas en comparación con Eurasia. Esta menor diversidad genética puede explicarse por la presión evolutiva reducida que las condiciones ecológicas y el comportamiento de los vectores y reservorios en América difieren de las de Eurasia. Por ejemplo, en Eurasia las múltiples especies de roedores y pulgas, junto con el clima variado generan un ambiente más propicio para la evolución y diversificación del patógeno (Eppinger et al., 2010). En contraste, en América la distribución de vectores y reservorios es más limitada, con ciclos de transmisión más focalizados, lo que reduce las oportunidades de diversificación genética (Vogler et al., 2011).

En estudios genéticos de *Yersinia pestis* se ha identificado que las cepas encontradas en América derivan de introducciones recientes y relativamente limitadas desde Eurasia, principalmente durante la época colonial. Esta historia de colonización restringida ha provocado un “efecto fundador” limitando la variabilidad genética presente en el continente americano (Morelli et al 2010).

Un factor importante es la menor transmisión interhumana en América. A diferencia de ciertas regiones euroasiáticas donde la peste neumónica ha facilitado un alto índice de transmisión directa, en América predomina la peste bubónica con transmisión principalmente a través de vectores, lo que limita la propagación y la presión selectiva sobre el patógeno para diversificarse (Kugeler et al., 2016).

De remedios medievales a la medicina moderna

Los primeros tratamientos utilizados en la pandemia por *Y. pestis* se basaban en métodos tradicionales con muy poca efectividad o nula ya que en esos momentos no contaba con los medicamentos usados actualmente, específicamente los antibióticos. Esta fue una de las causas de que el control de la enfermedad fuera ineficaz y que desencadenara la muerte de millones de personas ya que los tratamientos usados incluían sangrías (extracción de sangre), pócimas a base de hierbas, vinagre o mercurio, este último causaba muertes por envenenamiento, aislamiento de los enfermos (rudimentario), rezos, procesiones religiosas, autoflagelación, entre otros.

Actualmente se aplican medidas complementarias más eficaces como el aislamiento respiratorio (para peste neumónica), profilaxis antibiótica en contactos cercanos, control de vectores (ratas y pulgas) (ratas y pulgas) mediante medidas sanitarias (Inglesby et al., 2000).

Todas las medidas actuales ayudan a controlar de manera eficaz la peste negra sin embargo el control de la enfermedad se debe a la disposición actual de los antibióticos que en la edad media no existían y que pudieron evitar la muerte de millones de personas a nivel mundial. Hoy en día los antibióticos usados en el tratamiento de la enfermedad son estreptomomicina, gentamicina, doxiciclina y ciprofloxacino (CDC, 2024; Perry & Fetherston, 1997) cuya disponibilidad a nivel mundial es muy alta.

CONCLUSIONES

Yersinia pestis es uno de los patógenos humanos oportunistas más antiguos y letales reportados. La infección en humanos procedente de fuentes silvestres puede ocurrir por picaduras de pulgas y garrapatas, contacto transcutáneo, inhalación de aerosoles o ingestión oral (consumo de carne cruda). La evidencia más reciente indica que la transmisión interhumana puede deberse principalmente a ectoparásitos humanos, como piojos y pulgas.

Los datos actuales indican que la epidemiología de la peste es extremadamente compleja porque está intrínsecamente ligada a un entorno y un tiempo determinado. Debido a su excepcional virulencia, sus múltiples modos de transmisión y patogénesis, su extraordinaria capacidad para evadir los mecanismos de inmunidad molecular y celular del huésped, y la huella indeleble que ha dejado en las sociedades humanas del pasado, *Y. pestis* es un modelo extraordinario para estudiar la infección y la evolución de la patogenicidad bacteriana. Sin embargo, varios aspectos de la historia natural de la peste aún no se comprenden completamente. La ecología de *Y. pestis* en el medio ambiente aún no se ha explorado a fondo, a medida que se descubren nuevos reservorios potenciales. Desde la prehistoria hasta la era moderna, *Y. pestis* ha causado la muerte de millones de personas, y a pesar de que es ahora una infección controlada, continúan produciéndose brotes de peste a nivel mundial, tanto en países desarrollados como en desarrollo.

Es importante hacer énfasis que algunos mecanismos moleculares de virulencia de *Y. pestis* se han inferido a partir de estudios realizados en otras especies de *Yersinia* patógenas, incluyendo los patógenos entéricos *Y. pseudotuberculosis* e *Y. enterocolitica*, lo que podría sesgar nuestra comprensión de la peste. Se requieren más estudios con cepas de *Y. pestis* completamente virulentas para comprender completamente la fisiopatología de la enfermedad.

La baja diversidad genética de *Yersinia pestis* en América a pesar de su introducción hace más de un siglo se debe al efecto fundador con pocas cepas originales y sin focos naturales previos. Además, la menor variedad de vectores, la baja transmisión entre humanos y una presión evolutiva reducida limitaron su diversificación. En contraste en Eurasia la peste ha circulado por siglos en ambientes más diversos, con mayor transmisión y presión selectiva, lo que explica su mayor diversidad genética. También se ha observado menos variación en plásmidos de virulencia en las cepas americanas.

REFERENCIAS

- Anderson, D. M., & Schneewind, O. (1997). A mRNA signal for the type III secretion of Yop proteins by *Yersinia enterocolitica*. *Science*, 278(5340), 1140-1143. <https://doi.org/10.1126/science.278.5340.1140>

- Bao, R., Nair, M. K., Tang, W. K., Esser, L., Sadhukhan, A., Holland, R. L., Xia, D., & Schifferli, D. M. (2013). Structural basis for the specific recognition of dual receptors by the homopolymeric pH 6 antigen (Psa) fimbriae of *Yersinia pestis*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(3), 1065-1070.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1212431110>
- Barbieri, R., Signoli, M., Cheve, D., Costedoat, C., Tzortzis, S., Aboudharam, G., Raoult, D., & Drancourt, M. (2020). *Yersinia pestis: The natural history of plague*. *Clin Microbiol Reviews*, 34(1).
<https://doi.org/10.1128/CMR.00044-19>
- Berneking, L., Schnapp, M., Rumm, A., Trasak, C., Ruckdeschel, K., Alawi, M., Grundhoff, A., Kikhney, A. G., Koch-Nolte, F., Buck, F., Perbandt, M., Betzel, C., Svergun, D. I., Hentschke, M., & Aepfelbacher, M. (2016). Immunosuppressive *Yersinia* Effector YopM Binds DEAD Box Helicase DDX3 to Control Ribosomal S6 Kinase in the Nucleus of Host Cells. *PLoS Pathogens*, 12(6), e1005660.
<https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1005660>
- Butler, T. (2013). Plague gives surprises in the first decade of the 21st century in the United States and worldwide. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 89(4), 788-793. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.13-0191>
- Chauhan, N., Wrobel, A., Skurnik, M., & Leo, J. C. (2016). *Yersinia* adhesins: An arsenal for infection. *Proteomics Clinical Applications*, 10(9-10), 949-963.
<https://doi.org/10.1002/prca.201600012>
- Christakos, G., Olea, R. A., & Yu, H. L. (2007). Recent results on the spatiotemporal modelling and comparative analysis of Black Death and bubonic plague epidemics. *Public Health*, 121(9), 700-720.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.12.011>
- Cornelis, G. R. (2002). The *Yersinia* Ysc-Yop 'type III' weaponry. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, 3(10), 742-752.
<https://doi.org/10.1038/nrm932>
- Demeure, C. E., Dussurget, O., Mas Fiol, G., Le Guern, A. S., Savin, C., & Pizarro-Cerda, J. (2019). *Yersinia pestis* and plague: an updated view on evolution, virulence determinants, immune subversion, vaccination, and diagnostics. *Genes and Immunity*, 20(5), 357-370.
<https://doi.org/10.1038/s41435-019-0065-0>
- Dewoody, R., Merritt, P. M., Houppert, A. S., & Marketon, M. M. (2011). YopK regulates the *Yersinia pestis* type III secretion system from within host cells. *Molecular Microbiology*, 79(6), 1445-1461.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2958.2011.07534.x>

- Diepold, A., Sezgin, E., Huseyin, M., Mortimer, T., Eggeling, C., & Armitage, J. P. (2017). A dynamic and adaptive network of cytosolic interactions governs protein export by the T3SS injectisome. *Nature Communications*, 8, 15940. <https://doi.org/10.1038/ncomms15940>
- Durand, E. A., Maldonado-Arocho, F. J., Castillo, C., Walsh, R. L., & Mecsas, J. (2010). The presence of professional phagocytes dictates the number of host cells targeted for Yop translocation during infection. *Cellular Microbiology*, 12(8), 1064-1082. <https://doi.org/10.1111/j.1462-5822.2010.01451.x>
- Evdokimov, A. G., Tropea, J. E., Routzahn, K. M., & Waugh, D. S. (2002). Crystal structure of the *Yersinia pestis* GTPase activator YopE. *Protein Science*, 11(2), 401-408. <https://doi.org/10.1110/ps.34102>
- Galvan, E. M., Lasaro, M. A., & Schifferli, D. M. (2008). Capsular antigen fraction 1 and Pla modulate the susceptibility of *Yersinia pestis* to pulmonary antimicrobial peptides such as cathelicidin. *Infection and Immunity*, 76(4), 1456-1464. <https://doi.org/10.1128/IAI.01197-07>
- Hayes, C. S., Aoki, S. K., & Low, D. A. (2010). Bacterial contact-dependent delivery systems. *Annual Review of Genetics*, 44, 71-90. <https://doi.org/10.1146/annurev.genet.42.110807.091449>
- Journet, L., Agrain, C., Broz, P., & Cornelis, G. R. (2003). The needle length of bacterial injectisomes is determined by a molecular ruler. *Science*, 302(5651), 1757-1760. <https://doi.org/10.1126/science.1091422>
- Keller, M., Spyrou, M. A., Scheib, C. L., Neumann, G. U., Kropelin, A., Haas-Gebhard, B., Paffgen, B., Haberstroh, J., Ribera, I. L. A., Raynaud, C., Cessford, C., Durand, R., Stadler, P., Nagele, K., Bates, J. S., Trautmann, B., Inskip, S. A., Peters, J., Robb, J. E., . . . Krause, J. (2019). Ancient *Yersinia pestis* genomes from across Western Europe reveal early diversification during the First Pandemic (541-750). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(25), 12363-12372. <https://doi.org/10.1073/pnas.1820447116>
- Kolodziejek, A. M., Hovde, C. J., & Minnich, S. A. (2022). Contributions of *Yersinia pestis* outer membrane protein Ail to plague pathogenesis. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 35(3), 188-195. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000830>
- LaRock, C. N., & Cookson, B. T. (2012). The *Yersinia* virulence effector YopM binds caspase-1 to arrest inflammasome assembly and processing. *Cell Host Microbe*, 12(6),

- 799-805.
<https://doi.org/10.1016/j.chom.2012.10.020>
- Lars, W. (2008). Medieval and modern bubonic plague: some clinical continuities. *Medical History Supplement.*, 52(27), 59-73.
- Liu, F., Chen, H., Galvan, E. M., Lasaro, M. A., & Schifferli, D. M. (2006). Effects of Psa and F1 on the adhesive and invasive interactions of *Yersinia pestis* with human respiratory tract epithelial cells. *Infection and Immunity*, 74(10), 5636-5644.
<https://doi.org/10.1128/IAI.00612-06>
- Liu, Y. (2000). *The atlas of plague and its environment in the People's Republic of China*. Beijing Science Press.
- Montminy, S. W., Khan, N., McGrath, S., Walkowicz, M. J., Sharp, F., Conlon, J. E., Fukase, K., Kusumoto, S., Sweet, C., Miyake, K., Akira, S., Cotter, R. J., Goguen, J. D., & Lien, E. (2006). Virulence factors of *Yersinia pestis* are overcome by a strong lipopolysaccharide response. *Nature Immunology*, 7(10), 1066-1073.
<https://doi.org/10.1038/ni1386>
- Mordechai, L., Eisenberg, M., Newfield, T. P., Izdebski, A., Kay, J. E., & Poinar, H. (2019). The Justinianic Plague: An inconsequential pandemic? *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 116(51), 25546-25554.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1903797116>
- Mueller, C. A., Broz, P., Muller, S. A., Ringler, P., Erne-Brand, F., Sorg, I., Kuhn, M., Engel, A., & Cornelis, G. R. (2005). The V-antigen of *Yersinia* forms a distinct structure at the tip of injectisome needles. *Science*, 310(5748), 674-676.
<https://doi.org/10.1126/science.1118476>
- Namouchi, A., Guellil, M., Kersten, O., Hansch, S., Ottoni, C., Schmid, B. V., Pacciani, E., Quaglia, L., Vermunt, M., Bauer, E. L., Derrick, M., Jensen, A. O., Kacki, S., Cohn, S. K., Jr., Stenseth, N. C., & Bramanti, B. (2018). Integrative approach using *Yersinia pestis* genomes to revisit the historical landscape of plague during the Medieval Period. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 115(50), E11790-E11797.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1812865115>
- Orning, P., Weng, D., Starheim, K., Ratner, D., Best, Z., Lee, B., Brooks, A., Xia, S., Wu, H., Kelliher, M. A., Berger, S. B., Gough, P. J., Bertin, J., Proulx, M. M., Goguen, J. D., Kayagaki, N., Fitzgerald, K. A., & Lien, E. (2018). Pathogen blockade of TAK1 triggers caspase-8-dependent cleavage of gasdermin D and cell death. *Science*, 362(6418), 1064-1069.
<https://doi.org/10.1126/science.aau2818>
- Orth, K., Xu, Z., Mudgett, M. B., Bao, Z. Q., Palmer, L. E., Bliska, J. B., Mangel, W. F.,

- Staskawicz, B., & Dixon, J. E. (2000). Disruption of signaling by *Yersinia* effector YopJ, a ubiquitin-like protein protease. *Science*, 290(5496), 1594-1597. <https://doi.org/10.1126/science.290.5496.1594>
- Perry, R. D., & Fetherston, J. D. (1997). *Yersinia pestis*--etiologic agent of plague. *Clinical Microbiology Reviews*, 10(1), 35-66. <https://doi.org/10.1128/CMR.10.1.35>
- Persson, C., Carballeira, N., Wolf-Watz, H., & Fallman, M. (1997). The PTPase YopH inhibits uptake of *Yersinia*, tyrosine phosphorylation of p130Cas and FAK, and the associated accumulation of these proteins in peripheral focal adhesions. *The EMBO Journal*, 16(9), 2307-2318. <https://doi.org/10.1093/emboj/16.9.2307>
- Pha, K., & Navarro, L. (2016). *Yersinia* type III effectors perturb host innate immune responses. *World Journal Biological Chemistry*, 7(1), 1-13. <https://doi.org/10.4331/wjbc.v7.i1.1>
- Platonov, M. E., Evseeva, V. V., Dentovskaya, S. V., & Anisimov, A. P. (2013). [Molecular typing of *Yersinia pestis*]. *Molecular Genetics, Microbiology and Virology*, (2), 3-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24003506>
- Prehna, G., Ivanov, M. I., Bliska, J. B., & Stebbins, C. E. (2006). *Yersinia* virulence depends on mimicry of host Rho-family nucleotide dissociation inhibitors. *Cell*, 126(5), 869-880. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2006.06.056>
- Riedel, S. (2005). Plague: from natural disease to bioterrorism. *Proceedings (Baylor University Medical Center)*, 18(2), 116-124. <https://doi.org/10.1080/08998280.2005.11928049>
- Schmid, B. V., Buntgen, U., Easterday, W. R., Ginzler, C., Walloe, L., Bramanti, B., & Stenseth, N. C. (2015). Climate-driven introduction of the Black Death and successive plague reintroductions into Europe. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 112(10), 3020-3025. <https://doi.org/10.1073/pnas.1412887112>
- Seabaugh, J. A., & Anderson, D. M. (2024). Pathogenicity and virulence of *Yersinia*. *Virulence*, 15(1), 2316439. <https://doi.org/10.1080/21505594.2024.2316439>
- Sebbane, F., Uversky, V. N., & Anisimov, A. P. (2020). *Yersinia pestis* Plasminogen Activator. *Biomolecules*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/biom10111554>
- Shao, F., Merritt, P. M., Bao, Z., Innes, R. W., & Dixon, J. E. (2002). A *Yersinia* effector and a *Pseudomonas* avirulence protein define a family of cysteine proteases functioning in

- bacterial pathogenesis. *Cell*, 109(5), 575-588. [https://doi.org/10.1016/s0092-8674\(02\)00766-3](https://doi.org/10.1016/s0092-8674(02)00766-3)
- Simond, M., Godley, M. L., & Mouriquand, P. D. (1998). Paul-Louis Simond and his discovery of plague transmission by rat fleas: a centenary. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 91(2), 101-104. <https://doi.org/10.1177/014107689809100219>
- Slack, P. (1989). The black death past and present. 2. Some historical problems. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 83(4), 461-463. [https://doi.org/10.1016/0035-9203\(89\)90247-2](https://doi.org/10.1016/0035-9203(89)90247-2)
- Spinner, J. L., Winfree, S., Starr, T., Shannon, J. G., Nair, V., Steele-Mortimer, O., & Hinnebusch, B. J. (2014). *Yersinia pestis* survival and replication within human neutrophil phagosomes and uptake of infected neutrophils by macrophages. *Journal of Leukocyte Biology*, 95(3), 389-398. <https://doi.org/10.1189/jlb.1112551>
- Spyrou MA, Bos. K., Herbig A., Krause J. (2019). Ancient pathogen genomics as an emerging tool for infectious disease research. *Nature Reviews Genetics*, 20, 323–340.
- Stenseth, N. C., Atshabar, B. B., Begon, M., Belmain, S. R., Bertherat, E., Carniel, E., Gage, K. L., Leirs, H., & Rahalison, L. (2008). Plague: past, present, and future. *PLoS Medicine*, 5(1), e3. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0050003>
- Tan, J., Liu, Y., Shen, E., Zhu, W., Wang, W., Li, R., & Yang, L. (2002). [Towards “the atlas of plague and its environment in the People's Republic of China”: idea, principle and methodology of design and research results]. *Huan Jing Ke Xue*, 23(3), 1-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12145922>
- Thomson, J. J., Plecha, S. C., & Krukoni, E. S. (2019). Ail provides multiple mechanisms of serum resistance to *Yersinia pestis*. *Molecular Microbiology*, 111(1), 82-95. <https://doi.org/10.1111/mmi.14140>
- Trosky, J. E., Liverman, A. D., & Orth, K. (2008). *Yersinia* outer proteins: Yops. *Cellular Microbiology*, 10(3), 557-565. <https://doi.org/10.1111/j.1462-5822.2007.01109.x>
- Tsang, T. M., Felek, S., & Krukoni, E. S. (2010). Ail binding to fibronectin facilitates *Yersinia pestis* binding to host cells and Yop delivery. *Infection Immunity*, 78(8), 3358-3368. <https://doi.org/10.1128/IAI.00238-10>
- Wei, C., Wang, Y., Du, Z., Guan, K., Cao, Y., Yang, H., Zhou, P., Wu, F., Chen, J., Wang, P., Zheng, Z., Zhang, P., Zhang, Y., Ma, S., Yang, R., Zhong, H., & He, X. (2016). The

- Yersinia* Type III secretion effector YopM Is an E3 ubiquitin ligase that induced necrotic cell death by targeting NLRP3. *Cell Death Disease*, 7(12), e2519. <https://doi.org/10.1038/cddis.2016.413>
- World Health Organization. (2013). *WHO Report on global surveillance of epidemic-prone infectious diseases: Plague*. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-CDS-CSR-ISR-2000.1>
- Williams, A. W., & Straley, S. C. (1998). YopD of *Yersinia pestis* plays a role in negative regulation of the low-calcium response in addition to its role in translocation of Yops. *Journal of Bacteriology*, 180(2), 350-358. <https://doi.org/10.1128/JB.180.2.350-358.1998>
- Worrall, L. J., Majewski, D. D., & Strynadka, N. C. J. (2023). Structural Insights into Type III Secretion Systems of the Bacterial Flagellum and Injectisome. *Annual Review of Microbiology*, 77, 669-698. <https://doi.org/10.1146/annurev-micro-032521-025503>
- Yang, R. (2018). Plague: Recognition, Treatment, and Prevention. *Journal of Clinical Microbiology*, 56(1). <https://doi.org/10.1128/JCM.01519-17>
- Yother, J., Chamness, T. W., & Goguen, J. D. (1986). Temperature-controlled plasmid regulon associated with low calcium response in *Yersinia pestis*. *Journal of Bacteriology*, 165(2), 443-447. <https://doi.org/10.1128/jb.165.2.443-447.1986>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Plague: Treatment & prophylaxis*. <https://www.cdc.gov/plague/healthcare/clinicians.html>
- Inglesby, T. V., Dennis, D. T., Henderson, D. A., Bartlett, J. G., Ascher, M. S., Eitzen, E., ... & Tonat, K. (2000). Plague as a biological weapon: Medical and public health management. *JAMA*, 283(17), 2281–2290. <https://doi.org/10.1001/jama.283.17.2281>
- Perry, R. D., & Fetherston, J. D. (1997). *Yersinia pestis*—Etiologic agent of plague. *Clinical Microbiology Reviews*, 10(1), 35–66. <https://doi.org/10.1128/CMR.10.1.35>
- World Health Organization. (2024). *Plague fact sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/plague>
- Florescano, E. (1994). *La peste en México: historia y análisis*. Fondo de Cultura Económica.
- González Navarro, M. (1980). *Problemas de salubridad en México durante el Porfiriato*. El Colegio de México.
- Secretaría de Salud. (2001). *Historia de la salud pública en México: epidemias y respuestas institucionales*. Dirección General de Epidemiología.

- World Health Organization. (2024). Plague fact sheet. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/plague>
- Morelli, G., Song, Y., Mazzoni, C. J., Eppinger, M., Roumagnac, P., Wagner, D. M., ... & Achtman, M. (2010). *Yersinia pestis* genome sequencing identifies patterns of global phylogenetic diversity. *Nature Genetics*, 42(12), 1140-1143. <https://doi.org/10.1038/ng.705>
- Eppinger, M., Worsham, P. L., Nikolich, M. P., Riley, D. R., & Rosenzweig, A. C. (2010). Genome sequencing of *Yersinia pestis* strains isolated from plague outbreaks in the United States. *PLoS ONE*, 5(12), e15256. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015256>
- Vogler, A. J., Chan, F., Wagner, D. M., Roumagnac, P., Lee, J., Nera, R., ... & Keim, P. (2011). Phylogeography and molecular epidemiology of *Yersinia pestis* in Madagascar. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 5(9), e1319. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001319>
- Kugeler, K. J., Staples, J. E., & Hinckley, A. F. (2016). *Epidemiology of plague in the United States, 1900–2015*. *Emerging Infectious Diseases*, 22(8), 1313-1319. <https://doi.org/10.3201/eid2208.160042>

EUTANASIA, UNA PERSPECTIVA DESDE EL PERSONAL DE SALUD

ARTÍCULO



ECOS DESDE LAS FRONTERAS DEL CONOCIMIENTO
ISSN: 2007-2848

Autoría: Borjas García Adriana, Félix Cisneros Karla Itzel, García Mejía Jessica Paulina, González González Quetzalli, Navarro Limón Laura, Rosales Páez Lidia Miriam, Pérez Polanco Paola y Guerrero Reyes José Manuel

Adscripción: Hospital General La Villa; Escuela de Medicina, Universidad Justo Sierra; Colegio de Bioética del Estado de Zacatecas

Fecha de recepción: 03 abril 2026

Fecha de aceptación: 28 abril 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

La eutanasia es una acción que consiste en poner fin a la vida de pacientes con enfermedades graves e incurables, en algunos países como Bélgica, Holanda, Luxemburgo y Colombia es legal. En este contexto, el personal de salud juega un papel de gran relevancia en la evaluación y ejecución de la eutanasia, y este estudio busca analizar sus

posturas y las implicaciones clínicas en estos países. Comprender las posturas del personal sanitario frente a la eutanasia es clave, ya que influyen en la práctica médica y en la formación ética de los profesionales de la salud. La eutanasia ha sido definida como un acto para evitar sufrimiento innecesario, con el personal de salud involucrado en su ejecución. En este trabajo se analizan las posturas del personal de salud sobre la

eutanasia en países donde es legal. Para este trabajo de investigación, se realizó una revisión bibliográfica en distintas fuentes de información como *Scopus*, *PubMed*, *SciELO*, *Dialnet* y *Google Scholar*, en un rango de estudios publicados entre 2004 y 2024. Se ha encontrado que las leyes varían entre países, influyendo en las percepciones del personal sanitario. Uno de los principales hallazgos evidencia que, en Europa y América Latina, la eutanasia genera dilemas éticos y falta de formación al personal de salud y en países como España y Colombia, la legalización ha provocado tensiones entre los profesionales, quienes enfrentan desafíos éticos y legales.

ABSTRACT

Euthanasia is the act of ending the life of patients with serious and incurable illnesses. In some countries, such as Belgium, the Netherlands, Luxembourg, and Colombia, it is legal. In this context, healthcare personnel play a crucial role in the evaluation and implementation of euthanasia, and this study seeks to analyze their perspectives and the clinical implications in these countries. Understanding healthcare personnel's views on euthanasia is key, as they influence medical practice and the ethical training of healthcare professionals. Euthanasia has been defined as an act to avoid unnecessary suffering, with healthcare personnel involved in its implementation. This study will analyze the perspectives of healthcare

personnel on euthanasia in countries where it is legal. For this research, a literature review was conducted using various information sources, including Scopus, PubMed, SciELO, Dialnet, and Google Scholar, encompassing studies published between 2004 and 2024. It was found that laws vary between countries, influencing healthcare personnel's perceptions. In Europe and Latin America, euthanasia raises ethical dilemmas and highlights a lack of training for healthcare professionals. In Spain and Colombia, legalization has created tensions among professionals, who face ethical and legal challenges.

Palabras clave: Eutanasia, suicidio asistido, bioética, muerte digna y legislación comparada.

Key Words: Euthanasia, healthcare personnel, patient autonomy, right to die, medical ethics, legal framework, professional perception.

INTRODUCCIÓN

La eutanasia, ha sido conceptualizada por varios autores como el acto deliberado de poner fin a la vida de una persona que padece una enfermedad grave, incurable y que experimenta un sufrimiento constante e insoportable, a nivel internacional ha sido objeto de amplio debate ético, legal y médico. Con base en la autonomía y dignidad del paciente al final de la vida, algunos países han optado por regular esta práctica. Así, Bélgica,

Holanda, Luxemburgo y Colombia han establecido marcos normativos que permiten la aplicación de la eutanasia bajo estrictos controles médicos y legales.

Los marcos jurídicos y legales de estos países han considerado que para realizar la eutanasia es fundamental la participación del personal de salud en todas las etapas del proceso (verificación del diagnóstico y la valoración del sufrimiento), hasta la evaluación de la capacidad de decisión del paciente y la confirmación de que no existen tratamientos alternativos razonables. Para llevar a cabo el acto de eutanasia, el médico tratante, y en ocasiones un comité interdisciplinario, deben asegurarse de que la solicitud haya sido voluntaria, persistente y libre de presiones externas.

Además de los requisitos clínicos y legales, los sistemas de control y supervisión varían entre países. En este sentido, países como Bélgica y Holanda dentro de su marco normativo incluyen comisiones nacionales o regionales que evalúen retrospectivamente los casos de eutanasia para verificar que se hayan seguido todos los protocolos. Para el caso de Colombia, la Corte Constitucional y el Ministerio de Salud a través de comités científicos son los que regulan la viabilidad de

cada solicitud. Por otro lado, Luxemburgo, combina un enfoque legal con el acompañamiento familiar y psicosocial, incluyendo disposiciones como licencias remuneradas para familiares que acompañan al paciente en su etapa final.

En todo proceso de eutanasia el personal de salud cumple un rol importante y fundamental, ya que tienen la responsabilidad de verificar que la solicitud sea expresada de manera voluntaria, reiterada y sin ningún tipo de coerción externa, garantizando así el cumplimiento de los principios éticos y legales que rigen esta práctica, así mismo son los indicados para realizar la ejecución de la técnica del procedimiento. Las opiniones, actitudes y creencias del personal de salud en el contexto de la eutanasia son importantes, ya que sus posturas pueden facilitar o limitar el acceso de los pacientes a este derecho e impactar en la implementación efectiva de las leyes en el ámbito sanitario. En este sentido, la percepción del personal médico y de enfermería constituye tanto una dimensión individual, como institucional y cultural, influida por factores profesionales, sociales, religiosos y jurídicos (García & López, 2020).

El propósito de este estudio es examinar, mediante una revisión bibliográfica, las perspectivas del personal de salud en países

Europeos y americanos donde la eutanasia ha sido reconocida legalmente. La intención es identificar los factores que influyen en la construcción de sus posturas y valorar las repercusiones que éstas tienen en la práctica clínica. Este análisis permitirá aportar una visión comparativa y crítica del papel del profesional de la salud en un escenario que conjuga la ética, el derecho y la medicina en decisiones de profundo impacto humano.

La justificación de este trabajo es sobre los siguientes aspectos:

a) Magnitud. Ante un incremento del envejecimiento poblacional y enfermedades crónicas avanzadas, la eutanasia representa un fenómeno médico, ético y social de gran interés en el área de la salud. Si bien la práctica de eutanasia continúa siendo poco común, su discusión genera dilemas éticos y clínicos que impactan de forma directa en la toma de decisiones médicas. En Colombia, país en el que ha sido despenalizado bajo condiciones específicas, se ha observado un incremento en las solicitudes. Este fenómeno pone de manifiesto la necesidad de contar con marcos regulatorios claros y con programas de formación dirigidos al personal de salud, para que ellos puedan afrontar con responsabilidad y sensibilidad

los retos que plantea esta realidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

b) Trascendencia. La trascendencia que tiene la eutanasia es por la discusión que va más allá del aspecto clínico, ya que influye en aspectos legales, morales, culturales y religiosos. Las decisiones que están vinculadas al final de la vida tienen repercusiones no solo en el paciente, sino también en sus familias y en los profesionales de la salud que participan en dicho proceso. Para aquellos que autorizan el proceso o bien quienes llevan a cabo, la experiencia conlleva una carga emocional considerable y una responsabilidad ética de gran magnitud. Por ello, el abordaje de este tema exige una preparación integral, crítica y sensible por parte del personal sanitario (Gómez-Virseda et al., 2020).

c) Relevancia. En el campo de la bioética la autonomía del paciente y el respeto por su dignidad forman parte de los principios esenciales que convierte a la eutanasia en un tema de gran importancia y relevancia. Su análisis contribuye a enfatizar la necesidad de fortalecer competencias como la comunicación clara, el consentimiento informado y la toma de decisiones compartidas, que son de gran

importancia en la práctica clínica, tal como es mencionado por Beauchamp & Childress (2019). En países como Colombia, dentro de su marco jurídico, reconoce a la eutanasia como parte de los derechos humanos, lo que demanda una comprensión profunda y crítica desde la formación profesional en salud.

d) Impacto. El tema de la eutanasia dentro del ámbito clínico resulta tener un impacto profundo, pues transforma el rol tradicional del profesional de la salud y, al mismo tiempo, puede generar tensiones entre las disposiciones legales vigentes y las convicciones personales o institucionales. Algunas investigaciones como las realizadas por Penel y colaboradores señalan que la postura adoptada por el personal médico constituye un factor decisivo para que los pacientes puedan acceder a este derecho (Penel et al., 2021). Es por ello que es importante comprender este fenómeno para favorecer la construcción de una atención más compasiva y centrada en la persona.

e) Factibilidad. La inclusión de este tema en la formación académica es altamente viable, ya que existe una amplia bibliografía y experiencias documentadas en diferentes países. La revisión

bibliográfica es una herramienta clave que proporciona la existencia de protocolos claros como los que se tienen en Colombia y Países Bajos proporciona marcos normativos que enriquecen el análisis comparativo y permiten reflexionar sobre la práctica clínica desde una perspectiva crítica (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022; Rietjens et al., 2019).

f) Vulnerabilidad. Los pacientes que solicitan la eutanasia suelen encontrarse en situaciones de gran fragilidad, caracterizadas por enfermedades terminales, sufrimiento físico o psicológico severo y pérdida de la autonomía. Estas circunstancias demandan una respuesta profesional y empática por parte del personal de salud, quienes deberán evitar actitudes paternalistas y sobre todo respetar las decisiones tomadas por los pacientes que atraviesan el final de la vida (Cassell, 2004). El análisis de este tema permite visibilizar y abordar los retos éticos que emergen en la atención de personas en situaciones de vulnerabilidad extrema.

Con base en lo anterior el objetivo de este trabajo es identificar a través de una revisión bibliográfica, los factores que influyen en la percepción, posturas y opiniones del personal

de salud en países donde la eutanasia ha sido legalmente aprobada.

Los objetivos específicos del trabajo son:

- Comparar las posturas del personal de salud en países europeos y americanos donde la eutanasia ha sido legalizada.
- Reconocer los factores éticos, culturales, legales y profesionales que influyen en la postura del personal de salud frente a la eutanasia en países europeos y americanos donde es legal.
- Deconstruir el impacto que las opiniones del personal sanitario tienen en la aplicación de la eutanasia en la práctica clínica en los países seleccionados.

Y. pestis también puede transitar de su primer nicho a un segundo cuando los macrófagos fagocitan a los neutrófilos infectados en un proceso llamado eferocitosis. La eferocitosis se acompaña de la secreción de IL-1RA, una citocina que ejerce efectos

antiinflamatorios al bloquear la señalización de IL-1R1, permitiendo a *Y. pestis* reducir los mecanismos de inmunidad innata y multiplicarse, al mismo tiempo que regula positivamente el T3SS (Spinner et al., 2014). Se desconoce el mecanismo exacto de cómo se disemina *Y. pestis* desde los sitios de inyección de las pulgas en la piel hasta los ganglios linfáticos; sin embargo, se propone que los fagocitos (macrófagos, células dendríticas o neutrófilos) podrían transportar la bacteria.

Otra opción es que la bacteria se disemine sin interaccionar con las células del sistema inmune y sea mediante drenaje linfático por medio de quimioatrayentes, evitando la apoptosis y redirigiendo hacia un tipo de piroptosis inducida, que resulta del bloqueo de la cinasa TAK1 por YopJ, la cual activa la caspasa-8 y la gasdermina D (Orning et al., 2018).

DESARROLLO

La revisión está basada en 20 artículos académicos obtenidos a través de bases de datos científicas como *Scopus*, *PubMed*, *SciELO*, *Dialnet* y *Google Scholar*. La búsqueda se realizó utilizando términos como “eutanasia”, “suicidio asistido”, “bioética”, “muerte digna” y “legislación comparada”, en español e inglés, lo que permitió abarcar un enfoque amplio e internacional. Se seleccionaron artículos publicados entre 2004 y 2024, priorizando aquellos que ofrecieran una visión actualizada. La selección respondió a criterios de relevancia temática, actualidad, calidad metodológica y enfoque interdisciplinario, con especial atención en investigaciones que

abordaran la experiencia y percepción del personal sanitario, así como las diferencias legislativas y éticas en torno a la eutanasia en distintos países. Esta estrategia permitió construir una base sólida para el análisis del derecho a morir con dignidad.

Debido a la complejidad que implica la toma de decisiones al final de la vida, la eutanasia ha sido analizada desde diversos puntos de vista. Las principales disciplinas involucradas en los debates son la bioética, el derecho y la filosofía. En el ámbito de la salud, este tema adquiere una relevancia particular, porque el personal de salud se encuentra en un punto clave donde convergen la voluntad del paciente, los marcos normativos vigentes y los principios éticos que rigen la práctica médica.

Considerando el punto de vista bioético, Beauchamp y Childress (2019) proponen cuatro principios fundamentales, también llamados pilares de la bioética (autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia), estos principios son los que orientan la deliberación clínica, incluyendo aquellas decisiones relacionadas con el término de la vida. Estos principios han servido como base para analizar la legitimidad moral de la eutanasia en contextos donde ha sido legalizada. En este contexto, Cassell (2004) hace hincapié en que el sufrimiento, entendido no solo como dolor físico sino también como experiencia existencial, constituye un elemento central de la medicina, lo que ha llevado a considerar que, en determinadas circunstancias, aliviar dicho sufrimiento podría justificar la intervención médica para provocar la muerte.

Con base en los objetivos específicos iniciaremos realizando un análisis comparativo de las diferentes posturas del personal de salud sobre la eutanasia en países europeos y americanos considerando aquellos donde ya ha sido legalizada la eutanasia.

Las posturas del personal sanitario frente a la eutanasia varían de manera significativa entre países europeos y americanos, incluso entre aquellos donde la práctica se encuentra legalmente regulada. En Europa, países como Bélgica, Países Bajos, Luxemburgo y España han desarrollado marcos normativos específicos que reconocen la eutanasia como una opción legal bajo condiciones estrictas. En estos contextos, el personal médico suele manifestar una mayor familiaridad con el procedimiento, aunque ello no implica una aceptación homogénea.

En la tabla 1 se muestran las diferencias de posturas del personal de salud frente a la eutanasia en Europa y América.

Tabla 1.

Diferencias en la postura del personal de salud frente a la eutanasia en Europa y América

Dimensión de análisis	Países europeos	Países americanos
Trayectoria legal	Países como Bélgica y Países Bajos cuentan con una regulación consolidada y de larga data sobre la eutanasia y el suicidio asistido, lo que ha permitido una mayor institucionalización de la práctica. España se incorporó más recientemente, tras la legalización en 2021.	El marco legal es más limitado y fragmentado. Colombia es el único país de América Latina donde la eutanasia está despenalizada y regulada, mientras que en Estados Unidos solo algunos estados permiten el suicidio médicamente asistido.
Postura del personal de salud	Predomina una defensa más explícita de la autonomía del paciente, especialmente en Bélgica y Países Bajos. Sin embargo, las posturas no son homogéneas y existen divisiones internas, como se observa en España.	Las posturas profesionales son más heterogéneas y cautelosas. En Colombia, los profesionales enfrentan tensiones entre el marco legal y su aplicación práctica, mientras que en Estados Unidos la participación médica es más indirecta.
Conflictos éticos y emocionales	A pesar de la aceptación legal, numerosos profesionales experimentan conflictos éticos y emocionales, sobre todo cuando la práctica entra en conflicto con sus creencias personales o valores morales.	Los dilemas éticos se asocian principalmente a la falta de experiencia institucional, la ambigüedad en los protocolos y el temor a implicaciones legales, especialmente en contextos donde la regulación es reciente o parcial.
Objeción de conciencia	En España, la objeción de conciencia es frecuente y convive con el reconocimiento legal del derecho del paciente a solicitar la eutanasia.	En Colombia, la objeción de conciencia representa un desafío relevante para la implementación efectiva del derecho a morir dignamente. En Estados Unidos, esta figura varía según la legislación estatal.
Modalidad de participación médica	En varios países europeos, el personal médico puede participar de forma directa en la administración de fármacos letales, bajo estrictos controles legales y éticos.	En Estados Unidos, la participación médica se centra principalmente en la prescripción de medicamentos para que el propio paciente los administre, mientras que en Colombia se

Dimensión de análisis	Países europeos	Países americanos
		contempla una intervención más directa, regulada por comités interdisciplinarios.

Con base en el objetivo específico que incluye la revisión de los factores éticos, culturales, legales y profesionales que influyen en la postura del personal de salud, iniciaremos revisando el aspecto ético. En este contexto, la autonomía del paciente ocupa un lugar relevante, ya que este término es entendido como la capacidad que tiene el paciente de decidir sobre su propia vida y muerte, y este término va de la mano con el principio de libertad personal (Ruiz-Rico, 2023). Por otro lado, este principio puede entrar en conflicto con valores culturales y religiosos profundamente arraigados, especialmente en sociedades latinoamericanas, donde las posiciones tienden a ser más conservadoras.

En el marco jurídico vigente en cada país incide directamente en la seguridad emocional y legal de los profesionales de la salud. Existen investigaciones que muestran que la existencia de normativas transparentes y claras, así como protocolos establecidos favorecen que el personal de salud participe en este tipo de procesos, por el contrario, si no se tiene claridad y existe ambigüedad legislativa, se incrementa el temor a sanciones, se presenta desgaste emocional y disminución de participación (Rivas Sucaria et al., 2022; Picón-Jaimes et al., 2022). Se ha señalado que, en Colombia, la objeción de conciencia y la ausencia de formación sistemática en bioética son elementos importantes que condicionan la postura médica frente a la eutanasia (Buriticá-Arango, 2023).

Sin duda alguna, la formación académica desempeña un papel importante y esencial. D’Amico y colaboradores han realizado estudios en población estudiantil de medicina y profesionales en formación del área de salud, reportaron que aquellos estudiantes que tienen una educación ética sólida generan posturas más reflexivas y menos polarizadas respecto a la muerte médicamente asistida (D’Amico, 2020; D’Amico et al., 2020).

En cuanto al impacto de las opiniones del personal sanitario en la aplicación de la eutanasia en la práctica clínica, se ha reportado que en aquellos países donde existe una gran aceptación profesional más amplia y un respaldo institucional sólido, la implementación suele ser consistente y accesible para aquellos pacientes que cumplen con los requisitos legales. En contraste, cuando existen posturas de rechazo o ambivalencia el acceso suele verse restringido a pesar de que la ley lo permita.

En el caso de Cataluña, investigaciones recientes han mostrado que personal médico designado a procesos de eutanasia enfrentan una carga emocional considerable, lo que refleja la necesidad de instituir un acompañamiento

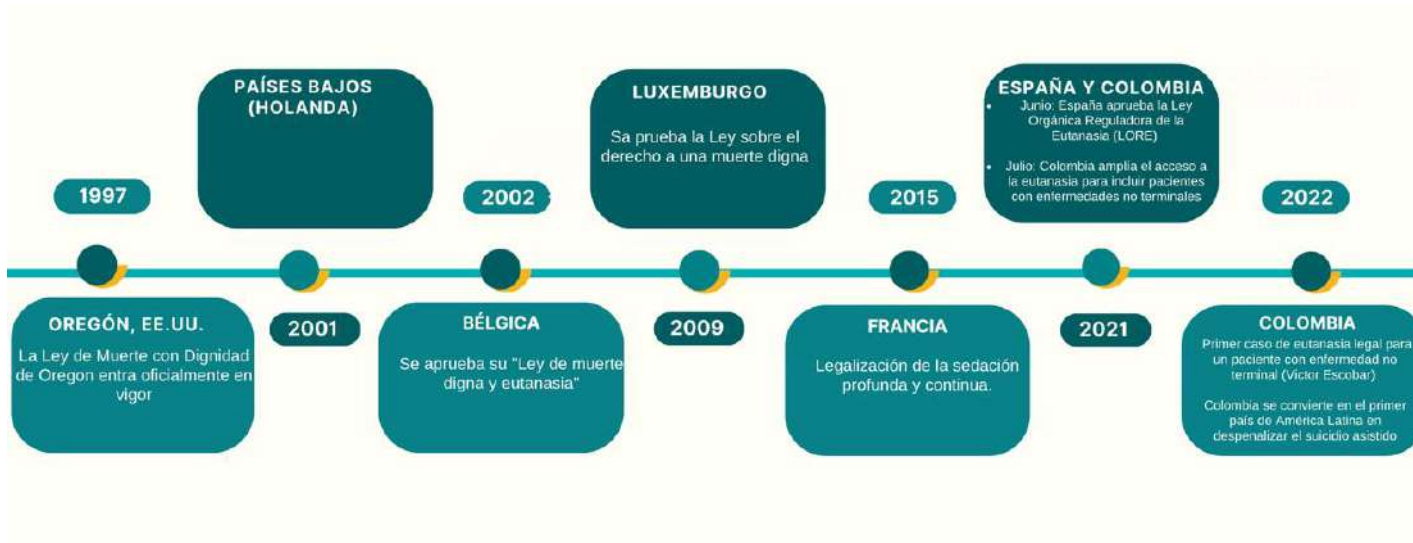
psicológico y apoyo moral por parte de las instituciones sanitarias. Este tipo de investigaciones ponen de manifiesto que la aplicación de la eutanasia no depende únicamente del marco legal, sino también de las disposiciones subjetivas y profesionales de quienes participan en su aplicación.

De esta manera, las opiniones del profesional de la salud no solo condicionan las decisiones individuales, sino que también moldean la forma en que la eutanasia se incorpora (o se resiste) dentro de los sistemas de salud. Entender estas posturas resulta esencial para valorar el impacto real de la legalización y para diseñar estrategias de formación, acompañamiento y regulación que garanticen una práctica ética, sensible y humanizada.

Como complemento a lo explicado, en la Figura 1 se ilustra de manera visual la evolución legal de la eutanasia, destacando los principales momentos que han definido su historia y regulación.

Figura 1

Evolución legal de la eutanasia cronológicamente



(Borjas y Navarro, 2025)

CONCLUSIONES

A partir del análisis realizado mediante revisión documental, se identificó que los profesionales de la salud enfrentan importantes desafíos éticos y emocionales en la atención de pacientes que solicitan la eutanasia. Estas dificultades derivan del acto médico en sí, además del contexto social, legal y personal en que se insertan las decisiones al final de la vida. Por ello, se reconoce como una necesidad prioritaria fortalecer la comprensión de estos aspectos para facilitar una práctica clínica más reflexiva y humana.

La revisión permitió señalar que resulta indispensable establecer políticas y protocolos más claros y específicos que sirvan de guía tanto para la práctica médica como para la toma de decisiones éticas en situaciones complejas. Estas herramientas deben contemplar el respeto por los derechos de los pacientes, al mismo tiempo que protejan la integridad profesional de quienes intervienen en el proceso.

Asimismo, se observó que brindar apoyo emocional y psicológico a los equipos de salud es esencial para prevenir el desgaste

moral. Los programas de acompañamiento, asesoría ética y educación continua aparecen como estrategias clave para fortalecer la resiliencia y el bienestar del personal sanitario.

REFERENCIAS

- Aznar, J. (2021). Opinión de médicos y población general sobre la posible legalización de la eutanasia y el suicidio asistido. *Cuadernos de Bioética*, 32(104), 23–36. <https://doi.org/10.30444/CB.85>
- Beauchamp, T. L., y Childress, J. F. (2019). *Principles of biomedical ethics* (8th ed.). Oxford University Press.
- Buriticá-Arango, E. (2023). Eutanasia, suicidio asistido y derechos humanos: un estudio de jurisprudencia comparada. *Derecho PUCP*, (91), 9–41. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.2023.02.001>
- Cassell, E. J. (2004). *The nature of suffering and the goals of medicine*. Oxford University Press.
- D'Amico, R., de Benedictis, G., Coiran, H., y Castro, J. (2020). Conocimiento y percepción de la eutanasia en estudiantes y profesionales de medicina. *Medicina y Ética*, 31(3), 677–712. <https://doi.org/10.36105/mye.2020v31n3.05>

- Dubón, M., y Bustamante, L. (2020). Entre la enfermedad y la muerte: eutanasia. *Cirugía y Cirujanos*, 88(4), 519–525. <https://doi.org/10.24875/CIRU.18000626>
- García, M., y López, J. (2020). Actitudes del personal sanitario frente a la implementación de leyes de salud. *Revista de Bioética y Derecho*, 28(2), 45–60.
- Gómez-Vírseda, C., de Maeseneer, Y., y Gastmans, C. (2020). Relational autonomy: what does it mean and how is it used in end-of-life care? *Theoretical Medicine and Bioethics*, 41(4), 309–328. <https://doi.org/10.1007/s11017-020-09526-7>
- La eutanasia: un estudio de metodología mixta sobre la experiencia de los referentes en Cataluña. (2024). *Gaceta Sanitaria*. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2024.03.031>
- La ley de eutanasia y experiencias profesionales: tensiones en la práctica clínica. (2024). *Gaceta Sanitaria*. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2024.01.020>
- Lampert Grassi, M. P. (2019). *Aplicación de la eutanasia: Bélgica, Colombia, Holanda y Luxemburgo*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). *Guía para la práctica de la eutanasia en Colombia*. <https://www.minsalud.gov.co>
- Penel, N., Amblard, A., y Fournier, C. (2021). Euthanasia and physicians' conscience: the critical role of medical culture. *BMC Medical Ethics*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12910-021-00664-y>
- Picón-Jaimes, Y. A., Lozada-Martínez, I. D., Orozco-Chinome, J. E., Montaña-Gómez, L. M., Bolaño-Romero, M. P., Moscote-Salazar, L. R., y Janjua, T. (2022). Eutanasia y suicidio asistido: revisión y análisis de marcos legales internacionales comparados con Colombia. *Revista Med*, 30(1), 55–65.
- Rietjens, J. A. C., van der Heide, A., Onwuteaka-Philipsen, B. D., van der Maas, P. J., y van der Wal, G. (2019). A comparison of attitudes towards end-of-life decisions: survey among the Dutch general public and physicians. *Social Science & Medicine*, 123, 176–181. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.11.020>
- Rivas Sucaria, H. C., Manrique Rabelo, C. M., Flores Núñez, A. M., y Rodríguez Eguizabal, J. L. (2022). Eutanasia y suicidio asistido, entre la ley y la política: España y Latinoamérica. *Atención Primaria*, 54(11), 102472.

<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.10247>

2

Rodríguez-Calvo, M. S., Soto, J. L., Martínez-Silva, I. M., Vázquez-Portomeñe, F., y Muñoz-Barús, J. I. (2019). Actitudes hacia la eutanasia y el suicidio médicamente asistido en estudiantes universitarios españoles. *Revista de Bioética*, 27(3), 490–499. <https://doi.org/10.1590/1983-80422019273333>

Ruiz, C. (2023). El derecho fundamental a la eutanasia y su problemática constitucional en España. *Revista de Bioética y Derecho*, (58), 129–146. <https://doi.org/10.1344/rbd2023.58.39850>

Velasco Bernal, C., y Trejo-Gabriel-Galán, J. M. (2021). Leyes de eutanasia en España y en el mundo: aspectos médicos. *Atención Primaria*, 54(1), 102170. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102170>

0

ANÁLISIS INTER-TRANSDICCIPLINARIO DE LA NEUROPSICOENDOCRINOLOGÍA DE LA CONDUCTA SEXUAL

ARTÍCULO



Autoría: Bravo Dominguez Valeria Letzin, Estrada Navarro Gustavo Ángel, Falcon Rojas Juan Antonio, Gutiérrez Reséndiz José Antonio, Hernández Rebolledo Laura Elena, Martínez Carrillo Anna Amittai, López Hernández Karem Itzel, Vargas Alcocer Luna Michelle.

Adscripción: Licenciatura en Psicología y Médico Cirujano.

Fecha de recepción: 29 noviembre 2025

Fecha de aceptación: 13 febrero 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

La neuropsicoendocrinología de la conducta sexual integra factores genéticos, epigenéticos, hormonales y psicosociales que regulan el deseo, la excitación y la respuesta sexual. Las hormonas gonadales no solo organizan la estructura cerebral durante el desarrollo, sino que también modulan la plasticidad neuronal y la motivación sexual en la edad adulta. Péptidos como la kisspeptina y la RFamida son claves en el eje hipotálamo-hipófisis-gonadal, influyendo en la

secreción de gonadotropinas y en la libido a nivel genómico y proteómico. Además, procesos epigenéticos como la citrulinación de histonas y la acción de enzimas PAD revelan una regulación dinámica más allá del modelo hormonal clásico. La interacción entre los sistemas neuroendocrino e inmunológico añade complejidad a la diferenciación sexual y a la respuesta al estrés, afectando la función reproductiva y la salud sexual. Factores psicosociales como la autoestima, la imagen corporal y los factores

socioculturales condicionan la conducta sexual junto a la percepción del uso de métodos preventivos, especialmente en jóvenes. La variabilidad del deseo sexual, tradicionalmente atribuida a las mujeres, parece depender más de factores emocionales y contextuales que de diferencias biológicas estrictas. Por otro lado, estilos de vida poco saludables, como obesidad, tabaquismo y consumo excesivo de alcohol, impactan negativamente en la función sexual a largo plazo, mientras que las conductas de riesgo, asociadas a desigualdades de género, incrementan la vulnerabilidad frente a infecciones y disfunciones vasculares. Comprender la sexualidad humana exige un enfoque integral que articule niveles moleculares, fisiológicos y socioculturales, superando visiones reduccionistas centradas en la reproducción y promoviendo una sexualidad informada, segura y respetuosa a lo largo de la vida. El objetivo de este artículo de revisión bibliográfica es integrar los conocimientos de dos licenciaturas, medicina y psicología, actuando interdisciplinariamente con un enfoque analítico en el apoyo de las necesidades y virtudes de ambas.

ABSTRACT

The neuropsychocrinology of sexual behavior encompasses genetic, epigenetic, hormonal, and psychosocial factors that shape desire, arousal, and sexual response. Gonadal hormones not only organize brain structures during development but also influence neuronal plasticity and sexual motivation in adulthood. Key peptides such as kisspeptin and RFRP-3 regulate the

hypothalamic-pituitary-gonadal (HPG) axis, affecting gonadotropin release and libido. Epigenetic mechanisms, including histone citrullination and PAD enzyme activity, highlight a dynamic regulation beyond classical hormonal models. Interactions between neuroendocrine and immune systems add complexity to sexual differentiation and stress responses, impacting reproductive function and sexual health. Psychosocial elements of self-esteem, body image, and cultural norms shape sexual behavior and preventive practices, particularly among youth. The variability of sexuality and libido, often attributed to women, appears more linked to emotional and situational factors than to strict biological differences. Unhealthy lifestyles such as obesity, smoking, and excessive alcohol consumption negatively affect sexual function, while gender-based inequalities foster risky behaviors that increase vulnerability to infections and dysfunctions. Understanding human sexuality requires a holistic approach that integrates molecular, physiological, and sociocultural dimensions, moving beyond reductionist views focused solely on reproduction and promoting informed, safe, and respectful sexual practices throughout life.

Palabras clave: Conducta, Sexualidad, Neuropsicoendocrinología.

Key Words: Behavior, Sexuality, Neuropsychocrinology.

INTRODUCCIÓN

Las hormonas gonadales contribuyen a la diferenciación sexual del cerebro y la conducta a lo largo de la vida, desde la formación inicial de

patrones neuronales hasta la activación de los circuitos en adultos. La conducta sexual es un sistema ideal para investigar los mecanismos subyacentes a la activación hormonal de los circuitos neuronales. Conductualmente, es un comportamiento social innato y fisiológico, regulado hormonalmente y presente en todas las especies.

Si bien ambos sexos buscan y participan en la conducta sexual, las acciones específicas involucradas en el apareamiento presentan dimorfismo sexual, definido como la variación normal de los varones y las féminas que difieren en un amplio espectro de caracteres morfológicos y anatómicos (pene y vagina incluidos), homeostáticos y conductuales que involucran el éxito reproductivo y coital. De hecho, los rasgos dimórficos sexuales suelen contribuir en mayor medida a la varianza fenotípica en la mayoría de los taxones que se reproducen sexualmente. Sin embargo, se sabe muy poco sobre los mecanismos que mantienen estos estados dimórficos y cómo evolucionan estos rasgos en especies evolucionadas (Rigby & Kulathinal, 2015).

En este sentido, los circuitos neuronales que median la motivación y la conducta sexual en varones y féminas se superponen, pero muestran diferencias significativas. La conducta sexual depende, en su mayoría, de la circulación de hormonas gonadales en ambos sexos, pero también de la interacción de estas hormonas con neurotransmisores, andrógenos y

sistemas sensoriales que modulan el deseo sexual (Jennings & de Lecea, 2020). Asimismo, factores psicosociales como la autoestima, la imagen corporal y la calidad de la relación en pareja influyen de manera considerable en el interés por iniciar o participar en la actividad sexual.

A nivel fisiológico, las fases de excitación y meseta requieren la integridad de los sistemas vasculares y autónomos, mientras que el orgasmo depende de la función adecuada del sistema nervioso simpático, cuya intensidad se encuentra modulada por el tono muscular. Esta red neuroendocrina puede verse alterada por enfermedades crónicas cardiovasculares, metabólicas e infecciosas, las cuales tienden a afectar las fases de deseo y excitación. Del mismo modo, los tratamientos para enfermedades crónicas pueden interferir con el ciclo de la respuesta sexual; fármacos como los antihipertensivos alteran la excitación, agentes psicotrópicos afectan el deseo, la excitación e incluso el orgasmo, y procedimientos quirúrgicos como la resección transuretral de la próstata pueden interrumpir vías simpáticas y parasimpáticas en la función sexual (Nusbaum et al., 2003).

Estos efectos clínicos resultan todavía más relevantes al considerar que las hormonas gonadales modulan las propiedades fisiológicas de los circuitos neuronales de la conducta sexual, influyendo directamente en la expresión conductual (Jennings & de Lecea, 2020). Por lo tanto, los circuitos de

motivación y la conducta sexual masculina y femenina varían dinámicamente según las necesidades sociales, psicológicas y fisiológicas del individuo. En esta revisión identificaremos desde la detección sensorial inicial de la genética y epigenética para la transcripción de hormonas hasta aquellos procesos neuroadaptativos conductuales en los sistemas de recompensa en la conducta sexual.

DESARROLLO

Primera Respuesta Genética y Epigenética Conductual Sexual

El éxito reproductivo y, en última instancia, la supervivencia de las especies a nivel poblacional depende de la interacción de numerosas señales neuroendocrinas para regular la función gonadal y la conducta reproductiva.

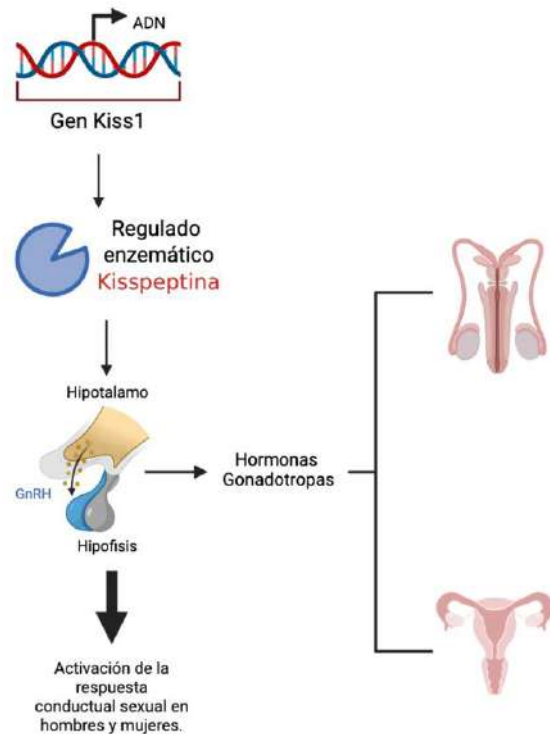
Como primera secuencia de señalización en el dogma central de la biología molecular, se integra la síntesis del neuropéptido kisspeptina (codificado por el gen KISS1). Se ha consolidado como el principal regulador del eje hipotálamo-hipofisario-gonadal (HHG). Además del hipotálamo, tanto la kisspeptina como su receptor primario se expresan ampliamente en las estructuras cerebrales corticolímbicas humanas, regiones tradicionalmente implicadas en las respuestas conductuales y emocionales.

Por lo tanto, existe un marco neuroanatómico a través del cual la kisspeptina puede integrar la conducta reproductiva y la regulación emocional con

el eje reproductivo. En consecuencia, esto sienta las bases para hallazgos recientes derivados de diversas especies, incluidos los humanos, que revelan que la kisspeptina es un importante regulador de la conducta reproductiva y el control emocional (figura 1). Estos hallazgos han sentado las bases para las aplicaciones clínicas de terapias basadas en kisspeptina para pacientes con trastornos reproductivos y psicosexuales relacionados con los dimorfismos conductuales psicosexuales (Mills et al., 2025).

Figura 1.

Correlación genética de la Kisspeptina en la regulación del eje HHG en la síntesis de hormonas gonadotropas



Con relación a la idea anterior, el péptido 3 relacionado con la RFamida (RFRP-3) (ortólogo en mamíferos de la hormona inhibidora de la gonadotropina [GnIH]) inhibe potentemente la secreción de gonadotropina en mamíferos. Estudios de la inmunorreactividad del RFRP-3 y la expresión de *Rfrp* (el gen que codifica el RFRP-3) en cerebros de mamíferos han descubierto varias posibles vías de regulación de las neuronas que sintetizan RFRP-3, lo que ha arrojado luz sobre su posible papel en la reproducción y otros procesos relacionados con la inactivación del eje HHG. Asimismo, estudios farmacológicos han investigado los sitios diana de acción del RFRP-3. La evidencia más reciente narra la regulación y la función de las neuronas que sintetizan RFRP-3 durante el desarrollo y la maduración sexual, destacando cambios significativos en su expresión o silenciamiento durante etapas importantes del desarrollo posnatal y puberal.

Además, se demuestra que los receptores RFRP-3 cumplen un papel esencial para el desarrollo puberal normal e inducen la secreción de hormona luteinizante (LH), la cual, en términos biológicos, es responsable de la ovulación en féminas, de la estimulación de las células de Leydig en varones y de la libido en ambos. Curiosamente, algunos hallazgos sugieren que la señalización endógena de RFRP-3 podría no ser necesaria para el desarrollo puberal, al menos en algunas especies, lo que obliga a generar nuevas hipótesis sobre la importancia

funcional de este péptido para la maduración, el desarrollo y la libido sexuales (Poling & Kauffman, 2015).

Asimismo, las evidencias recientes sobre la participación epigenética, como la actividad del gen que codifica la enzima peptidilarginina deiminasa (PAD y PAD2) en células gonadotropas, revelan que la regulación de la reproducción no se limita a la acción hormonal clásica, sino que incluye modificaciones dinámicas de la cromatina, que permiten respuestas rápidas y contextuales a la estimulación endocrina de hormonas sexuales. Esto destaca un nivel adicional de complejidad en la respuesta gonadotrópica, donde las señales hormonales pueden moldear directamente la expresión génica y, con ello, la eficiencia del proceso reproductivo.

La conducta sexual, aun siendo un comportamiento innato, presenta un claro dimorfismo sexual que se manifiesta tanto en patrones conductuales como en la organización funcional del sistema nervioso y del deseo sexual. No obstante, estos circuitos, aunque diferenciados, comparten elementos comunes modulados por los esteroides sexuales, los cuales ejercen efectos genómicos en diversas regiones cerebrales. El hecho de que estas hormonas participen también en procesos cognitivos, motivacionales y emocionales permite comprender cómo la sexualidad humana trasciende lo puramente biológico para involucrar experiencias subjetivas,

símbolos culturales, expectativas sociales y estados afectivos (Vázquez et al., 2021).

Otra forma de regulación epigenética sobre las enzimas PAD es mediante la conversión de los residuos de arginina de la cola de histona en citrulina, lo que provoca la descondensación de la cromatina. Las isoformas de PAD (variantes proteómicas) se expresan en los tejidos reproductivos femeninos de forma dependiente del ciclo menstrual, pero se desconoce su función en la glándula adenohipófisis anterior. Por lo tanto, la expresión y la función de PAD en células gonadotropas son necesarias para la síntesis hormonal normal. La línea celular L β T2, derivada de gonadotropas, expresa PAD2 (la variante más estudiada) con mayor intensidad a nivel proteico, en comparación con otras isoformas de PAD. En consonancia con esto, la expresión proteica de PAD2 alcanza su máxima concentración durante la fase refractaria del ciclo menstrual y se colocaliza con la subunidad β de LH en la glándula adenohipófisis. En general, la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) estimula la citrulinación de histonas catalizada por PAD2 en gonadotropas para regular epigenéticamente la expresión génica de la gonadotropina, siendo un paso limitante entre fases del ciclo menstrual en féminas, inhibiendo hormonas y neurotransmisores de deseo sexual durante estas fases (Khan et al., 2016).

Por otro lado, en varones, los hallazgos revelan asociaciones significativas entre la disfunción

eréctil, la libido y la conducta sexual con polimorfismos en genes como NOS3, PDE5A, AR y SHBG, así como modificaciones epigenéticas que influyen en la función endotelial y la regulación hormonal en el pene. La identificación del locus cerca de SIM1 y otros genes vinculados con la salud vascular y las vías metabólicas en la salud sexual de los genitales del varón expresa hallazgos cognitivos relacionados con el deseo y la virilidad en la erección (Ajayi et al., 2025).

Sin embargo, pese a estos avances, persisten limitaciones en la gran variabilidad de efectos sobre la epigenética y genética de poblaciones, debido a la escasa representación de candidatos para artículos de investigación complejos, sumado a las identidades sexuales y de género que se agregan a las diversas conductas sexuales. Es importante recordar que, históricamente, en 1973 la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) eliminó el diagnóstico de “homosexualidad” de la segunda edición de su Manual diagnóstico y estadístico (DSM) (Drescher, 2015), lo cual interfiere en la bioética de la publicación arbitrada, indexada y revisada por pares en el mundo de la investigación científica relacionada con la genética de la conducta humana en modalidades limitadas a conductas heterosexuales.

*Segunda Respuesta
neuropsicoendocrinoinmunologica.*

Comprender el eje HHG es esencial para el entendimiento de las respuestas humanas bajo condiciones fisiológicas y patológicas. El eje HHG regula la actividad de las hormonas reproductivas y gonadales e influye significativamente en la respuesta del organismo a enfermedades agudas y crónicas (Ma et al., 2025). La reproducción sexual y su conducta son necesarias para la continuidad de las especies, y el éxito reproductivo depende de la colaboración entre muchos sistemas neuropeptídicos y hormonales para regular la función gonadal y la conducta sexual.

La reproducción está gobernada por el eje HHG en términos biológicos, pero no sobre la libido, en la que participa la LH como hormona censada para los estímulos primarios sexuales y también para la liberación de células gaméticas. Sin embargo, no hay una relación clara entre el eje HHG y la LH, simplemente comparten el mismo sitio de síntesis a nivel de la adenohipófisis. El control hipotalámico de la reproducción se coordina mediante la liberación de la GnRH, que es secretada típicamente en pulsos y estimula la secreción de las gonadotropinas, la hormona LH y la hormona folículo estimulante (FSH), desde las células gonadotropas de la hipófisis anterior (Samuel et al., 2025).

Estas hormonas actúan en las gónadas para estimular la producción de gametos y promover la liberación gonadal de esteroides sexuales (es decir, testosterona [T], estradiol [principalmente 17 β -estradiol, E2] y

progesterona [P4]). Además de guiar la función reproductiva en los tejidos periféricos, estos esteroides gonadales también pueden retroalimentar y modular los componentes del eje HHG que intervienen antes del sitio de transcripción genética, influyendo en la expresión de sus receptores hormonales. Cada nivel del eje HHG está estrechamente regulado, pero puede modularse para influir en el estado reproductivo (mas no del deseo sexual complejo) (Acevedo et al., 2018).

Ahora bien, el análisis de los ejes hipotálamo-hipófisis-adrenales (HHA) y HHG incluye la relación de aquellas neuronas productoras de ácido gamma-aminobutírico (GABA), inicialmente sintetizadas en la capa 2 de la corteza encefálica, que son informativas para el panorama general de los efectos del estrés en la reproducción (sabiendo que GABA es el neurotransmisor primario de la inhibición en respuestas sensitivas y motoras) para la conducta sexual (Phumsatitpong et al., 2021).

Por otra parte, el estrés emerge como uno de los moduladores negativos más importantes del eje HHG. La activación prolongada del eje HHA altera al gen de GnRH, inhibe la liberación de gonadotropinas y compromete la función gonadal, lo que constituye un claro ejemplo de cómo la fisiología reproductiva opera dentro de una red neurobiológica global. La interacción entre los ejes HHG y HHA, junto con otros sistemas de neurotransmisores como el GABAérgico, evidencia la vulnerabilidad del

sistema reproductivo frente a condiciones emocionales adversas (Casteel & Singh, 2023).

En cuanto a la expresión genética, la actividad sexual produce una activación simpático-adrenal transitoria y un aumento sostenido de la prolactina en varones y féminas como primera fase inespecífica de síntesis hormonal de la conducta sexual. Basado en una investigación realizada por Krüger y colaboradores en el año 2003, se analizaron las alteraciones endocrinas mediante intervalos de 10 minutos; fue medida sangre sérica utilizando una técnica automática de recolección de sangre con intervalos de muestreo de 2 minutos, continuamente, antes, durante y después del orgasmo, durante un periodo total de 40 minutos.

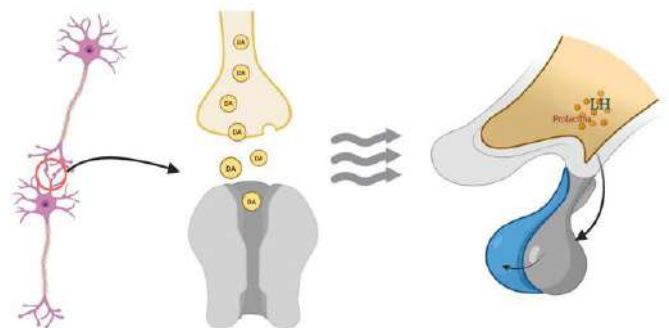
Se comparó con muestras obtenidas en una condición de control, donde la actividad sexual indujo aumentos transitorios de los niveles plasmáticos de serotonina, epinefrina y norepinefrina durante el orgasmo, con un descenso significativo posterior en el periodo refractario del orgasmo y un aumento de dopamina.

Por el contrario, los niveles de prolactina y LH aumentaron inmediatamente después del orgasmo y se mantuvieron elevados durante todas las fases del sexo (desde la excitación hasta el orgasmo). Aunque la oxitocina aumentó de forma aguda después del orgasmo, estos cambios no fueron consistentes y no alcanzaron significación estadística. Las

concentraciones plasmáticas de vasopresina, FSH y testosterona se mantuvieron inalteradas durante la excitación sexual y el orgasmo. Estos datos confirman que la prolactina y la LH se secretan después del orgasmo y, en comparación con la oxitocina (figura 2), parecen representar marcadores más fiables y sostenidos del orgasmo en el varón. Los resultados refuerzan aún más el papel de la prolactina como reflejo reproductivo neuroendocrino o como mecanismo de retroalimentación que modula los sistemas dopaminérgicos del sistema nervioso central, así como la participación de neurotransmisores como la serotonina y la norepinefrina, vinculados al deseo sexual (Krüger et al., 2003).

Figura 2

Aumento significativo de dopamina, después del orgasmo, llevando al aumento de prolactina y LH como hormonas primarias de la respuesta sexual



Es importante destacar que este estudio fue realizado exclusivamente en varones; no se incluyeron mujeres en el experimento, por lo que sus conclusiones no

pueden extrapolarse directamente a la respuesta endocrina femenina en las fases del acto sexual.

En cuanto a la neuropsicología; definida como una disciplina científica ubicada en la intersección de la neurología, la psicología y la psiquiatría, se centra en el estudio de las relaciones entre el cerebro y la conducta basadas en el rendimiento para evaluar el funcionamiento cognitivo (Samuel, *et al*, 2025).

De manera complementaria, el descubrimiento de receptores de hormonas esteroides en regiones cerebrales que median todos los aspectos de la función cerebral ha ampliado la definición de "neuroendocrinología" como es la elevación diurna de cortisol, incorporando la comunicación recíproca entre el encéfalo y el cuerpo a través de vías hormonales y neuronales (Figura 3). El encéfalo es el órgano central del estrés y la adaptación al deseo y la libido, ya que percibe y determina qué es amenazante, así como las respuestas conductuales y fisiológicas al factor estresante.

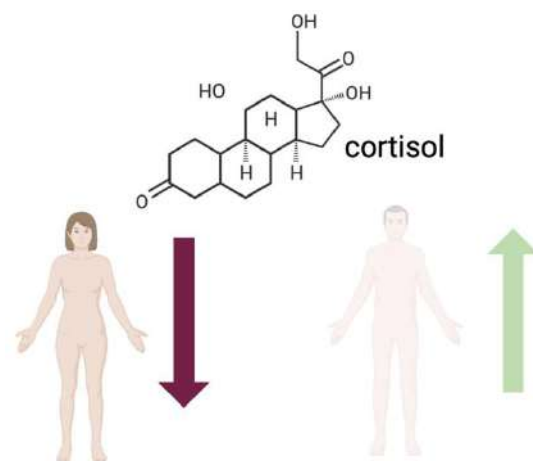
El cerebro adulto y en desarrollo posee una notable plasticidad estructural y funcional en respuesta al estrés, incluyendo el reemplazo neuronal, la remodelación dendrítica y la renovación sináptica. El estrés provoca un desequilibrio en los circuitos neuronales que subyacen a la cognición, la toma de decisiones, la ansiedad y el estado de ánimo, lo que puede alterar la expresión de dichos comportamientos y estados conductuales. Este desequilibrio, a su vez, afecta la fisiología sistémica

a través de mediadores neuroendocrinos, autonómicos, inmunitarios y metabólicos.

A corto plazo, en relación con el aumento de la vigilancia temerosa y la ansiedad en un entorno amenazante, estos cambios pueden ser adaptativos. Sin embargo, si el peligro pasa y el estado conductual persiste junto con los cambios en los circuitos neuronales, dicha inadaptación podría requerir intervención con una combinación de terapias farmacológicas y conductuales, como ocurre con la ansiedad y la depresión crónicas en la falta de interés para la conducta sexual.

Figura 3.

Correlación hormonal del cortisol en el eje HHA para la conducta sexual en varones y féminas; el aumento de cortisol en féminas existe disminución en la libido, en aumento de cortisol en varones hay aumento de la libido



Existen importantes diferencias de género en las respuestas cerebrales a los factores estresantes que requieren una mayor exploración. Además, las

experiencias adversas en la infancia, al interactuar con alelos de ciertos genes, producen efectos duraderos en el cerebro y el cuerpo a lo largo de la vida mediante mecanismos epigenéticos que podrían explicar las identidades y gustos sexuales. (McEwen, *et al.* 2015).

El sexo es una variable biológica esencial que influye significativamente en múltiples aspectos del funcionamiento neuronal, tanto en el cerebro sano como en el enfermo. Las diferencias sexuales en la estructura y función cerebral se organizan en las primeras etapas del desarrollo, durante el período crítico de la diferenciación sexual. Si bien décadas de investigación establecen que las hormonas gonadales son las principales moduladoras de este proceso, nuevas investigaciones han revelado un papel relevante, y quizás subestimado, del sistema neuroinmune en el desarrollo cerebral específico del sexo.

Los sistemas inmunitarios y endocrinos están estrechamente interrelacionados, ya que comparten procesos y moléculas efectoras que influyen en el sistema nervioso. Por lo tanto, una pregunta natural es si la interacción endocrino-inmune contribuye a la diferenciación sexual del encéfalo que pueden representar dianas o mediadores del proceso de diferenciación sexual, como las Interleucinas anti-inflamatorias (IL) 4 e IL10 que expresan marcadores moleculares avanzados en las sinapsis dependientes de serotonina, y que se elevan exponencialmente en

la diferenciación sexual y en la masturbación desde la infancia. (Arambula & McCarthy, 2020).

Es relevante señalar que las diferencias sexuales en la respuesta neuroendocrina al estrés agudo ocurren tanto en animales como en humanos. En roedores (por ejemplo y en homología a las restricciones bioéticas para la especie humana), factores estresantes como la no copulación y la novedad (cambios de parejas sexuales) inducen una mayor activación del eje HHA en las hembras en comparación con los machos, ya que aumentan el eje entre epinefrina y cortisol.

La naturaleza de esta diferencia surge de las acciones de los esteroides durante el desarrollo (efectos organizativos) y la edad adulta (efectos activacionales). Los andrógenos disminuyen la respuesta del HHA al estrés agudo, elevando norepinefrina y disminuyendo GABA, que por consiguiente estimulan a nivel suprarrenal la utilización de cortisol disminuyéndolo a nivel sérico, mientras que el estradiol la aumenta. La regulación negativa androgénica de la respuesta del HHA está mediada por la unión de la testosterona y la dihidrotestosterona (DHT) al receptor de andrógenos, así como por la unión del metabolito de la DHT, 3β -diol, a la forma β del receptor de estrógeno (ER β). La unión del estradiol a la forma α del receptor de estrógeno (ER α) aumenta la respuesta del eje HHA, lo que sugiere la monogamia en

féminas y la conducta sexual activa en varones (Arnold, 2009).

Tercera Respuesta Conductual Sexual Psicoafectiva.

Los estudios sobre las diferencias sexuales en humanos son relativamente escasos y generalmente emplean un paradigma psicosocial para medir la activación del eje HHA relacionada con el estrés. Los varones muestran sistemáticamente una mayor reactividad del eje HHA que las féminas al ser evaluados por logros. Algunos estudios han encontrado una mayor reactividad en las féminas al ser evaluadas por desempeño social. Este patrón es inconsistente con los estudios en roedores, pero podría estar relacionado con la naturaleza diferencial de los factores estresantes empleados.

El estrés psicosocial no es físico e invoca un grado significativo de procesamientos descendentes que no son fácilmente comparable con los tipos de factores estresantes empleados en roedores. La identidad de género también puede ser un factor, según trabajos recientes, que muestran la influencia en el procesamiento neuronal de estímulos emocionales positivos y negativos, independientemente del sexo genético.

Comparar diferentes tipos de factores estresantes y cómo interactúan con la identidad de género y el sexo genético proporcionará una mejor comprensión de las influencias de los esteroides sexuales en la reactividad del eje HHA relacionada con el estrés.

(Harris, *et al*, 2023) Las diferencias sexuales en la regulación del estrés tiene implicaciones importantes para comprender las diferencias fisiológicas básicas en el cerebro de varones y féminas junto a su impacto en la vulnerabilidad a las diferencias sexuales en trastornos médicos crónicos asociados con el circuito de respuesta al estrés.

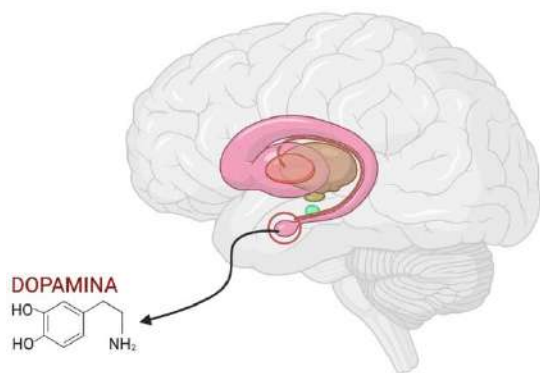
Las diferencias sexuales significativas en la actividad cerebral en el circuito de respuesta al estrés dependían de la fase del ciclo menstrual de las féminas. En un estudio realizado por Goldstein y colaboradores en 2010, analizaron doce féminas caucásicas premenopáusicas sanas, se compararon con un grupo de varones sanos de la misma población, de acuerdo con la edad, la etnia, la educación y la lateralidad.

A todos los sujetos se les sometió a un escáner cerebral mediante estímulos visuales de alta excitación y valencia negativa frente a estímulos neutros sobre dopamina, (Figura 4) capaces de activar el centro neural asociado a la respuesta al estrés (amígdala, hipotálamo, hipocampo, tronco encefálico, corteza orbitofrontal (COF), corteza prefrontal medial (CPFm) y giro cingulado anterior (GCA)). Las féminas fueron evaluadas dos veces considerando las variaciones fisiológicas en las hormonas del ciclo menstrual (es decir, fase menstruale folicular temprana (FE) en comparación con folicular tardía a mitad del ciclo (LF/MC)). El análisis reveló escasas diferencias entre el nivel de

oxigenación sanguínea (BOLD) entre varones y féminas en fase FE, salvo en el núcleo ventromedial (VMN), el área hipotalámica lateral (LHA), la amígdala izquierda y el CPFm. Por el contrario, los varones mostraron cambios significativamente mayores en la señal BOLD en comparación con las féminas en el OFC, mPFC, VMN, hipocampo y sustancia gris periacueductal, con mayores tamaños de efecto en mPFC y OFC. Los hallazgos sugieren que las diferencias sexuales en los circuitos de respuesta al estrés están reguladas hormonalmente a través del impacto de la actividad cerebral cortical de la excitación, y demuestran que las féminas han sido dotadas de una capacidad hormonal natural para regular la respuesta al estrés que difieren de los varones. (Goldstein, *et al.*, 2010) siendo un estudio clave en la neuroanatomía compleja de las redes a nivel macroscópico.

Figura 4.

Activación de dopamina en sustancia gris de la amígdala cerebral del diencefalo como mecanismo de recompensa posterior al orgasmo



La salud sexual no se limita a la ausencia de enfermedad, sino que abarca la capacidad de mantener relaciones sexuales informadas, consensuadas, seguras, respetuosas y placenteras. La mayoría de la población es sexualmente activa, generalmente con personas del sexo opuesto (heterosexuales). La frecuencia y la variedad de prácticas sexuales disminuyen con la edad, pero para muchos, la actividad sexual se extiende hasta edades avanzadas.

Los distintos aspectos de la salud sexual afectan a las personas en diferentes momentos de su vida. Dado que la mayoría de las personas comienzan a tener relaciones sexuales alrededor de los 16 años, pero no empiezan a convivir con una pareja hasta mucho más tarde, la prevención de infecciones de transmisión sexual y embarazos no planificados es necesaria para muchos durante varios años (modulando así la responsabilidad del cortejo). Con la edad, las necesidades de salud sexual cambian y aumenta la preocupación por el impacto de la salud general en la capacidad sexual. Algunas personas experimentan relaciones sexuales no consentidas (en contra de su voluntad); si bien esto suele ocurrir al final de la adolescencia, puede afectar a féminas y varones de cualquier edad, por lo que requiere atención psicológica a lo largo de la vida. Dado que a muchas personas les resulta difícil hablar de sexo y temas de salud sexual, los profesionales de la salud deberían

incluir la indagación sobre la salud sexual como parte de su atención sanitaria integral (Mercer., 2014).

Las actitudes hacia los roles de género y las conductas y creencias sexuales también son eje funcional innatos de la conducta sexual, para los adolescentes la aceptación sexual se asoció con conductas y creencias sexuales más estereotipadas según los estigmas de género convencionales; específicamente, un mayor número de parejas sexuales y una menor percepción de barreras para el uso del condón en varones jóvenes, y una mayor percepción de barreras para el uso del condón en féminas jóvenes. Las féminas con una visión más convencional de los roles masculinos en la sociedad tendían a usar menos condones, mientras que las féminas con una visión más convencional de los roles femeninos tendían a usarlos más. Los varones con una visión más convencional de los roles masculinos tendían a tener menos parejas sexuales.

Los resultados sugieren la importancia de examinar el papel del género en las conductas y creencias sexuales mediante la evaluación de múltiples actitudes de género, en lugar de considerar únicamente el sexo biológico, que desde el punto de vista molecular, bioquímico y hormonal es y será difícilmente explicable (Lefkowitz, *et al*, 2014). Las conductas sexuales son evolutivas, ya que su prevalencia, factores predictivos y consecuencias difieren según la edad. En la adultez, la conducta

sexual se considera parte de relaciones sanas; sin embargo, en la adolescencia, suele verse desde una perspectiva de riesgo, centrándose en las consecuencias negativas (embarazos a temprana edad, infecciones y autoestima corporal).

La conducta sexual adolescente se considera problemática debido a percepciones de inmadurez más que a un riesgo inherente, lo que hace importante examinarla también desde una perspectiva normativa del desarrollo. Este enfoque requiere el uso de datos longitudinales a largo plazo (Vasilenko, 2022).

En este sentido, las investigaciones sugieren que varones y féminas expresan su sexualidad de manera diferente y se comportan de forma distinta al participar en prácticas sexuales de alto riesgo. En concreto, los varones jóvenes tienden a iniciar su vida sexual a una edad más temprana. Además, tienen un mayor número de parejas ocasionales que las féminas jóvenes. En cambio, las féminas suelen tener relaciones sexuales en el contexto de una relación estable y comprometida, asociada al amor y la confianza. Parecen sentir una mayor necesidad de una pareja estable para tener relaciones sexuales y tienden a valorar más su fidelidad. Las féminas también tienden a valorar el afecto y la posición social, mientras que para los varones el atractivo físico es importante. El aumento de actitudes machistas y románticas en los jóvenes parece contribuir al rechazo de las medidas preventivas en las relaciones sexuales (Romero et al., 2014).

Aún no se comprende del todo cómo el uso cada vez más extendido de internet afecta las relaciones personales de los usuarios fuera del entorno digital, particularmente en las prácticas románticas y sexuales, que permanecen inexploradas desde perspectivas epigenéticas u hormonales. Por lo tanto, los “tests” o “encuestas” constituyen fuentes de información analítica y observacional, más que experimental, lo que permite aproximarse al estudio de las asociaciones entre el uso de internet, el comportamiento sexual y la adaptación.

La Encuesta sobre Comportamientos Sexuales, Uso de Internet y Adaptación Psicológica (SIPS) aporta evidencia sobre los patrones de comportamiento sexual en una muestra de adultos entre 18 y 70 años en Estados Unidos, que establecen su representatividad y coherencia con encuestas recientes similares. Según lo expuesto por Roberts y colaboradores (2021), se revelaron patrones vinculados con la edad y el sexo en la práctica de sexo oral, vaginal y anal, tanto en prevalencia como en frecuencia, número de parejas y edad de inicio, resultados que coinciden con las observaciones de investigaciones anteriores. Asimismo, reportan variaciones en la conducta sexual en función del estado civil y la orientación sexual, mientras que las diferencias entre grupos raciales o étnicos fueron mínimas. En conjunto, estos hallazgos respaldan y amplían lo descrito por encuestas nacionales previas sobre comportamiento sexual, mostrando que la muestra SIPS es adecuada para futuros trabajos que

exploren los vínculos entre el comportamiento sexual, los vínculos afectivos, el uso de internet y los procesos de adaptación.

Existe la creencia generalizada de que el deseo sexual femenino varía considerablemente con el tiempo, mientras que el masculino es estable. Esta suposición se refleja en importantes teorías del deseo, que postulan que las féminas presentan mayor variabilidad que los varones en cuanto a la intensidad de su deseo sexual, y que este es más sensible al contexto. Al medir el deseo a lo largo de los años, las féminas mostraron mayor variabilidad en su deseo sexual que los varones. Sin embargo, se observa un patrón de resultados diferente al medirlo a corto plazo: no se encontraron diferencias significativas en la variabilidad del deseo entre féminas y varones, y el cambio del deseo en función de los estados emocionales y las relaciones interpersonales fue similar para ambos, con algunas excepciones; el deseo de las féminas se asoció más negativamente con el cansancio y la ira (Harris et al., 2023).

Conductas Sexuales de Alto Riesgo.

La salud sexual está estrechamente relacionada con la salud general en ambos sexos. Ante una disfunción sexual, el especialista en medicina o psicología sexual busca determinar la influencia específica de los factores físicos y psicológicos que pueden causar o contribuir al problema. Asimismo, una disfunción sexual puede ser un indicador del futuro desarrollo de enfermedades no transmisibles (ENT), como las

cardiovasculares o metabólicas, que impactan en el deseo sexual (Khumalo et al., 2020).

En la fase de evaluación, el especialista en salud sexual debe centrarse en estos aspectos, prestando especial atención a los factores de riesgo y de protección que podrían afectar tanto a la sexualidad de varones como de féminas. Entre los factores que contribuyen a un estilo de vida poco saludable, la obesidad es uno de los principales factores que provocan disfunciones sexuales, debido a su impacto negativo en la función cardiovascular, metabólica y de autoestima. El tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol y otras sustancias, así como el estrés crónico, también pueden provocar disfunciones sexuales a mediano y largo plazo.

Para garantizar una calidad de vida sexual satisfactoria, los especialistas en salud sexual tienen la responsabilidad de guiar al paciente en la adopción de estilos de vida saludables, practicar actividad física con regularidad, seguir una dieta equilibrada y utilizar estrategias de manejo del estrés, incluso antes de proponer tratamientos farmacológicos y/o psicoterapéuticos, que siguen siendo el pilar hegemónico del cambio primario (Mollaioli et al., 2020).

Los comportamientos sexuales y las normas culturales están interconectados; es a través de la cultura que las personas aprenden a comportarse y a comprender el mundo que las rodea. En muchos

contextos culturales, a los varones jóvenes se les enseña desde una edad muy temprana cómo comportarse, con base en nociones dominantes de lo que significa ser varón en ese contexto particular. Como tal, en algunos contextos culturales, la asunción de riesgos sexuales, como tener múltiples parejas sexuales y tener relaciones sexuales sin protección, se percibe como un comportamiento normal de los varones. Algunos varones jóvenes adoptan comportamientos sexuales normalizados que a menudo tienen implicaciones negativas en su futuro, como ideas machistas o narcisistas (Khumalo et al., 2020).

La multiplicidad de parejas sexuales desempeña un papel importante en la transmisión del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y otras enfermedades de transmisión sexual (ETS). En un estudio experimental realizado por Senn y colaboradores (2010), se analizó a pacientes con múltiples parejas sexuales; la proporción de varones y féminas por área censada se obtuvo de la Oficina del Censo de los Estados Unidos. En casi todas las áreas censales había menos varones que féminas. La interacción entre el género y la proporción de varones a féminas fue significativa, sabiendo que algunas personas estaban contagiadas por ETS. En el caso de los varones, no se observó asociación entre la proporción de sexos y su número de parejas sexuales con ETS. En el caso de las féminas, a medida que aumentaba la proporción de sexos, también disminuía su número de parejas sexuales;

sin embargo, esta asociación se debió principalmente a las participantes que informaron practicar sexo a cambio de dinero (Senn et al., 2010).

Los sistemas patriarcales en otras culturas fuera de las latinoamericanas, por ejemplo, en África, pueden perpetuar normas de género inequitativas y desigualdades de poder que perjudican a las féminas. Las actitudes comunitarias e individuales de equidad de género en la salud sexual y las conductas de riesgo de adolescentes en zonas rurales de Tanzania, así como la asociación de dichas actitudes, difieren entre varones y féminas, incluyendo la ablación de genitales (mutilación de genitales). Las actitudes de inequidad de género y las conductas sexuales de riesgo en adolescentes de ambos sexos se incluyen culturalmente desde el inicio de la pubertad.

Las actitudes comunitarias de equidad de género se asociaron significativamente con una mayor probabilidad de realizarse la prueba del VIH, pero, en comunidades urbanizadas, con una menor probabilidad de tener parejas con una diferencia de edad significativa en la muestra combinada de varones y féminas. Las actitudes positivas hacia la equidad de género a nivel individual (pero no comunitario) se asociaron con un mayor uso de condón y anticonceptivos en niñas.

Entre los adolescentes que habían iniciado su vida sexual, no se encontraron asociaciones significativas entre las actitudes positivas hacia la equidad de

género, ya sean comunitarias o individuales, y el sexo transaccional, el inicio temprano de la actividad sexual, las pruebas de VIH, las parejas sexuales simultáneas ni el número de parejas sexuales. Se observó evidencia de modificación del efecto por sexo en las actitudes a nivel comunitario y las relaciones sexuales con diferencia de edad, así como en las actitudes a nivel individual y el uso de condón.

Los esfuerzos por incorporar programas transformadores de género para comunidades enteras podrían aumentar las actitudes positivas hacia la equidad de género (Rogers et al., 2023).

CONCLUSIONES:

La conducta sexual humana es compleja e integra, en su totalidad, todos los sistemas y aparatos, con cambios a lo largo de toda la vida (no necesariamente solo en la etapa reproductiva). Estos mecanismos tan variados abarcan desde los aspectos genómicos hasta los socioculturales y ambientales, dando lugar a una gama muy amplia de señales moleculares y bioquímicas aún no explicadas científicamente. Las limitaciones actuales y los tabúes reflejan el número de investigaciones en revistas de alto impacto, que, en comparación con otras patologías, se encuentran escasas a la luz de las restricciones bioéticas actuales, incluidas, por ejemplo, la edad de los modelos biológicos, las identidades, preferencias y sexos biológicos.

A lo largo de la revisión realizada, se evidencian múltiples mecanismos neuropsicoendocrinos que desempeñan un papel central en la regulación del deseo, la excitación y la respuesta sexual, interactuando con factores genéticos y epigenéticos que modulan la expresión conductual. Este entramado no se limita a la acción hormonal clásica, sino que incorpora procesos moleculares dinámicos, como la citrulinación de histonas y la actividad de enzimas específicas, que permiten respuestas adaptativas frente a estímulos internos y externos.

Tales hallazgos subrayan la relevancia de la kisspeptina y del péptido RFRP-3 como reguladores del eje HHG, así como la influencia de polimorfismos genéticos en la función sexual masculina, principalmente, lo que abre nuevas perspectivas para la investigación clínica y terapéutica.

Por otro lado, la interacción entre los sistemas neuroendocrino e inmunológico revela un nivel adicional de complejidad en la diferenciación sexual del cerebro y en la respuesta al estrés. La evidencia indica que las hormonas gonadales no solo organizan la estructura cerebral durante etapas críticas del desarrollo, sino que también ejercen efectos activacionales en la edad adulta, modulando la plasticidad neuronal y la reactividad emocional. Este fenómeno se vincula con la vulnerabilidad diferencial de varones y féminas frente a factores estresantes, lo que repercute en la salud sexual y en

la predisposición a trastornos psicoafectivos y psicoconductuales. La activación prolongada del eje HHA, por ejemplo, puede inhibir la liberación de gonadotropinas y comprometer la función reproductiva, aportando un elemento para comprender la complejidad de la libido sexual, incluidas las condiciones emocionales adversas que afectan la fisiología sexual.

En el plano psicosocial, la conducta sexual se configura como una práctica influida por normas culturales, actitudes de género y contextos sociales (como la edad y las circunstancias culturales). Las investigaciones revisadas muestran que las creencias sobre los roles masculinos y femeninos condicionan el uso de métodos preventivos y la percepción del riesgo, especialmente en poblaciones jóvenes.

Asimismo, la variabilidad del deseo sexual, tradicionalmente atribuida a las mujeres, parece responder más a factores situacionales y emocionales que a diferencias biológicas estrictas u hormonales, lo que cuestiona ciertos estigmas clásicos en la teoría del deseo. Estos hallazgos invitan a replantear la educación sexual desde una perspectiva integral que considere la diversidad de identidades y orientaciones, evitando enfoques reduccionistas centrados únicamente en la reproducción.

La dimensión evolutiva y cultural de la sexualidad también merece atención. Las conductas sexuales de riesgo, asociadas a patrones patriarcales y

desigualdades de género, incrementan la vulnerabilidad frente a infecciones y disfunciones, lo que refuerza la necesidad de intervenciones comunitarias orientadas a la equidad. Del mismo modo, el impacto de estilos de vida poco saludables, como la obesidad, el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol, sobre la función sexual pone de relieve la importancia de estrategias preventivas que integren la salud general y la salud sexual como componentes inseparables del bienestar.

En síntesis, la neuropsicoendocrinología de la conducta sexual no puede entenderse de manera aislada. Su estudio exige articular los niveles molecular, fisiológico y conductual con los determinantes sociales y culturales que configuran la experiencia sexual humana. Las limitaciones actuales en la investigación, derivadas de restricciones bioéticas y de la escasa representatividad de ciertos grupos, evidencian la necesidad de ampliar los marcos experimentales y metodológicos para incluir la diversidad sexual, las preferencias de género y las ideas sexuales de manera abierta. Solo mediante un enfoque holístico será posible avanzar hacia una comprensión más completa de la sexualidad, que no se reduzca a la función reproductiva, sino que abarque su papel en la identidad, el bienestar emocional y la calidad de vida sexual. Este desafío implica integrar la evidencia científica con políticas públicas y prácticas clínicas que reconozcan la complejidad del fenómeno, promoviendo una sexualidad informada,

segura y respetuosa a lo largo de muchas culturas y sin importar orientaciones y estilos de vida.

REFERENCIAS:

- Acevedo-Rodriguez, A., Kauffman, A. S., Cherrington, B. D., Borges, C. S., Roepke, T. A., & Laconi, M. (2018). Emerging insights into hypothalamic-pituitary-gonadal axis regulation and interaction with stress signalling. *Journal of neuroendocrinology*, 30(10), e12590. <https://doi.org/10.1111/jne.12590>
- Ajayi, A. F., Bolade, S. O., Aremu, T. V., Ayodele, A. H., & Akano, O. P. (2025). Genetic and epigenetic landscape of erectile dysfunction: a comprehensive review. *Gene*, 967, 149716. <https://doi.org/10.1016/j.gene.2025.149716>
- Arambula, S. E., & McCarthy, M. M. (2020). Neuroendocrine-Immune Crosstalk Shapes Sex-Specific Brain Development. *Endocrinology*, 161(6), bqaa055. <https://doi.org/10.1210/endocr/bqaa055>
- Arnold A. P. (2009). The organizational-activational hypothesis as the foundation for a unified theory of sexual differentiation of all mammalian tissues. *Hormones and behavior*, 55(5), 570–578. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2009.03.011>

- Casteel CO, Singh G. (2023). Physiology, Gonadotropin-Releasing Hormone. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558992/>
- Drescher J. (2015). Out of DSM: Depathologizing Homosexuality. *Behavioral sciences* (Basel, Switzerland), 5(4), 565–575. <https://doi.org/10.3390/bs5040565>
- Goldstein, J. M., Jerram, M., Abbs, B., Whitfield-Gabrieli, S., & Makris, N. (2010). Sex differences in stress response circuitry activation dependent on female hormonal cycle. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 30(2), 431–438. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3021-09.2010>
- Harris, E. A., Hornsey, M. J., Hofmann, W., Jern, P., MHarrisurphy, S. C., Hedenborg, F., & Barlow, F. K. (2023). Does Sexual Desire Fluctuate More Among Women than Men?. *Archives of sexual behavior*, 52(4), 1461–1478. <https://doi.org/10.1007/s10508-022-02525-y>
- Jennings, K. J., & de Lecea, L. (2020). Neural and Hormonal Control of Sexual Behavior. *Endocrinology*, 161(10), bqaa150. <https://doi.org/10.1210/endoqr/bqaa150>
- Khan, S. A., Edwards, B. S., Muth, A., Thompson, P. R., Cherrington, B. D., & Navratil, A. M. (2016). GnRH Stimulates Peptidylarginine Deiminase Catalyzed Histone Citrullination in Gonadotrope Cells. *Molecular endocrinology* (Baltimore, Md.), 30(10), 1081–1091. <https://doi.org/10.1210/me.2016-1085>
- Khumalo, S., Taylor, M., Makusha, T. y Mabaso, M. (2020). Interseccionalidad de normas culturales y comportamientos sexuales: un estudio cualitativo de jóvenes estudiantes varones negros en una universidad de KwaZulu-Natal, Sudáfrica. *Salud reproductiva*, 17(1), 188. <https://doi.org/10.1186/s12978-020-01041-3>
- Krüger, T. H., Haake, P., Chereath, D., Knapp, W., Janssen, O. E., Exton, M. S., Schedlowski, M., & Hartmann, U. (2003). Specificity of the neuroendocrine response to orgasm during sexual arousal in men. *The Journal of endocrinology*, 177(1), 57–64. <https://doi.org/10.1677/joe.0.1770057>
- Lefkowitz, E. S., Shearer, C. L., Gillen, M. M., & Espinosa-Hernandez, G. (2014). How Gendered Attitudes Relate to Women's and Men's Sexual Behaviors and B

- eliefs. *Sexuality & culture*, 18(4), 833–846. <https://doi.org/10.1007/s12119-014-9225-6>
- McEwen, B. S., Gray, J. D., & Nasca, C. (2015). 60 YEARS OF NEUROENDOCRINOLOGY: Redefining neuroendocrinology: stress, sex and cognitive and emotional regulation. *The Journal of endocrinology*, 226(2), T67–T83. <https://doi.org/10.1530/JOE-15-0121>
- Mercer C. H. (2014). Sexual behaviour. *Medicine (Abingdon, England : UK ed.)*, 42(6), 291–293. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2014.03.005>
- Mills, E. G., Tsoutsouki, J., Pierret, A. C. S., Comminos, A. N., & Dhillon, W. S. (2025). The Neuroendocrine Regulation of Reproductive Behavior and Emotional Control by Kisspeptin. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 110(6), e1747–e1758. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaf055>
- Mollaioli, D., Ciocca, G., Limoncin, E., Di Sante, S., Gravina, G. L., Carosa, E., Lenzi, A., & Jannini, E. A. F. (2020). Lifestyles and sexuality in men and women: the gender perspective in sexual medicine. *Reproductive biology and endocrinology : RB&E*, 18(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s12958-019-0557-9>
- Nusbaum, M. R., Hamilton, C., & Lenahan, P. (2003). Chronic illness and sexual functioning. *American family physician*, 67(2), 347–354. PMID: 12562156
- Phumsatitpong, C., Wagenmaker, E. R., & Moenter, S. M. (2021). Neuroendocrine interactions of the stress and reproductive axes. *Frontiers in neuroendocrinology*, 63, 100928. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2021.100928>
- Poling, M. C., & Kauffman, A. S. (2015). Regulation and Function of RFRP-3 (GnIH) Neurons during Postnatal Development. *Frontiers in endocrinology*, 6, 150. <https://doi.org/10.3389/fendo.2015.00150>
- Rigby, N., & Kulathinal, R. J. (2015). Genetic Architecture of Sexual Dimorphism in Humans. *Journal of cellular physiology*, 230(10), 2304–2310. <https://doi.org/10.1002/jcp.24979>
- Roberts, H., Clark, A., Sherman, C., Heitzeg, M. M., & Hicks, B. M. (2021). Age, sex, and other demographic trends in sexual behavior in the United States: Initial findings of the sexual behaviors, internet use, and psychological adjustment survey. *PloS one*, 16(8),

- e0255371. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255371>
- Rogers, K., Ranganathan, M., Kajula, L., Lorraine Collins, R., Livingston, J. A., & Palermo, T. (2023). The influence of gender-equitable attitudes on sexual behaviour among unmarried adolescents in rural Tanzania: a longitudinal study. *Sexual and Reproductive Health Matters*, 31(1). <https://doi.org/10.1080/26410397.2023.2260169>
- Romero-Estudillo, E., González-Jiménez, E., Mesa-Franco, M. C., & García-García, I. (2014). Gender-based differences in the high-risk sexual behaviours of young people aged 15-29 in Melilla (Spain): a cross-sectional study. *BMC public health*, 14, 745. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-745>
- Samuel A., Reynolds G., Willment K., Gale S. (2025). 16 - Introduction to Neuropsychological Assessment and Intervention. *Practical Approach to the Neurological Patient*. 221-234. <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-12642-0.00016-5>
- Senn, T. E., Carey, M. P., Vanable, P. A., Urban, M. A., & Sliwinski, M. J. (2010). The male-to-female ratio and multiple sexual partners: multilevel analysis with patients from an STD clinic. *AIDS and behavior*, 14(4), 942–948. <https://doi.org/10.1007/s10461-008-9405-1>
- Vasilenko S. A. (2022). Sexual Behavior and Health From Adolescence to Adulthood: Illustrative Examples of 25 Years of Research From Add Health. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 71(6S), S24–S31. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.08.014>
- Vazquez, M. J., Daza-Dueñas, S., & Tena-Sempere, M. (2021). Emerging Roles of Epigenetics in the Control of Reproductive Function: Focus on Central Neuroendocrine Mechanisms. *Journal of the Endocrine Society*, 5(11), bvab152. <https://doi.org/10.1210/jendso/bvab152>

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES NACIONALES Y REGIONALES: ESTADÍSTICAS DE SALUD MENTAL EN MÉXICO: PLAN DE ESTUDIOS 2026

ARTÍCULO



Autoría: Juan Carlos Mazón Sánchez

Adscripción: Psicología y Psicología Clínica, Universidad Justo Sierra

Fecha de recepción: 15 octubre 2025

Fecha de aceptación: 12 enero 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

El presente trabajo forma parte del diagnóstico realizado para la construcción de un nuevo Plan de Estudios de la Licenciatura en Psicología de la Universidad Justo Sierra. El objetivo es presentar un análisis epidemiológico breve sobre las necesidades de salud mental en la Ciudad de México y en el país. Posteriormente, se abordan aspectos relacionados con los determinantes socioculturales que influyen en la salud mental. Este análisis busca contribuir a la

adopción de nuevos modelos que el Sistema de Salud del Gobierno de México plantea para la gestión de los Planes de Estudio en Psicología. Finalmente, se propone un modelo sustentado en estos elementos, alineado con el enfoque salutogénico en salud mental y con los principios de la atención primaria en salud, articulado con las políticas públicas vigentes y con las demandas sociales, profesionales y académicas actuales, a fin de fortalecer la formación de

psicólogos capaces de afrontar los retos contemporáneos en salud mental.

ABSTRACT

This work is part of the diagnostic process carried out for the development of a new Psychology Bachelor's Degree curriculum at Universidad Justo Sierra. Its purpose is to present a brief epidemiological analysis of mental health needs in Mexico City and nationwide. Subsequently, it addresses aspects related to the sociocultural determinants that influence mental health. This analysis aims to contribute to the adoption of new models proposed by the Mexican Government's Health System for the management of Psychology curricula. Finally, a model is proposed, grounded in these elements, and aligned with the salutogenic approach to mental health and the principles of primary health care. This proposal not only aligns with current public policies but also responds to contemporary social, professional, and academic demands, aiming to train psychologists capable of addressing current challenges in mental health.

Palabras clave: salud mental, epidemiología, determinantes socioculturales, enfoque salutogénico, atención primaria.

Key Words: mental health, epidemiology, sociocultural determinants, salutogenic approach, primary health care.

INTRODUCCIÓN

Según el Instituto Nacional de Salud Pública (2022), los trastornos mentales afectan a 15 millones de personas, lo que vendría siendo alrededor del 25% de la población mexicana. A nivel mundial, se estima que más de 280 millones de personas han experimentado algún episodio relacionado con la depresión, lo que la convierte en una de las principales causas de discapacidad según la Organización Mundial de la Salud (OMS). En el caso de México, se calcula que al menos 35 millones de personas han vivido algún tipo de episodio depresivo a lo largo de su vida, lo que representa una proporción significativa de la población total (Romero, 2024).

En cuanto a los trastornos de ansiedad, las cifras globales indican la existencia de más de 301 millones de casos, siendo una de las condiciones de salud mental más prevalentes en diversos grupos etarios. En México, se estima que aproximadamente el 19% de la población ha padecido o padece algún tipo de trastorno de ansiedad, lo que representa un desafío sustancial para el sistema de salud pública, tanto en términos de detección oportuna como de acceso a servicios especializados (Romero, 2024).

Con relación a la conducta suicida, en 2023 se registraron un total de 8,837 decesos, que representó el 1.1% de las muertes ocurridas en México ese año.

Este dato corresponde a una tasa de 6.8 casos por cada 100 mil habitantes (INEGI, 2024b).

En general, es complicado encontrar estadísticas de la epidemiología de las enfermedades y los trastornos mentales en México. En la Tabla 01 se han colocado algunos datos de incidencia a nivel nacional y a a

nivel regional (CDMX), y el año en el que fueron obtenidos dichos datos. Los datos que se colocan después de dicha tabla se refieren a estimaciones que hacen diversos organismos.

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES NACIONALES Y REGIONALES: BIENESTAR PSICOLÓGICO

Un indicador fundamental para comprender la salud mental y la situación personal de la población es el bienestar subjetivo. Este concepto se refiere a una dimensión multidimensional del bienestar de las personas, que incluye aspectos como la experiencia emocional, el nivel percibido de felicidad, la calidad de vida, así como el acceso a bienes, servicios y condiciones que favorecen el desarrollo humano. Desde una perspectiva teórica, el bienestar subjetivo puede dividirse en dos grandes dimensiones: una emocional, que comprende los afectos positivos y negativos experimentados en la vida cotidiana, y una cognitiva, que se refiere a la evaluación que una persona hace de su vida en general (Universidad Veracruzana, 2018).

En México, uno de los instrumentos más valiosos para conocer esta dimensión es la Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado (ENBIARE), realizada por el INEGI en 2021. Esta encuesta permite identificar diversos indicadores relacionados con la satisfacción vital, la percepción de apoyo social, el entorno comunitario y la prevalencia de síntomas asociados a trastornos mentales comunes. Los temas abordados incluyeron áreas como vivienda, ingreso, empleo, relaciones comunitarias, educación, medio ambiente, entre otros aspectos determinantes del bienestar (INEGI, 2021a).

Entre los hallazgos más destacados, se encontró que el 69% de las personas encuestadas afirmaron contar con alguien que puede brindarles apoyo emocional o práctico, mientras que un preocupante 31% reportó no contar con redes de apoyo social. Esta falta de soporte puede considerarse un factor de riesgo importante para la salud mental, especialmente en contextos de crisis o vulnerabilidad (INEGI, 2021a).

Otro dato relevante indica que el 36.6% de la población señaló tener a su cargo a una persona que no puede valerse por sí misma, como menores de edad, personas mayores o con discapacidad. Este porcentaje aumenta significativamente entre las mujeres (43%) en comparación con los hombres (30%), lo que refleja las desigualdades de género en las responsabilidades de cuidado, y pone en evidencia el impacto diferencial que estas cargas pueden tener sobre la salud mental y el bienestar (INEGI, 2021a).

En lo que respecta a sintomatología depresiva, la ENBIARE reveló que el 15.4% de las personas entrevistadas presentaban síntomas compatibles con depresión, siendo esta proporción mayor en mujeres (19.5%) que en hombres (10.7%). En la Ciudad de México, el porcentaje fue ligeramente menor (12.5%), aunque se mantuvieron las diferencias por género, evidenciando una tendencia nacional (INEGI, 2021a).

Respecto a los síntomas de ansiedad, más de la mitad de la población (50.7%) manifestó haberlos experimentado, y de ese total, el 19.3% presentaba síntomas severos. Una vez más, se observaron mayores niveles en mujeres (23.2%) en comparación con los hombres (15.0%), lo cual puede estar asociado a factores estructurales, sociales y culturales. En el caso específico de la Ciudad de México, el porcentaje global de ansiedad se redujo a 47.2%, aunque se mantuvo la brecha de género (INEGI, 2021a).

Entre otros aspectos abordados por la ENBIARE, se incluyen aquellos relacionados con el trabajo y la situación económica de la población. En cuanto al ámbito laboral, el 75% de las personas encuestadas manifestó que, en su lugar de trabajo, se toma en cuenta su opinión, sin registrarse diferencias significativas entre hombres y mujeres. Además, el 78.1% reportó tener un empleo o negocio estable.

No obstante, los datos también reflejan vulnerabilidad laboral: el 7% indicó haber perdido su trabajo o negocio durante el último año, aunque logró recuperarlo, mientras que un preocupante 14.8% reportó haber perdido su ocupación sin haber logrado restablecerla, lo cual puede tener un impacto negativo tanto en la salud mental como en la estabilidad socioeconómica (INEGI, 2021).

En relación con el ingreso económico, el 35.9% de las personas afirmó que sus ingresos son insuficientes para cubrir sus necesidades, por lo que requieren recurrir frecuentemente a préstamos o créditos. De forma complementaria, solo el 45.3% percibió que su ingreso económico le permite cubrir adecuadamente sus necesidades básicas, lo que evidencia una percepción generalizada de inseguridad económica en una parte significativa de la población.

Respecto a experiencias de violencia física, el 10.5% de las personas entrevistadas declaró haber sido víctima de agresiones físicas durante el año previo a la encuesta. De este grupo, el 6.36% eran mujeres, lo que indica niveles más altos de violencia hacia ellas. En la mayoría de los casos, el agresor fue una persona conocida o un familiar, lo que resalta la prevalencia de la violencia intrafamiliar o en círculos cercanos, y la necesidad de fortalecer políticas de protección y prevención (INEGI, 2021).

En cuanto a la participación comunitaria, los datos muestran una baja implicación social: solo el 16.5% de las personas afirmó participar en actividades comunitarias o de beneficio colectivo. Sin embargo, un 84.2% indicó

conocer al menos por su nombre a tres de sus vecinos, lo cual puede interpretarse como una base potencial para fomentar la cohesión social (INEGI, 2021).

Otros indicadores explorados por la ENBIARE ofrecen una visión más amplia de la vida cotidiana y el bienestar emocional. Por ejemplo, el 57.9% de la población encuestada afirmó haber practicado la gratitud durante el año previo, mientras que el 85% manifestó sentir empatía hacia formas de vida no humanas (animales, plantas, medio ambiente). Además, el 69.8% señaló tener mascotas en casa, siendo la Ciudad de México la entidad con el nivel más bajo de tenencia de mascotas (61.4%), lo que puede estar vinculado con factores estructurales como el tipo de vivienda o las dinámicas urbanas (INEGI, 2021).

En el ámbito de las relaciones afectivas, el 71.5% de las personas encuestadas indicó tener pareja, y dentro de este grupo, un 91% declaró sentirse satisfecho con su relación de pareja. No obstante, se observaron diferencias por género: el 88.7% de las mujeres reportó satisfacción con su relación, frente al 93.6% de los hombres, lo que refleja nuevamente diferencias de género (INEGI, 2021).

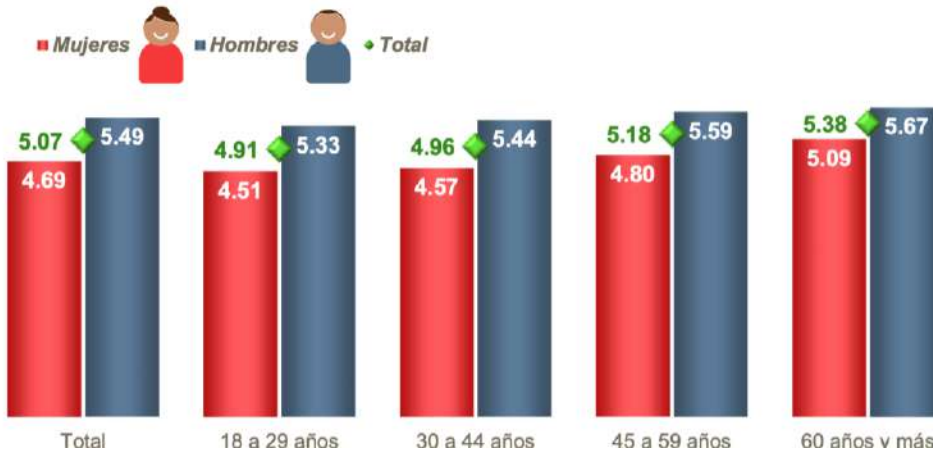
Por otro lado, el 95.1 % de los hombres y el 92.3 % de las mujeres manifestaron contar con libertad para tomar decisiones a lo largo de su vida. Al compararse con sus padres, más del 50 % de las personas encuestadas se percibe con una mayor libertad para decidir sobre aspectos importantes de su trayectoria vital. De manera similar, el 54.3 % considera tener un mejor nivel de vida, y el 70.6 % reporta haber alcanzado un nivel educativo superior al de sus padres. En cuanto al logro laboral, el 54.2 % indica haberse colocado en una posición más favorable que la de sus progenitores, y respecto al logro patrimonial, el 40.7 % percibe que ha superado a la generación anterior. Estos datos reflejan una percepción general de movilidad social ascendente, fenómeno que puede influir positivamente en la construcción de identidad, autoconcepto y bienestar subjetivo, aspectos fundamentales en el estudio psicológico del desarrollo humano.

Finalmente, la Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado (ENBIARE) ofrece indicadores generales sobre el estado emocional de las personas. En este sentido, destaca el Balance Anímico, un indicador construido a partir de diez preguntas que exploran el estado emocional experimentado en los días previos a la aplicación del instrumento. Entre los aspectos evaluados se encuentran el buen humor, la tranquilidad, la vitalidad, la alegría, el estrés y la depresión, entre otros. Este indicador se mide en una escala de 1 a 10 puntos. En la Figura 1 se presentan los resultados generales, y en la Figura 2 se desglosan los datos por entidad federativa. En esta última, puede observarse que la Ciudad de México se encuentra por debajo del promedio nacional en dicho indicador.

En ambas gráficas, se evidencia que las mujeres reportan sistemáticamente niveles más bajos de Balance Anímico, lo cual puede relacionarse con factores estructurales, sociales y culturales que afectan de manera diferenciada la salud emocional entre hombres y mujeres. Este dato subraya la importancia de incorporar una perspectiva de género en la formación de profesionales de la psicología.

Figura 1.

Promedio de Balance Anímico en hombres y mujeres y por rangos de edad



(ENBIARE, en INEGI, 2021).

Figura 2.

Promedio de Balance Anímico por entidad federativa

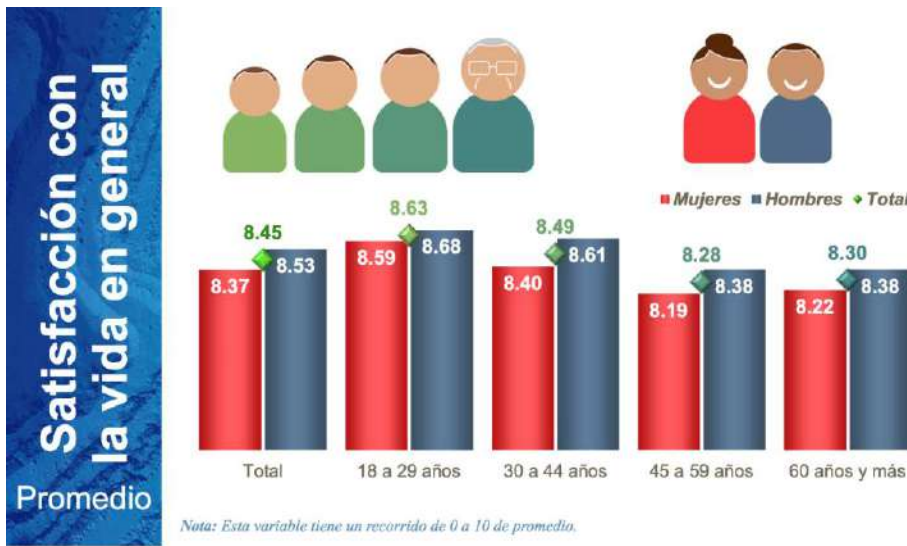


(ENBIARE, en INEGI, 2021).

El último indicador que presenta la Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado (ENBIARE) es una escala de 10 puntos que evalúa la satisfacción con la vida. El promedio nacional reportado fue de 8.45, lo cual indica un nivel alto de satisfacción vital entre la población encuestada. En las Figuras 3 y 4 se presentan los resultados desagregados por grupo de edad y por entidad federativa, respectivamente. También, se destaca que la CDMX es la entidad con un menor nivel en este indicador.

Figura 3.

Promedio de Satisfacción con la vida en hombres y mujeres y por rangos de edad



(ENBIARE, en INEGI, 2021).

Figura 4.

Promedio de Satisfacción por entidad federativa



(ENBIARE, en INEGI, 2021).

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES NACIONALES Y REGIONALES: DETERMINANTES SOCIOCULTURALES

En las páginas anteriores se ha buscado construir una visión general del estado de la salud mental en México. En esta sección, el objetivo es describir, de forma general, una serie de determinantes sociales, culturales y económicos que influyen de manera significativa tanto en la salud mental como en la calidad de vida de la población. Se abordarán problemáticas relacionadas con el género, la violencia, la pobreza y el empleo, así como ciertos elementos de la sociocultura mexicana que pueden estar vinculados con prácticas de cuidado o desatención de la salud mental. La sección concluye con un breve análisis de los servicios de salud mental disponibles en el país y su nivel de accesibilidad.

En los apartados previos se ha documentado que las mujeres reportan menores niveles de bienestar subjetivo y satisfacción con la vida, así como mayores tasas de trastornos mentales, en particular depresión y trastornos de la conducta alimentaria. Estos datos se deben entender en el contexto de una sociedad que aún presenta altos niveles de desigualdad estructural y discriminación de género.

México mantiene una brecha salarial significativa entre hombres y mujeres: en promedio, las mujeres ganan el 70% del ingreso de los hombres por desempeñar funciones con niveles similares de responsabilidad. La participación laboral de las mujeres es del 43.8%, frente al 77.5% en los hombres, lo que refleja una clara desigualdad de oportunidades. Además, el 25.3% de las mujeres mayores de 15 años no estudian, no trabajan ni tienen un ingreso propio, situación que limita su autonomía económica y social (Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres, 2019).

En el ámbito doméstico, las desigualdades de género también son evidentes: en las parejas heterosexuales, las mujeres dedican en promedio 43.2 horas semanales al trabajo doméstico, mientras que los hombres dedican solo 15.8 horas. La violencia en el entorno de pareja también es alarmante: se estima que 8.1 millones de mujeres (30.5%) han vivido violencia dentro de su relación, y el 70.1% ha experimentado algún tipo de violencia en algún momento de su vida (Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres, 2019; INEGI, 2021b).

La violencia en México, sin embargo, no es exclusiva hacia las mujeres. En 2023, el 27.5% de las familias mexicanas reportó que al menos uno de sus integrantes fue víctima de un delito. Ese mismo año se cometieron aproximadamente 32 millones de delitos, de los cuales el 93% no fue denunciado, principalmente debido a la falta

de confianza en las autoridades. La Ciudad de México es una de las entidades con mayor incidencia delictiva, con una tasa de 32,497 delitos por cada 100 mil habitantes (INEGI, 2024a).

En 2024, se registraron en el país 15,243 homicidios, lo que equivale a una tasa de 11.7 homicidios por cada 100 mil habitantes en el caso de los hombres y 2.6 en el caso de las mujeres. Estas cifras reflejan una problemática estructural de seguridad pública con profundas implicaciones para el bienestar psicológico colectivo (INEGI, 2025b).

Uno de los fenómenos más alarmantes es el de las personas desaparecidas. Se estima que en México hay más de 100 mil personas desaparecidas o no localizadas, una cifra que continúa aumentando. Solo en 2023 se registraron 10,315 nuevos casos, lo que representa una grave crisis de derechos humanos y un factor de alto impacto psicosocial para miles de familias (RED LUPA, 2024).

En el ámbito educativo, los datos también revelan experiencias de violencia relevantes para la salud mental. En 2021, se estimó que el 32.3% de los estudiantes había sufrido algún tipo de violencia en la escuela a lo largo de su vida, y el 18.4% indicó haberla sufrido en los últimos 12 meses. La Ciudad de México superó el promedio nacional, con un 36% de prevalencia (INEGI, 2022).

En el entorno laboral, el 29.3% de las personas entrevistadas declaró haber vivido violencia en el trabajo en algún momento de su vida, mientras que el 22.4% afirmó haberla sufrido en los 12 meses previos. Este tipo de violencia incluye desde hostigamiento y acoso laboral hasta discriminación y maltrato psicológico, todos con consecuencias potencialmente graves en la salud mental (INEGI, 2022).

Otro de los aspectos que afecta de manera significativa la salud mental de la población mexicana es la pobreza. El hecho de no contar con una situación económica que permita satisfacer las necesidades básicas (como alimentación, vivienda digna, educación, atención médica o seguridad) sitúa a las personas en contextos de marginalidad social, con un alto riesgo de enfrentar diversas problemáticas psicosociales. Vivir en pobreza no solo limita el acceso a bienes materiales, sino que restringe severamente el ejercicio pleno de derechos, incluida la posibilidad de recibir atención oportuna y de calidad en salud mental.

Según datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), en México 46.8 millones de personas viven en situación de pobreza, lo que representa el 36.3% de la población total. De estas, el 7.1% se encuentra en pobreza extrema, es decir, sin los recursos necesarios ni siquiera para acceder a la canasta básica alimentaria. Estas condiciones impactan drásticamente el acceso a servicios fundamentales: se

estima que el 50.2% de la población en pobreza carece de seguridad social, el 39.1% no tiene acceso a servicios de salud y el 19.4% presenta rezago educativo (López Suárez, 2024).

La situación económica se encuentra estrechamente vinculada al empleo. De acuerdo con estadísticas oficiales de 2025, la población económicamente activa (PEA) asciende a 61.1 millones de personas, lo que equivale al 59.1% de la población total. De esta cifra, el 2.2% se encuentra desempleada y el 6.6% subempleada, es decir, laboran en empleos que no corresponden a su nivel de formación o no cubren sus necesidades económicas. Asimismo, el 54.4% de la población ocupada trabaja en el sector informal, lo cual implica condiciones precarias como la ausencia de contrato, prestaciones, seguro médico o estabilidad laboral (INEGI, 2025a).

Por otro lado, los riesgos psicosociales en el trabajo representan una amenaza importante para el bienestar emocional. Se estima que el 75% de los trabajadores en México experimenta niveles elevados de estrés laboral agudo. México es uno de los países con mayor carga horaria de trabajo a nivel mundial: según la OCDE, se trabajan en promedio 2,226 horas al año, ocupando el segundo lugar en este indicador (OCDE, 2023). Sin embargo, trabajar más horas no se traduce en mejores condiciones de vida. De hecho, las personas que laboran más horas suelen pertenecer a los sectores más vulnerables económicamente, desempeñando trabajos con salarios bajos, sin seguridad laboral ni posibilidad de desarrollo profesional (Hernández, 2022).

En este panorama, se hace evidente que las condiciones económicas y laborales que prevalecen en México constituyen factores de riesgo para la salud mental. La inseguridad económica, la inestabilidad laboral y la precariedad estructural generan un entorno desfavorable que propicia la aparición o el agravamiento de trastornos emocionales como la ansiedad, la depresión y el agotamiento crónico (burnout). Por tanto, comprender la relación entre pobreza, empleo y salud mental resulta indispensable para la formación integral del psicólogo, especialmente en contextos donde lo comunitario y lo estructural deben considerarse en cualquier intervención.

Ahora toca analizar el acceso a servicios de salud mental en el país. Aproximadamente, seis de cada diez psiquiatras se concentran en las tres ciudades más pobladas del país: la capital, Monterrey y Guadalajara. Hay Estados como Tlaxcala y Zacatecas, que tienen cada uno más de un millón de habitantes, pero menos de 10 psiquiatras en activo y ni un solo hospital psiquiátrico de los 33 que existen en el país (Valadez, 2022). En la Figura 5 se puede ver retratada esta situación. En el mapa que se muestra se resaltan en rojo aquellos estados de la República que no cuentan con hospitales psiquiátricos.

Figura 5.

Identificación de Estados sin presencia de hospitales psiquiátricos



A nivel total, en México existen 33 hospitales psiquiátricos públicos y 13 privados, dando un total de 46 instituciones psiquiátricas. Además de esto, en el territorio nacional se pueden encontrar más de quinientas clínicas ofreciendo sus servicios para atender problemas vinculados la salud mental. La mayoría de esto centros cuentan con un servicio especializado (Gobierno de México, 2021). En el sector público, 3 de todos estos hospitales se ubican en la Ciudad de México. En la Figura 6 se resaltan estas instituciones. Por otro lado, según cifras del Gobierno existen 131 Unidades de Atención a la Salud Mental y las Adicciones en la Ciudad de México (Gobierno de México, 2021).

Figura 6.

Hospitales Psiquiátricos ubicados en la Ciudad de México

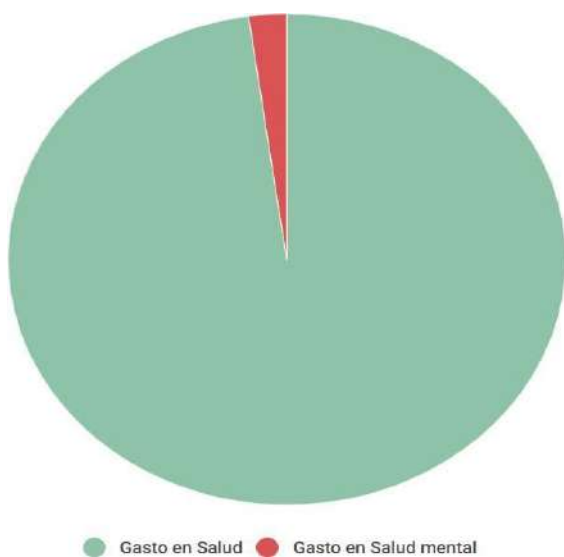
Entidad Federativa	Nombre del Centro de Atención	Municipio	Colonia	Calle y Número	Teléfono	Correo electrónico
Chihuahua	Hospital Civil Libertad Juárez Psiquiátrico	Juárez	Juárez	Calle Monteblanco S/N, Col. Fraccionamiento De San Isidro	656-622-9330 Ext. 52311	emrys.perez@chihuahua.gob.mx lauraperez721@hotmail.com
Ciudad De México	HOSPITAL PSIQUIÁTRICO "FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ"	Tlalpan	Tlalpan	Calle Niño Jesús No. 2, Col. Tlalpan, Alcaldía Tlalpan, Ciudad De México, México.	55-5655-4405 Ext. 23886, 23992	rosa.pazaran@salud.gob.mx
Ciudad De México	HOSPITAL PSIQUIÁTRICO INFANTIL "DR. JUAN N. NAVARRO"	Tlalpan	Tlalpan	San Buenaventura No.86, Col. Belisario Domínguez, Alcaldía. Tlalpan, CDMX, México.	55-5573-4844 / 55-5573-4955 / 55-5573-4866 / 55 5573 2486 Ext. 124	emmanuel.sarmiento@salud.gob.mx
Ciudad De México	HOSPITAL PSIQUIÁTRICO "DR. SAMUEL RAMÍREZ MORENO"	Tláhuac	Santa Catarina	Km 5.5 Autopista México-Puebla, No. ND KM.5.5	55-5860-1530 / 55-5860-4439	cesar.banuelos@salud.gob.mx

Los pacientes que son internados el 16% son involuntarios, el 27% padecen esquizofrenia y el otro 24% otro tipo de padecimientos. Todos estos datos son según la OMS. Al respecto de la cantidad de especialistas en salud mental, podemos ver que en nuestro país existen varias carencias. En México hay solo 4,393 psiquiatras, una tasa de menos de 4 de estos especialistas por cada 100.000 habitantes. Menos del 2% de los estudiantes de Medicina escogen esta especialidad, de acuerdo con un informe publicado en 2016 por la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente.

Por otro lado, según Shoshana Berenzon, investigadora del INPRF (Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente), menciona que los malos diagnósticos y el miedo a tratarse han hecho que los hospitales psiquiátricos tengan que ofrecer tratamientos crónicos y costosos. Por lo que este tipo de dificultades de acceso a la salud mental hace que solo uno de cada cinco mexicanos que lo necesita tenga acceso a un tratamiento psiquiátrico según la OMS. Berenzon señala que dentro del sistema de salud existen pocos ingresos y están mal distribuidos. El gobierno destinó en el 2018 alrededor de 2.2% del presupuesto en salud a la psiquiatría, lo que vendría siendo alrededor de 2.800 millones de pesos, menos de la mitad del mínimo que recomienda la OMS. La Figura 7 representa la proporción entre el gasto destinado a la Salud en General y el que se destina a la Salud Mental.

Figura 7.

Proporción del gasto destinado a la Salud en general y a la Salud Mental en México



NOTA: El Gobierno gasta al año poco más de un dólar per cápita en salud mental (Presupuesto de Egresos, 2018).

En relación con el acceso a servicios psicológicos en México, los datos disponibles presentan importantes inconsistencias, lo que dificulta obtener una visión clara y precisa de la cobertura real en salud mental. Incluso entre las fuentes oficiales del gobierno se observan discrepancias significativas en cuanto al número de profesionales disponibles y su distribución en el país. Según algunos registros gubernamentales, en México existen aproximadamente 357,044 psicólogas y psicólogos, quienes desempeñan funciones diversas como docencia, investigación, intervención clínica, atención comunitaria y gestión organizacional. Sin embargo, no todos estos profesionales están formados ni se desempeñan específicamente en el ámbito clínico o en la atención directa de problemáticas de salud mental (Secretaría de Salud, 2023).

Al intentar delimitar cuántos de estos profesionales están realmente entrenados para la atención clínica, los datos disponibles son aún más imprecisos. Algunas fuentes estiman que existen apenas 1.5 psicólogos clínicos por cada 100,000 habitantes, mientras que otras ubican la cifra entre 3 y 12 psicólogos clínicos por cada 100,000 habitantes, dependiendo de la región del país y el tipo de fuente consultada (Moreno, 2024). Esta falta de estandarización estadística refleja una debilidad estructural en la planeación de servicios de salud mental y en el seguimiento de recursos humanos especializados.

En contraste, en la Ciudad de México se dispone de un análisis más detallado sobre el estado de los servicios de salud mental (Centro de Evaluación de la Ciudad de México, 2023). De acuerdo con este estudio, se reporta que a nivel nacional existe un promedio de 3.1 psicólogos por cada 100,000 habitantes en el sector salud, mientras que en la CDMX este indicador asciende a 8.3, lo que evidencia una concentración de recursos en zonas urbanas centrales. Esta misma fuente ofrece datos complementarios sobre la tasa de psiquiatras y personal de enfermería especializado en salud mental, los cuales se pueden consultar en la Figura 8.

Figura 8.

Cantidad de profesionales de la salud en centros especializados de salud mental

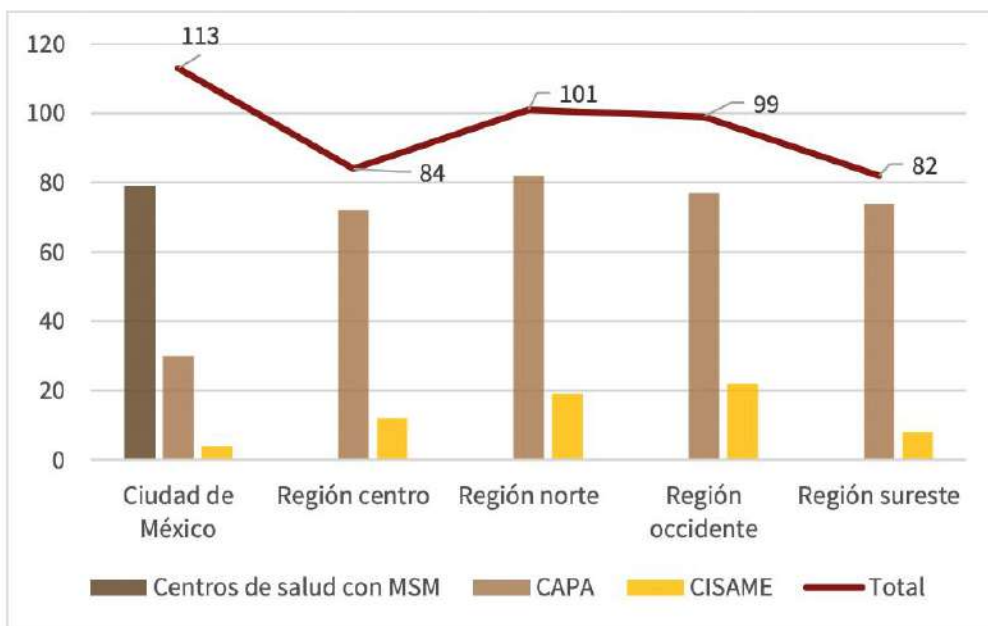
Ocupaciones	Nacional	Ciudad de México	Tasa regional OPS	Tasa subregional
Profesionales de psiquiatría	1.0	6.2	1.4	0.9
Profesionales de psicología	3.1	8.3	5.4	7.3
Profesionales de enfermería	5.9	19.5	3.9	0.2

Asimismo, el estudio analiza la infraestructura de atención disponible. En la Ciudad de México se registran 113 unidades de atención en salud mental, incluyendo los Centros de Salud con servicios psicológicos, los CAPA (Centros de Atención Primaria en Adicciones) y los CISAME (Centros Integrales de Salud Mental). A nivel nacional, la cifra total asciende a 479 unidades distribuidas en las diferentes regiones del país, tal como se muestra en la Figura 9.

Estas cifras reflejan un panorama complejo y fragmentado, en el que la salud mental continúa siendo un área desatendida dentro de los sistemas de salud pública. La escasa disponibilidad de profesionales capacitados, junto con la falta de infraestructura y la distribución inequitativa de los servicios, constituyen barreras importantes para garantizar el derecho a la atención psicológica en el país. Frente a este contexto, la formación de psicólogas y psicólogos clínicos con un enfoque comunitario y territorialmente sensible resulta una prioridad estratégica para la transformación del sistema de salud mental en México.

Figura 9.

Cantidad de centros de atención en Salud Mental



(Centro de Evaluación de la Ciudad de México, 2023).

Adopción de un modelo salutogénico con enfoque de género, inclusivo y orientado a la justicia social y la equidad

Ante la visión de los diferentes indicadores sociales, culturales y económicos que existen en nuestro país, los cuales afectan la salud mental, es necesario pensar en modelos de atención que comprendan dichas circunstancias. En el caso del presente Plan de Estudios, esto es especialmente relevante, ya que plantea la necesidad de formar psicólogos y psicólogas capaces de atender los problemas de salud mental desde una perspectiva comprensiva y socialmente pertinente. Además de esta mirada integral, el modelo de referencia debe incluir una perspectiva de género y orientarse a la justicia social, la equidad y la inclusión.

El primer componente propuesto es el modelo salutogénico, planteado inicialmente por Aaron Antonovsky. Este modelo se centra más en las causas de la salud que en las de la enfermedad. Busca promover la prevención mediante conductas y hábitos saludables, al tiempo que presta atención a los factores socioculturales que influyen en el bienestar. Asimismo, sostiene que no existe una línea divisoria clara entre estar sano y estar enfermo; las personas se mueven en un continuo multidimensional entre el padecimiento y el bienestar óptimo. El modelo enfatiza la capacidad de las personas para resistir (resiliencia) y afrontar las adversidades que afectan su salud. A este conjunto de capacidades lo denomina **Sentido de Coherencia**, integrado por tres componentes: a) *Comprensibilidad*: capacidad para entender los factores internos y externos que participan en el proceso de salud-enfermedad; b) *Manejabilidad*: percepción personal de contar con los recursos necesarios para afrontar y resolver la situación; c) *Significatividad*: reconocimiento de que los retos y problemas forman parte importante del proceso vital (Mjøsund, 2021; Rodríguez Amaro et al., 2015).

El modelo asume que las personas disponen de diversos recursos —biológicos, psicológicos, sociales y culturales— para enfrentar las demandas relacionadas con la salud (Mjøsund, 2021; Rodríguez Amaro et al., 2015).

Otro modelo relevante es el de Atención Primaria de la Salud (APS), desarrollado a mediados de la década de 1970 por la Organización Mundial de la Salud. Este enfoque promueve el acceso universal y equitativo a servicios esenciales, fomentando la participación activa de la comunidad en la planificación de políticas públicas y en las acciones concretas. Al igual que el modelo salutogénico, pone énfasis en las causas de las enfermedades más que en su tratamiento reactivo (Gobierno de México, 2023).

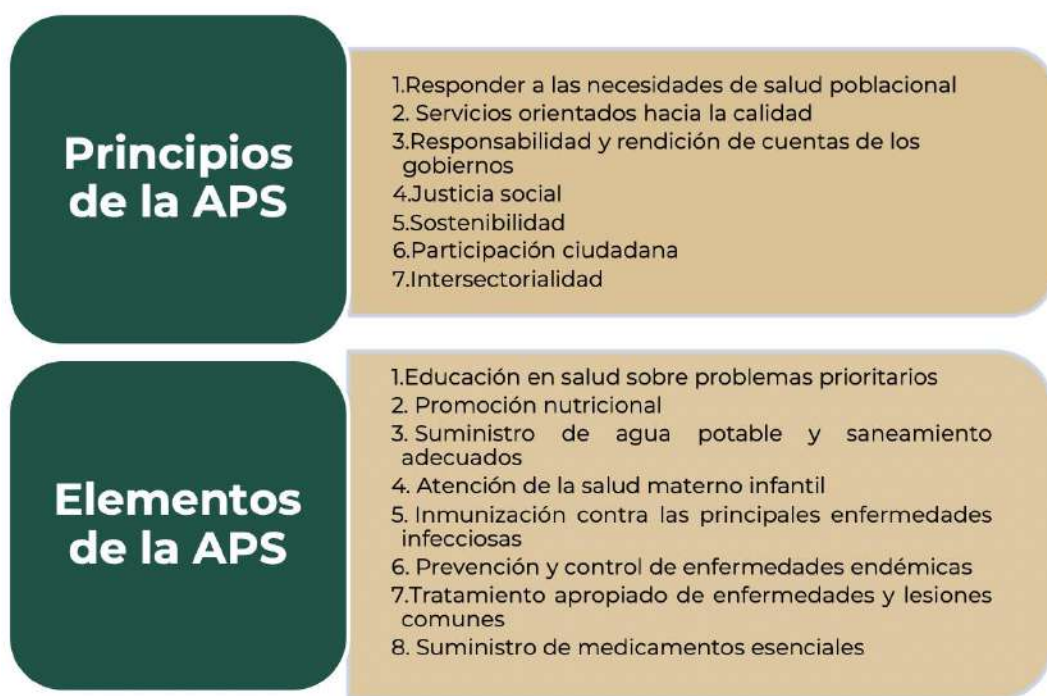
En el Sistema Nacional de Salud del Gobierno de México, ambos modelos han sido incorporados en el Modelo MAS-Bienestar (Gobierno de México, 2022), que propone, entre sus objetivos centrales: a) Aumentar el bienestar

de las personas; b) Contribuir a la calidad de vida; c) Incrementar los años de vida saludable; d) Identificar y prevenir enfermedades antes de que se vuelvan incapacitantes y difíciles de tratar; e) Construir un sistema justo y equitativo en el acceso a los servicios de salud.

Según datos oficiales, los principios y elementos de la Atención Primaria de la Salud (Figura 10) reflejan una preocupación explícita por los factores sociales en el proceso salud-enfermedad y por la justicia social.

Figura 10.

Principios y Elementos de la Atención Primaria de la Salud



(Gobierno de México, 2023).

El modelo MAS-Bienestar, actualmente adoptado por el Gobierno de México, está centrado en las personas, las familias y las comunidades. Se enfoca en conocer las necesidades de salud de la población y sus determinantes sociales, y actúa en cinco ejes principales: Promoción de la Salud, Prevención de Enfermedades, Diagnóstico y Tratamiento, Rehabilitación y Cuidados Paliativos. Sus cinco principios son: gratuidad y cobertura universal, accesibilidad, oportunidad, continuidad y calidad (Gobierno de México, 2022).

Por otro lado, este plan de estudios asume la necesidad de incorporar un enfoque de género. La perspectiva de género es una herramienta metodológica que permite identificar y cuestionar las desigualdades, discriminaciones

y exclusiones que afectan especialmente a las mujeres, muchas veces justificadas bajo supuestas diferencias “naturales” entre los sexos. Reconoce que las diferencias entre mujeres y hombres no dependen exclusivamente de la biología, sino también de construcciones sociales y culturales (Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres, 2018). Las estadísticas revisadas muestran que las afectaciones a la salud mental tienden a ser mayores en mujeres que en hombres.

Analizar la realidad desde este enfoque implica comprender que las condiciones de vida no están predeterminadas y pueden transformarse mediante cambios en la educación, la cultura y las estructuras sociales. Esto supone: a) Repartir equitativamente las responsabilidades entre mujeres y hombres, tanto en el ámbito público como en el privado; b) Reconocer y valorar por igual el trabajo remunerado y no remunerado, especialmente el cuidado familiar y doméstico; c) Modificar reglas, prácticas y valores que perpetúan la desigualdad; d) Fortalecer la capacidad de las mujeres para tomar decisiones y participar en la gestión social y política (Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres, 2018).

La aplicación de la perspectiva de género es clave para comprender y transformar las dinámicas que originan la discriminación, generando beneficios no solo para las mujeres, sino para la sociedad en su conjunto. Su impacto positivo se extiende a la salud (donde ayuda a identificar diferencias en síntomas o efectos de tratamientos), la ciencia, la tecnología y la planificación urbana. Incluir este enfoque en el presente plan de estudios contribuirá a superar prejuicios y resistencias, aprovechando plenamente su potencial para la construcción de un desarrollo más equitativo y sostenible (Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres, 2018).

Otro elemento esencial es un modelo inclusivo. Este tipo de modelo busca atender las necesidades de aprendizaje de todas las personas, incluyendo a quienes se encuentran en situación de marginación o presentan alguna discapacidad. El énfasis está en la atención a grupos vulnerables por condiciones sociales, económicas, físicas o cognitivas (Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2016).

En este marco, es pertinente considerar también el concepto de equidad educativa, entendido como la garantía de que el origen social o cualquier otra circunstancia no determinen el éxito o el fracaso escolar. Esto implica ofrecer las mismas oportunidades para estudiar y desarrollarse, asegurando que la calidad educativa se mantenga alta en cualquier contexto, independientemente de la heterogeneidad de la población estudiantil (Secretaría de Educación Pública, 2017).

Finalmente, la justicia social actúa como un eje transversal que engloba todos los elementos revisados. Parte del reconocimiento de las condiciones sociales y económicas adversas que gran parte de la población enfrenta, y que

afectan de manera directa su salud mental. Una visión educativa basada en la justicia social debe buscar generar oportunidades de bienestar y desarrollo para todas las personas, sin importar sus circunstancias o limitaciones (Sánchez-Corral, 2021).

En la Figura 11 se sintetizan estos conceptos. Cabe señalar que se aplicarán en dos niveles: primero, para garantizar a los estudiantes de la Licenciatura en Psicología un modelo educativo de calidad; y segundo, para asegurar que el modelo sea coherente con los contenidos y la formación propuesta en este plan de estudios.

Figura 11.

Elementos del Plan de Estudios de la Licenciatura en Psicología



CONCLUSIONES:

El análisis epidemiológico, social e institucional desarrollado permite sostener que la salud mental en México constituye un problema de alta relevancia sanitaria, educativa y social. La presencia de trastornos como depresión, ansiedad, conducta suicida, consumo de sustancias y trastornos de la conducta alimentaria se articula con condiciones estructurales que intensifican la vulnerabilidad

psicosocial de la población, entre ellas la pobreza, la precariedad laboral, la violencia, la desigualdad de género y la insuficiencia de redes de apoyo. A este escenario se suma una oferta limitada y desigual de servicios especializados, con concentración de recursos en determinadas zonas urbanas y barreras persistentes para el acceso oportuno a la atención psicológica y psiquiátrica. Por ello, el diagnóstico presentado permite identificar un conjunto de

necesidades formativas, profesionales e institucionales que deben ser atendidas desde una perspectiva integral.

En este marco, el nuevo Plan de Estudios de la Licenciatura en Psicología requiere orientarse hacia una formación pertinente frente a las condiciones actuales del país y de la Ciudad de México. La incorporación del modelo salutogénico, la Atención Primaria de la Salud, la perspectiva de género, la inclusión, la equidad y la justicia social ofrece una base conceptual y metodológica para formar profesionales capaces de comprender la salud mental en relación con sus determinantes sociales, culturales y económicos.

REFERENCIAS:

- Centro de Evaluación de la Ciudad de México. (2023). *Diagnóstico y evaluación de los servicios de salud mental de la Ciudad de México, 2018-2022*.
[https://www.evalua.cdmx.gob.mx/storage/app/media/2024/se/ee/Informe final salud mental_vA.pdf](https://www.evalua.cdmx.gob.mx/storage/app/media/2024/se/ee/Informe%20final%20salud%20mental_vA.pdf)
- Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres. (2018). *¿Qué es la perspectiva de género y por qué es necesario implementarla?*
<https://www.gob.mx/conavim/articulos/que-es-la-perspectiva-de-genero-y-por-que-es-necesario-implementarla>
- Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres. (2019). *Retos y desafíos de las mujeres en México #MesDeLaMujer*.
<https://www.gob.mx/conavim/articulos/mes-de-la-mujer-retos-y-desafios-de-las-mujeres-en-mexico?idiom=es#:~:text=La brecha salarial%2C la carga,discriminatorios contra ellas%2C son solo>
- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2016). *Modelos Educativos Inclusivos*.
- Gobierno de México. (2021). *Directorio de Unidades de Salud Mental y Adicciones*.
<https://www.gob.mx/salud/documentos/unidad-es-de-atencion-comunitaria-y-de-primer-nivel>
- Gobierno de México. (2022). *Atención a la salud*.
https://imssbienestar.gob.mx/atencion_salud.html
- Gobierno de México. (2023). *Guía de Estudio: Introducción a la Atención Primaria de Salud (APS)*. Secretaría de Salud.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/828977/Gu_a_de_Estudio_APS.pdf
- Hernández, D. (2022). *Mercado laboral: ¿Ganan más los mexicanos que más trabajan?*
<https://imco.org.mx/mercado-laboral-ganan-mas-los-mexicanos-que-mas-trabajan/>
- IMSS. (2023). *La punta del iceberg*.

- <https://www.gob.mx/imss/articulos/la-punta-del-iceberg?idiom=es#:~:text=Ante esta situaci%C3%B3n en la,consultas a ni%C3%B1os y adolescentes.>
- INEGI. (2021a). *Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado ENBIARE 2021*. Inegi.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enbiare/2021/doc/enbiare_2021_presentacion_resultados.pdf
- INEGI. (2021b). *Violencia contra las mujeres en M\u00e9xico*.
- INEGI. (2022). *Encuesta Nacional sobre la Din\u00e1mica de las Relaciones en los hogares (ENDIREH)*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/endireh/Endireh2021_Nal.pdf
- INEGI. (2024a). *Encuesta Nacional de Victimizaci\u00f3n y Percepci\u00f3n sobre Inseguridad P\u00fablica (ENVIPE) 2024*.
- INEGI. (2024b). *Estad\u00edsticas a Prop\u00f3sito Del D\u00eda Mundial Para La Prevenci\u00f3n Del Suicidio*. Inegi.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2024/EAP_Suicidio24.pdf
- INEGI. (2025a). *Encuesta Nacional de Ocupaci\u00f3n y Empleo (ENOE) Indicadores de ocupaci\u00f3n y empleo*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/iooe/ioe2025_04.pdf
- INEGI. (2025b). *Se registraron 15 243 defunciones por homicidio, de enero a junio de 2024, datos preliminares*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/edr/dh2024_en-Jn.pdf
- Instituto Nacional de Salud P\u00fablica. (2022). *10 de octubre, D\u00eda Mundial de la Salud Mental*.
<https://www.insp.mx/avisos/10-de-octubre-dia-mundial-de-la-salud-mental>
- L\u00f3pez Su\u00e1rez, P. (2024, September 9). En M\u00e9xico, m\u00e1s de 46 millones de personas viven en situaci\u00f3n de pobreza. *Gaceta UNAM*.
<https://www.gaceta.unam.mx/en-mexico-mas-de-46-millones-de-personas-viven-en-situacion-de-pobreza/>
- Mj\u00f8sund, N. (2021). Un modelo salutog\u00e9nico de salud mental: El florecimiento como met\u00e1fora de la buena salud mental. In *Promoci\u00f3n de la salud en la atenci\u00f3n m\u00e9dica: Teor\u00edas vitales e investigaci\u00f3n*. Springer, Cham.
https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-63135-2_5
- Moreno, N. (2024). *Expertos alertan sobre la crisis de salud mental y escasez de profesionales en M\u00e9xico*.
https://consultorsalud.com.mx/expertos-alertan-crisis-salud-mental-en-mexico/?utm_source=chatgpt.com

- OCDE. (2023). *Horas trabajadas*.
<https://www.oecd.org/en/data/indicators/hours-worked.html>
- RED LUPA. (2024). *Informe Nacional de personas desaparecidas 2024*.
<https://imdhd.org/redlupa/informes-y-analisis/informes-nacionales/informe-nacional-2024/>
- Rodríguez Amaro, J. M. L., Couto, M. D., & Díaz, N. (2015). Modelo salutogénico: enfoque positivo de la salud. Una revisión de la literatura. *Acta Odontológica Venezolana*, 53(3), 37–39.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6839522&info=resumen&idioma=ENG%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6839522&info=resumen&idioma=SPA%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6839522>
- Romero, L. L. (2024). Depresión y ansiedad, los dos principales trastornos de salud mental en México. *Gaceta UNAM*.
<https://www.gaceta.unam.mx/depresion-y-ansiedad-los-dos-principales-trastornos-de-salud-mental-en-mexico/>
- Sánchez-Corral, E. (2021). Educar para la justicia social: una apuesta desde el análisis interseccional para estudiantes de grupos privilegiados. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 51(3), 97–124.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/rlee/v51n3/2448-878X-rlee-51-03-97.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Equidad e inclusión. In *Modelo educativo* (Vol. 1).
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/283701/E_Equidad-e-inclusion_0717.pdf
- Secretaría de Salud. (2018). *Alrededor de 1.5 % de la población padece trastorno límite de la personalidad*.
<https://www.gob.mx/salud/prensa/270-alrededor-de-1-5-de-la-poblacion-padece-trastorno-limite-de-la-personalidad#:~:text=Alrededor de 1.5 por ciento,de Consulta Externa del Hospital>
- Secretaría de Salud. (2024). *Datos Sobre el suicida en México/Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones*.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/992030/Datos_suicidio.pdf
- Secretaría de Salud. (2023). *México cuenta con más de 350 mil profesionales de la psicología*.
<https://www.gob.mx/salud/articulos/mexico-cuenta-con-mas-de-350-mil-profesionales-de-la-psicologia?idiom=es>
- UNAM. (2013). *Hay medio millón de esquizofrénicos en México, la mitad no recibe tratamiento adecuado*.
https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2013_655.html

UNAM. (2019). *En México, 5% de la población padece el trastorno antisocial de la personalidad.*

<https://www.fundacionunam.org.mx/unam-al-dia/en-mexico-el-5-de-la-poblacion-padece-el-trastorno-antisocial-de-la-personalidad/>

Universidad Veracruzana. (2018). *Observatorio de Calidad de Vida y Salud Social.*

<https://www.uv.mx/ocvs/que-es-el-bienestar/componentes-bienestar-subjetivo/>

Valadez, B. (2022). *¿Cuál es el campo laboral de un psicólogo?* Universidad Del Norte.

<https://www.un.edu.mx/cual-es-el-campo-laboral-de-psicologo/>

MOTIVACIÓN VOCACIONAL, AUTOCUIDADO Y EQUILIBRIO PERSONAL-PROFESIONAL EN ESTUDIANTES DE UNA MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA CLÍNICA

ARTÍCULO



Autoría: *Claudia Dorado Martínez, Violeta Lizette García Álvarez, María Esther Chamosa Sandoval*

Adscripción: *Psicología, Psicología Clínica, Médico Cirujano de la Universidad Justo Sierra*

Fecha de recepción: *22 agosto 2025*

Fecha de aceptación: *19 noviembre 2025*

Fecha de publicación: *30 abril 2026*

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo describir la motivación vocacional, las prácticas de autocuidado y las estrategias de equilibrio entre vida personal y profesional en estudiantes de una Maestría en Psicología Clínica. Se desarrolló una investigación cuantitativa, transversal y descriptiva, con una muestra intencional de 46 estudiantes

de primero, segundo y cuarto semestre. Para la recolección de información se aplicó un cuestionario autoadministrado de 25 ítems, organizado en cuatro dimensiones: vocación y motivación profesional, autocuidado y bienestar, desarrollo profesional, y vida saludable. La muestra estuvo conformada por 80% de mujeres y 20% de hombres; además, el 83% contaba con formación previa predominantemente psicológica. Los

resultados muestran que la principal motivación para estudiar psicología clínica fue comprender el comportamiento humano (67%). Asimismo, la empatía y la escucha activa fueron identificadas como características necesarias para el trabajo terapéutico (73%), y la vocación clínica fue conceptualizada principalmente como acompañar procesos de cambio (82%). En cuanto al autocuidado, el 42% reportó dedicar entre 2 y 5 horas semanales a estas prácticas, y el 61% señaló la terapia personal como estrategia para mantener el equilibrio emocional. La supervisión clínica fue valorada positivamente por el 86% de la muestra. También se identificaron dificultades para establecer límites entre vida personal y profesional (51%), así como preocupación actual por el *burnout* (38%) y percepción de riesgo futuro (47%). Se concluye que la formación clínica requiere fortalecer el autocuidado, la supervisión y el manejo de límites como componentes centrales del desarrollo profesional y del bienestar de quienes se preparan para el trabajo terapéutico.

ABSTRACT

This study aimed to describe vocational motivation, self-care practices, and strategies for balancing personal and professional life among students enrolled in a Master's Program in Clinical Psychology. A quantitative, cross-sectional, and descriptive study was conducted with an intentional sample of 46 students from the first, second, and fourth semesters. Data were collected through a 25-item self-administered questionnaire organized into four dimensions: vocation and professional motivation, self-care and well-being, professional development, and healthy lifestyle. The sample consisted of 80% women

and 20% men; additionally, 83% of the participants had a predominantly psychological academic background. Results show that the main motivation for studying clinical psychology was understanding human behavior (67%). Empathy and active listening were identified as necessary characteristics for therapeutic work (73%), and clinical vocation was mainly conceptualized as accompanying processes of change (82%). Regarding self-care, 42% of participants reported dedicating between 2 and 5 hours per week to these practices, while 61% identified personal therapy as a strategy for maintaining emotional balance. Clinical supervision was positively valued by 86% of the sample. Difficulties in setting boundaries between personal and professional life were also reported (51%), along with current concern about burnout (38%) and perceived future risk (47%). It is concluded that clinical training should strengthen self-care, supervision, and boundary management as central components of professional development and the well-being of future therapists.

Palabras clave: motivación vocacional, autocuidado, psicología clínica, formación profesional, supervisión clínica, *burnout*.

Key Words: vocational motivation, self-care, clinical psychology, professional training, clinical supervision, burnout.

INTRODUCCIÓN

La formación en psicología clínica implica un proceso de construcción profesional que articula conocimientos teóricos, habilidades de intervención, criterios éticos, supervisión y desarrollo personal. Durante esta etapa, las

personas estudiantes adquieren recursos técnicos para la atención psicológica, elaboran una posición frente al ejercicio clínico, reconocen las exigencias emocionales asociadas con el trabajo terapéutico y construyen formas de relación profesional con las personas consultantes.

En este proceso, la identidad profesional se desarrolla de manera progresiva. La participación en espacios de formación, práctica supervisada y retroalimentación permite que las personas estudiantes reconozcan sus recursos, adviertan sus limitaciones y fortalezcan su seguridad frente al desempeño clínico. Por ello, la formación en psicología clínica requiere considerar las competencias técnicas, las dimensiones personales y los recursos relacionales que intervienen en la práctica profesional.

Entre estas dimensiones se encuentran la motivación vocacional, el autocuidado y el equilibrio entre vida personal y vida profesional. La motivación vocacional permite explorar las razones que orientan la elección de la psicología clínica y el sentido que las personas estudiantes atribuyen a su futura práctica profesional. Por su parte, el autocuidado se relaciona con las acciones dirigidas a preservar el bienestar físico, psicológico y emocional durante la formación. Finalmente, el equilibrio entre vida personal y vida profesional remite a la organización del tiempo, el establecimiento de límites y la posibilidad de sostener espacios personales frente a las demandas académicas y clínicas.

Estas dimensiones adquieren relevancia porque las personas en formación clínica enfrentan cargas académicas, exigencias emocionales y preocupaciones

vinculadas con su propia competencia profesional. El contacto progresivo con el sufrimiento psíquico de otras personas, la expectativa de responder de manera adecuada en contextos de atención y la necesidad de consolidar habilidades terapéuticas pueden generar tensión, inseguridad o desgaste. En este sentido, analizar las motivaciones, las prácticas de autocuidado y las estrategias de equilibrio personal-profesional permite comprender aspectos de la formación clínica que suelen quedar subordinados al aprendizaje técnico.

En este contexto, el presente estudio tuvo como propósito evaluar los perfiles vocacionales, las prácticas de autocuidado y las estrategias de equilibrio entre vida personal y profesional en estudiantes de una Maestría en Psicología Clínica. Para ello, se desarrolló un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo, mediante la aplicación de un cuestionario autoadministrado organizado en cuatro dimensiones: vocación y motivación profesional, autocuidado y bienestar, desarrollo profesional, y vida saludable.

DESARROLLO

Formación clínica, competencias terapéuticas e identidad profesional

La formación en psicología clínica implica un proceso gradual de construcción profesional, en el que intervienen conocimientos teóricos, habilidades terapéuticas, criterios éticos, supervisión y desarrollo personal. Orlinsky y Rønnestad (2005) señalan que el desarrollo de quienes ejercen psicoterapia se configura a partir de la experiencia clínica, la reflexión sobre la práctica y la integración progresiva de recursos personales y profesionales. Desde esta perspectiva, la formación clínica requiere atender los

contenidos disciplinares, las habilidades de intervención y las formas en que las personas estudiantes construyen una posición frente al ejercicio terapéutico.

En los programas orientados hacia la psicoterapia, la competencia profesional integra distintas dimensiones del desempeño clínico. Bados y García Grau (2011) identifican habilidades personales, comunicativas, técnicas y actitudinales necesarias para el trabajo terapéutico. Entre ellas se encuentran la empatía, la escucha activa, la aceptación, la autenticidad, la cordialidad, la competencia profesional, la autorregulación emocional y las habilidades de comunicación. Estas capacidades permiten establecer una relación clínica adecuada con las personas consultantes y sostener un proceso de intervención con responsabilidad profesional.

Cuando la formación se inscribe en el campo cognitivo-conductual, estas competencias se relacionan con el dominio del modelo, el uso de procedimientos estructurados y la capacidad de conducir procesos de intervención con base en criterios técnicos. Barraca (2009) plantea que, en las terapias conductuales de tercera generación, la persona terapeuta requiere habilidades de relación terapéutica, acción verbal, escucha activa, conocimiento teórico-técnico y uso adecuado de procedimientos de intervención. Este planteamiento permite reconocer que la formación clínica demanda recursos técnicos, habilidades relacionales y criterios de actuación profesional.

La identidad profesional de las personas estudiantes se desarrolla de manera progresiva durante la formación.

Ramírez y Gallur (2017) señalan que la participación en escenarios de práctica supervisada favorece que quienes se forman en psicología reconozcan sus recursos, ajusten la percepción sobre sus competencias y desarrollen mayor seguridad frente al ejercicio clínico. En este sentido, la supervisión, la retroalimentación y el contacto gradual con la práctica profesional contribuyen a que las personas estudiantes elaboren una imagen más precisa de su desempeño y de las exigencias del trabajo terapéutico.

La formación clínica, entendida desde las competencias terapéuticas y la construcción de identidad profesional, permite situar la relevancia de analizar otras dimensiones del proceso formativo, entre ellas las exigencias emocionales, el autocuidado y el manejo de límites entre la vida personal y la práctica clínica.

Exigencias académicas y emocionales en la formación clínica

La formación en psicología clínica coloca a las personas estudiantes ante demandas académicas, personales y relacionales que pueden incidir en su bienestar. La adquisición de conocimientos teóricos y habilidades terapéuticas se acompaña de prácticas supervisadas, evaluación constante, contacto progresivo con el malestar psíquico de otras personas y elaboración de una posición profesional frente a la atención clínica. En este proceso, la preocupación por contar con competencia suficiente para acompañar a las personas consultantes puede convertirse en una fuente de tensión durante la trayectoria formativa.

Pakenham y Stafford-Brown (2012) señalan que las personas en formación en psicología clínica constituyen

una población vulnerable al estrés, debido a las exigencias propias del entrenamiento profesional y a la necesidad de responder a estándares clínicos mientras aún se consolidan recursos personales y profesionales. Esta condición resulta relevante porque el aprendizaje clínico requiere habilidades técnicas, capacidad de análisis, autorregulación emocional y disposición para revisar la propia práctica.

El síndrome de desgaste profesional (burnout) ha sido estudiado como una problemática relevante en el ámbito de la salud mental. Simionato y Simpson (2018) señalan que las demandas emocionales del trabajo psicoterapéutico pueden colocar a quienes ejercen esta práctica en riesgo de agotamiento, con efectos sobre su bienestar personal y profesional. Delgadillo et al. (2018), por su parte, reportan asociaciones entre el desgaste ocupacional de terapeutas y los resultados de tratamiento en personas atendidas, lo que permite vincular el bienestar profesional con la calidad de los procesos clínicos.

En estudiantes de psicología clínica, estas exigencias pueden expresarse como inseguridad frente al desempeño, dificultad para establecer límites, preocupación por la propia eficacia o tendencia a posponer el cuidado personal ante las demandas académicas. Por ello, el análisis de las prácticas de autocuidado y del equilibrio entre vida personal y vida profesional resulta pertinente dentro de los procesos de formación clínica, especialmente cuando las personas estudiantes comienzan a construir una identidad profesional y a reconocer las demandas emocionales del trabajo terapéutico.

Autocuidado en estudiantes y profesionales de psicología

El autocuidado en la formación psicológica ha sido abordado como una dimensión asociada con el bienestar físico, psicológico y emocional de quienes se preparan para trabajar con el malestar de otras personas. Baker (2003) lo plantea como un conjunto de prácticas orientadas a preservar el bienestar personal y profesional. Estas prácticas incluyen la terapia personal, la supervisión clínica, el ejercicio físico, las técnicas de manejo del estrés y el establecimiento de límites profesionales (Norcross y VandenBos, 2018). Barnett y Cooper (2009) proponen que el autocuidado debe formar parte de la cultura profesional en psicología, especialmente en los espacios de formación.

Con el propósito de “evaluar las distintas prácticas de autocuidado en estudiantes de psicología”, Cortés Muñoz y Valladares Alarcón (2023) realizaron un estudio fenomenológico en una universidad chilena, dirigido a identificar conductas de autocuidado diario y la importancia atribuida a estas prácticas. Los autores encontraron que, aunque un alto porcentaje de las personas participantes reconocía la importancia del autocuidado, existían diversos factores que dificultaban su concreción, entre ellos los tiempos de traslado, las condiciones socioeconómicas y las variaciones en el apoyo familiar.

Arévalo Buele (2022) también analizó estrategias de autocuidado en estudiantes de décimo ciclo de las carreras de Psicología Clínica, Educativa y Social de la Universidad de Cuenca. Desde un enfoque fenomenológico, la autora buscó “determinar las

estrategias de autocuidado presentes en estudiantes de décimo ciclo de las carreras de Psicología Clínica, Educativa y Social de la Facultad de Psicología de la Universidad de Cuenca” (párr. 2). Entre las estrategias identificadas destacan la búsqueda de esparcimiento, el cuidado del cuerpo, el fortalecimiento de redes de apoyo y la adherencia a procesos terapéuticos.

En estudiantes de posgrado, Zahniser et al. (2017) realizaron un estudio con 358 estudiantes de doctorado de programas de Psicología Clínica y encontraron que el autocuidado se relaciona con mayor bienestar personal, mejor percepción del avance formativo y mayor capacidad para manejar el estrés. Los resultados también señalan la relevancia de las redes de apoyo profesional y de la conciencia de las propias necesidades y reacciones ante situaciones estresantes.

Cerda Muñoz (2012), por su parte, comparó las percepciones sobre autocuidado en psicólogos clínicos novatos y experimentados. La autora encontró que ambos grupos reconocían la importancia del autocuidado, aunque diferían en algunas estrategias. Quienes iniciaban su trayectoria como terapeutas presentaban más rasgos de agotamiento y mayor tendencia al síndrome de *burnout*; en cambio, la experiencia clínica se asociaba con mayor capacidad para establecer límites y separar la vida privada del ejercicio profesional.

Estos antecedentes permiten observar una tensión recurrente entre el reconocimiento del autocuidado y las dificultades para sostenerlo durante la formación o el ejercicio clínico inicial. En estudiantes de psicología clínica, esta tensión se relaciona con las demandas

académicas, las condiciones personales, las redes de apoyo, la experiencia supervisada y la posibilidad de establecer límites entre la vida personal y la práctica clínica.

Motivación vocacional y elección profesional en psicología

La motivación vocacional permite explorar las razones que orientan la elección de la psicología clínica y el sentido que las personas estudiantes atribuyen a su formación profesional. En el caso de la psicoterapia, estas motivaciones pueden relacionarse con el interés por comprender el comportamiento humano, el deseo de acompañar procesos de cambio, la búsqueda de desarrollo profesional y la identificación con una forma específica de intervención clínica.

Farber et al. (2005) analizan las razones por las cuales distintas personas eligen la psicoterapia como trayectoria profesional. Su revisión permite reconocer que la elección de esta práctica puede vincularse con el deseo de ayudar, el interés por comprender la experiencia humana, las trayectorias personales y las expectativas construidas en torno al rol terapéutico. Estos elementos resultan pertinentes para analizar la formación clínica, ya que la motivación inicial puede incidir en la manera en que las personas estudiantes comprenden sus responsabilidades, sus límites y su relación con las personas consultantes.

En el campo de la formación psicoterapéutica, Safi et al. (2017) estudiaron factores motivacionales y antecedentes personales en candidatas y candidatos a formación psicodinámica y cognitivo-conductual. Su trabajo permite observar que la elección de un enfoque terapéutico

también se relaciona con expectativas profesionales, experiencias personales, formas de comprender el trabajo clínico y preferencias respecto al tipo de intervención. En una línea distinta, Korman et al. (2010) analizan la profesionalización de la psicoterapia cognitiva en Buenos Aires y muestran que la adhesión a este enfoque se vincula con procesos de legitimación profesional, búsqueda de sistematización técnica y reconfiguración del campo psicológico.

Estos antecedentes permiten recuperar la dimensión vocacional sin reducirla a una disposición individual. La elección de la psicología clínica y de un enfoque terapéutico se relaciona con condiciones formativas, expectativas profesionales, experiencias personales y marcos institucionales que orientan la manera en que las personas estudiantes se aproximan a la práctica clínica.

En estudiantes de psicología, Peña Loaiza et al. (2022) analizaron la relación entre motivación y satisfacción con la profesión elegida en una muestra de 213 estudiantes de

Psicología Clínica de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador. Mediante un estudio cuantitativo, descriptivo-correlacional, de diseño no experimental y transversal, aplicaron la Escala de Satisfacción con la Profesión Elegida y el Cuestionario de Motivación para Estudiar Psicología. Los autores no encontraron una relación significativa entre los tipos de motivación y los niveles de satisfacción con la profesión, aunque sí identificaron la pertinencia de estudiar estas variables dentro del proceso de elección profesional.

Para el presente estudio, estos aportes permiten ubicar la motivación vocacional como una dimensión necesaria para describir los perfiles de estudiantes de Maestría en Psicología Clínica. Analizar las razones que orientan su elección profesional permite aproximarse a la forma en que construyen expectativas sobre el trabajo terapéutico, valoran sus competencias, reconocen sus necesidades formativas y configuran su relación con el autocuidado y el equilibrio entre vida personal y vida profesional.

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

La investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, con diseño transversal y alcance descriptivo. Este diseño fue pertinente porque el propósito del estudio consistió en caracterizar los perfiles vocacionales, las prácticas de autocuidado y las estrategias de equilibrio entre vida personal y profesional en estudiantes de una Maestría en Psicología Clínica, a partir de información recabada en un solo momento de aplicación.

El alcance descriptivo permitió organizar las respuestas mediante frecuencias y porcentajes, sin establecer relaciones causales entre variables. De este modo, el estudio se centró en identificar tendencias generales dentro de la muestra, de acuerdo con las dimensiones definidas para el instrumento.

Construcción del instrumento y dimensiones de análisis

Para la recolección de información se diseñó un cuestionario autoadministrado, organizado a partir de cuatro dimensiones de análisis: vocación y motivación profesional, autocuidado y bienestar, desarrollo profesional, y vida saludable. La definición de estas dimensiones se realizó con base en los ejes conceptuales revisados en los antecedentes, así como en el propósito del estudio, orientado a describir perfiles vocacionales, prácticas de autocuidado y estrategias de equilibrio entre vida personal y profesional en estudiantes de psicología clínica.

La dimensión de vocación y motivación profesional permitió explorar las razones asociadas con la elección de la psicología clínica, la conceptualización de la vocación terapéutica y las características que las personas participantes atribuyen al ejercicio profesional. La dimensión de autocuidado y bienestar se dirigió a identificar prácticas de cuidado personal, frecuencia de realización y percepción de utilidad. La dimensión de desarrollo profesional abordó estrategias de actualización, supervisión y preferencias formativas. Finalmente, la dimensión de vida saludable permitió observar aspectos vinculados con el equilibrio entre vida personal y profesional, la prevención del desgaste y los recursos personales para sostener el bienestar durante la formación.

La Tabla 1 presenta la organización del instrumento por dimensión, número de ítems y aspecto evaluado.

Tabla 1.*Dimensiones del cuestionario*

Dimensión	Número de ítems	Aspecto evaluado
Vocación y motivación profesional	5	Motivaciones asociadas con la elección profesional y conceptualización de la vocación terapéutica
Autocuidado y bienestar	5	Prácticas de autocuidado, frecuencia y percepción de utilidad
Desarrollo profesional	5	Estrategias de actualización, supervisión y preferencias de especialización
Vida saludable	10	Equilibrio entre vida personal y profesional, prevención del <i>burnout</i> y recursos personales

Diseño de muestra y aplicación

La muestra estuvo conformada por 46 estudiantes de primero, segundo y cuarto semestre de la Maestría en Psicología Clínica. De acuerdo con la caracterización general de la muestra, el 80% correspondió a mujeres y el 20% a hombres. Asimismo, el 83% de las personas participantes contaba con formación previa predominantemente psicológica.

La selección de la muestra respondió a un criterio intencional, debido a que se buscó recabar información de estudiantes que se encontraran cursando distintos momentos de la trayectoria formativa dentro del programa de maestría. Esta condición permitió observar tendencias descriptivas en torno a la motivación profesional, el autocuidado, el desarrollo profesional y las estrategias de equilibrio entre vida personal y vida académica-clínica.

El cuestionario fue aplicado a estudiantes de la Maestría en Psicología Clínica mediante un formato autoadministrado. Previo a su resolución, se informó a las personas participantes el propósito académico de la investigación, el carácter voluntario de su participación y el uso confidencial de la información recabada.

Las respuestas fueron sistematizadas de acuerdo con las cuatro dimensiones del instrumento. Posteriormente, se organizó la información en frecuencias y porcentajes, con el fin de identificar las principales tendencias observadas en la muestra.

El análisis de la información fue descriptivo. Las respuestas se organizaron por dimensión y se calcularon frecuencias y porcentajes para identificar las tendencias predominantes en cada eje de análisis. La presentación de resultados se estructuró de acuerdo con el orden del instrumento: vocación y motivación profesional, autocuidado y bienestar, desarrollo profesional, y vida saludable.

La investigación se desarrolló con fines académicos y respetó la participación voluntaria de las personas estudiantes. La información obtenida se utilizó de manera confidencial y se reportó de forma agregada, sin identificar individualmente a quienes respondieron el cuestionario. El tratamiento de los datos se limitó al análisis descriptivo de las dimensiones contempladas en el instrumento.

Resultados

Los resultados se presentan de acuerdo con las cuatro dimensiones del cuestionario: vocación y motivación profesional, autocuidado y bienestar, desarrollo profesional, y vida saludable. Esta organización permite mostrar las tendencias observadas en la muestra y mantener correspondencia entre el diseño del instrumento, la estrategia de análisis y la presentación de hallazgos.

Vocación y motivación profesional

En la dimensión de vocación y motivación profesional, la principal motivación reportada por las personas participantes fue comprender el comportamiento humano, con 67% de las respuestas. Este resultado permite observar que la elección de la psicología clínica se relaciona, en primer término, con un interés orientado a la comprensión de los procesos psicológicos y conductuales.

En cuanto a las características consideradas necesarias para el trabajo terapéutico, el 73% de las personas participantes identificó la empatía y la escucha activa como elementos relevantes. Este dato muestra que las personas estudiantes atribuyen un peso importante a las habilidades relacionales dentro de la práctica clínica.

Respecto a la conceptualización de la vocación terapéutica, el 82% de la muestra la vinculó con acompañar procesos de cambio. Esta respuesta permite ubicar la vocación clínica como una disposición asociada con el acompañamiento profesional, la relación terapéutica y la participación en procesos de transformación personal.

Tabla 2

Resultados de la dimensión vocación y motivación profesional

Indicador	Resultado principal	Porcentaje
Principal motivación para estudiar psicología clínica	Comprender el comportamiento humano	67%
Características necesarias para el trabajo terapéutico	Empatía y escucha activa	73%
Conceptualización de la vocación terapéutica	Acompañar procesos de cambio	82%

Autocuidado y bienestar

En la dimensión de autocuidado y bienestar, el 42% de las personas participantes reportó dedicar entre 2 y 5 horas semanales a actividades de autocuidado. Este resultado muestra que una parte importante de la muestra reconoce y realiza prácticas de cuidado personal, aunque el tiempo destinado a ellas se mantiene en un rango limitado.

Asimismo, el 61% señaló la terapia personal como una estrategia para mantener el equilibrio emocional. Este dato permite observar que la atención al propio proceso psicológico aparece como un recurso relevante dentro de la formación clínica.

Tabla 3*Resultados de la dimensión autocuidado y bienestar*

Indicador	Resultado principal	Porcentaje
Tiempo dedicado al autocuidado	Entre 2 y 5 horas semanales	42%
Estrategia para mantener el equilibrio emocional	Terapia personal	61%

Los resultados de esta dimensión permiten identificar una relación entre el reconocimiento del autocuidado y la búsqueda de recursos personales para sostener el bienestar durante la formación. La terapia personal aparece como una práctica significativa dentro de la muestra, mientras que el tiempo semanal dedicado al autocuidado sugiere la necesidad de observar cómo estas prácticas se incorporan a la vida cotidiana de las personas estudiantes.

Desarrollo profesional

En la dimensión de desarrollo profesional, la supervisión clínica fue valorada positivamente por el 86% de las personas participantes. Este resultado permite ubicar la supervisión como un recurso formativo relevante para el fortalecimiento de habilidades clínicas, la revisión de la práctica y el acompañamiento durante el proceso de formación profesional.

Tabla 4*Resultados de la dimensión desarrollo profesional*

Indicador	Resultado principal	Porcentaje
Valoración de la supervisión clínica	Valoración positiva	86%

La supervisión clínica se relaciona con la posibilidad de revisar casos, recibir retroalimentación y fortalecer la percepción de competencia profesional. En este sentido, su valoración positiva dentro de la muestra permite vincular el desarrollo profesional con la necesidad de acompañamiento académico y clínico durante la maestría.

Vida saludable y equilibrio entre vida personal y profesional

En la dimensión de vida saludable, el 51% de las personas participantes reportó dificultades para establecer límites claros entre su vida personal y profesional. Este resultado permite observar que el manejo de límites constituye una tensión

relevante dentro de la formación clínica, especialmente en un contexto en el que las demandas académicas y emocionales pueden incidir en la organización cotidiana.

Respecto al desgaste, el 38% identificó el *burnout* como una preocupación actual, mientras que el 47% lo consideró un riesgo futuro. Estos datos muestran que el agotamiento es percibido como una posibilidad presente o próxima dentro de la trayectoria formativa.

Las estrategias más utilizadas para prevenir el agotamiento fueron el ejercicio físico, reportado por el 43% de la muestra; la terapia personal, mencionada por el 38%; y las prácticas de *mindfulness*, señaladas por el 12%.

Tabla 5

Resultados de la dimensión vida saludable

Indicador	Resultado principal	Porcentaje
Dificultad para establecer límites claros	Presencia de dificultad	51%
Percepción del <i>burnout</i>	Preocupación actual	38%
Percepción del <i>burnout</i>	Riesgo futuro	47%
Estrategia para prevenir el agotamiento	Ejercicio físico	43%
Estrategia para prevenir el agotamiento	Terapia personal	38%
Estrategia para prevenir el agotamiento	<i>Mindfulness</i>	12%

En esta dimensión se observa que el equilibrio entre vida personal y profesional representa un aspecto sensible dentro de la formación clínica. Las personas participantes identifican dificultades para establecer límites y reconocen el agotamiento como una preocupación actual o futura. Las estrategias reportadas muestran una orientación hacia prácticas corporales, terapéuticas y de regulación emocional para prevenir el desgaste durante la trayectoria académica.

DISCUSIÓN

Los resultados muestran que la motivación vocacional de las personas participantes se orienta principalmente hacia la comprensión del comportamiento humano, seguida por la valoración de habilidades relacionales como la empatía y la escucha activa. Esta tendencia coincide con la idea de que la formación clínica implica una construcción progresiva del rol profesional, en la que las personas estudiantes elaboran una posición frente al ejercicio terapéutico y frente a la relación con las personas consultantes.

El alto porcentaje de participantes que conceptualizó la vocación terapéutica como acompañar procesos de cambio permite reconocer una orientación formativa centrada en la relación clínica. Este hallazgo dialoga con los planteamientos de Bados

y García Grau (2011), quienes destacan habilidades personales y comunicativas dentro del trabajo terapéutico, así como con Ramírez y Gallur (2017), para quienes la identidad profesional se fortalece de manera gradual a partir de experiencias formativas y práctica supervisada. En la muestra analizada, la valoración de la empatía y la escucha activa sugiere que las personas estudiantes reconocen la dimensión relacional del ejercicio clínico, aunque este reconocimiento requiere articularse con el desarrollo técnico, ético y metodológico de la intervención.

En relación con el autocuidado, los datos obtenidos muestran que una parte de la muestra dedica entre 2 y 5 horas semanales a estas prácticas, mientras que la terapia personal aparece como una estrategia relevante para mantener el equilibrio emocional. Estos resultados coinciden con Baker (2003) y Norcross y VandenBos (2018), quienes ubican el autocuidado como un conjunto de prácticas orientadas a preservar el bienestar físico, psicológico y emocional de profesionales de la salud mental. También se relacionan con los hallazgos de Cortés Muñoz y Valladares Alarcón (2023), Arévalo Buele (2022) y Zahniser et al. (2017), en tanto muestran que el autocuidado es reconocido por estudiantes de psicología, aunque su incorporación cotidiana puede depender de condiciones personales, familiares, académicas y económicas.

La valoración positiva de la supervisión clínica por parte del 86% de la muestra confirma la relevancia de este recurso dentro de la formación de posgrado. La supervisión puede operar como un espacio de revisión técnica, análisis de casos, regulación emocional y construcción de seguridad profesional. Este resultado se articula con Orlinsky y Rønnestad (2005), así como con Ramírez y Gallur (2017), quienes señalan que el desarrollo profesional en psicoterapia se configura mediante experiencia, reflexión y retroalimentación.

Los resultados de la dimensión vida saludable muestran una tensión entre la necesidad de establecer límites y la dificultad para sostenerlos durante la formación. El 51% de las personas participantes reportó dificultades para delimitar su vida personal y profesional, mientras que el *burnout* fue identificado como preocupación actual por el 38% y como riesgo futuro por el 47%. Estos datos coinciden con Pakenham y Stafford-Brown (2012), quienes advierten que estudiantes de psicología clínica pueden enfrentar niveles significativos de estrés durante el entrenamiento profesional, especialmente antes de consolidar estrategias de autocuidado. También dialogan con Simionato y Simpson (2018) y Delgadillo et al. (2018), cuyas investigaciones permiten situar el desgaste profesional como una problemática relevante en el ámbito psicoterapéutico.

Las estrategias reportadas para prevenir el agotamiento (ejercicio físico, terapia personal y prácticas de *mindfulness*) muestran que las personas estudiantes recurren a recursos de regulación corporal, psicológica y emocional. Sin embargo, la presencia de dificultades para establecer límites indica que el autocuidado no depende solamente de la decisión individual, ya que también se relaciona con la organización de la formación, la carga académica, las condiciones personales y las oportunidades institucionales para revisar el impacto emocional del trabajo clínico. Esta lectura coincide con Barnett y

Cooper (2009), quienes proponen que el autocuidado debe formar parte de una cultura profesional y no quedar reducido a una responsabilidad aislada de cada estudiante.

CONCLUSIONES:

El estudio permitió describir los perfiles vocacionales, las prácticas de autocuidado y las estrategias de equilibrio entre vida personal y profesional en estudiantes de una Maestría en Psicología Clínica. Los resultados muestran una orientación vocacional centrada en la comprensión del comportamiento humano, la empatía, la escucha activa y el acompañamiento de procesos de cambio.

En cuanto al autocuidado, se identificó que una parte de la muestra dedica entre 2 y 5 horas semanales a estas prácticas, mientras que la terapia personal aparece como un recurso relevante para sostener el equilibrio emocional. Asimismo, la supervisión clínica fue valorada positivamente, lo que permite ubicarla como un espacio de retroalimentación, revisión de la práctica y fortalecimiento profesional.

Los hallazgos también muestran dificultades para establecer límites entre la vida personal y profesional, así como una percepción del burnout como preocupación actual o riesgo futuro. Estos resultados sugieren la conveniencia de integrar acciones formativas orientadas al autocuidado, la supervisión y el manejo del desgaste durante la trayectoria de maestría.

El alcance descriptivo del estudio impide establecer relaciones causales entre variables, y la muestra corresponde a un solo programa de posgrado. Futuras investigaciones podrían ampliar la población participante, comparar distintos momentos de la formación clínica y analizar la relación entre autocuidado, supervisión, percepción de competencia y riesgo de desgaste.

REFERENCIAS

- Arévalo Buele, J. F. (2022). Estrategias de autocuidado en estudiantes de décimo ciclo de las carreras de Psicología Clínica, Educativa y Social de la Facultad de Psicología de la Universidad de Cuenca, periodo marzo–agosto 2022 [Trabajo de titulación, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional Universidad de Cuenca.
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/40177>
- Bados López, A., y García Grau, E. (2011). Habilidades terapéuticas. Universidad de Barcelona.
<http://hdl.handle.net/2445/18382>
- Baker, E. K. (2003). Caring for ourselves: A therapist's guide to personal and professional well-being. American Psychological Association.
<https://doi.org/10.1037/10482-000>
- Barnett, J. E., y Cooper, N. (2009). Creating a culture of self-care. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 16(1), 16–20.

- <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2009.01138.x>
- Barraca Mairal, J. (2009). Habilidades clínicas en la terapia conductual de tercera generación. *Clínica y Salud*, 20(2), 109–117. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_artext&pid=S1130-52742009000200001
- Cerda Muñoz, J. (2012). Percepción del autocuidado en psicólogos clínicos novatos y experimentados [Memoria para optar al título de Psicóloga, Universidad de Chile]. Repositorio Académico de la Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117121>
- Cortés Muñoz, J. M., y Valladares Alarcón, M. S. (2023). Autocuidado en estudiantes de psicología de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano [Artículo para optar al grado de Licenciado, Universidad Academia de Humanismo Cristiano]. Biblioteca Digital Universidad Academia de Humanismo Cristiano. <https://bibliotecadigital.academia.cl/server/api/core/bitstreams/1dd32dc1-4f02-4388-ba23-201cdd1f8b7c/content>
- Delgadillo, J., Saxon, D., y Barkham, M. (2018). Associations between therapists' occupational burnout and their patients' depression and anxiety treatment outcomes. *Depression and Anxiety*, 35(9), 844–850. <https://doi.org/10.1002/da.22766>
- Farber, B. A., Manevich, I., Metzger, J., y Saypol, E. (2005). Choosing psychotherapy as a career: Why did we cross that road? *Journal of Clinical Psychology*, 61(8), 1009–1031. <https://doi.org/10.1002/jclp.20174>
- Korman, G. P., Viotti, N., y Garay, C. J. (2010). Orígenes y profesionalización de la psicoterapia cognitiva. Algunas reflexiones sobre la reconfiguración del campo psi en Buenos Aires. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 19(2), 141–150. <https://www.redalyc.org/pdf/2819/281921801004.pdf>
- Norcross, J. C., y VandenBos, G. R. (2018). *Leaving it at the office: A guide to psychotherapist self-care* (2.ª ed.). The Guilford Press.
- Orlinsky, D. E., y Rønnestad, M. H. (Eds.). (2005). *How psychotherapists develop: A study of therapeutic work and professional growth*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11157-000>
- Pakenham, K. I., y Stafford-Brown, J. (2012). Stress in clinical psychology trainees: Current research status and future directions. *Australian Psychologist*, 47(3), 147–155. <https://doi.org/10.1111/j.1742-9544.2012.00070.x>
- Peña Loaiza, G. X., Sánchez Padilla, Y. L., Villavicencio Aguilar, C. E., y Cedillo Chalaco, L. F. (2022). Motivación y satisfacción con la profesión elegida en estudiantes de psicología. *ACADEMO*, 9(1), 73–84. <https://doi.org/10.30545/academo.2022.ene-jun.7>
- Ramírez Ramírez, L. N., y Gallur Santorum, S. (2017). Desarrollo de la identidad profesional de psicólogos en formación. El caso de la

participación en escenarios de práctica profesional en México. En Memoria electrónica del XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa. Consejo Mexicano de Investigación Educativa.

<https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0909.pdf>

Safi, A., Bents, H., Dinger, U., Ehrental, J. C., Ackel-Eisnach, K., Herzog, W., Schauenburg, H., y Nikendei, C. (2017). Psychotherapy training: A comparative qualitative study on motivational factors and personal background of psychodynamic and cognitive behavioural psychotherapy candidates. *Journal of Psychotherapy Integration*, 27(2), 186–200.

<https://doi.org/10.1037/int0000031>

Simionato, G. K., y Simpson, S. (2018). Personal risk factors associated with burnout among psychotherapists: A systematic review of the literature. *Journal of Clinical Psychology*, 74(9), 1431–1456.

<https://doi.org/10.1002/jclp.22615>

Zahniser, E., Rupert, P. A., y Dorociak, K. E. (2017). Self-care in clinical psychology graduate training. *Training and Education in Professional Psychology*, 11(4), 283–289.

<https://doi.org/10.1037/tep0000172>

ANÁLISIS CLÍNICO-CONTEXTUAL DEL REZAGO ESCOLAR EN NIÑOS DE UNA ESCUELA PRIMARIA EN ESTADO DE MÉXICO: ESTUDIOS DE CASO

ARTÍCULO



Autoría: Violeta Lizette García Alvarez

Adscripción: Psicología y Psicología Clínica, Universidad Justo Sierra

Fecha de recepción: 13 diciembre 2025

Fecha de aceptación: 12 abril 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

El rezago escolar se ha vuelto una de las problemáticas más visibles dentro del sistema educativo mexicano, con repercusiones directas en el desempeño académico y en el desarrollo socioemocional de los niños. Con la reconceptualización situacional de la Nueva Escuela Mexicana, el rezago escolar adquiere otro significado, distinto al enfoque anterior, en el que la responsabilidad recaía principalmente en el cuerpo docente y en el propio niño. Su análisis requiere replantear la pregunta: ¿qué sucede en la situación de enseñanza que obstaculiza su aprendizaje? El presente estudio es una investigación con diseño cualitativo, orientado a comprender las experiencias y características de niños de educación primaria previamente identificados con

dificultades académicas y que presentan rezago escolar. El diseño adoptado corresponde a estudios de caso típico. La selección de los participantes se realizó de manera intencional por parte de docentes, tomando en cuenta aspectos como bajo rendimiento académico, dificultades de aprendizaje y en habilidades socioemocionales. La información se recabó a lo largo de tres sesiones, mediante entrevistas abiertas, aplicación de pruebas psicométricas y observación de la conducta de los estudiantes. El análisis de los datos se organizó en torno a tres dimensiones principales: dificultades académicas, habilidades socioemocionales y dinámica familiar. Los resultados muestran que el rezago escolar se expresa a través de inasistencias, calificaciones bajas y falta de conocimientos básicos esperados de acuerdo con la edad y el grado escolar.

Se detectaron carencias importantes en lectura, comprensión y escritura, así como en la expresión oral y escrita, además de dificultades en operaciones aritméticas elementales, lo cual se relaciona con problemas de atención y concentración. Asimismo, se evidenció un bajo involucramiento de algunos estudiantes y de sus familias, quienes en muchos casos no reconocen la magnitud del problema.

ABSTRACT

Educational lag has become one of the most visible problems within the Mexican educational system, with direct implications for children's academic performance and socioemotional development. Within the situational reconceptualization proposed by the New Mexican School, educational lag acquires a meaning that differs from earlier approaches, in which responsibility was mainly attributed to the teaching staff and to the child. Its analysis requires reframing the guiding question: what occurs within the teaching situation that hinders learning? This study follows a qualitative research design aimed at understanding the experiences and characteristics of primary school children who had been previously identified as having academic difficulties and who present educational lag. The design corresponds to a typical case study. Participants were selected purposively by teachers, considering criteria such as low academic performance, learning difficulties, and socioemotional skill deficits. Data were collected over three sessions through open-ended interviews, psychometric

assessments, and behavioral observation of the students. Data analysis was organized around three main dimensions: academic difficulties, socioemotional skills, and family dynamics. The findings show that educational lag is expressed through absenteeism, low grades, and the absence of basic knowledge expected according to age and school grade. Significant difficulties were identified in reading, comprehension, and writing, as well as in oral and written expression, in addition to difficulties with basic arithmetic operations, which were associated with problems in attention and concentration. Likewise, low levels of involvement were observed among some students and their families, who in many cases did not recognize the magnitude of the problem.

Palabras clave: rezago escolar, educación primaria, estudio de caso, dificultades académicas, habilidades socioemocionales, dinámica familiar.

Key Words: educational lag, primary education, case study, academic difficulties, socioemotional skills, family dynamics.

INTRODUCCIÓN

Uno de los motivos de consulta con mayor demanda de atención entre los psicoterapeutas infantiles es el relacionado con las experiencias de los niños en el entorno escolar, en especial aquellas dificultades vinculadas con el aprendizaje, el rendimiento académico y las habilidades socioemocionales.

En la actualidad, cuando la crítica a la institución educativa y a los métodos de enseñanza ya no resulta

ajena, todavía se parte del supuesto de que todos los niños pueden aprender lo mismo a la misma edad, bajo la idea de que la escuela funciona adecuadamente y proporciona lo necesario para que el niño aprenda. Entonces, ¿qué sucede si el niño no aprende? ¿Qué está pasando? ¿Qué es lo que no funciona?

Cuando nos detenemos a comprender con mayor cercanía estas dificultades que viven día a día los niños y sus familias, la escuela, como institución, muestra una realidad que requiere atención: el rezago escolar. Este puede entenderse como el atraso en la adquisición de destrezas y conocimientos que un estudiante debería tener en un tiempo determinado; es decir, aquello que debería saber según su edad y el grado académico obligatorio vigente. Este término aplica únicamente a estudiantes que se encuentran inscritos en la escuela.

El rezago escolar se manifiesta mediante la reprobación, las inasistencias frecuentes, el abandono temporal y la extraedad, es decir, cursar un grado inferior al esperado para la edad cronológica. También se expresa en dificultades marcadas para adquirir conocimientos. El rezago escolar puede ser generador o consecuencia del rezago educativo. A continuación, se revisa el panorama histórico del rezago escolar antes y después de la pandemia.

DESARROLLO

El rezago escolar en México antes de la pandemia

Antes de la pandemia por COVID-19, ya existían datos significativos sobre una reducción del rezago educativo en México. Para 1990, más del 60 % de la

población de 15 años o más no había terminado la educación básica; para el 2017, hubo una disminución en las cifras. Pero, el avance se hizo más lento antes de la pandemia, ya que está documentado que en 2020 subió a 19.2%. Lo anterior representaba 24.4 millones de personas sin concluir la escolaridad obligatoria. Si bien las políticas gubernamentales contribuyeron a ampliar el acceso a la educación, una proporción considerable de la población aún no concluía la primaria o la secundaria.

El rezago escolar en México después de la pandemia

La pandemia evidenció una desigualdad preexistente, más marcada en aquellas regiones con altos índices de pobreza, donde las condiciones materiales dificultaron la continuidad de la educación a distancia. Esto indica que el acceso a la educación no se garantiza de manera homogénea para toda la población (Pérez, 2020, en Carro & Lima, 2022). La afectación también se observó en las familias, particularmente en madres, padres y cuidadores que debieron afrontar la estrategia “Aprende en casa” sin contar, en muchos casos, con los recursos tecnológicos ni con los conocimientos necesarios en TIC. Otro impacto de la pandemia se relacionó con la alimentación de los estudiantes, ya que el cierre de las escuelas provocó, en diversos contextos, la interrupción o suspensión de los programas de alimentación escolar (García, 2020, en Carro & Lima, 2022). Asimismo, una encuesta reportó que el 70 % de los niños de 10 años se encontraba en

situación de pobreza de aprendizajes, al no poder leer y comprender un texto simple (World Bank, 2022).

Anteriormente, el rezago o atraso escolar solía explicarse como una dificultad atribuida al propio niño, ya fuera por diferencias respecto de sus compañeros, por la idea de que algo no funcionaba adecuadamente en él o por la presencia de una enfermedad o trastorno que le impedía cumplir con los requerimientos escolares.

Desde esta perspectiva, gran parte de las prácticas sociales, educativas y de atención a la salud física y mental se orientaban a solucionar una problemática centrada principalmente en el niño (García, 2006).

Actualmente, con la reconceptualización situacional planteada por la Nueva Escuela Mexicana, el atraso escolar adquiere otro significado, pues se consideran la situación, el contexto, las interacciones y las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) que la propia escuela o centro educativo puede generar, incluso de manera no intencional (Modesto, 2025, en Secretaría de Educación Pública, s. f.).

En esta línea de ideas, comprender el rezago escolar requiere reformular la pregunta “¿qué le pasa a esta niña o a este niño que no aprende?”, para dar lugar a una interrogante centrada en la situación educativa: ¿qué sucede en la situación de enseñanza que obstaculiza su aprendizaje?

Para responder a esta interrogante, se tomarán en cuenta diversas dimensiones contextuales: el rezago

escolar antes y después de la pandemia; la dinámica familiar; los estilos de crianza; los hábitos; el contexto socioeconómico y cultural; las dificultades académicas observadas; así como los retos y obstáculos docentes presentes en las experiencias escolares de niños de una primaria pública de tiempo completo del Estado de México.

Metodología:

El presente estudio corresponde a una investigación cualitativa, orientada a comprender las experiencias y características de niños de educación primaria previamente identificados con dificultades académicas y rezago escolar.

El diseño adoptado es el estudio de caso típico, ya que permite analizar a distintos participantes que comparten ciertas características, con el propósito de identificar similitudes y congruencias entre su vida escolar y las dificultades académicas que presentan. Esta aproximación aporta elementos para comprender y abordar el rezago escolar en la infancia.

Participantes

Se seleccionaron 10 niños de educación primaria, inscritos entre 1.º y 6.º grado, que presentaban dificultades académicas asociadas con bajo aprovechamiento escolar. Los participantes fueron identificados previamente por el personal docente y

considerados a partir del promedio bajo registrado en la boleta del ciclo escolar anterior. La muestra se conformó de manera intencional, atendiendo a criterios de pertinencia para el objetivo del estudio.

Recolección de datos

Se llevó a cabo en un entorno escolar y las técnicas que se utilizaron fueron las siguientes:

- Entrevistas no estructuradas o abiertas: dirigidas a las docentes encargadas de cada grado escolar, con el fin de conocer las percepciones y antecedentes del niño en el entorno académico y familiar. Las preguntas permitieron conocer acerca de los hábitos alimenticios, de estudio, de higiene y cuidado personal, actitud ante la escuela, interacción entre los pares; así como el compromiso académico (asistencia, participación de los padres, desempeño académico etc.)
- Evaluación psicológica: aplicación de pruebas psicométricas y análisis clínico para identificar características cognitivas y emocionales asociadas a las problemáticas académicas. Los instrumentos de medición que se utilizaron fueron:
 - a) Método de Evaluación de la Percepción Visual de Frostig (DTVP-3). Es una prueba que mide la percepción visual y las habilidades visomotoras en niños de 4 a 12 años. Este instrumento permite identificar procesos de percepción visual y coordinación visomotora implicados en el aprendizaje escolar, como la habilidad para dibujar líneas rectas o curvas con

precisión dentro de límites visuales, necesaria para escribir, dibujar y realizar trabajos manuales. También evalúa la habilidad para reconocer una figura estímulo dibujada de manera incompleta, así como la capacidad para identificar figuras específicas cuando se encuentran ocultas en un fondo complejo, habilidad relacionada con la lectura. Asimismo, permite observar la capacidad para igualar dos figuras que varían en uno o más rasgos discriminativos, lo cual puede aportar información sobre dificultades para reconocer una operación matemática previamente aprendida cuando se presenta en una posición distinta, o para reconocer palabras familiares cuando están escritas en un estilo diferente (Esquivel et al., 2017).

b) **Escala Weschler de Inteligencia para niños versión IV**

c) Se trata de una herramienta psicoeducativa que se aplica a niños y adolescentes de 6 años a 16 años 11 meses de edad, y que permite obtener una evaluación general del funcionamiento cognitivo. Además, ayuda a identificar fortalezas y áreas de oportunidad en las capacidades cognitivas del niño. Entre las funciones cognitivas implicadas en el aprendizaje, se encuentra el índice de comprensión verbal, que mide la formación de conceptos, la memoria a largo plazo, el tipo de

pensamiento, el interés por adquirir conocimientos y el juicio social. El índice de razonamiento perceptual permite conocer la capacidad de análisis y síntesis, la coordinación visomotora y el razonamiento lógico. El índice de memoria de trabajo explora la atención, la concentración y la memoria auditiva. Por último, el índice de velocidad de procesamiento evalúa la rapidez y precisión con la que el niño identifica, discrimina y responde a estímulos visuales, habilidades relacionadas con el aprendizaje escolar.

d) **Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos de Aprendizaje (BANETA).** Instrumento de medición que se utiliza en niños de 7 A 11, 11 Meses y en niños mayores de 12 años que se sospeche alteraciones en el aprendizaje.

Contribuye al psicodiagnóstico de los Trastornos del aprendizaje escolar y evalúa las funciones cognitivas relacionadas a la lectura, escritura y cálculo matemático. Además, permite identificar si las dificultades de aprendizaje son consecuencia de trastornos de lenguaje, desarrollo, discapacidad intelectual o secuelas de enfermedades infecciosas del S.N.C. Ofrece información para generar líneas de Intervención psicoeducativa y rehabilitación cognitiva (Esquivel, F., Ancona, M. C y Lucio, E. 2017).

- **Observación conductual:** Registro de las interacciones de los niños tanto en el aula como en actividades escolares.

PROCEDIMIENTO

En la figura 1 se puede apreciar los pasos que se llevaron a cabo en esta investigación.

Figura 1.

Pasos del procedimiento



Contexto y selección de participantes

La investigación se realizó en una escuela primaria pública previamente seleccionada: la Primaria Gral. Salvador Alvarado, ubicada en Tlalnepantla de Baz, Estado de México (Edunáutica, s. f.). Durante el ciclo escolar analizado, la institución operaba en modalidad de tiempo completo, con un horario de 8:00 a 16:00 horas. La matrícula estaba conformada por 90 alumnos inscritos y asistentes, y la planta docente por seis profesores. Una característica de esta primaria pública era el servicio de comedor, mediante el cual se proporcionaba a los niños una comida balanceada y nutritiva, a partir de una cuota diaria o semanal.

Los participantes fueron estudiantes identificados por los docentes y la institución como casos con rezago escolar, a partir de características comunes como bajo aprovechamiento escolar, dificultades académicas y dificultades socioemocionales. El muestreo fue intencional, considerando los criterios de cada docente e institución educativa.

Recolección de datos

- Se llevaron a cabo **tres sesiones** por participante:

Sesión 1: Entrevista abierta o no estructurada para conocer al niño y su contexto escolar y familiar a través de técnicas de juego También se llevó a cabo

la observación conductual en el aula y en actividades grupales.

Sesión 2 y 3: Aplicación de pruebas psicométricas seleccionadas previamente de acuerdo con las necesidades identificadas.

- Todos los datos fueron registrados mediante notas y formatos de dichas pruebas psicométricas con el consentimiento previo de la institución educativa.

Análisis de datos

- Se realizó a partir de dimensiones.
- Se aplicó codificación temática para organizar la información en categorías y subcategorías.
- Se utilizó triangulación entre entrevistas, pruebas y observaciones para garantizar la validez.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos se hizo en función de las siguientes categorías:

- Dificultades académicas y aprendizaje escolar. Se consideran los problemas que el niño presenta para adquirir habilidades como leer, escribir o realizar operaciones aritméticas. Esta categoría permite observar de manera objetiva y medible algunas

expresiones del rezago escolar. Se integra a partir del promedio del ciclo anterior, la asistencia y las calificaciones parciales, mediante las cuales es posible identificar las áreas académicas más comprometidas.

- Habilidades socioemocionales en el entorno escolar. La institución educativa constituye un espacio relevante para desarrollar y fortalecer habilidades o recursos socioemocionales. Parte del modelo de la Nueva Escuela Mexicana considera tres recursos socioemocionales orientados a formar ciudadanos responsables, honestos y comprometidos con el bienestar físico, mental y emocional, tanto personal como social (Rangel & Teos, 2023). En esta categoría se observa la adaptación del estudiante al entorno y a la institución escolar. Una mayor adaptación escolar puede asociarse con menor rezago escolar, en la medida en que el niño cuenta con mejores recursos para afrontar situaciones que pueden rebasar sus capacidades. También permite identificar algunos recursos psicológicos vinculados con el contexto familiar.
- Dinámica familiar. El proceso educativo se desarrolla a partir de condiciones familiares, sociales y emocionales diferenciadas. Los niños que no enfrentan dificultades familiares o emocionales significativas

pueden disponer de mayores recursos personales para participar en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En cambio, quienes enfrentan condiciones familiares o emocionales adversas pueden presentar mayores obstáculos para sostener su aprendizaje escolar. Si el niño cuenta con una estructura familiar, rutinas y acompañamiento académico, puede encontrarse en mejores condiciones que aquellos que carecen de estos apoyos. Esta categoría aporta indicadores contextuales sobre el tipo de familia, los estilos de crianza y el compromiso académico.

DIFICULTADES ACADÉMICAS Y APRENDIZAJE ESCOLAR

Se contó con las boletas de calificación del ciclo escolar anterior. Los niños fueron seleccionados debido a que presentaban un promedio escolar bajo, ubicado entre 6 y 7. Este dato permitió identificar un desempeño académico inferior a lo esperado para su grupo de edad y grado escolar. A continuación, se describen las dificultades comunes identificadas en estos niños:

- Dificultades para comprender instrucciones verbales cuando son extensas o incluyen más de un paso. Los niños tienden a iniciar las tareas sin tener claridad completa sobre lo que deben hacer, lo cual afecta el resultado

final. Responden mejor cuando se les brindan indicaciones claras, breves y segmentadas, acompañadas de apoyo visual, ejemplos y recordatorios.

- Dificultades relacionadas con la comprensión lectora, la expresión escrita y el razonamiento lógico básico.
- En el área de escritura, se observan dificultades propias del proceso de adquisición de la lectoescritura. Los niños presentan trazo irregular, cambios en el tamaño de la letra y falta de control del espacio dentro del renglón. También cometen errores de inversión o confusión de letras similares, así como omisiones al escribir palabras. El agarre del lápiz es funcional, aunque requieren práctica para mejorar la presión y la direccionalidad del trazo. A pesar de estas dificultades, muestran disposición para escribir cuando la actividad es guiada o acompañada.
- Dificultades específicas en las operaciones de resta y multiplicación, así como en el reconocimiento de algunas cifras, la orientación de los números y las secuencias numéricas.
- Dificultades en la atención sostenida y la concentración.
- Inasistencia frecuente y asistencia intermitente en algunos casos, por lo que la

continuidad y la constancia en el proceso de aprendizaje se ven afectadas.

HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES EN EL ENTORNO ESCOLAR

Los aspectos que cubre esta categoría son:

- Responsabilidad social. Dificultades para interactuar, compartir y trabajar en grupos. Sin embargo, también se observan conductas inclusivas con sus pares que presentan una condición diferente.
- Cuidado Físico y corporal. Se observan indicadores de condiciones donde no hay supervisión por parte de los padres para mantener estilos de vida saludable en cuanto a hábitos de higiene, alimentación y sueño.
- Bienestar emocional afectivo. Se perciben niños con aislamiento emocional profundo interno con cierta pasividad en su expresión. Es probable que experimenten sentimientos de inseguridad o baja autoestima derivados de su contexto y rezago escolar. Indicios de necesidad de contención afectiva y acompañamiento emocional. En algunos casos la conducta disruptiva está presente acompañada de impulsividad. Niños con desregulación emocional y conductual.

DINÁMICA FAMILIAR

Los estilos de crianza caracterizados por flexibilidad extrema o negligencia, especialmente cuando se conjugan con padres muy jóvenes, generan

condiciones que pueden impactar de manera negativa en el desarrollo socioemocional y académico de los niños. La falta de supervisión, límites claros y acompañamiento en la formación de hábitos provoca que la disciplina en el hogar sea inconsistente y carezca de una orientación definida, lo cual repercute en la convivencia con sus pares y con figuras de autoridad dentro del contexto escolar. En estos niños se observan dificultades para seguir normas, baja tolerancia a la frustración y conflictos interpersonales, aspectos que interfieren en la convivencia y, por consiguiente, en el aprendizaje colaborativo.

Otro aspecto relevante es la actitud de los padres frente a la institución educativa y el personal docente, ya que en algunos casos se observa resistencia a aceptar sugerencias orientadas a mejorar la crianza y fortalecer hábitos que pueden reflejarse en el compromiso académico. En consecuencia, los niños presentan rezago escolar, escasa motivación y dificultades para asumir responsabilidades, lo que contribuye a mantener condiciones de desventaja educativa, académica, emocional y social.

CONCLUSIONES

De manera general, se observó que el rezago escolar en los niños que participaron en la investigación constituye una problemática recurrente, que se manifiesta en problemas de asistencia, bajas calificaciones y falta de habilidades precurrentes

esperadas para su edad y grado escolar. En términos específicos, se identificaron niños con dificultades para leer, comprender un texto, escribir y expresarse de forma oral y escrita. También se observaron dificultades para comprender instrucciones y manejar operaciones aritméticas básicas, por lo que algunos procesos de atención y concentración implicados en el aprendizaje escolar se encuentran comprometidos.

Asimismo, se identificó bajo involucramiento por parte de algunos estudiantes y de sus familias. En el caso de los docentes, se observaron limitaciones formales derivadas de la propia organización institucional, lo que dificulta concentrar el trabajo exclusivamente en el cumplimiento de los objetivos educativos establecidos. En varios casos, los docentes deben retomar el desarrollo de habilidades que, de acuerdo con la edad y el grado escolar, ya deberían estar consolidadas, lo cual amplía la distancia entre los aprendizajes esperados y los aprendizajes realmente alcanzados. Por otra parte, la familia, que podría constituir un apoyo para el proceso educativo, en algunos casos opera como una limitante para la continuidad del aprendizaje escolar.

Desde el ámbito psicoterapéutico, cuando se atiende a un niño con rezago escolar y con malestar asociado a su vida escolar, el trabajo no parte únicamente del tratamiento de la dificultad presentada, sino del reconocimiento de dicha dificultad. En muchos casos, ni el niño ni su familia reconocen inicialmente

la existencia del problema. La situación rebasa la calificación o la extraedad escolar, pues implica la imposibilidad de cumplir con los objetivos educativos esperados para su etapa de desarrollo y trayectoria escolar.

REFERENCIAS

- Carro, A y Lima A. (2022) Pandemia, rezago y abandono escolar: Sus factores asociados. Revista Andina de Educación, vol. 5, núm. 2, e208, 2022 Universidad Andina Simón Bolívar
- Edunáutica. (n.d.). Primaria: Gral Salvador Alvarado (Tlalnepantla De Baz, Mexico). Recuperado de <https://www.edunautica.mx/primaria/mexico/tlalnepantla-de-baz/gral-salvador-alvarado-15dpr0697v>
- Esquivel, F., Ancona, M. C y Lucio, E. (2017). Psicodiagnóstico clínico del niño. 4ª. Edición. Editorial Manual Moderno.
- García, V. (2006). Cuando aprender duele: Clínica psicoanalítica de niños con problemas de aprendizaje. Reporte de experiencia profesional (Tesis de maestría). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Hernández, R. (2014). Metodología de la Investigación. 6ª edición. Editorial McGraw-Hill
- Rangel, M., & Teos, J. (2023). Programa de estudios de recursos socioemocionales y ámbitos de la formación socioemocional. Secretaría de Educación Pública. <https://dgb.sep.gob.mx/storage/recursos/2023/08/gPFXY9rDGP-Recursos-Socioemocionales.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (n.d.). Organización completa: Insumo 1. https://gestion.cte.sep.gob.mx/insumos/docs/2526_s2_t11_orgcompleta_insumo1.pdf
- World Bank. (2022). The state of global learning poverty: 2022 update. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/topic/education/publication/state-of-global-learning-poverty>

TERAPIA COGNITIVO CONDUCTUAL PARA EL MANEJO DE DUELO COMPLICADO: CASO CLÍNICO

ARTÍCULO



Autoría: Silva- García Ana Laura

Asesoría: Vázquez-Mata Isabel

Adscripción: Psicología y Psicología Clínica, Universidad Justo Sierra

Fecha de recepción: 03 marzo 2026

Fecha de aceptación: 19 abril 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo demostrar la efectividad de una intervención bajo el modelo cognitivo-conductual dirigida al manejo del duelo complicado en una paciente de 53 años. Se realizó una evaluación pretest y postest mediante la aplicación de los siguientes instrumentos estandarizados: Cuestionario de Afrontamiento del Estrés (CAE), Cuestionario de Pensamientos Automáticos (ATQ), Cuestionario *Big Five* e Inventario de Duelo Complicado. Asimismo, se realizó una intervención psicoterapéutica enfocada en la reestructuración cognitiva, basada en el modelo de Albert Ellis, con la finalidad de identificar creencias centrales que

limitaban la elaboración del duelo. Al finalizar el plan de intervención, la paciente logró identificar y expresar sus emociones y pensamientos, y los síntomas sugerentes de somatización remitieron. Con base en el control del estado de ánimo y el Cuestionario Big Five, se corroboró la presencia de inestabilidad emocional, por lo que es necesario continuar con terapia enfocada en el tratamiento del trastorno de la personalidad dependiente.

ABSTRACT

ABSTRACT: This study aimed to demonstrate the effectiveness of an intervention based on a cognitive-behavioral model for the treatment of complicated

grief in a 53-year-old female patient. A pretest-posttest assessment was conducted through the application of standardized instruments: the Stress Coping Questionnaire (CAE), the Automatic Thoughts Questionnaire (ATQ), the Big Five Questionnaire, and the Inventory of Complicated Grief. In addition, a psychotherapeutic intervention focused on cognitive restructuring was implemented, based on Albert Ellis's model, with the purpose of identifying core beliefs that hindered the elaboration of grief. At the end of the intervention plan, the patient was able to identify and express her emotions and thoughts, and the symptoms suggestive of somatization remitted. Based on mood monitoring and the results of the Big Five Questionnaire, indicators of emotional instability were corroborated; therefore, continued therapy focused on the treatment of dependent personality disorder is recommended.

Palabras clave: duelo, reestructuración cognitiva, creencias centrales e inestabilidad emocional.

Key Words: grief, cognitive restructuring, core beliefs, and emotional instability.

INTRODUCCIÓN

En el presente artículo se busca demostrar la efectividad de la intervención clínica bajo un modelo cognitivo-conductual para el manejo del duelo complicado mediante reestructuración cognitiva basada en el modelo de Albert Ellis. Se busca identificar creencias centrales que no permiten la

expresión emocional y del pensamiento, lo que limita la adecuada elaboración del duelo.

El duelo es una respuesta natural del ser humano. Cuando una persona querida fallece, los familiares muestran diversas reacciones tanto físicas como emocionales. Se espera que las personas puedan afrontar el duelo en un tiempo menor a 1 o 2 años; cuando el tiempo es mayor, la persona puede presentar falta de recursos emocionales que le permitan afrontar la pérdida.

De acuerdo con Goya et al (2013):

...el duelo como el momento en que una persona alberga un combate interno: una parte de ella acepta la pérdida frente a otra que no la acepta. Entonces, cómo estos sentimientos encontrados le generan conflicto, comienza la lucha. Pero a todos, aunque no nos cause placer tener que vivirlo, necesitamos guardar duelo. En psicología conocemos el trabajo del duelo como el intento que hace la persona para aceptar la pérdida y para llevar a cabo los cambios correspondientes en su mundo interior. (p. 1).

Para realizar un diagnóstico de duelo prolongado se puede utilizar el manual de clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud, décima revisión (CIE-10) y el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición.

El código CIE-10 F43.81 se refiere al trastorno de duelo prolongado como una condición en la que el duelo por la pérdida de un ser querido se prolonga significativamente y causa un malestar intenso que interfiere en el funcionamiento normal.

De acuerdo con el DSM-5-TR, el diagnóstico F43.81 parte de un criterio inicial: la persona ha experimentado la muerte de alguien significativo. A partir de ello, puede presentarse un síntoma central, caracterizado por un anhelo intenso por el fallecido o una preocupación persistente durante más de 12 meses después de la muerte. Para realizar el diagnóstico, se deben cumplir al menos tres de los siguientes síntomas: dificultad para aceptar la muerte, sentimientos de incredulidad sobre la muerte, evitación de recuerdos relacionados con el difunto, amargura o rabia relacionadas con la pérdida, dificultad para involucrarse en actividades y relaciones, entumecimiento emocional, sentimientos de que la vida no tiene sentido sin el difunto, dificultad para experimentar emociones positivas y soledad extrema. Los síntomas causan un deterioro significativo en el ámbito social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento; asimismo, deben estar presentes durante al menos 12 meses después de la muerte (6 meses en niños y adolescentes).

Es importante mencionar que, para realizar el diagnóstico correcto, los síntomas no se explican mejor por otro trastorno mental, como trastorno depresivo mayor, trastorno de ansiedad o trastorno de

estrés postraumático, y no son atribuibles a los efectos de sustancias o a una condición médica general.

Existen diversos modelos para atender un problema de duelo; uno de ellos es la terapia psicodinámica. Oplando y Torrico (2024) describen el modelo psicodinámico como aquel en el que los pensamientos, deseos y recuerdos inconscientes, inaccesibles a la conciencia, aún influyen principalmente en el comportamiento humano. Por lo tanto, este modelo enfatiza el papel de los conflictos pasados no resueltos y cómo se manifiestan en la configuración del comportamiento y la personalidad de las personas.

La terapia narrativa parte del reconocimiento de que las narrativas que construimos sobre nuestras vidas influyen profundamente en nuestra percepción del mundo y en nuestras interacciones con él. En lugar de centrarse en la patologización de los problemas, la terapia narrativa promueve un acercamiento no culpabilizador que busca separar a las personas de sus problemas, invitándolas a explorar las múltiples interpretaciones y significados que pueden atribuirse a sus experiencias, la relación que mantienen con sus propias historias, así como la manera en que se relacionan con su entorno y su comunidad (Arango, 2024).

El enfoque de mindfulness proporciona equilibrio emocional, flexibilidad de respuesta, autoconocimiento (insight), modulación del miedo, reducción del malestar psicológico, reducción del

dolor tanto físico como psicológico y mejora de la capacidad para afrontar el estrés (Simón, 2002, en Alonso, 2017).

Albert Ellis es el creador de la terapia racional emotiva (TRE). Su método terapéutico consistía en descubrir las irracionalidades de los pensamientos y, con ello, sanar las emociones dolorosas. Para esto, Ellis identificó 11 creencias que son consecuencia de esquemas mentales distorsionados. De acuerdo con Landriscini (2026), “El objetivo de Ellis es pues enseñar al hombre a conducirse como un científico de la vida cotidiana para que sea capaz de ser independiente y racional” (p. 127).

Según la Sociedad Española de Psiquiatría y Salud Mental (2022), “La TCC le puede ayudar a entender problemas complejos desglosándolos en partes más pequeñas. Esto le ayuda a ver cómo estas partes están conectadas entre sí y cómo le afectan. Estas partes pueden ser una situación, un problema, un hecho o una situación difícil. De ella pueden derivarse pensamientos, emociones, sensaciones físicas y comportamientos” (p. 1).

En investigaciones realizadas sobre la viabilidad y aceptabilidad de la TCC para el duelo, se observó una alta satisfacción con el tratamiento y tasas de finalización razonables. La mayoría de los pacientes no presentaba síntomas depresivos a los tres meses de seguimiento; además, la evidencia preliminar respaldó el marco teórico de la TCC (Komischke et al., 2025).

El objetivo del presente trabajo fue mostrar la efectividad de la intervención clínica bajo un modelo cognitivo-conductual para el manejo del duelo complicado. Se utilizó un diseño cuasiexperimental de $n = 1$ e instrumentos de evaluación: Cuestionario de Afrontamiento del Estrés (CAE), Cuestionario de Pensamientos Automáticos (ATQ), Cuestionario Big Five e Inventario de Duelo Complicado, con mediciones pretest y postest del tratamiento.

MÉTODOS Y MATERIALES

Con el objetivo de dar a conocer la efectividad de la terapia cognitivo conductual, específicamente en el manejo de duelo complicado, se llevó a cabo una intervención psicoterapéutica de tipo cognitivo conductual mediante el modelo de Albert Ellis, se empleó la técnica de reestructuración cognitiva. Para evaluar la efectividad de la intervención clínica, se realizó un estudio cuasiexperimental con mediciones pretest y postest del tratamiento.

Diseño

Estudio con diseño de tipo cuasi experimental de $n=1$ con mediciones pre y post tratamiento.

Participante:

Participante única, mujer de 53 años, identificada con las iniciales OACA. Radica con su hijo en la alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX. Cuenta con nivel académico de bachillerato y actualmente estudia corte y confección. Recibe atención médica con especialistas en endocrinología y angiología, se

encuentra bajo tratamiento con vitamina D y refiere antecedente de consumo de fletina. No reporta consumo de sustancias psicoactivas.

Instrumentos:

Se utilizaron instrumentos de evaluación adaptados para población mexicana adulta en diferentes contextos. Entre los instrumentos utilizados se encuentra el Cuestionario de Afrontamiento del Estrés (CAE), de Sandín y Chorot (2003). Este cuestionario está conformado por siete factores que representan diferentes estilos de afrontamiento: búsqueda de apoyo social, expresión emocional abierta, religión, focalización en la solución del problema, evitación, autofocalización negativa y reevaluación positiva. Cuenta con una confiabilidad medida mediante alfa de Cronbach, con valores entre 0.64 y 0.92, así como con evidencias de validez mediante análisis factoriales exploratorios y confirmatorios.

El Cuestionario de Pensamientos Automáticos (ATQ), de Hollon y Kendall (1980), corresponde a un modelo de un solo factor. Tiene una confiabilidad alfa con valores de 0.90 a 0.95 y validez de criterio.

El Cuestionario Big Five, de Costa y McCrae (1980), está conformado por cinco dimensiones principales de la personalidad: extraversión, amabilidad, responsabilidad, neuroticismo y apertura a la experiencia. Cuenta con confiabilidad medida mediante alfa de Cronbach y validez de constructo.

El Inventario de Duelo Complicado, de Limonero et al. (2009), consta de tres factores: recuerdos del

difunto, sensación de vacío y presencia-vivencia con la persona fallecida. Su confiabilidad, medida mediante alfa de Cronbach, presenta un valor de 0.88, además de contar con validez de constructo.

Procedimiento

Se otorgaron formatos de consentimiento informado a la paciente, los cuales firmó de común acuerdo. Como primer punto, se aplicó la evaluación inicial con instrumentos psicométricos para valorar recursos de afrontamiento, pensamientos automáticos, personalidad y duelo.

A través de la evaluación conductual y la historia clínica, se realizó el análisis del motivo de consulta, identificando como análisis funcional y diagnóstico un duelo complicado. A partir de ello, se determinó un plan de intervención con enfoque cognitivo-conductual y se utilizó la técnica de reestructuración cognitiva del modelo de Albert Ellis.

Análisis funcional

Derivado de la pérdida de un familiar por fallecimiento, durante los últimos cuatro años la paciente ha presentado los siguientes síntomas: evitación de recuerdos relacionados con el difunto, amargura o rabia relacionadas con la pérdida, sentimientos de que la vida no tiene sentido sin el difunto, dificultad para experimentar emociones positivas y soledad extrema.

De acuerdo con sus emociones, en la evaluación inicial se identificaron sentimientos de soledad,

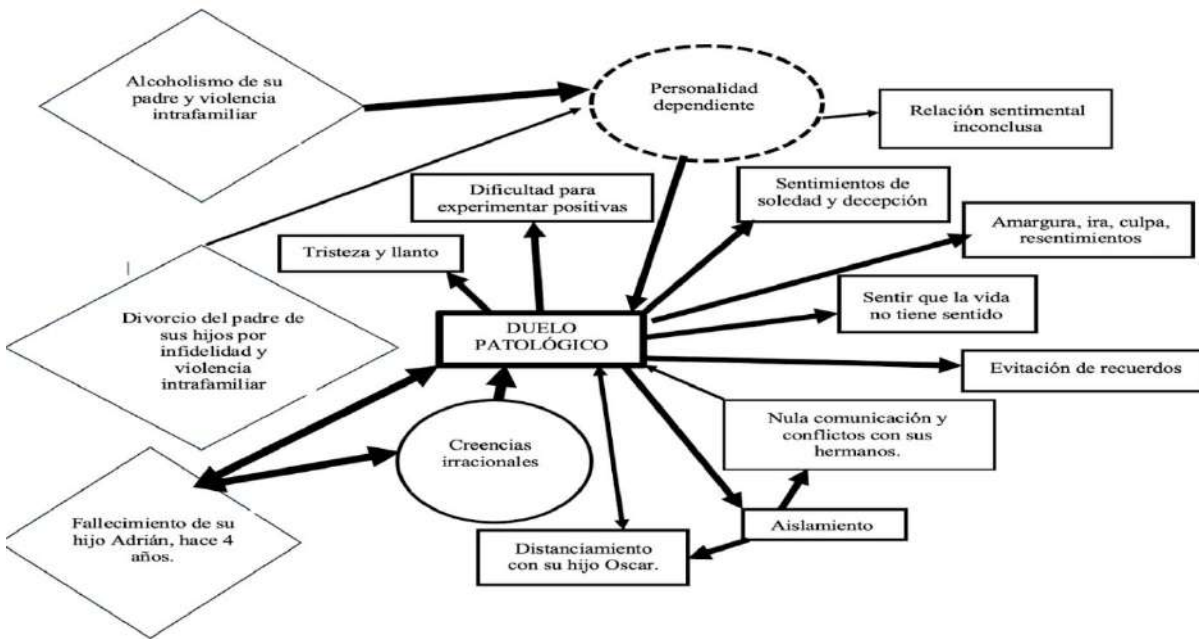
decepción, resentimiento, culpa y tristeza acompañada de llanto.

Con base en el modelo de Albert Ellis, se identificaron las siguientes creencias centrales: “es tremendo y catastrófico el hecho de que las cosas no vayan por el camino que a uno le gustaría”; “se considera más tolerable evitar ciertas responsabilidades y dificultades de la vida que afrontarlas de manera directa”; “se debe depender de los demás y se necesita a alguien más fuerte en quien confiar”; “invariablemente existe una solución precisa, correcta

y perfecta para los problemas humanos y, si esta solución perfecta no se encuentra, sobreviene la catástrofe”. Por lo anterior, la paciente refirió tener pensamientos enfocados en percibir falta de interés de los demás hacia su persona; asimismo, su comportamiento se basa en el aislamiento social.

Figura 1

Análisis funcional sobre el duelo patológico en paciente femenino de 53 años



NOTA: Se representa el análisis funcional de la paciente, donde se identificó el triple sistema de respuesta cognitivo, conductual y fisiológico-emocional.

Dx: derivado de la evaluación conductual, el análisis funcional y con el manual de diagnóstico DSM-5-TR se encuentran criterios clínicos para establecer un diagnóstico de trastorno de personalidad dependiente con duelo complicado.

Plan de intervención

La terapia Cognitivo-Conductual, es un proceso sistemático y estructurado que requiere de una planeación con fundamento teórico enfocada en alcanzar los objetivos terapéuticos establecidos. El plan de intervención puede ser modificable durante el proceso terapéutico de acuerdo con las necesidades del paciente.

Tabla 1.

Plan de intervención de la terapia Cognitivo-Conductual basado en el modelo de Albert Ellis

Objetivo General	Al final del tratamiento la paciente tendrá recursos que le permitan afrontar de forma favorable el proceso de duelo.					
Objetivo Particular	Técnica	Procedimiento		Tarea	Criterio de cambio	Evaluación
		Terapeuta	Paciente			
Evaluación inicial	Registro de control del estado de ánimo inicial Toma de mediciones objetivas a través de instrumentos psicométricos.	Se realizó entrevista conductual para control del estado de ánimo inicial. Se aplicó psicometría ATQ y CAE	Realizó los psicométricos ATQ y CAE	Ninguna	En la evaluación final presentó un Incremento en la puntuación obtenida en el CAE y una disminución en la puntuación obtenida en el ATQ.	Resultados de la psicometría en la evaluación inicial en comparación con la evaluación final.
Evaluación inicial	Registro de control del estado de ánimo Toma de mediciones objetivas a través de instrumentos psicométricos.	Se aplicó psicometría BIG FIVE e Inventario de duelo complicado.	Realizó psicoterapia de BIG FIVE e Inventario de duelo complicado.	Ninguna	En la evaluación final presentó una disminución en la puntuación obtenida en Inventario de duelo complicado.	Resultados de la psicometría en la evaluación inicial en comparación con la evaluación final.
Entrevista conductual y clínica	Registro de análisis topográfico del motivo de consulta Registro de control del estado de ánimo	Se realizó análisis topográfico.	Otorgó información para realizar en análisis topográfico	Ninguna	En la evaluación final presentó disminución en sintomatología del triple sistema de respuesta y parámetros de medición.	Resultados del análisis topográfico inicial en comparación con la evaluación final.

Entrevista conductual y clínica	Registro de análisis funcional Registro de control del estado de ánimo	Se realizó análisis funcional	Otorgo información para realizar en análisis funcional	Ninguna	En la evaluación final se logró el objetivo general	Resultados del análisis funcional inicial en comparación con la evaluación final.
Devolución	Integración de resultados finales Registro de control del estado de ánimo	Se otorgaron los resultados de la evaluación inicial	Recibió los resultados de la evaluación inicial	Ninguna	Tiene conocimiento de los resultados de la evaluación inicial	Identificó su diagnóstico.
Psicoeducación	Información relacionada con su diagnóstico. Registro de control del estado de ánimo	Se otorgó información relacionada con su diagnóstico.	Recibió información relacionada con su diagnóstico.	Ninguna	Tiene conocimiento de información relacionada con su diagnóstico.	Identificar información sobre su diagnóstico.
Reestructuración cognitiva del modelo de Albert Ellis	Reestructuración cognitiva de creencias centrales Registro de control del estado de ánimo inicial	Se realizó reestructuración cognitiva de creencias centrales	Recibió reestructuración cognitiva de creencias centrales	Registro ABC	Reestructurar creencias centrales	Identifica menos creencias centrales del modelo de Albert Ellis
Evaluación final	Toma de mediciones objetivas a través de instrumentos psicométricos. Registro de control del estado de ánimo inicial	Se aplicó psicometría ATQ, CAE e Inventario de duelo complicado.	Realizó psicometría ATQ, CAE e Inventario de duelo complicado.	Ninguna	En la evaluación final presentó un incremento en la puntuación obtenida en el CAE y disminución en la puntuación obtenida en el ATQ e Inventario de duelo complicado.	Resultados de la psicometría en la evaluación final en comparación con la evaluación inicial.

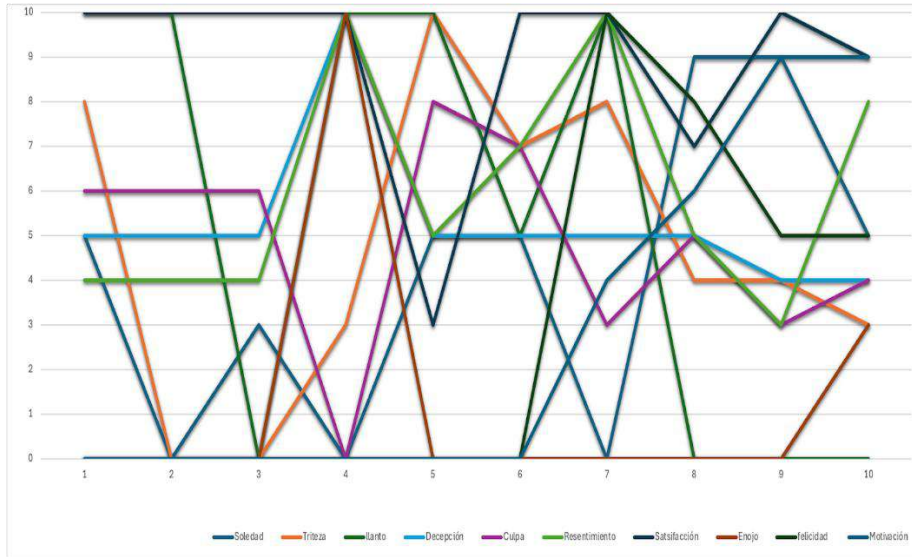
Resultados

El presente trabajo se basó en un estudio de tipo cuasi experimental de n=1 con mediciones pretest y posttest de tratamiento, para la medición de resultados se utilizaron instrumentos estandarizados y validados en población mexicana. Los instrumentos utilizados fueron cuestionario de afrontamiento de estrés (CAE), cuestionario de pensamientos automáticos (ATQ), cuestionario BIG FIVE e inventario de duelo complicado: Asimismo se utilizó una escala de medida subjetiva del 1 al 10, para el control del estado de amino.

Evaluación pretest

Figura 2

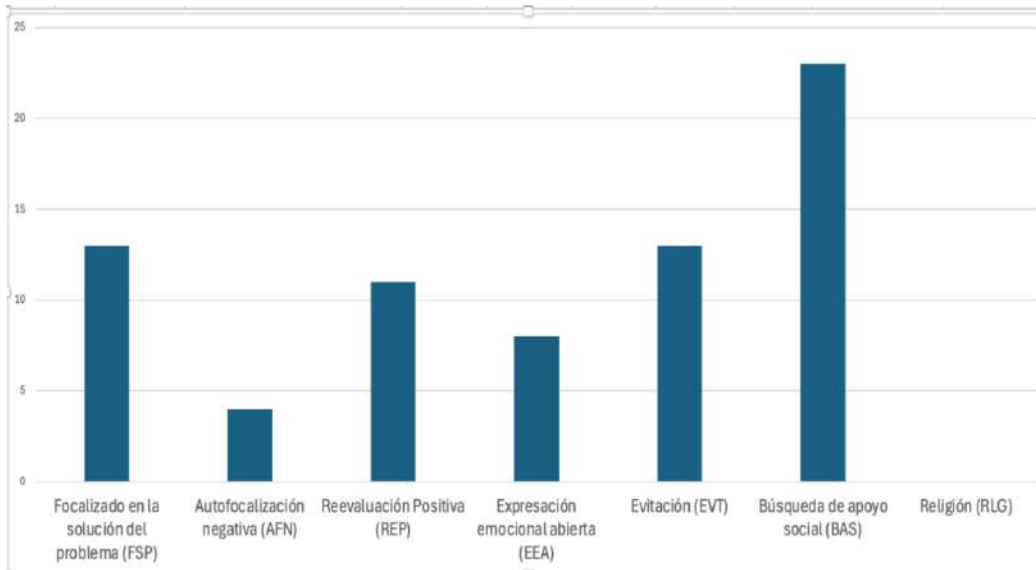
Control del estado de ánimo de paciente femenino de 53 años



NOTA: Se representa la respuesta emocional que presentó la paciente durante la intervención clínica, otorga durante 10 sesiones, de acuerdo con el grafico se puede identificar una inestabilidad emocional durante la psicoterapia.

Figura 3

Gráfico de recursos de afrontamiento que presenta la paciente en la evaluación pre test

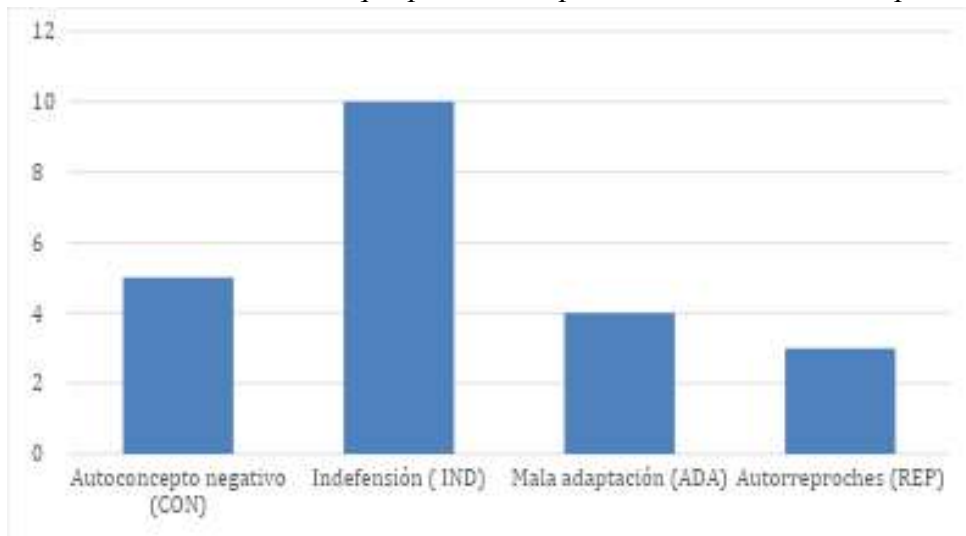


NOTA: Se presenta los resultados obtenidos por el paciente en el cuestionario de afrontamiento de estrés (CAE), mencionado instrumento evalúa los recursos de afrontamiento con los que cuenta el paciente. La evaluación se

realizó previo a la intervención psicoterapéutica, obtuvo un resultado preferente en el recurso de búsquedas de apoyo social.

Figura 4

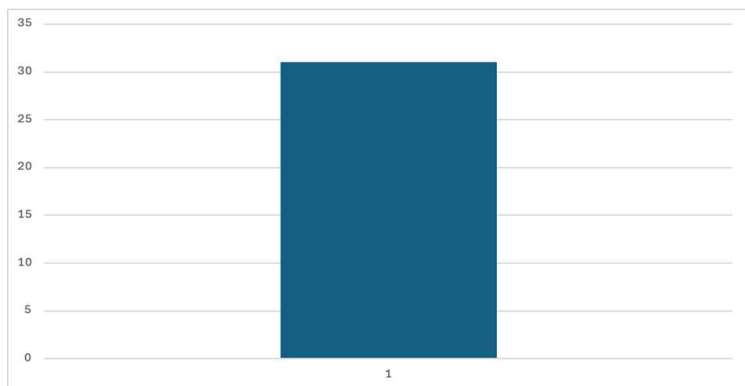
Pensamientos automáticos que presenta la paciente en la evaluación pre test



NOTA: Se representa los resultados obtenidos por el paciente en el cuestionario de pensamientos automáticos (ATQ), mencionado instrumento evalúa los pensamientos disfuncionales con los que cuenta el paciente. La evaluación se realizó previo a la intervención psicoterapéutica, obtuvo un resultado preferente en indefensión, la cual puede ser entendida como sentimientos de desesperanza.

Figura 5

Gráfico de duelo complicado que presenta la paciente en la evaluación pre test

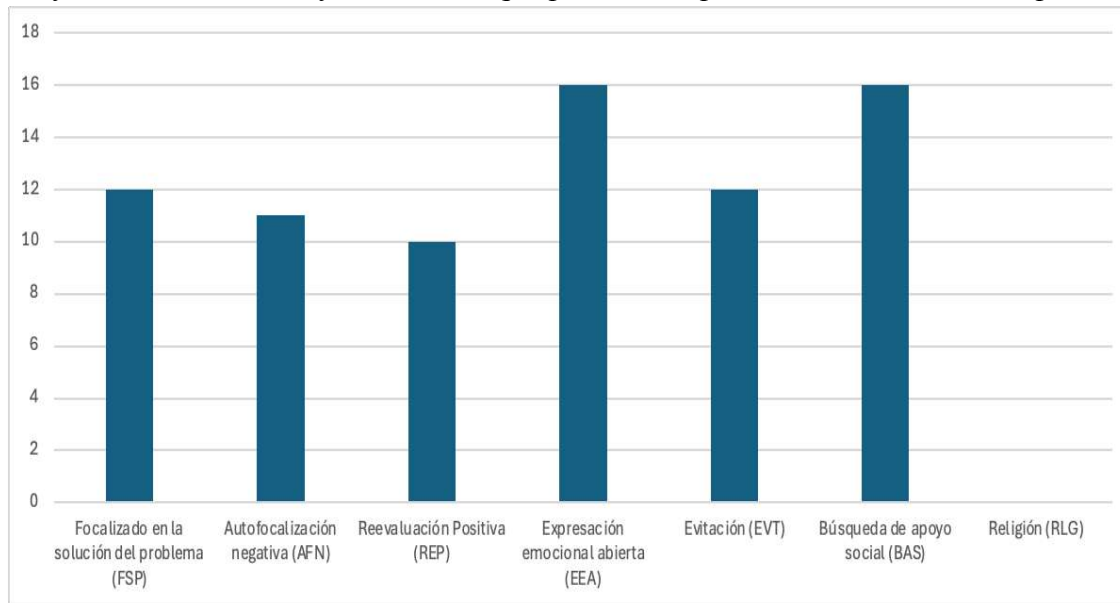


NOTA: Se representa el resultado obtenido en el inventario de duelo complicado. La evaluación se realizó previo a la intervención psicoterapéutica, obtuvo un resultado de 31 puntos de 79.

Evaluación postest

Figura 6

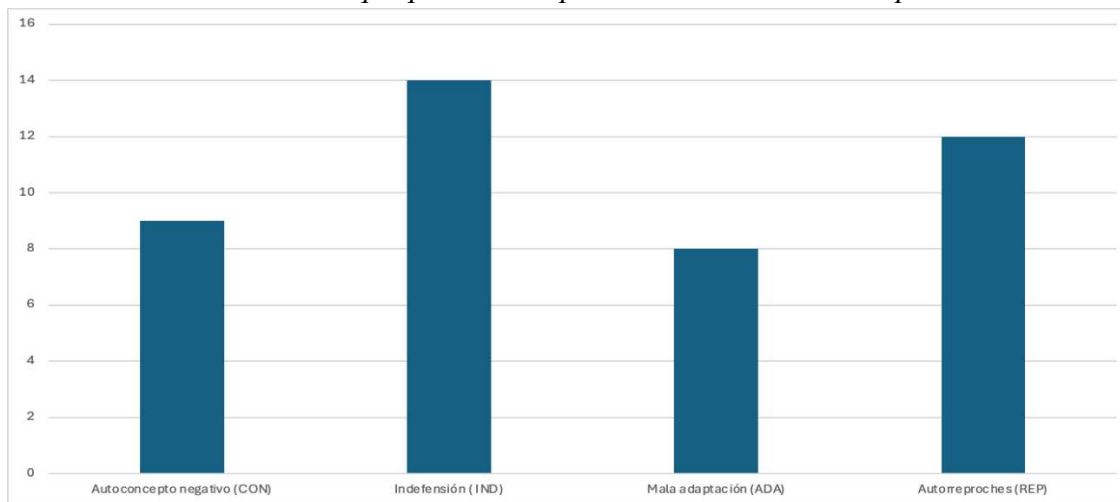
Gráfico de recursos de afrontamiento que presenta la paciente en la evaluación pre test



NOTA: representa los resultados obtenidos por el paciente en el cuestionario de afrontamiento de estrés (CAE). La evaluación se realizó posterior a la intervención psicoterapéutica en el grafico se puede observar un incremento en todos los recursos de afrontamiento que evalúa el cuestionario, los cuales deben ser mediados y regulados para una adecuada respuesta adaptativa antes situaciones que le generen malestar emocional.

Figura 7

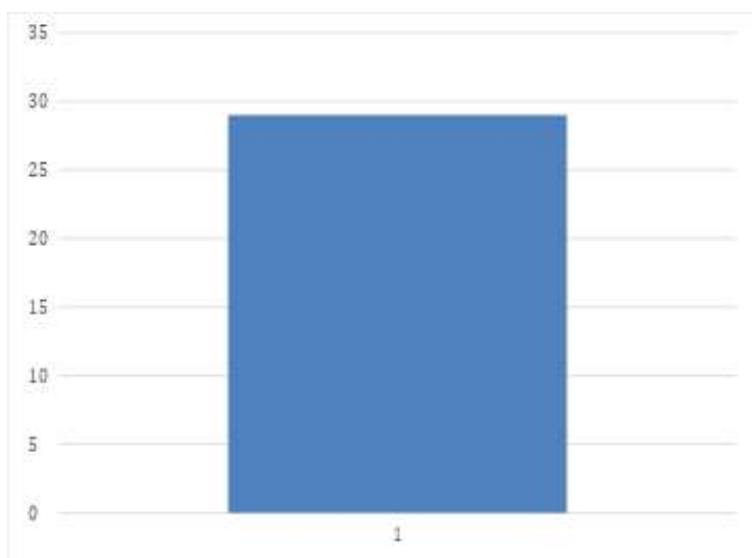
Pensamientos automáticos que presenta la paciente en la evaluación pos test



NOTA: Aquí se representan los resultados obtenidos por la paciente en el Cuestionario de Pensamientos Automáticos (ATQ). La evaluación se realizó después de la intervención psicoterapéutica. En el gráfico se observa un incremento en los pensamientos disfuncionales. Este resultado puede interpretarse como una exacerbación temporal de síntomas durante el proceso terapéutico, el cual no necesariamente presenta una evolución lineal.

Figura 8

Gráfico de duelo complicado que presenta la paciente en la evaluación post test



NOTA: Se representa el resultado obtenido en el inventario de duelo complicado. La evaluación se realizó posterior a la intervención psicoterapéutica, obtuvo un resultado de 29 puntos de 79. En el gráfico se puede observar una ligera disminución de 2 puntos en comparación a la puntuación inicial.

CONCLUSIONES

El objetivo del presente trabajo fue mostrar la efectividad de la intervención en psicología clínica bajo un modelo cognitivo-conductual, con base en el modelo de Albert Ellis, mediante la técnica de reestructuración cognitiva para el manejo del duelo complicado.

Para alcanzar el objetivo, se utilizó un diseño cuasiexperimental de $n = 1$ e instrumentos de evaluación: Cuestionario de Afrontamiento del Estrés (CAE), Cuestionario de Pensamientos Automáticos (ATQ), Cuestionario Big Five e Inventario de Duelo Complicado, con mediciones pretest y posttest del tratamiento. Asimismo, se

utilizó una escala de medida subjetiva del 1 al 10 para el control del estado de ánimo, lo que permitió visualizar la inestabilidad emocional de la paciente durante el proceso psicoterapéutico.

La terapia cognitivo-conductual es considerada una terapia efectiva y eficaz en el tratamiento de padecimientos como la ansiedad y la depresión, entre otros. Cabe mencionar que la ansiedad y la depresión pueden ser entendidas como sintomatología compensatoria ante un trastorno de la personalidad, un problema del neurodesarrollo, dificultades de adaptación o un problema recurrente del estado de ánimo. De no ser atendido el problema de origen, el malestar emocional puede remitir de manera parcial, con probabilidad de persistir.

El modelo de Albert Ellis está enfocado en identificar estructuras de pensamiento basadas en creencias centrales que generan ideas irracionales y pueden interferir en una respuesta adaptativa ante diversas circunstancias.

Es importante mencionar que un proceso terapéutico no es lineal ni estático, ya que puede modificarse de acuerdo con las necesidades de la paciente o con nuevos eventos ocurridos, sin perder el objetivo general terapéutico. Toda intervención o cambio en el plan de intervención debe cumplir un objetivo específico que justifique su aplicación.

Durante el proceso terapéutico, la paciente puede presentar recaídas anímicas. Lo esperado es que, al término del proceso, adquiera los recursos necesarios

para afrontar y solucionar situaciones de adversidad que le generen algún desajuste emocional.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se identificó un cambio a nivel cognitivo-conductual en la paciente, lo que permitió la expresión e identificación de emociones y pensamientos con mayor claridad, así como una remisión de los síntomas sugerentes de un estado de somatización. Por ello, se concluye una mejoría parcial y no completa.

Los resultados esperados se vieron limitados al identificarse en la paciente rasgos de personalidad dependiente, lo que condiciona el apego y la percepción de la paciente ante el duelo. Sumado a lo anterior, este tipo de pacientes requiere un proceso terapéutico prolongado, lo cual constituyó una limitante durante el presente trabajo, debido al tiempo reducido para la intervención clínica.

El tipo de personalidad de la paciente adquiere gran relevancia dentro del proceso terapéutico, debido a que integra rasgos emocionales, cognitivos y conductuales que definen la actuación y la postura de una persona ante ciertas circunstancias.

La personalidad puede ser evaluada a partir de los 18 años, aunque algunas literaturas mencionan que puede valorarse a partir de los 21 años. La personalidad de tipo dependiente se caracteriza por miedo al abandono, necesidad de aprobación, sumisión y falta de confianza. Debido a estas características, los pacientes con personalidad de tipo

dependiente pueden presentar dificultad para aceptar la pérdida de un familiar, lo que puede desencadenar un duelo complicado, así como dificultades en sus relaciones interpersonales.

Es recomendable que la paciente continúe con atención psicoterapéutica enfocada en el tratamiento de rasgos de personalidad dependiente, a fin de regular su estado emocional y fortalecer sus recursos de afrontamiento, lo que le permitirá manejar situaciones de adversidad. Es posible que durante el proceso psicoterapéutico presente recaídas anímicas; sin embargo, se espera que al término de la terapia pueda fortalecer sus recursos de afrontamiento, mejorar sus relaciones sociales y vínculos afectivos, así como lograr una adecuada elaboración de duelos.

REFERENCIAS

- Alonso, L. (2017). Mindfulness y duelo, Dialnet (6). p. 5-8 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=157060>
- APA (2013). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición.
- Arango (2024). Terapia Narrativa: Técnicas, aplicaciones y beneficios. [psicólogos de costa rica] <https://www.psicologosencostarica.com/terapia-narrativa/>
- Gramatica Historia del Castellano (2013). Ernout, Alfred y Antoine Meillet. [Dictionnaire étymologique de la langue Latine. Histoire des mots.](#) París: Klincksieck. 1951. <https://www.delcastellano.com/etimologia-duelo/>
- Landriscini, N. (2006). La terapia racional emotiva de Albert Ellisfile:///Users/anasilva/Downloads/Dialnet-LaTerapiaRacionalEmotivaDeAlbertEllis-4830360.pdf
- Komischke, K., Herbert, M. y Boelen. P. (2025). Terapia cognitivo-conductual para reacciones de duelo complejas: Protocolo de tratamiento y hallazgos preliminares desde un entorno naturalist. *Revista ELSIEVER.* 32(1). p-12. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1077722923000949>
- OMS (1992). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión.
- Opland, C y Torrico, J. (2024). Psychodynamic Therapy <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK606117/>
- Sociedad española de psiquiatría y salud mental (2022). Terapia Cognitivo Conductual. p-1. <https://sepsm.org/wp->

content/uploads/2022/06/TERAPIA_CO
GNITIVO_CONDUCTUAL.pdf

Vedia, V. (2016). Duelo patológico Factores de riesgo y protección. *Revista Digital de Medicina Psicosomática y Psicoterapia*. 6(2). p-13.
https://www.psicociencias.org/pdf_noticias/Duelo_patologico.pdf

LA INFLUENCIA DE LA PSICOEDUCACIÓN PATERNAL EN LA REDUCCIÓN DE LA VIOLENCIA COMO USO FORMATIVO

ARTÍCULO



Autoría: Gabriela Fregoso Ramírez

Asesoría: Juan Carlos Mazón Sánchez

Adscripción: Psicología, Universidad Justo Sierra

Fecha de recepción: 12 marzo 2026

Fecha de aceptación: 21 abril 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

El presente trabajo gira en torno al incremento de la violencia contra la infancia, destacando su normalización histórica como método disciplinario y su vínculo con factores psicopatológicos parentales. Datos recientes evidencian un aumento alarmante en México, con concentración en ciertos estados. Ante ello, se enfatiza la importancia de los estilos de crianza, definidos por los niveles de afecto y control, identificándose cuatro tipos: autoritario, permisivo, indiferente y asertivo, siendo este último el más favorable. Una estrategia relevante para atender esta problemática es la capacitación de padres mediante

programas como la “Escuela para padres”. La ausencia de competencias parentales puede derivar en estilos de crianza inadecuados y en problemáticas como el maltrato infantil, entendido como cualquier acción u omisión que dañe al menor. El presente artículo describe el funcionamiento del curso-taller “Técnicas y habilidades parentales para la infancia y la adolescencia”, el cual surge de la experiencia de la autora, quien ha desarrollado este programa durante más de 15 años. El taller incluye temas como estilos de crianza y habilidades parentales, principales problemáticas de la infancia y la adolescencia, así como técnicas para su manejo, entre otros.

Asimismo, se analizan las ventajas y desventajas de este tipo de intervenciones, además de sus beneficios para los participantes.

ABSTRACT

This paper focuses on the increasing violence against children, highlighting its historical normalization as a disciplinary method and its link to parental psychopathological factors. Recent data reveal an alarming rise in this phenomenon in Mexico, with a concentration in certain states. In this context, the importance of parenting styles is emphasized. These are defined by levels of affection and control, identifying four types: authoritarian, permissive, neglectful, and authoritative, with the latter being the most favorable. A relevant strategy to address this issue is the training of parents through programs such as “Parenting School.” The absence of parenting competencies may lead to inadequate parenting styles and to problems such as child maltreatment, understood as any action or omission that harms a minor. This article describes the structure and functioning of the workshop “Parental Techniques and Skills for Childhood and Adolescence,” which is based on the author’s experience, having developed this program for more than 15 years. The workshop includes topics such as parenting

styles and skills, major issues in childhood and adolescence, as well as techniques for their management, among others. Likewise, the advantages and disadvantages of this type of intervention are analyzed, in addition to its benefits for participants.

Palabras clave: violencia infantil, estilos de crianza, habilidades parentales, maltrato infantil, intervención parental.

Key Words: child violence, parenting styles, parenting skills, child maltreatment, parenting intervention

INTRODUCCIÓN

En México, el 63% de las niñas y niños de entre 1 y 14 años han experimentado al menos una forma de disciplina violenta (Gobierno de México, 2023). Las prácticas más comunes suelen ser agresiones psicológicas, seguidas por otro tipo de castigos físicos. Regularmente, las niñas sufren relativamente más agresiones psicológicas que los niños; en cambio, los niños suelen ser disciplinados con cualquier tipo de castigos físicos o con formas más severas. Con respecto a la edad, las niñas y niños entre los 3 y 9 años suelen ser los más afectados por las agresiones psicológicas o por cualquier otro tipo de castigo físico. El uso de castigos físicos severos suele intensificarse conforme los niños y niñas van creciendo. Las prácticas disciplinarias violentas no solo varían en función del sexo o la edad, también cambian con la geografía. La evidencia sugiere que

los y las menores que viven en zonas rurales o ciudades altamente delictivas son mucho más propensos a ser disciplinados con violencia (INEGI, 2020).

Ante el creciente desarrollo de este fenómeno violento, varias esferas políticas, sociales y legales han puesto su atención en la génesis y perpetuidad para poder hacer planeación de programas de atención, prevención y defensa de la población infantil (Soriano Fauna, 2009).

Haciendo una retrospectiva, en las décadas pasadas la violencia hacia las infancias era una práctica normalizada al ser conceptualizada como un método de disciplina. Por otra parte, se podía asumir que el maltrato infantil también estaba vinculado a ciertas condiciones psicopatológicas de los padres (Pérez Rodríguez, 2024).

Por otro lado, existen tipos de violencia más evidenciables. La violencia contra la niñez y la adolescencia en México continúa en aumento, según revela el Balance Anual 2024 de la Red por los Derechos de la Infancia en México (REDIM, 2026). De acuerdo con cifras oficiales procesadas por esta organización, entre enero y noviembre de 2024, fueron asesinadas 2 mil 243 personas menores de edad, lo que representa un incremento del 6.5% con respecto al mismo periodo de 2023. Además, se registraron 73 feminicidios en este grupo poblacional, cinco casos más que en el año anterior.

El informe de REDIM 2026 destaca que cinco entidades concentran la mayor cantidad de asesinatos y feminicidios de menores de edad:

- Guanajuato: 143 casos
- Michoacán: 74 casos
- Chihuahua: 61 casos
- Jalisco: 58 casos

De esta forma, se puede identificar que en estas cuatro entidades ocurrieron dos de cada cinco casos de asesinatos y feminicidios reportados entre enero y noviembre de 2024, lo que refleja una concentración geográfica del problema (REDIM, 2025).

Por lo tanto, ante la creciente violencia, se han desarrollado métodos de capacitación que otorgan a los padres mayor información respecto a las consecuencias de ciertos estilos de crianza. Cuando hablamos de “estilos de crianza” nos referimos al conjunto de actitudes, comportamientos, normas y formas de comunicación que una madre, un padre o una figura cuidadora ejercen de manera constante durante la infancia (Palomares, 2026). Los tipos de estilo de crianza se han clasificado sobre todo en función de dos variables: el grado de afecto (calidez) y el nivel de exigencia (control o disciplina).

Con base en lo anterior, existen cuatro principales estilos de crianza: a) autoritario, basado en la obediencia y control absoluto con muchas normas y poca o nula expresión afectiva. El estilo b)

permisivo, en donde existe una alta calidez afectiva, pero con escaso control o límites claros. El estilo c) indiferente, que se caracteriza por una falta tanto de afecto como de normas. Y por último, el estilo d) asertivo, que combina afecto, escucha activa y establecimiento de límites claros y coherentes (Fuentes et al., 2015).

Por todo esto mencionado, el objetivo de este artículo es documentar la manera de transmitir esa información a los nuevos padres o padres jóvenes que podrían hacer una crianza diferente con los elementos y herramientas que eviten el crecimiento geométrico de la violencia como método educativo y formativo.

En el pasado, el programa de maternidad y paternidad responsable se denominó método psicoprofiláctico. Los primeros programas que buscaban fortalecer la paternidad informada y responsable fueron desarrollados en Rusia. Sus bases teóricas fueron elaboradas por los neuropsiquiatras de ese país Velvoschg y Platonv. Se introdujo en Francia en 1951. En fechas recientes, alrededor del 2003, se le conocía como paternidad y maternidad consciente. En México se acuñó un programa de enseñanza a los padres diseñado por la maestra Margarita Garza Tijerina en 1959. Alrededor del año 1997 recibió el nombre de escuela para padres (Del Razo, 2023).

En lo ahora nombrado “Escuela para padres” se busca desarrollar las habilidades paternales definidas

como el conjunto de competencias, conocimientos y actitudes que los padres deben aplicar en la crianza de sus hijos para garantizar un desarrollo óptimo en todas las áreas de su vida (Educapeques, 2026). Estas competencias incluyen la capacidad de establecer límites, comunicarse de manera efectiva, brindar apoyo emocional y fomentar la autonomía.

Cuando los padres y madres no cuentan con las habilidades parentales, ya sea por desconocimiento o alguna condición psicoafectiva, es muy común que se presente el estilo disciplinario autoritario, permisivo o indiferente. Algunos de estos estilos se han asociado a diferentes problemas de desarrollo. Entre estas problemáticas se puede identificar el maltrato infantil. El maltrato infantil puede definirse como cualquier acción, omisión o trato negligente que cause daño físico, emocional o sexual a un niño, una niña o a un adolescente (Ampudia et al., 2009).

En un estudio realizado en la Ciudad de México por Espinoza et al. (2020), se tuvo el objetivo de evaluar la relación entre las prácticas parentales y la regulación emocional en adolescentes. Para ello, los autores aplicaron cuestionarios psicométricos a una muestra de 100 adolescentes en un rango de edad de 12 a 20 años (con una media de edad de 16 años). Los resultados a nivel general mostraron niveles medios de las variables evaluadas y asociaciones significativas entre las prácticas parentales y las variables conductuales de los adolescentes.

A nivel general, se encontró que la interacción entre las prácticas parentales y las conductas mostradas en niños y adolescentes, se encontró que si los padres presentan una adecuada expresión emocional y límites claros y consistentes, los niños y adolescentes tienen una mejor capacidad de regulación emocional y socialización, por lo tanto, menor exposición a conductas autodestructivas y mala toma de decisiones en su futuro (Espinosa et al., 2020).

Por esto es de tal importancia la transmisión de conocimientos y desarrollo de habilidades parentales en la población, ya que existe una relación directa entre el estilo parental y el desarrollo de los niños y adolescentes.

En una revisión sistemática realizada por Lozano-Rodríguez & Valero-Aguayo (2017) se buscó documentar la eficacia de los programas de entrenamiento para padres (EP) en el ámbito de la intervención psicológica infanto-juvenil. Para ello se revisaron estudios incluidos en las bases de datos de PsycINFO y ScienceDirect desde el año 2000 al 2016. Tras el filtro de contenido, se analizaron en total 48 artículos, que incluían estudios empíricos sobre la eficacia de los programas EP.

Los resultados mostraron que este tipo de intervenciones tienen beneficios en la reducción de los problemas de conducta, maltrato infantil, trastornos generalizados del desarrollo, educación afectivo-sexual, problemas de agresividad y bullying, prevención del abuso de drogas y trastornos

de la conducta alimentaria en adolescentes, así como la adquisición de habilidades parentales y estrategias de crianza (Lozano-Rodríguez & Valero-Aguayo, 2017).

En México, se realizan capacitaciones y entrenamiento para padres con el objetivo de mejorar su conocimiento, habilidades y comprensión acerca de la crianza. Esto busca optimizar los resultados psicológicos y comportamentales tanto de los padres como de los hijos. Los programas de capacitación para padres se sustentan en una variedad de enfoques teóricos y utilizan una gama de técnicas que incluyen la discusión, la simulación (“role-play”), la visualización de material videográfico y la asignación de tareas. Los programas de capacitación para padres se realizan de forma individual o grupal con los padres mediante un programa o un plan de estudios estandarizado de manual. Estos se brindan en una variedad de entornos, desde clínicas de trabajo social u hospitales hasta entornos comunitarios tales como consultorios de medicina general, escuelas e iglesias (Benefipedia, n.d.).

Otros estudios sobre los resultados de la escuela para padres han demostrado que son muy efectivos para mejorar aspectos del funcionamiento psicosocial de los padres, para la reducción de la ansiedad, la depresión, el estrés, el enojo y la culpa. Incluso, se ha documentado una mejora en la relación de pareja cuando ambos se ponen de acuerdo y unifican la educación en una construcción juntos. De esta forma,

se puede sostener que al tener conocimiento y herramientas cognitivas para enfrentar se reduce el estrés y la desesperación. Por lo tanto, es más fácil colocar una respuesta educativa más acertada sin caer en la violencia hacia los menores (Salcedo-de la Fuente et al., 2024).

Basado en lo anterior, se realizó un programa práctico dirigido a padres y madres jóvenes con hijos entre los 0 y los 8 años. El programa tiene el objetivo de capacitar a esta población para disminuir algunas conductas correctivas basadas en la disciplina física. De esta forma, se busca que los participantes dejen de ser individuos ejecutores de una crianza nociva, ya sea autoritaria, indiferente o permisiva. Se presume que mientras más pronta sea la intervención con padres jóvenes e hijos pequeños en los primeros años de vida, el tratamiento será más eficaz. También, se asume que la intervención podría reducir el riesgo del desarrollo de enfermedades emocionales por exposición a la crianza violenta.

Descripción del curso “Técnicas y habilidades paternas para la infancia y la adolescencia”

El curso “Técnicas y habilidades paternas para la infancia y la adolescencia” es un programa formativo y psicoeducativo diseñado para fortalecer las competencias parentales desde un enfoque integral, preventivo y correctivo. Tiene como objetivo otorgar a los participantes las herramientas necesarias para disminuir el uso de la violencia como alternativa formativa. Está dirigido a padres y madres que

buscan desarrollar herramientas prácticas, conciencia emocional y habilidades educativas que favorezcan el desarrollo saludable de sus hijos.

A lo largo del curso se abordan los pilares fundamentales de la crianza. Entre los temas que se incluyen, destacan la construcción del rol parental, la formación en valores, el desarrollo socioemocional y la estructuración de dinámicas familiares funcionales. Asimismo, se integran temas de alta relevancia actual como la prevención del abuso sexual infantil, el manejo de conflictos familiares, el impacto de la separación y la educación en contextos digitales, por mencionar algunos de los más frecuentes y preocupantes en la actualidad. En el Anexo 1 se puede consultar el total de temas que se incluyen en el curso.

El programa combina teoría psicológica con estrategias prácticas, ejercicios reflexivos y técnicas de intervención, permitiendo a los participantes comprender su función como figuras formadoras y fortalecer vínculos afectivos seguros, límites claros y una comunicación efectiva. Para el reforzamiento del conocimiento en los participantes, se utilizan estudios de casos, exposiciones, trabajo en equipo y participaciones para compartir experiencias.

Además, el curso incorpora herramientas para la intervención en situaciones complejas como duelo, adicciones, conflictos entre hermanos y riesgos digitales. Esto busca promover una parentalidad consciente, responsable y emocionalmente

disponible, que además se muestra atenta a los nuevos cambios sociales a los que se enfrentan las nuevas generaciones.

Relatoría del curso

El curso inicia con dos reflexiones: una sobre el uso violento de las normas y sus consecuencias en la vida adulta de sus hijos. En segundo lugar, se invita a los participantes a reflexionar sobre el significado profundo de la paternidad y maternidad.

Se motiva a que se reflexione sobre la parentalidad como una función que rebasa lo biológico y como un rol formador que implica responsabilidad emocional, ética y social. A partir de este punto, los padres exploran su identidad como figuras de guía, reconociendo los objetivos fundamentales de la crianza: formar hijos con valores, funcionales en sociedad y con sentido de vida.

En una segunda fase, se trabaja la dinámica familiar desde tres ejes esenciales: estructura, filia y pertenencia. Los participantes comprenden la importancia de establecer reglas claras, disciplina consistente y límites sanos. Al mismo tiempo, se busca que los y las participantes desarrollen habilidades para la expresión emocional adecuada dentro del hogar. Se introducen herramientas como la técnica ABC para el manejo emocional. A través de la ejemplificación de problemáticas, comprenden el funcionamiento en el proceso de gestión emocional, promoviendo la reinterpretación cognitiva y la regulación afectiva.

Posteriormente, se abordan problemáticas comunes en la convivencia familiar. Una temática constante tiene que ver con los conflictos entre hermanos. En este aspecto, se busca identificar errores de crianza que fomentan rivalidades, además de aprender estrategias prácticas para su manejo. Otro aspecto tiene que ver con el establecimiento de límites familiares entre los subsistemas familiares. En ese sentido, se analiza el papel de los abuelos y terceros en la educación de los hijos, estableciendo diferencias entre el rol de cuidado y el rol formativo, y promoviendo la coherencia educativa.

El curso avanza hacia la prevención de riesgos, abordando de manera clara y accesible la prevención del abuso sexual infantil. Se capacita a los padres en el uso de herramientas como el semáforo corporal, así como en la comunicación efectiva con sus hijos sobre temas sensibles. Se hace un énfasis especial en los secretos, los límites físicos y las situaciones de riesgo. Asimismo, se brindan lineamientos para la intervención inmediata y el acceso a redes de apoyo institucional.

En etapas posteriores, se integran temas complejos pero fundamentales como el manejo del perdón dentro de la dinámica familiar, el abordaje de las adicciones en etapas posteriores del desarrollo y la preparación de los hijos para relaciones afectivas sanas en el futuro.

El programa también contempla situaciones de crisis familiar, como la separación o el divorcio,

proporcionando herramientas a los padres y madres. Se hace un énfasis especial en contar con herramientas para comunicar adecuadamente estos procesos a sus hijos, evitar errores comunes y responder a sus necesidades emocionales.

Finalmente, se abordan los desafíos contemporáneos relacionados con el uso de tecnología, como el sexting y el grooming, así como estrategias de prevención e intervención. El curso concluye con un enfoque sensible y profundo sobre el duelo, particularmente ante la pérdida de un hijo, ofreciendo contención teórica y emocional ante una de las experiencias más complejas que puede enfrentar una familia.

A lo largo del curso, los participantes adquieren conocimientos y transitan por un proceso de reflexión y sanación personal de ellos con sus propios padres a un nivel tan personal que impacta directamente en su estilo de crianza. Se promueve una parentalidad consciente, basada en el equilibrio entre amor (filia), límites (estructura) y pertenencia, con el objetivo de construir familias más sanas, seguras y funcionales, que a futuro produzcan seres humanos con ética y un sentido de vida satisfactorio.

En ocasiones en donde se ha llevado a cabo el curso, los participantes han mostrado una actitud atenta e interesada por las temáticas, mostrando mucha participación en los ejercicios, así como el sentirse cómodos con la duración del curso, tanto en su totalidad como en cada clase. También han referido

su agradecimiento por las herramientas brindadas y han hecho fuertes compromisos con sus hijos para no cometer los mismos errores que a ellos les lastimaron de sus padres.

CONCLUSIONES

Hasta el momento, se han realizado 46 talleres en los que han participado un aproximado de 100 participantes por curso. Los principales logros que se han identificado en estos talleres son una modificación y reaprendizaje de ciertos conceptos disfuncionales, una mejor expresión emocional, una vinculación afectiva más sana, una ejecución de la paternidad y la maternidad más disfrutable y menos estresante. Cuando se sabe cómo accionar y como enfrentar las crisis, las personas logran disminuir la ansiedad y la desesperación, tomando decisiones nacidas de la razón y no desde las carencias afectivas, el dolor o el enojo desbordado.

También, se ha referido haber logrado la reorganización de la estructura de reglas y límites así como una reorganización de roles en algunos casos donde existe la participación educativa de formadores que no son los padres biológicos. La mayoría de los participantes han reportado tener más interés en un curso práctico presencial que el acceso a la información teórica que se puede encontrar en las redes, por lo que la asistencia casi siempre es de más de 80 por ciento de forma constante, lo que se considera muy buena respuesta de la población.

Por otro lado, las principales problemáticas que los participantes han reportado son la falta de tiempo para capacitarse más, en algunos casos la falta de economía para invertir en su salud mental y su conocimiento. Dentro de desarrollo del curso con las familias, algunas de las problemáticas han sido encontrar espacios adecuados para grupos grandes, algunos padres y madres no tienen la posibilidad de dejar a sus hijos pequeños con algún adulto a salvo y al llevarlos pierden cierta atención. Algunas veces los padres que más necesitan este tipo de trabajo e información es la misma población que se resiste a asistir o es inconstante. Y eso puede afectar el rendimiento de los demás cuando hay que volver a explicar temáticas ya vistas, sin embargo, se está trabajando en una estructura de límites claros para la siguiente aplicación del curso.

REFERENCIAS

- Ampudia, A., Santaella, G. B., & Eguía, S. (2009). *Guía clínica para la evaluación y diagnóstico del maltrato infantil*. Manual Moderno.
- Benefipedia. (n.d.). *10 Beneficios de la participación de los padres en la escuela que debes conocer ahora*.
<https://benefipedia.com/beneficios-de-la-participacion-de-los-padres-en-la-escuela-2/>
- Del Razo, F. (2023). *Escuela para padres: cuadernillo de estrategias de crianza en Educación Inicial*. [Universidad Alzate de Ozumba].
<https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/f953b9ba-bde2-4cb9-9154-28cd6dbc0d6c/content>
- Educapeques. (2026). *Archivos de Categoría: Escuela de padres*.
<https://www.educapeques.com/escuela-de-padres>
- Espinosa, A. E., Mendoza, M. A., & Villalba, V. H. (2020). Prácticas parentales en la regulación emocional de adolescentes. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 23(1), 400–417.
<https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol23num1/Vol23No1Art19.pdf>
- Fuentes, M., García, F., García, E., & Alarcón, A. (2015). Los estilos parentales de socialización y el ajuste psicológico. Un estudio con adolescentes españoles. *Revista de Psicodidáctica*, 20(1), 117–138.
<https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.10876>
- Gobierno de México. (2023). “Nadie me enseñó a ser padre”: El maltrato infantil no se justifica.
<https://www.gob.mx/sipinna/articulos/nadie-me-enseno-a-ser-padre-el-maltrato-infantil-no-se-justifica>
- INEGI. (2020). *Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH)*.
<https://semujeres.cdmx.gob.mx/storage/app/me>

- dia/JuevesEstadisticasGenero/2020/JEG_2020_MAYO_ENDIREH.pdf
- Lozano-Rodríguez, I., & Valero-Aguayo, L. (2017). Una revisión sistemática de la eficacia de los programas de entrenamiento a padres. *Revista de Psicología Clínica Con Niños y Adolescentes*, 4(2), 85–91. <https://jcpc.org/wp-content/uploads/pdfs/17-02-05.pdf>
- Palomares, L. (2026). *Tipos de estilos de crianza y sus efectos en el desarrollo emocional*. <https://www.avancepsicologos.com/blog/maternidad/tipos-estilos-crianza/>
- Pérez Rodríguez, J. A. (2024). Impacto de factores socioeconómico, culturales y de género en la normalización del maltrato infantil en comunidades rurales y estrategias de intervención para su erradicación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 4638–4659. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9789574>
- REDIM. (2025). *Dolorosas cifras sobre la situación de niñez y adolescencia en México en el Día de Muertos*. <https://investigaciones.derechosinfancia.org.mx/dolorosas-cifras-sobre-la-situacion-de-ninez-y-adolescencia-en-mexico-en-el-dia-de-muertos/>
- REDIM. (2026). *FICHA TÉCNICA: Infancia y adolescencia en Puebla (Enero, 2026)*. <https://blog.derechosinfancia.org.mx/2026/01/29/ficha-tecnica-infancia-y-adolescencia-en-puebla-enero-2026/>
- Salcedo-de la Fuente, R., Herrera-Carrasco, L., Illanes-Aguilar, L., Poblete-Valderrama, F., & Rodas-Kürten, V. (2024). Las emociones en el proceso de aprendizaje: revisión sistemática. *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, 23(51), 253–271. <https://doi.org/https://doi.org/10.21703/rexe.v23i51.1991>
- Soriano Fauna, F. J. (2009). Promoción del buen trato y prevención del maltrato en la infancia en el ámbito de la Atención Primaria. *Revista Pediatría Atención Primaria*, 11(41), 121–144. <https://www.redalyc.org/pdf/3666/366638710008.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1: CARTA DESCRIPTIVA

ESCUELA PARA PADRES

Enfoque: Cognitivo-Conductual

Duración: 13 sesiones (1 por módulo)

Tiempo por sesión: 90 minutos

TEMA	OBJETIVO	INTERVENCION	TECNICA	ACTIVIDAD	TIEMPO
Concepto de paternidad y maternidad	Comprender el rol como agentes de formación emocional y conductual	Psicoeducación: rol parental	reflexión guiada	Ejercicio: ¿Qué padre o madre soy VS lo que quiero ser?	90 minutos
Objetivos de crianza	Definir metas claras que debemos alcanzar en el desarrollo de los hijos.	El Ser moral El ser social El ser con sentido de vida.	Explicación directa	Tabla de objetivos por área	90 minutos
Estructura y dinámica familiar	Establecer orden, límites y metas claras en todos los miembros de la familia.	tipos de faltas consecuencias a cada falta.	Explicación directa y trabajo en equipos	Diseño de un nuevo reglamento familiar	90 minutos
Disciplina y obediencia	Aprender a establecer la disciplina sin caer en actos violentos	Tipos de disciplina Refuerzo positivo VS Castigos	Explicación directa	Diseño de un sistema de recompensa y un sistema de consecuencias.	90 minutos
Gestión emocional (filia)	Enseñar la expresión emocional adecuada en padres y madres	Función de enojo, tristeza, frustración, ansiedad y angustia	Explicación directa	Modelado emocional	90 minutos
Reestructuración cognitiva	Enseñar a reinterpretar y modificar pensamientos disfuncionales	Teoría ABC	Explicación	Ejercicio clínico A: Situación B: Pensamiento	90 minutos

- **Apertura (10 min)**
 - Revisión de tarea
 - Estado emocional
- **Psicoeducación (20 min)**
 - Explicación del tema
- **Intervención (30 min)**
 - Técnica terapéutica
- **Ejercicio práctico (20 min)**
- **Cierre (10 min)**
 - Retroalimentación
 - Tarea

ANEXO 2: SEGUIMIENTO Y EVALUACION

FORMATO DE EVALUACIÓN DEL CURSO

Programa: Escuela para Padres
Responsable: Lic. Gabriela Fregoso

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del participante: _____
2. Edad: _____
3. Estado civil: _____
4. Número de hijos: _____
5. Edades de los hijos: _____
6. Fecha de evaluación: _____
7. Tipo de evaluación: Inicial Final

• ¿Qué dificultades presenta actualmente en la crianza?

1. ¿Qué le gustaría mejorar como padre/madre?

2. ¿Qué conductas problemáticas observa en sus hijos?

Instrucciones: Marque del 1 al 5 según corresponda: 1 = Muy bajo / 5 = Muy alto

◆ **1. Rol parental**

Indicador	1	2	3	4	5
Tengo claridad sobre mi rol como padre/madre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soy congruente entre lo que digo y hago	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modelo valores en casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◆ **2. Objetivos de crianza**

Indicador	1	2	3	4	5
Promuevo valores éticos en mis hijos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fomento habilidades sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayudo a mis hijos a construir sentido de vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◆ **3. Estructura y disciplina**

Indicador	1	2	3	4	5
Existen reglas claras en casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplico consecuencias de forma consistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantengo límites sin violencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◆ **4. Gestión emocional**

Indicador	1	2	3	4	5
Expreso el amor de forma adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manejo mi enojo sin agresión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permito la expresión emocional de mis hijos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enseño a regular emociones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◆ **5. Pertenencia y vínculo**

Indicador	1	2	3	4	5
Mis hijos se sienten escuchados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indicador	1	2	3	4	5
Paso tiempo de calidad con ellos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fomento la confianza familiar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indicador	1	2	3	4	5
Superviso uso de redes sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◆ 9. Manejo de crisis familiares

◆ 6. Manejo de conflictos

Indicador	1	2	3	4	5
Sé manejar pleitos entre hermanos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evito favoritismos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Promuevo resolución de conflictos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indicador	1	2	3	4	5
Sé manejar conflictos familiares fuertes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Protejo emocionalmente a mis hijos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◆ 10. Adolescencia y riesgos

Indicador	1	2	3	4	5
Detecto señales de adicción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hablo de relaciones y noviazgo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prevengo riesgos digitales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◆ 7. Influencia externa

Indicador	1	2	3	4	5
Establezco límites con familiares externos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantengo coherencia en la educación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IV. RESULTADOS (USO CLÍNICO)

Suma total: _____ / 150

- 3. 0–50 = Alto nivel de dificultad
- 4. 51–100 = Nivel medio
- 5. 101–150 = Buen funcionamiento

◆ 8. Prevención de riesgos

Indicador	1	2	3	4	5
He hablado de abuso sexual con mis hijos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sé cómo prevenir situaciones de riesgo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

V. EVALUACIÓN FINAL (SOLO FINAL)

• ¿Qué cambios ha observado en su forma de crianza?

1. ¿Qué herramientas le han sido más útiles?

2. ¿Qué áreas aún necesita trabajar?

OBSERVACIONES AL CAPACITADOR

Firma del participante: _____

FACTORES QUE INFLUYEN PARA UTILIZAR LA REALIDAD VIRTUAL EN LA COMPRA DE VIDEOJUEGOS EN LÍNEA

ARTÍCULO



Autoría: Leonardo Contreras Velázquez

Adscripción: Maestría Gestión en Comercio

Electrónico, Universidad Justo Sierra

Fecha de recepción: 27 febrero 2026

Fecha de aceptación: 03 mayo 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

El comercio electrónico (*e-commerce*) se ha consolidado durante las últimas dos décadas como una alternativa relevante para el consumo en línea de las nuevas generaciones. *LifeGame* surge como una propuesta de innovación dirigida a la comunidad *gamer*, orientada a ofrecer, en un solo sitio, la compra de videojuegos y artículos relacionados mediante el uso de la realidad virtual. El objetivo de este artículo fue identificar la experiencia en plataformas, el interés en la realidad virtual y la disposición de compra en una plataforma de *e-commerce*, mediante la aplicación de un cuestionario, a fin de valorar la pertinencia de *LifeGame*. La investigación tuvo un alcance descriptivo, un enfoque

cuantitativo y una lógica deductiva. La información se obtuvo mediante un cuestionario autoadministrado de 22 preguntas, aplicado a través de Microsoft Forms a una muestra de 50 estudiantes de diferentes carreras de la Universidad Justo Sierra. Los resultados sugieren que existe interés en una propuesta de *e-commerce* como *LifeGame*, particularmente por la posibilidad de integrar realidad virtual, promociones por fidelidad y la adquisición de videojuegos y artículos relacionados en una misma plataforma. No obstante, estos hallazgos corresponden a la disposición manifestada por la muestra participante y constituyen un punto de partida para valorar posteriormente la viabilidad de la propuesta.

ABSTRACT

E-commerce has become an indispensable tool for online consumption among new generations over the last two decades. emerged as an innovation aimed at the gaming community. It is an e-commerce project that seeks to offer the purchase of video games and related items using virtual reality, all in one place. This article aimed to identify the experience with platforms, interest in virtual reality, and willingness to purchase on an e-commerce platform by applying a questionnaire, in order to justify the relevance of. The methodological design was descriptive, deductive, and quantitative. A questionnaire consisting of 22 questions was designed and administered to a sample of 50 students from different majors at Justo Sierra University. The results obtained demonstrated that could be a relevant e-commerce project and has potential as a single platform for the online acquisition of video games, incorporating the use of virtual reality, loyalty promotions, and feasibility.

Palabras clave: comercio electrónico, realidad virtual, mundo *gamer*, videojuegos

Key Words: e-commerce, virtual reality, gamer world, video game.

En la actualidad, el comercio electrónico (*e-commerce*) responde a la necesidad de adquirir productos y servicios a través de medios electrónicos. Su crecimiento ha llevado a diversas empresas a implementar plataformas para promocionar sus artículos y facilitar su adquisición. En sus primeras etapas, esta modalidad de comercio se desarrolló mediante páginas web (*World Wide Web*); sin embargo, era necesario contar con un dispositivo

tecnológico, como una computadora, para acceder a internet. Actualmente, debido al avance tecnológico, es posible adquirir una amplia variedad de productos y servicios mediante dispositivos como teléfonos celulares, computadoras portátiles o tabletas.

De acuerdo con Newman (2013), la evolución de los videojuegos ha impulsado la innovación tecnológica y ha modificado la forma en que las personas interactúan con la tecnología. Asimismo, el crecimiento del comercio electrónico se relaciona con la posibilidad de realizar transacciones desde cualquier lugar con conexión a internet, así como con su capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos y a las nuevas demandas de los consumidores (Somalo, 2017, párr. 3).

Una de las ventajas del comercio electrónico es que permite adquirir productos sin trasladarse físicamente al punto de venta. En este contexto, el presente artículo busca identificar la experiencia en plataformas, el interés en la realidad virtual y la disposición de compra en una plataforma de *e-commerce*, específicamente en el ámbito de los videojuegos, mediante la propuesta *LifeGame*.

LifeGame es una propuesta empresarial orientada a la venta de productos dirigidos principalmente a la comunidad *gamer*. El proyecto plantea incorporar dispositivos de realidad virtual en el proceso de compra. Por ello, esta investigación busca identificar algunos factores relacionados con su posible uso en la adquisición de videojuegos y artículos afines.

Asimismo, la propuesta de *LifeGame* contempla ofrecer un catálogo amplio de artículos para las personas usuarias de la plataforma, lo que podría facilitar la adquisición de productos relacionados con sus videojuegos de interés en

un mismo espacio digital. Además, el uso de la realidad virtual permitiría visualizar los productos en un entorno tridimensional, lo que podría favorecer una apreciación más detallada antes de realizar la compra.

DESARROLLO

Para fundamentar esta investigación, fue necesario definir el concepto de comercio electrónico e identificar sus características y usos, con el propósito de delimitar la población a la que se dirige el proyecto *LifeGame*. Asimismo, se revisaron elementos relacionados con el uso de la realidad virtual y con el fenómeno *gamer*, a fin de contextualizar la propuesta presentada.

Comercio electrónico

El comercio electrónico puede definirse como “la compraventa de productos y servicios a través de sistemas

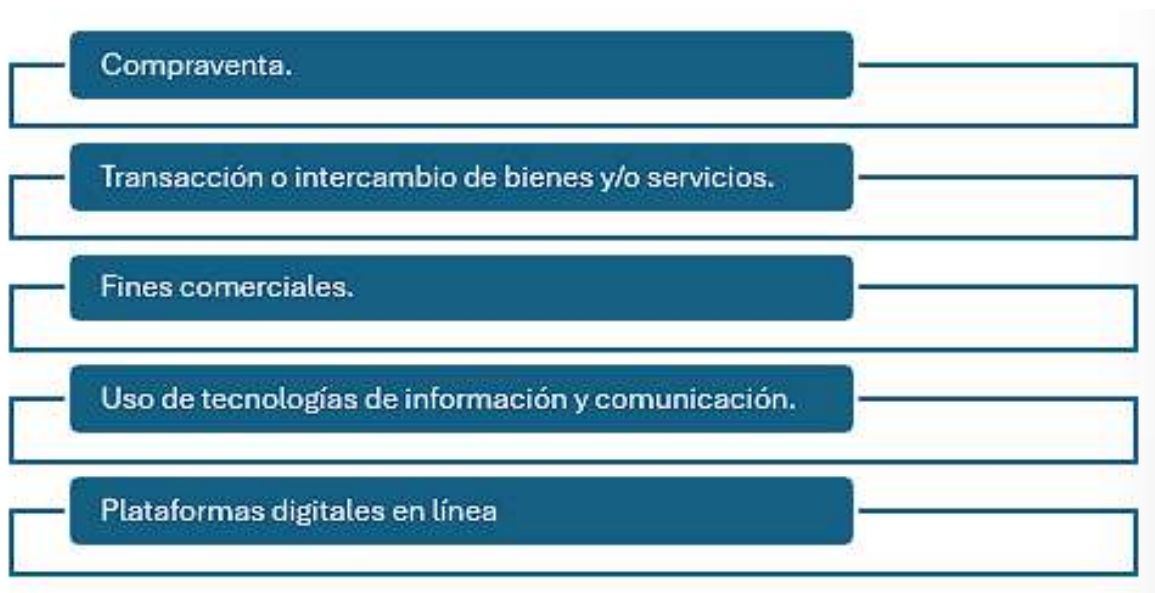
electrónicos, principalmente Internet” (Asociación Española de la Economía Digital, 2012, p. 14). Por su parte, el Instituto Consorcio Clavijero (s. f.) señala que “el comercio electrónico es cualquier forma de transacción o intercambio de información con fines comerciales, en la que las partes interactúan utilizando tecnologías de la información y comunicación (TIC), en lugar de hacerlo por intercambio o contacto físico directo” (tema 2.2).

De acuerdo con Equipo Editorial (2022), el comercio electrónico, también conocido como *e-commerce*, permite que las personas usuarias de internet compren o vendan bienes y servicios a través de páginas web y plataformas digitales.

A partir de las definiciones anteriores, en la siguiente figura se integran los principales elementos del comercio electrónico.

Figura 1.

Principales elementos del comercio electrónico.



(Basado en Asociación Española de la Economía Digital, 2012; Instituto Consorcio Clavijero, s. f.; Equipo Editorial, 2022).

Desde el ámbito académico, diversos autores han estudiado el comercio electrónico como un fenómeno que puede abordarse desde distintas disciplinas: “El comercio electrónico involucra distintas disciplinas del conocimiento científico y tecnológico como la economía, las comunicaciones, los negocios, los servicios, la educación, la informática, las políticas públicas, etc., las cuales a final de cuentas convergen en una misma idea” (González García, 2020, p. 56).

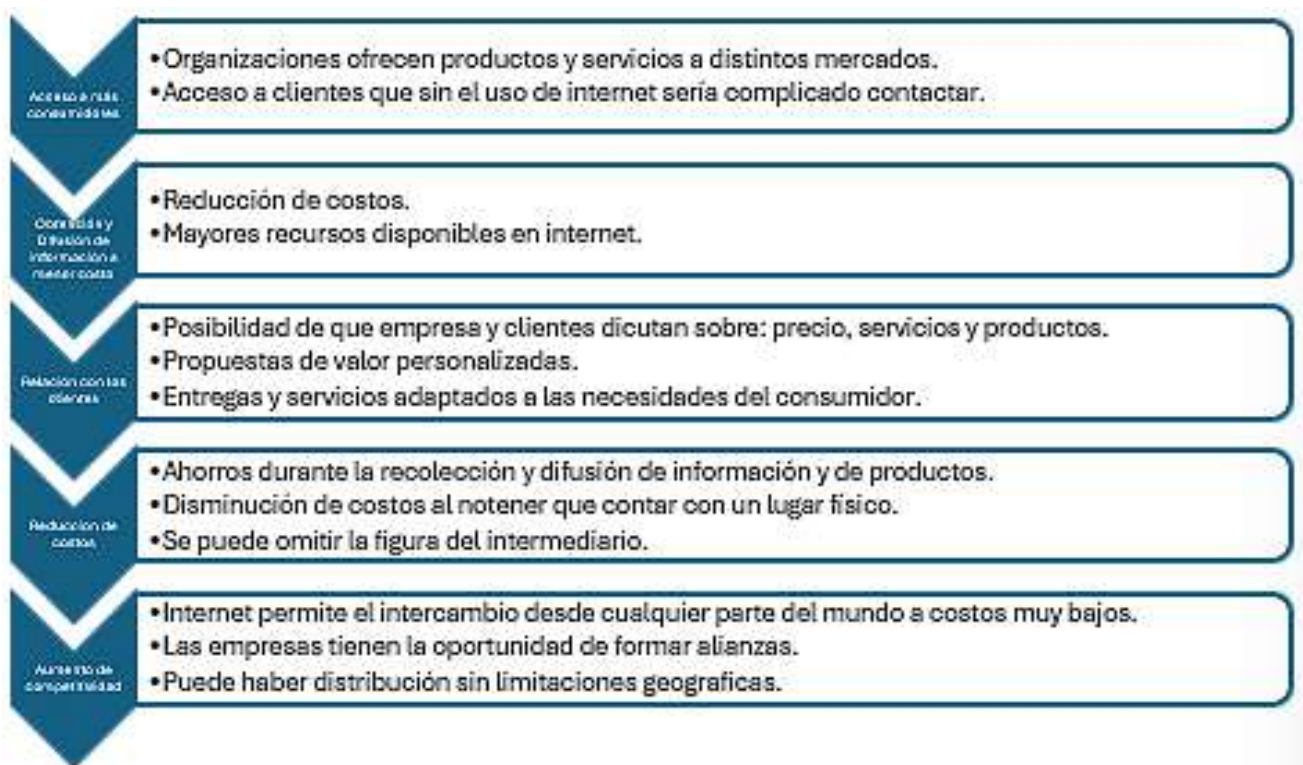
En este sentido, el comercio electrónico se relaciona con diversos ámbitos que han favorecido su consolidación como una modalidad de intercambio relevante en la actualidad. Al respecto, González García (2020) afirma que “el comercio electrónico está en un proceso de consolidación como una modalidad predominante, principalmente entre los consumidores” (p. 54).

Beneficios del comercio electrónico

Una vez definido el comercio electrónico a partir de distintos autores, a continuación se presentan los principales beneficios asociados con su uso.

Figura 2

Principales beneficios del comercio electrónico.



(Basado en Allen y Fjermestad, 2000; Stone, 2003; Hoffman et al., 1995; en Poveda, 2021, pp. 10-11; Lekse y Olivas Lujan, 2001; en Poveda, 2021, pp. 11).

Realidad Virtual

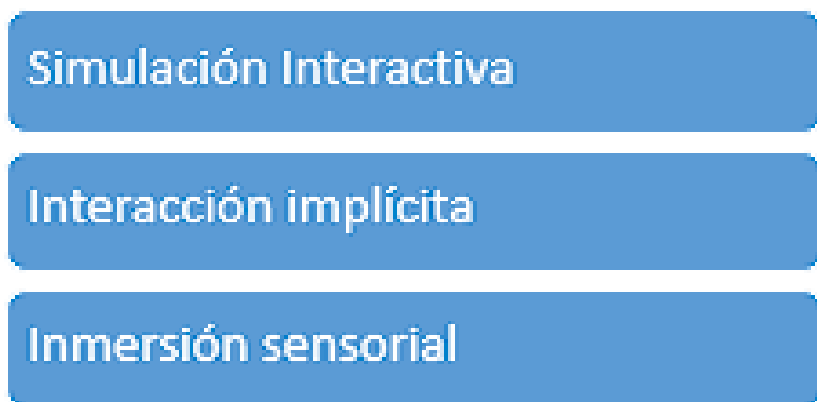
De acuerdo con Otegui Castillo (2017), la realidad virtual es “un sistema informático que se usa para crear un mundo artificial, generado en un dispositivo digital (computadora o cámara), que lleva al usuario a manipular e interactuar en tiempo real, con objetos o situaciones” (p. 164).

Por su parte, Pimentel Elbert et al. (2023) definen la realidad virtual como un sistema informático utilizado para crear un mundo artificial, generado por un ordenador o una cámara virtual, que permite a la persona usuaria visualizar, manipular e interactuar con dicho entorno en tiempo real, mediante un dispositivo que favorece su presencia en él. En una formulación más sintética, Rowell (s. f.) señala que la realidad virtual “es una simulación interactiva por computador desde el punto de vista del participante, en la cual se sustituye o se aumenta la información sensorial que recibe” (cap. 2, p. 3).

A continuación, se muestran los elementos básicos que deben estar presentes en todo sistema de realidad virtual.

Figura 3

Elementos básicos de la realidad virtual



(Basado en Otegui Castillo, 2017; Recimundo, 2023; Rowell, A, s. f.).

De acuerdo con las definiciones antes mencionadas y la literatura académica, la realidad virtual “es la tecnología que permite crear un entorno virtual de escenas y elementos que generan la sensación de estar inmerso en él, a través del uso de un dispositivo que abarca la totalidad de la visión” (Kiss, T., 2025, párr. 9).

Aplicaciones y usos de la realidad virtual

En la siguiente figura se muestran las principales aplicaciones y usos de la realidad virtual.

Figura 4

Principales aplicaciones y usos de la realidad virtual

Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción mundos virtuales • Modelado 3D • Trabajo en equipo
Militar	<ul style="list-style-type: none"> • Simulación operativa, táctica y estratégica • Toma de decisiones
Medicina	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento quirúrgico y clínico • Estudio anatómico • Seguridad del paciente • Simulación • Formación capacitación y evaluación
Psicoterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Sujeto activo y no pasivo, interacción con el entorno • Tratamiento de fobias • Rehabilitación psíquica y motora • Exploración controlada • Estimulación sensorial
Arte y entretenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Video inmersivo 360º • Narrativa interactiva • Audio envolvente
Videojuegos	<ul style="list-style-type: none"> • Mundos virtuales interactivos en 3D • Control de sensores

(Basado en Luque Ordoñez, J., 2020, *Realidad Virtual y Realidad Aumentada*, Revista Digital de Acta, p. 14).

Como se muestra en la figura anterior, la realidad virtual tiene aplicaciones en el ámbito de los videojuegos, lo que permite considerar su posible incorporación en una propuesta de comercio electrónico como LifeGame. En este sentido, la plataforma busca ofrecer productos relacionados con los videojuegos mediante el uso de recursos tecnológicos que favorezcan una experiencia de compra distinta a la de las tiendas en línea convencionales.

Cultura *gamer*

Una vez abordados los temas anteriores, en este apartado se presentan los referentes necesarios sobre la cultura *gamer*, con el propósito de sustentar la propuesta incluida en este artículo.

De acuerdo con el Equipo de Expertos en Empresa de la Universidad Internacional de Valencia (2018), la cultura *gamer* se define como “el conjunto de prácticas, valores, comportamientos, lenguaje, y formas de interacción que caracterizan a los jugadores de videojuegos y a las comunidades en torno a ellos” (párr. 13).

Desde otra perspectiva, Luna Valencia (2021) señala que los videojuegos se han consolidado como un componente relevante de las industrias culturales, al tiempo que han configurado nuevas formas de ocio, lenguajes audiovisuales y prácticas presentes en la vida cotidiana de las personas.

La cultura *gamer* ha alcanzado una amplia presencia entre las personas jóvenes y se ha extendido a escala internacional mediante prácticas, lenguajes y formas de interacción vinculadas con los videojuegos. En este sentido, Educahistoria (2023) define los videojuegos como una forma de entretenimiento interactivo que utiliza interfaces de usuario para generar una respuesta visual en dispositivos de dos o tres dimensiones.

A partir de las definiciones anteriores, pueden identificarse como principales elementos de la cultura *gamer* las plataformas tecnológicas, las personas jugadoras (*gamers*) y los videojuegos.

El ámbito de los videojuegos comprende diversos componentes, como los *e-sports*, el *streaming*, los eventos y ferias especializadas, las noticias del sector y los lanzamientos de nuevos juegos (Equipo de Expertos en Empresa de la Universidad Internacional de Valencia, 2018, párr. 2).

Asimismo, el Equipo de Expertos en Empresa de la Universidad Internacional de Valencia (2018) señala que el mundo *gamer* representa una oportunidad para la comercialización de videojuegos físicos, aplicaciones, *software*, *merchandising* y otros productos digitales relacionados con el sector (párr. 10).

Debido a que el proyecto presentado en este artículo se relaciona con la comunidad *gamer*, en la Figura 5 se muestran los principales beneficios económicos que pueden vincularse con este sector.

Figura 5

Beneficios económicos de los videojuegos



(Basado en Vidal, S., 2025).

Propuesta

surge como innovación para la comunidad *gamer* y así poder ofrecer en un solo sitio la compra en línea de videojuegos y artículos relacionados, utilizando la realidad virtual.

El propósito de es que el usuario al estar en plataformas de videojuegos pueda acceder al catálogo de artículos y productos afines a sus juegos, con el uso de la realidad virtual para su selección y adquisición. está dirigido a los jóvenes que pertenezcan a la comunidad *gamer* tanto para mujeres como hombres.

cumple con los principios del e-commerce, destacando:

Tabla 1

Características del *e-commerce* adaptadas a

Disponibilidad	Accesibilidad dentro de las plataformas de los videojuegos
Variedad de productos	Amplia gama de productos en un mismo sitio con la colaboración de diferentes empresas con giro en videojuegos promoviendo sus marcas de prestigio
Seguridad	Seguridad para el usuario por medio de códigos, así como verificación de identidad al adquirir sus artículos
Personalización en compras	La utilización de la realidad virtual para la selección de sus artículos o productos

(Basado en Equipo Editorial, 2022)

El principal atractivo de LifeGame es la integración de la realidad virtual como herramienta para las compras en línea. La persona usuaria podría utilizar dispositivos como controles, mandos a distancia, guantes, sensores, cascos o gafas para seleccionar los artículos de su interés. Esta incorporación permitiría ofrecer una experiencia inmersiva y diferenciada respecto de las compras en línea convencionales. En este sentido, el uso de la realidad virtual representa un elemento distintivo de la propuesta frente a otras plataformas de *e-commerce*.

A partir de lo anterior, se presentan los principales beneficios y ventajas potenciales del uso de LifeGame como alternativa para la compra de artículos relacionados con los videojuegos:

Podría ofrecer una experiencia de compra más inmersiva que la disponible en una tienda en línea convencional.

- Permitiría a las personas usuarias visualizar los artículos en formato tridimensional e interactuar con ellos antes de realizar la compra.

- Podría favorecer una mayor confianza en la selección de los artículos, al ofrecer una visualización más detallada de los productos y contribuir a reducir errores en la compra.
- Representaría una oportunidad para que las empresas ofrezcan artículos exclusivos dirigidos a la comunidad *gamer* en una misma plataforma.
- Podría ofrecer a sus clientes beneficios como descuentos, promociones y programas de recompensas por compras frecuentes.

METODOLOGÍA

Por el nivel de alcance o de profundización la investigación fue descriptiva y se recurrió a un diseño deductivo. Asimismo, se trató de un proyecto cuantitativo y los medios para obtener la información fueron de campo durante la aplicación de un cuestionario conformado por 22 preguntas, el cual fue respondido por una muestra de 50 estudiantes de diferentes carreras pertenecientes a la Universidad Justo Sierra. La aplicación del instrumento fue auto administrada mediante un formulario de *Microsoft Forms*.

El objetivo general de la investigación aquí reportada fue: Identificar la experiencia en plataformas, interés en la realidad virtual y disposición de compra en plataforma de e-commerce, mediante la aplicación de un cuestionario, a fin de justificar la pertinencia de . Por su parte, los objetivos específicos fueron:

- Reconocer el comercio electrónico, la realidad virtual y la cultura *gamer* como los principales conceptos que fundamentan la investigación.
- Diseñar un cuestionario de preguntas cerradas que recabe la información sobre la disposición de compra, experiencias, e interés de los entrevistados como posibles consumidores de .
- Describir las principales características del e-commerce que pueden sustentar la propuesta de .

El cuestionario se dividió en 5 secciones:

1. Generalidades de la persona
2. Experiencia en las plataformas online
3. Interés en realidad virtual
4. Fidelización y promociones
5. Comercialización (*Merchandising*) y exposición de productos

Se anotarán los datos más relevantes de cada sección, así como incluir la gráfica que se considera de mayor importancia a manera de un muestreo de evidencia.

1. *Generalidades de la persona*

Esta sección comprendió las preguntas 1 a 6, referentes a la edad, el género, la frecuencia de compra de videojuegos o productos relacionados, la preferencia del lugar de compra y el uso de tiendas en línea.

Se identificó que la mayoría de las personas participantes tiene entre 19 y 25 años. En cuanto al género, el 78% se identificó con el género masculino y el 22% con el femenino. Respecto del lugar de compra, el 53% manifestó preferir las tiendas en línea; el 35%, tanto las tiendas en línea como las físicas; y el 12%, únicamente las tiendas físicas. En relación con la experiencia de compra en línea, el 94% señaló haber realizado este tipo de compras, mientras que el 6% indicó no utilizar medios electrónicos para este fin.

En cuanto a la adquisición de videojuegos o productos relacionados, el 65% señaló que realiza este tipo de compras rara vez; el 24%, mensualmente; el 6%, semanalmente; y el 6%, diariamente.

En la siguiente gráfica se muestra la preferencia de las personas participantes respecto del lugar de compra.

Figura 6

Preferencia para comprar videojuegos



1. *Experiencia en las plataformas online*

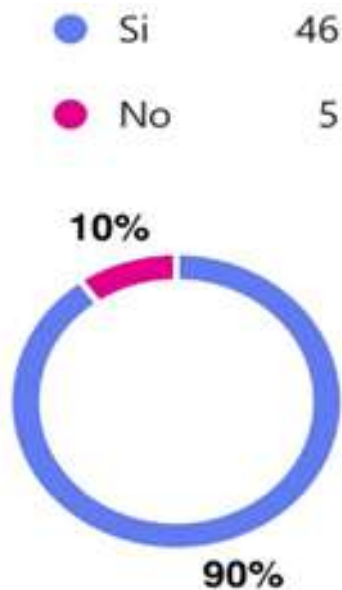
En esta sección se incluyeron las preguntas 7 a 10, orientadas a identificar la valoración del uso de las plataformas, el nivel de satisfacción con la variedad de productos disponibles en las tiendas en línea, la presencia de problemáticas durante el proceso de compra y los aspectos que las personas participantes consideran que podrían mejorarse en dichas tiendas.

En este bloque, el 59% de las personas participantes señaló que el uso de las plataformas le resulta fácil; el 37% lo calificó como regular; y el 4% lo consideró difícil. En cuanto a la satisfacción con la variedad de productos disponibles, el 90% manifestó estar satisfecho, mientras que el 10% expresó insatisfacción. Por otra parte, el 59% indicó haber enfrentado problemas al realizar compras en tiendas en línea, en tanto que el 41% declaró no haber presentado dificultades. Respecto de los aspectos que podrían mejorarse, las personas participantes mostraron mayor interés en las ofertas y promociones, seguidas por los métodos de pago, el servicio al cliente, la variedad de productos y la experiencia de usuario.

En la siguiente gráfica se presentan los resultados correspondientes al nivel de satisfacción con la variedad de productos disponibles en tiendas en línea. Estos datos muestran una valoración favorable de la oferta existente en este tipo de plataformas, aspecto que puede considerarse para el desarrollo de la propuesta LifeGame.

Figura 7

Satisfacción con la variedad de productos disponibles en las tiendas en línea



1. *Interés en realidad virtual*

Esta sección comprendió las preguntas 11 a 14, orientadas a identificar la experiencia previa de las personas participantes con la realidad virtual en videojuegos o compras en línea, su interés en integrar esta tecnología en una plataforma de compra, las formas en que consideran que podría mejorar su experiencia y su disposición a pagar más por acceder a contenidos especiales.

En relación con el uso previo de la realidad virtual en videojuegos o compras en línea, el 78% de las personas participantes indicó no haberla utilizado, mientras que el 22% señaló haber tenido alguna experiencia con esta tecnología. Respecto de su posible integración para mejorar la experiencia de compra, al 53% le gustaría que se incorporara y al 25% le interesaría ampliamente esta posibilidad; en cambio, el 22% no la consideró útil.

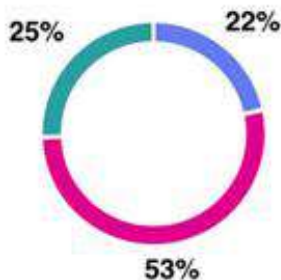
En cuanto a las formas en que la realidad virtual podría mejorar la experiencia de compra, el 35% manifestó interés en probar versiones de demostración de videojuegos mediante esta tecnología; el 27%, en interactuar con otras personas usuarias en un entorno virtual; y el 24%, en explorar productos dentro de una tienda virtual. Por su parte, el 14% señaló no tener interés en la realidad virtual. Finalmente, el 57% indicó que estaría dispuesto a pagar más por una experiencia de este tipo y por el acceso exclusivo a contenidos especiales.

En la siguiente gráfica se presentan los resultados correspondientes al interés de las personas participantes en la integración de la realidad virtual para mejorar la experiencia de compra.

Figura 8

Interés por integrar realidad virtual en una plataforma para mejorar la experiencia de compra

● No lo considero útil	11
● Me interesa, pero no es necesario	27
● Sí, me encantaría	13



1. Fidelización y promociones

En esta sección se comprendieron las preguntas de la 15 a la 18 donde se identificó el tipo de promociones que motivarían a la compra de artículos relacionados con los videojuegos, los programas de recompensas y beneficios, la recomendación de las tiendas *online* a otros *gamers* y se les pregunto sobre: ¿Cuál es la red social por la que se enteraría de las promociones en videojuego?

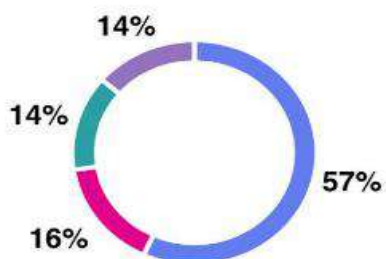
Principalmente se identificó que un 57% de los encuestados se sienten más motivados por los descuentos en compras frecuentes, un 16% por puntos acumulados, el 14% por paquetes con regalos y ofertas en productos exclusivos. Un 92% estaría interesado en un programa de recompensas y beneficios en la plataforma, mientras al 8% no le interesaría. La recomendación de las tiendas *online* por los participantes es de un 29% probable, 25% muy probable, 24% neutral, 14% poco probable y por último el 8% nada probable. La principal red seleccionada para enterarse de las promociones es TikTok, seguida de Instagram, YouTube y por último X (Twitter).

En la siguiente gráfica se muestran los resultados sobre el tipo de promoción que motivarían a la compra de productos *online*.

Figura 9

Tipo de promociones que motivarían para comprar más

● Descuentos por compra frecuente	29
● Recompensas por puntos acumulados	8
● Ofertas en productos exclusivos	7
● Paquetes de videojuegos con regalos	7



1. Comercialización (*Merchandising*) y exposición de productos

Esta sección comprendió las preguntas de la 19 a la 22, donde se pudo identificar con qué probabilidad realizarían compras a través de la comercialización (*merchandising*) en línea, los productos de su preferencia y en especial si tuviera colaboraciones con marcas de videojuegos para ofrecer contenido exclusivo, así como sus innovaciones constantes.

Se pudo identificar también que un 80% de los participantes sí compraría en tienda *online* productos de *merchandising* mientras que un 20% no. Los productos que más les agradaría adquirir son los temáticos de su equipo *gamer* en un 53%, figuras coleccionables 29%, ropa y accesorios 6% y un 3% en tarjetas de regalo.

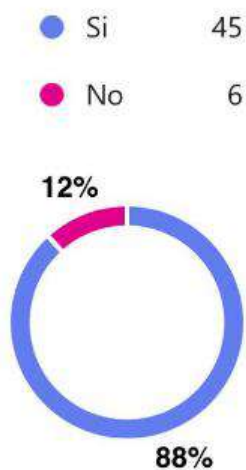
Para los entrevistados que les gustaría que tenga colaboraciones con otras marcas de videojuegos un 88% contestó que sí y solamente un 12% que no. Este resultado es de gran importancia para justificar la pertinencia del concepto propuesto.

Finalmente, para aquellos que resulte de importancia la innovación constante y de nuevas experiencias fue un 45% al que le resulta importante seguida de 27% le es indiferente, un 20% muy importante y un 4% poco e importante y nada importante.

En la siguiente gráfica se muestra si pueda tener colaboraciones con marcas de videojuegos para ofrecer contenido exclusivo.

Figura 10

Gusto por colaboraciones con marcas de videojuegos para ofrecer contenido exclusivo



CONCLUSIONES

Una vez realizada la recolección y el análisis de la información descrita, se considera que el objetivo de la investigación fue alcanzado, debido a que la aplicación del cuestionario, organizado en cinco secciones, permitió identificar la experiencia en plataformas digitales, el interés en la realidad virtual y la disposición de compra de la muestra participante en relación con una propuesta de *e-commerce* como .

En cuanto a la experiencia en plataformas, el 59% de las personas participantes señaló que le resulta fácil utilizar plataformas digitales para realizar compras en línea, mientras que únicamente el 4% manifestó dificultad en este tipo de procesos. Estos resultados sugieren que una proporción importante de la muestra cuenta con familiaridad en el uso de medios digitales para adquirir productos, lo que constituye un antecedente favorable para explorar una propuesta como LifeGame.

Otro aspecto analizado fue el interés en la realidad virtual y su posible integración en una plataforma de *e-commerce*. Al respecto, el 25% de las personas participantes indicó que le interesaría ampliamente incorporar esta tecnología en un sitio de compras dirigido a la comunidad *gamer*, mientras que el 53% señaló que le gustaría contar con esta posibilidad para mejorar la experiencia de compra. En conjunto, estos resultados reflejan una disposición favorable hacia la incorporación de la realidad virtual entre las personas encuestadas.

A partir de estos hallazgos, LifeGame puede considerarse una propuesta con posibilidades de aceptación entre la muestra participante, particularmente por la

incorporación de realidad virtual para visualizar artículos, explorar productos relacionados con videojuegos y acceder a beneficios como descuentos, promociones y programas de recompensas por compras frecuentes.

Sin embargo, los resultados obtenidos permiten identificar únicamente el interés y la disposición manifestados por las personas participantes. Por lo tanto, la viabilidad técnica, comercial y financiera de LifeGame, así como su capacidad para competir con otras plataformas, requerirían estudios posteriores que incluyan análisis de mercado, evaluación de costos, revisión de plataformas competidoras y pruebas de experiencia de usuario.

REFERENCIAS

Ampudia, A., Santaella, G. B., & Eguía, S. (2009). *Guía clínica para la evaluación y diagnóstico del maltrato infantil*. Manual Moderno.

Benefipedia. (n.d.). *10 Beneficios de la participación de los padres en la escuela que debes conocer ahora*.

<https://benefipedia.com/beneficios-de-la-participacion-de-los-padres-en-la-escuela-2/>

Del Razo, F. (2023). *Escuela para padres: cuadernillo de estrategias de crianza en Educación Inicial*. [Universidad Alzate de Ozumba].

<https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/f953b9ba-bde2-4cb9-9154-28cd6dbc0d6c/content>

- Educapeques. (2026). *Archivos de Categoría: Escuela de padres*.
<https://www.educapeques.com/escuela-de-padres>
- Espinosa, A. E., Mendoza, M. A., & Villalba, V. H. (2020). Prácticas parentales en la regulación emocional de adolescentes. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 23(1), 400–417.
<https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol23num1/Vol23No1Art19.pdf>
- Fuentes, M., García, F., García, E., & Alarcón, A. (2015). Los estilos parentales de socialización y el ajuste psicológico. Un estudio con adolescentes españoles. *Revista de Psicodidáctica*, 20(1), 117–138.
<https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.10876>
- Gobierno de México. (2023). “Nadie me enseñó a ser padre”: El maltrato infantil no se justifica.
<https://www.gob.mx/sipinna/articulos/nadie-me-enseno-a-ser-padre-el-maltrato-infantil-no-se-justifica>
- INEGI. (2020). *Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH)*.
https://semujeres.cdmx.gob.mx/storage/app/media/JuevesEstadisticasGenero/2020/JEG_2020_MAYO_ENDIREH.pdf
- Lozano-Rodríguez, I., & Valero-Aguayo, L. (2017). Una revisión sistemática de la eficacia de los programas de entrenamiento a padres. *Revista de Psicología Clínica Con Niños y Adolescentes*, 4(2), 85–91.
<https://jcpca.org/wp-content/uploads/pdfs/17-02-05.pdf>
- Palomares, L. (2026). *Tipos de estilos de crianza y sus efectos en el desarrollo emocional*.
<https://www.avancepsicologos.com/blog/maternidad/tipos-estilos-crianza/>
- Pérez Rodríguez, J. A. (2024). Impacto de factores socioeconómico, culturales y de género en la normalización del maltrato infantil en comunidades rurales y estrategias de intervención para su erradicación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 4638–4659.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9789574>
- REDIM. (2025). *Dolorosas cifras sobre la situación de niñez y adolescencia en México en el Día de Muertos*.
<https://investigaciones.derechosinfancia.org.mx/dolorosas-cifras-sobre-la-situacion-de-ninez-y-adolescencia-en-mexico-en-el-dia-de-muertos/>
- REDIM. (2026). *FICHA TÉCNICA: Infancia y adolescencia en Puebla (Enero, 2026)*.
<https://blog.derechosinfancia.org.mx/2026/01/29/ficha-tecnica-infancia-y-adolescencia-en->

puebla-enero-2026/

Salcedo-de la Fuente, R., Herrera-Carrasco, L.,
Illanes-Aguilar, L., Poblete-Valderrama, F., &
Rodas-Kürten, V. (2024). Las emociones en el
proceso de aprendizaje: revisión sistemática.
*Revista de Estudios y Experiencias En
Educación*, 23(51), 253–271.
[https://doi.org/https://doi.org/10.21703/rexe.v2
3i51.1991](https://doi.org/https://doi.org/10.21703/rexe.v23i51.1991)

Soriano Fauna, F. J. (2009). Promoción del buen
trato y prevención del maltrato en la infancia
en el ámbito de la Atención Primaria. *Revista
Pediatría Atención Primaria*, 11(41), 121–144.
[https://www.redalyc.org/pdf/3666/3666387100
08.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/3666/366638710008.pdf)

LA PRIVACIDAD DIGITAL EN LÍNEA Y SU IMPACTO EN LOS USUARIOS

ARTÍCULO



Autoría: Erika Daniela Gómez Maldonado

Adscripción: Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales

Fecha de recepción: 26 noviembre 2025

Fecha de aceptación: 19 abril 2026

Fecha de publicación: 30 abril 2026

RESUMEN

La privacidad en línea se ha convertido en un tema relevante en la era digital, debido a sus implicaciones en la vida cotidiana y a su relación con un amplio marco legal y ético, particularmente en lo referente al manejo de los datos personales y al uso que las plataformas digitales, como las redes sociales, hacen de ellos. El objetivo del presente estudio fue analizar el conocimiento y la importancia que estudiantes universitarios de la Universidad Justo Sierra, plantel Cien Metros, atribuyen a este tema. Para ello, se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas mediante Microsoft Forms. Entre los resultados obtenidos, se identificó que más del 90% de las

personas encuestadas permanece en línea más de tres horas al día; sin embargo, el 71.52% señaló que no lee los avisos de privacidad. Este resultado muestra una limitada consulta de la información relacionada con el tratamiento de los datos personales, aun cuando más del 50% manifestó preocupación por su privacidad en línea y señaló no estar dispuesto a sacrificarla a cambio de una experiencia personalizada. A partir del análisis de los datos, se concluyó que la privacidad en línea constituye un tema pertinente para la formación universitaria, ya que su abordaje puede contribuir al uso responsable, profesional y ético de la información digital.

ABSTRACT

Online privacy has become a relevant topic in the digital age, impacting not only our daily lives but also encompassing a broad legal and ethical framework. This includes the handling of our data and how it is used by the platforms we register on, such as social media. This study aimed to analyze the knowledge and importance given to this topic among university students at the Justo Sierra University, Cien Metros Campus, through a closed-ended survey conducted using Microsoft Forms. Among the results, it was found that over 90% of respondents spend more than three hours online. This presents an interesting contrast, as 71.52% do not read privacy notices, demonstrating a lack of concern for being informed. Despite this, over 50% express concern about their online privacy and are unwilling to sacrifice it for a personalized experience, even though this is what they do daily. After analyzing the data, it was concluded that online privacy should be a relevant topic, as it would help in the professional and ethical training of students, promoting the correct use of their digital information.

Palabras clave: privacidad en línea, cookies, tecnologías de rastreo, usuarios, ética, personalización, aviso de privacidad, digital.

Key Words online privacy, cookies, tracking technologies, users, ethics, personalization, privacy notice, digital.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el comercio electrónico (*e-commerce*) responde a la necesidad de adquirir productos y servicios a través de medios electrónicos. Su crecimiento ha llevado a diversas empresas a implementar plataformas para promocionar sus artículos y facilitar su adquisición. En sus primeras etapas, esta modalidad de comercio se desarrolló mediante páginas web (*World Wide Web*); sin embargo, era necesario contar con un dispositivo tecnológico, como una computadora, para acceder a internet. Actualmente, debido al avance tecnológico, es posible adquirir una amplia variedad de productos y servicios mediante dispositivos como teléfonos celulares, computadoras portátiles o tabletas.

De acuerdo con Newman (2013), la evolución de los videojuegos ha impulsado la innovación tecnológica y ha modificado la forma en que las personas interactúan con la tecnología. Asimismo, el crecimiento del comercio electrónico se relaciona con la posibilidad de realizar transacciones desde cualquier lugar con conexión a internet, así como con su capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos y a las nuevas demandas de los consumidores (Somalo, 2017, párr. 3).

Una de las ventajas del comercio electrónico es que permite adquirir productos sin trasladarse físicamente al punto de venta. En este contexto, el presente artículo busca identificar la experiencia en plataformas, el interés en la realidad virtual y la disposición de compra en una plataforma de *e-commerce*, específicamente en el ámbito de los videojuegos, mediante la propuesta *LifeGame*.

LifeGame es una propuesta empresarial orientada a la venta de productos dirigidos principalmente a la

comunidad *gamer*. El proyecto plantea incorporar dispositivos de realidad virtual en el proceso de compra. Por ello, esta investigación busca identificar algunos factores relacionados con su posible uso en la adquisición de videojuegos y artículos afines.

Asimismo, la propuesta de *LifeGame* contempla ofrecer un catálogo amplio de artículos para las personas usuarias de la plataforma, lo que podría facilitar la adquisición de productos relacionados con sus videojuegos de interés en un mismo espacio digital. Además, el uso de la realidad virtual permitiría visualizar los productos en un entorno tridimensional, lo que podría favorecer una apreciación más detallada antes de realizar la compra.

DESARROLLO

Para analizar la importancia de la privacidad en línea, es necesario revisar algunos conceptos relacionados con el registro, tratamiento y protección de la información que las personas usuarias generan al interactuar con plataformas digitales.

Cookies y tecnologías de rastreo

De acuerdo con Intel (2019), las *cookies* son archivos pequeños que se colocan en una computadora, tableta, teléfono u otro dispositivo electrónico cuando se visita un sitio web. Estos archivos permiten que los propietarios del sitio obtengan información analítica de forma eficiente y recuerden la actividad de la persona usuaria.

Existen varios tipos de *cookies*, entre los que destacan los siguientes:

- *Cookies* esenciales: permiten el funcionamiento de los sitios web, por ejemplo, al iniciar sesión o utilizar un carrito de compras. Si se deshabilitan, podrían interrumpir el desempeño del sitio e impedir el acceso a algunas de sus funciones o servicios (Intel, 2019).
- *Cookies* de análisis y personalización: permiten analizar la actividad de las personas usuarias en un sitio web con el propósito de mejorar y optimizar su funcionamiento. También pueden emplearse para ajustar campañas publicitarias (Intel, 2019).
- *Cookies* de funcionalidad: se utilizan para reconocer a la persona usuaria cuando regresa a un sitio web y recordar algunas de sus preferencias (Intel, 2019).
- *Cookies* de publicidad: registran determinadas actividades en línea, como las páginas visitadas, los enlaces consultados y los anuncios seleccionados por la persona usuaria (Intel, 2019).

Asimismo, las *cookies* pueden clasificarse de acuerdo con el tiempo que permanecen en el dispositivo:

- *Cookies* de sesión: funcionan desde que se accede a un servicio hasta el término de la sesión, por lo que se eliminan automáticamente al cerrar el navegador (Intel, 2019).

- *Cookies* persistentes: permanecen almacenadas después de cerrar el navegador y se utilizan para recordar las preferencias de la persona usuaria, de acuerdo con los contenidos que consulta, el uso que realiza del sitio o las búsquedas que efectúa (Intel, 2019).

Aviso de privacidad y política de datos

El aviso de privacidad se entiende como el documento, disponible para la persona titular de los datos en formato físico, electrónico o por cualquier otro medio, que es generado por el responsable de su tratamiento. En este documento se informan, desde el momento en que se reciben o recaban los datos personales, los propósitos para los cuales serán utilizados (Gobierno de México, 2025).

Por otra parte, la privacidad digital se refiere al derecho de las personas usuarias de internet a proteger sus datos personales. Esto implica la posibilidad de decidir qué información compartir, con quién hacerlo y qué datos mantener en el ámbito privado (Valores y Datos Personales, 2024).

Aspectos legales

El 20 de marzo de 2025 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, la cual entró en vigor el 21 de marzo del mismo año.

Esta ley tiene por objeto proteger los datos personales en posesión de los particulares y regular su tratamiento legítimo, controlado e informado, a fin de garantizar la privacidad y el derecho a la autodeterminación informativa de las personas (Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares [LFPDPPP], 2025, art. 1).

La LFPDPPP define los datos personales sensibles como aquellos que afectan la esfera más íntima de la persona titular o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación o conllevar un riesgo grave para esta. De manera enunciativa, se consideran sensibles los datos que puedan revelar aspectos como el origen racial o étnico, el estado de salud presente o futuro, la información genética, las creencias religiosas, filosóficas y morales, las opiniones políticas y la preferencia sexual (LFPDPPP, 2025, art. 2, fracc. VI).

En México, la protección de los datos personales se encuentra reconocida constitucionalmente. El artículo 6, apartado A, fracción II, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece la protección de la información relacionada con la vida privada y los datos personales. Por su parte, el artículo 16, segundo párrafo, reconoce el derecho de toda persona a la protección de sus datos personales, así como al acceso, rectificación, cancelación y oposición respecto de su tratamiento, conocidos como derechos ARCO.

Cuando los datos personales se encuentran en posesión de sujetos obligados, resulta aplicable la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. Esta ley establece las bases, principios y procedimientos para garantizar el derecho a la protección de datos personales en posesión de autoridades, entidades, órganos y organismos de los poderes públicos, entre otros sujetos obligados. En este supuesto se ubica la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco), como organismo de la administración pública federal.

En relación con los datos personales en posesión de particulares, el capítulo XI de la LFPDPPP establece las infracciones y sanciones aplicables. Entre las infracciones previstas en el artículo 58 se encuentran las siguientes:

III. Declarar dolosamente la inexistencia de datos personales, cuando existan total o parcialmente en las bases de datos del responsable.

V. Omitir en el aviso de privacidad alguno o todos los elementos a los que se refiere el artículo 15 de la ley.

VI. Mantener datos personales inexactos cuando resulte imputable al responsable, o no efectuar las rectificaciones o cancelaciones que legalmente procedan cuando resulten afectados los derechos de las personas titulares.

X. Transferir datos a terceros sin comunicarles el aviso de privacidad que contiene las limitaciones a las que la persona titular sujetó su divulgación.

XV. Recabar datos en forma engañosa y fraudulenta.

XVII. Tratar los datos personales de manera que se afecte o impida el ejercicio de los derechos ARCO establecidos en el artículo 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

De acuerdo con el artículo 59 de la LFPDPPP, las infracciones pueden ser sancionadas por la Secretaría mediante apercibimiento o multas, según la conducta cometida. Para los supuestos previstos en las fracciones II a VII del artículo 58, se contempla una multa de 100 a 160,000 veces la Unidad de Medida y Actualización (UMA); para los casos previstos en las fracciones VIII a XVIII, la multa puede ser de 200 a 320,000 veces la UMA. Asimismo, cuando las infracciones persistan de manera reiterada, puede imponerse una multa adicional de 100 a 320,000 veces la UMA. En el caso de infracciones relacionadas con el tratamiento de datos sensibles, las sanciones pueden incrementarse hasta por dos veces los montos establecidos (LFPDPPP, 2025, art. 59).

La UMA es una referencia económica utilizada para determinar la cuantía de obligaciones y supuestos previstos en las leyes federales y estatales. En 2025, su valor diario fue de \$113.14 pesos, vigente a partir del 1 de febrero de ese año (INEGI, 2025).

En cuanto a los delitos en materia de tratamiento indebido de datos personales, la LFPDPPP establece lo siguiente:

Artículo 62. “Se impondrán de tres meses a tres años de prisión al que, estando autorizado para tratar datos personales, con ánimo de lucro, provoque una vulneración de seguridad a las bases de datos bajo su custodia” (LFPDPPP, 2025).

Artículo 63. “Se sancionará con prisión de seis meses a cinco años al que, con el fin de alcanzar un lucro indebido, trate datos personales mediante el engaño, aprovechándose del error en que se encuentre la persona titular o la persona autorizada para transmitirlos” (LFPDPPP, 2025).

Percepción y comportamiento de los usuarios

El uso de redes sociales y la realización de actividades en línea forman parte de los hábitos de personas usuarias de internet pertenecientes a distintas generaciones. De acuerdo con el 20.º Estudio sobre los hábitos de usuarios de internet en México 2024, realizado por la Asociación de Internet MX en colaboración con Knowsy AI y el Consejo de Datos y Tecnologías Emergentes (CDETECH), a partir de una muestra de 2,122 internautas en México, el 83% utiliza las redes sociales para mantener contacto con familiares o amistades. Entre las plataformas con mayor presencia se encuentran WhatsApp, Facebook e Instagram, con 96%, 86% y

81% de personas usuarias con una cuenta activa, respectivamente (Asociación de Internet MX, 2024).

De acuerdo con el mismo estudio, el acceso a redes sociales y plataformas ocupa el tercer lugar entre las actividades realizadas en internet, con un 79% de respuestas. Además, el 39% de las personas encuestadas señaló permanecer en línea nueve horas o más al día. En relación con los riesgos asociados con el uso de internet, las principales preocupaciones fueron el robo de datos personales (82%), el fraude (67%) y la invasión de la privacidad (63%) (Asociación de Internet MX, 2024).

Las compras en línea también forman parte de las actividades reportadas por la población encuestada. En este ámbito, el 24.3% indicó realizar un gasto mensual de entre \$500 y \$1,000 pesos. Entre los productos adquiridos con mayor frecuencia se encuentran la ropa, el calzado y los accesorios (63.1%), los artículos electrónicos (49.1%) y los libros (44.4%) (Asociación de Internet MX, 2024).

Estos datos muestran que las personas usuarias recurren con frecuencia a internet y a las redes sociales para comunicarse, consultar contenidos y realizar compras. Al mismo tiempo, manifiestan preocupación por riesgos relacionados con la protección de sus datos personales y la invasión de su privacidad, lo que permite ubicar la pertinencia del problema abordado en esta investigación.

Impacto social y ético

Entre los principales desafíos éticos relacionados con la privacidad digital en México se encuentran los siguientes:

1. La protección de los derechos de propiedad intelectual (Hernández, 2023).
2. Los ciberataques contra la seguridad digital, cuya presencia puede poner en riesgo la información y la privacidad de las personas usuarias (Hernández, 2023).
3. La regulación de las grandes corporaciones, debido al papel que desempeñan en la recopilación y el uso de datos personales (Hernández, 2023).
4. La desconexión digital, entendida como el establecimiento de límites en el uso de la tecnología para prevenir prácticas de uso excesivo o problemático (Hernández, 2023).
5. Las conductas en redes sociales, debido a que la ausencia de criterios claros para la interacción en estos espacios puede favorecer vulneraciones a la privacidad y problemáticas como el acoso (Hernández, 2023).

Como se ha señalado en este artículo, las empresas y demás responsables que recopilan datos personales tienen la obligación de informar a las personas usuarias sobre el tratamiento que se dará a su información. Sin embargo, algunas estrategias de

mercadotecnia pueden percibirse como invasivas, por ejemplo, cuando una persona recibe mensajes promocionales en su cuenta de WhatsApp, en su número telefónico o en sus redes sociales sin haber otorgado previamente su consentimiento ni manifestado interés en una marca.

Para proteger su privacidad digital, las personas usuarias pueden adoptar las siguientes medidas:

- Mantener configurados como privados sus perfiles en redes sociales, cuando así lo requieran sus necesidades de uso.
- Utilizar contraseñas seguras y actualizarlas cuando exista riesgo de vulneración.
- Proporcionar información únicamente en formularios de sitios y marcas cuya identidad y condiciones de privacidad puedan verificarse.
- Leer los avisos de privacidad antes de proporcionar datos personales.
- Informarse sobre el uso de *cookies* y otras tecnologías de rastreo.
- Consultar la finalidad y las condiciones de tratamiento de sus datos personales.

En este sentido, la privacidad digital constituye un tema que involucra tanto a las personas como a la sociedad en México. La protección de los datos personales es un derecho reconocido en el marco constitucional, por lo que resulta pertinente que las personas usuarias conozcan las medidas disponibles

para proteger su privacidad y tomar decisiones informadas respecto del uso de su información.

Tendencias y perspectivas futuras

La inteligencia artificial (IA) está redefiniendo múltiples aspectos de la vida cotidiana, entre ellos, la privacidad en línea. Su constante evolución ha generado nuevos desafíos relacionados con la forma en que se recopilan, almacenan y tratan los datos personales.

De acuerdo con la contribución presentada por el Estado mexicano para la elaboración del informe temático “El derecho a la privacidad en la era digital”, de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, en México aún no existe una autoridad especializada en esta materia. Por ello, se reconoce la necesidad de crear una agencia nacional de supervisión algorítmica o de tecnologías emergentes, con atribuciones para evaluar el cumplimiento de principios como la transparencia, la equidad, la no discriminación y la protección de datos personales (Estados Unidos Mexicanos, 2025).

Entre los principales factores que pueden contribuir a la discriminación y al disfrute desigual del derecho a la privacidad se encuentran los siguientes:

1. Factores tecnológicos:

- Entrenamiento de sistemas de IA con bases de datos sesgadas.

- Ausencia de verificaciones automatizadas para corregir los procesos de entrenamiento.

2. Formas específicas de recopilación y procesamiento de datos:

- Procesos automatizados sin supervisión humana.

- Falta de segmentación o anonimización adecuada de los datos.

3. Factores económicos, políticos y sociales:

- Brechas de acceso digital entre sectores de la población, las cuales limitan la posibilidad de que diversos grupos cuenten con las mismas oportunidades en entornos digitales.

- Diferencias en el nivel educativo, que pueden ampliar las brechas de comprensión sobre el uso de los datos personales y el ejercicio de los derechos relacionados con su protección.

4. Factores legales, políticos e institucionales:

- Falta de adaptación de los marcos legales ante la evolución constante de la tecnología (Estados Unidos Mexicanos, 2025).

Ante estos factores, resulta pertinente fortalecer medidas como la transparencia algorítmica y la explicabilidad de los sistemas de IA, de modo que su funcionamiento y sus posibles efectos en el tratamiento de datos personales puedan

comprenderse y evaluarse con mayor claridad. Asimismo, la supervisión humana en las decisiones automatizadas y el uso de datos anonimizados constituyen medidas orientadas a prevenir afectaciones al derecho a la privacidad.

En este marco, la privacidad diferencial puede considerarse como una alternativa para que las organizaciones obtengan información útil de grandes conjuntos de datos sin exponer la identidad de las personas titulares. Su incorporación requeriría criterios técnicos y normativos que permitan

conservar la utilidad de los análisis y, al mismo tiempo, proteger la información personal.

Finalmente, el desarrollo de la inteligencia artificial plantea la necesidad de fortalecer las disposiciones normativas y las medidas de seguridad aplicables a empresas, redes sociales y plataformas digitales, con el propósito de proteger los derechos de las personas usuarias sobre sus propios datos. Del mismo modo, la cooperación entre países puede contribuir al establecimiento de criterios compartidos para el tratamiento responsable de datos personales en entornos digitales.

METODOLOGÍA

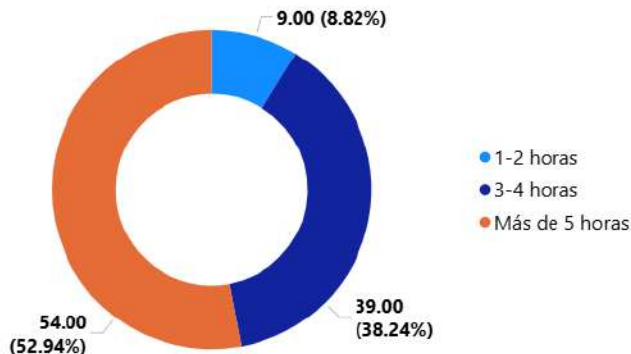
El formulario constó de 15 preguntas de opción múltiple, realizado en Microsoft Forms, cuyas respuestas fueron recopiladas del 20 al 27 de octubre. La población analizada, fueron estudiantes de la Universidad Justo Sierra plantel Cien Metros, tomando en cuenta las diferentes licenciaturas, se recopilaron 102 respuestas, las cuales se distribuyen de la siguiente manera: 25 alumnos de Ingeniería en Sistemas computacionales, 11 alumnos de Derecho, 15 alumnos de Diseño Gráfico, 3 alumnos de Comunicación, 17 alumnos de Arquitectura, 12 alumnos de Pedagogía del deporte, 13 alumnos de Psicología y 6 de Relaciones Internacionales, sin distinción de género, ni de semestre (33 de Primero, 18 de Tercero, 35 de Quinto y 16 de Séptimo), subdividiéndose en 58 alumnos de entre 18-20 años y 44 mayores de 20 años.

Resultados

El instrumento fue elaborado en Microsoft Forms y estuvo integrado por 15 preguntas de opción múltiple. Las respuestas se recopilaron del 20 al 27 de octubre. La muestra participante quedó conformada por 102 estudiantes de distintas licenciaturas de la Universidad Justo Sierra, plantel Cien Metros: 25 de ingeniería en sistemas computacionales, 11 de derecho, 15 de diseño gráfico, 3 de comunicación, 17 de arquitectura, 12 de pedagogía del deporte, 13 de psicología y 6 de relaciones internacionales. Participaron estudiantes de distintos semestres: 33 de primero, 18 de tercero, 35 de quinto y 16 de séptimo. En cuanto a la edad, 58 participantes tenían entre 18 y 20 años, mientras que 44 eran mayores de 20 años. La integración de la muestra no estableció restricciones por género.

Figura 1

¿Cuántas horas al día pasas en línea?

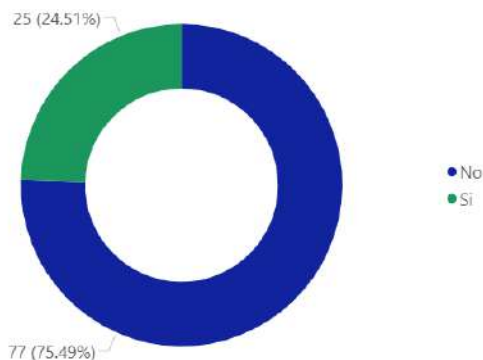


La primera pregunta muestra que la mayoría de las personas participantes permanece en línea más de cinco horas al día. Asimismo, el 38.24% indicó que navega entre tres y cuatro horas diarias mediante un dispositivo electrónico. En conjunto, los datos señalan que más del 90% de las personas encuestadas permanece conectada al menos tres horas al día, lo que muestra la presencia habitual de las actividades digitales en su vida cotidiana.

A partir de estos resultados, resulta pertinente considerar la relación entre el tiempo dedicado a las actividades en línea y el destinado a otras actividades fuera de pantalla.

Figura 2

¿Sabes que es el aviso de privacidad?

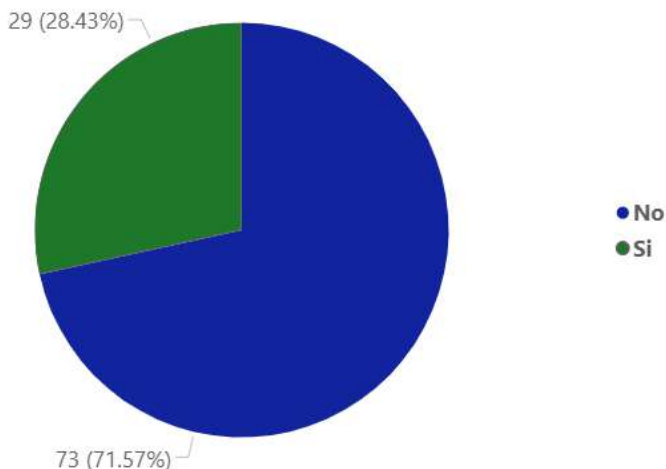


Aunque más del 90% de los encuestados pasan más de 3 horas en línea, el 75.49% no sabe que es el aviso de privacidad, concluyendo que el tiempo que pasan en línea no puede garantizar la comprensión de sus derechos

digitales y la importancia de su privacidad en línea, a pesar de tener la información a la mano, optan por no saberlo, lo cual podría ser una oportunidad para ampliar la concientización en los jóvenes acerca de cómo se manejan sus datos personales en línea.

Figura 3

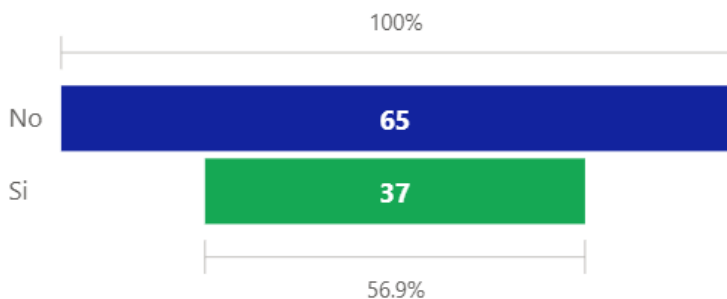
Cuando te das de alta en una red social, ¿ lees el aviso de privacidad antes de dar en "Aceptar"?



Para complementar la información presentada en la Figura 2, la Figura 3 muestra que el 71.57% de las personas participantes no lee el aviso de privacidad antes de registrarse en una red social. Este resultado indica una consulta limitada de la información relacionada con el tratamiento de sus datos personales, lo que puede dificultar que las personas usuarias conozcan las condiciones bajo las cuales se recopila y utiliza su información digital, así como sus implicaciones éticas y legales.

Figura 4

¿Sabías que existen leyes que buscan regular el aviso de privacidad y el tratamiento de nuestra información?



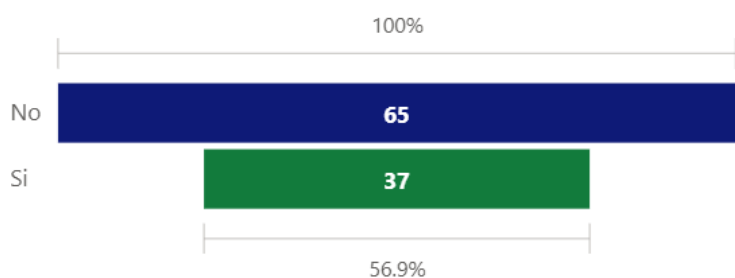
NOTA: “Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares”, en el artículo 58

Por otra parte, la Figura 4 complementa las observaciones previamente planteadas, al mostrar que 67 de las 102 personas participantes desconocen la existencia de leyes orientadas a proteger su información personal, lo que corresponde al 65.69% de la muestra. Este resultado adquiere relevancia debido a que las personas usuarias aceptan con frecuencia condiciones de uso y avisos de privacidad al interactuar con plataformas digitales.

Los datos muestran una diferencia entre el tiempo que las personas participantes permanecen en línea y su conocimiento básico sobre la protección legal de sus datos personales. Esta situación puede limitar su capacidad para solicitar información sobre el tratamiento de sus datos o ejercer los derechos reconocidos en la normativa aplicable.

Figura 5

¿Estás dispuesto a sacrificar tu privacidad en línea a cambio de una experiencia personalizada?



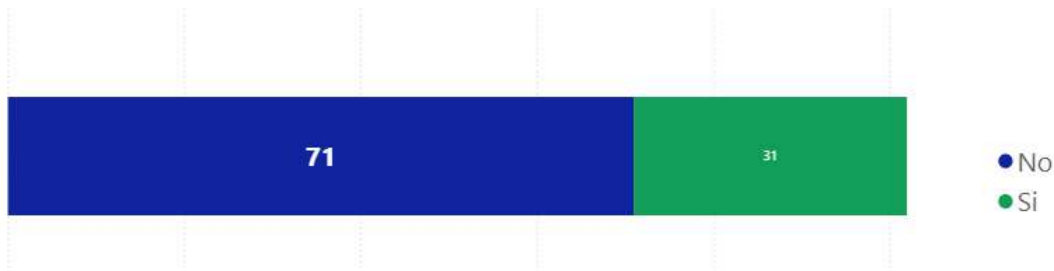
NOTA: Nuestro feed de Instagram, que se ajusta a lo que observamos, a que le damos like, que compartimos...

No obstante, los resultados muestran una diferencia entre la importancia que las personas usuarias atribuyen a su privacidad y las acciones que realizan para protegerla. Aunque una proporción mayoritaria señaló que no lee los avisos de privacidad y desconoce la existencia de leyes orientadas a proteger sus datos personales, también manifestó interés en conservar su privacidad en línea.

En este sentido, los datos sugieren que la privacidad digital es relevante para las personas participantes, aunque presentan limitaciones en el conocimiento de las medidas disponibles para gestionarla y de las disposiciones legales que protegen su información personal.

Figura 6

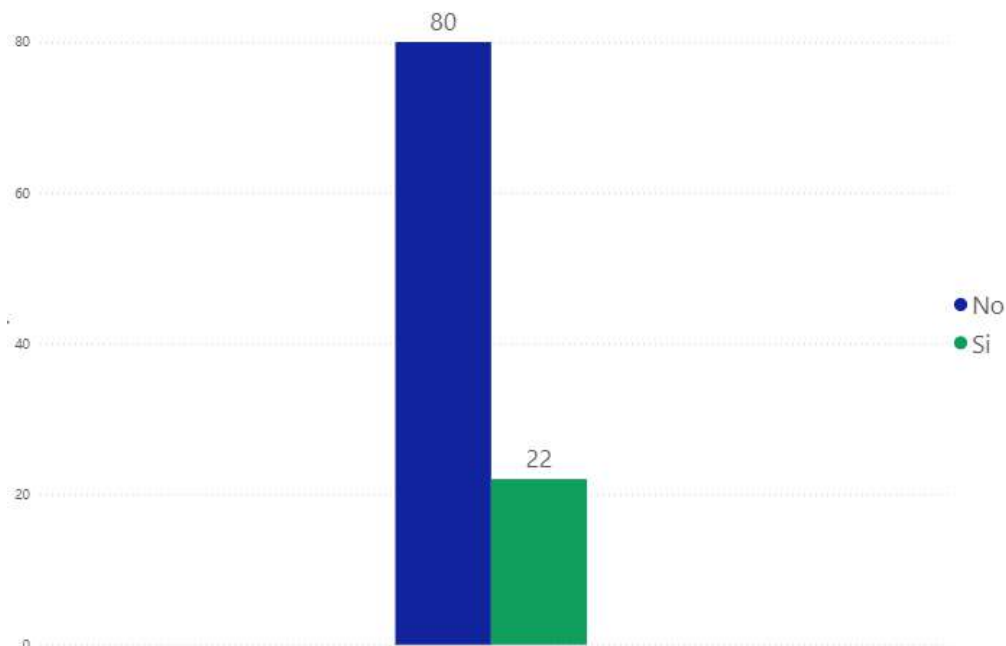
¿Alguna vez recibiste información por parte de la escuela, curso o externo acerca de la privacidad en línea y su importancia?



Cabe destacar que uno de los aspectos identificados en los resultados se relaciona con la formación recibida por las personas usuarias, ya que la mayoría señaló no haber recibido información sobre privacidad digital. Aunque este tema resulta relevante para el uso responsable de las plataformas y la protección de los datos personales, su abordaje parece ser limitado en la experiencia formativa de las personas participantes. Este hallazgo permite reconocer una oportunidad para que las instituciones educativas incorporen contenidos orientados al conocimiento de la privacidad digital, el tratamiento de los datos personales y los derechos relacionados con su protección.

Figura 7

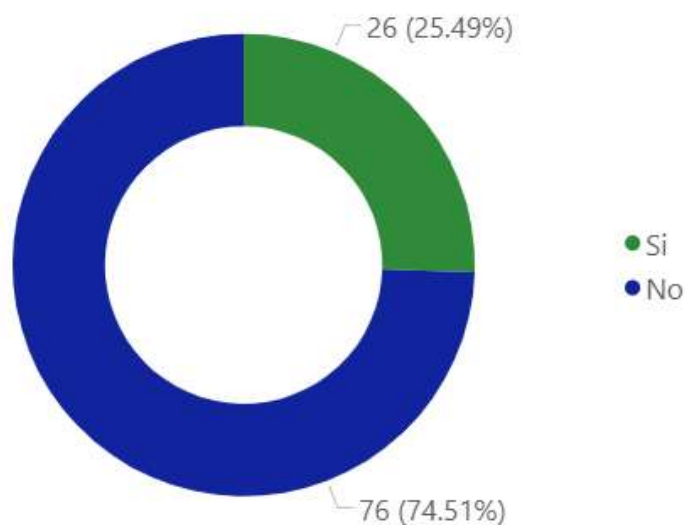
¿La universidad te ha proporcionado alguna guía o asesoramiento acerca de la privacidad en línea?



La Figura 7 confirma lo que se planteó previamente en la Figura 6, pues la falta de formación formal sobre privacidad digital es sistemática.

Figura 8

¿Crees que saber de estos temas te ayudará en tu vida profesional?



Finalmente, la privacidad se percibe como un valor a nivel individual en la percepción de los encuestados, no reconociendo que dicho conocimiento sea relevante en el mundo laboral, limitando la integración de los encuestados.

CONCLUSIONES

En la actualidad, los estudiantes utilizan con frecuencia medios digitales, lo que incrementa el tiempo que permanecen frente a dispositivos electrónicos, particularmente para acceder a redes sociales o plataformas interactivas, como los videojuegos.

Los resultados muestran limitaciones en el conocimiento y en las prácticas relacionadas con la privacidad digital. Más del 50% de las personas encuestadas desconoce qué es el aviso de privacidad, no lee los términos al registrarse en alguna red social o carece de información sobre las leyes que protegen sus datos personales y sobre el uso que las plataformas pueden hacer de ellos.

La necesidad de fortalecer la formación sobre privacidad en línea también se refleja en que el 69.61% de las personas participantes señaló no haber recibido información sobre este tema, ya sea mediante cursos o fuentes externas. Este resultado permite identificar una limitada presencia de contenidos relacionados con la educación digital y la protección de datos personales en su experiencia formativa.

Asimismo, se observa una diferencia entre la importancia que las personas participantes atribuyen a su privacidad y la utilidad profesional que reconocen en el aprendizaje sobre este tema, ya que el 74.51% consideró que adquirir estos conocimientos no tendría aplicación en su vida profesional.

En el contexto de la Universidad Justo Sierra, los resultados permiten reconocer la pertinencia de incorporar contenidos de alfabetización digital orientados a la privacidad y la protección de datos personales. Su abordaje puede contribuir a que los estudiantes conozcan sus derechos, identifiquen riesgos asociados con el uso de plataformas digitales y tomen decisiones informadas en los ámbitos personal y profesional.

REFERENCIAS

Gobierno de México. (27 de mayo de 2025). *INFORME TEMÁTICO SOBRE "EL*

DERECHO A LA PRIVACIDAD EN LA ERA DIGITAL". Obtenido de <https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/cfi-subm/privacy-digital-age/subm-privacy-digital-age-sta-19-gobierno-mexico.pdf>

Gobierno de México. (20 de marzo de 2025). *LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES*. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>

Hernández, E. (3 de junio de 2023). *La ética de la privacidad en la era digital en México*. Obtenido de <https://quo.mx/etica/3595/>

INE. (s.f.). *GUÍA PARA ELABORAR EL AVISO DE PRIVACIDAD*. Obtenido de <https://ine.mx/wp-content/uploads/2021/05/SSPPDP-Guia-Aviso-Priv-DAPDP.pdf>

INEGI. (3 de mayo de 2024). *20° Estudio sobre los hábitos de usuarios de Internet en México en 2024 y Perspectiva de IA*.

Intel. (20 de diciembre de 2019). *Uso de cookies y tecnologías similares*. Obtenido de <https://www.intel.la/content/www/xl/es/privacy/intel-cookie-notice-archive-dec2019.html>

Martínez, C. (15 de junio de 2020). *¿Qué datos entregas a las redes sociales? El Universal*. Obtenido de <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/que-datos-entregas-las-redes-sociales/>

Procuraduría Federal del Consumidor. (13 de octubre de 2025). *Guía para ejercer los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, así como Oposición al tratamiento de datos personales (Derechos ARCO)*. Obtenido de

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/875638/Guia_para_ejercer_derechos_ARCO.pdf

Scielo. (21 de octubre de 2021). *Percepciones de los adolescentes sobre el uso de las redes sociales y su influencia en la salud mental*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412021000400324

VyDP Valores y Datos persoanles. (16 de febrero de 2024). *Importancia de la Privacidad en la Era Digital: Desafíos y Oportunidades*. Obtenido de *Importancia de la Privacidad en la Era Digital: Desafíos y Oportunidades*

RIGOR METODOLÓGICO EN LOS DIRECTORES DE ARTE Y RESTAURADORES DE LA OBRA CINEMATOGRAFICA

ENSAYO ACADÉMICO



Autoría: María Esther Chamosa Sandoval

Adscripción: Dirección Académica y de Investigación, Ciencias de la Comunicación

Fecha de recepción: 12 abril 2026

Fecha de aceptación: 18 mayo 2022

Fecha de publicación: 30 abril 2026

Artículo publicado originalmente como Capítulo de libro "Investigación en artes y humanidades" Centro de Estudios Superiores en Artes de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. ISBN: 978-607-8240-42-5

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, creadores integrales como Leonardo da Vinci han armonizado sus conocimientos artísticos y científicos para generar producciones espaciales sorprendentes. Los restauradores recurren a la metodología científica para poder reconstruir lo que a partir de la Modernidad, existe una gran zona de concordancias entre ambas disciplinas. El cine, en sí mismo, es una inquietante fusión entre ciencia y arte. Con el conocimiento que Walter Benjamin planteó, el cine se convirtió en un lenguaje que este medio exigió, han surgido especialistas como los directores de arte y restauradores de la obra filmica. Ambos especialistas, mediante un fuerte ejercicio de investigación y rigor metodológico, consiguen armonizar el conocimiento científico con la expresión artística.

Este documento busca ejemplificar aquellos casos en los que el cine, al igual que el relato artístico, el matrimonio con el arte, ha fecundado grandes obras de arte cinematográficas, tanto en su creación como en su restauración. El cine puede descubrir, inventar, redescubrir y reinventar universos insospechados. El arte ofrece esa múltiple opción de interpretación y reinterpretación infinita; hay hermeneutas que sostienen que una obra de arte posee tantas interpretaciones como receptores, pues cada interpretación es un mundo y depende del campo de experiencia de cada intérprete y de su contexto sociocultural.

CONVERGENCIAS ENTRE ARTE Y CIENCIA

Desde tiempos ancestrales, el ser humano ha buscado indagar sobre sí mismo y el universo; así, mediante leyendas o relatos fundacionales, ha tratado de descifrar su origen, desarrollo y estado actual. En este sentido, los relatos míticos, religiosos y científicos se hermanan en su destino final, aunque cada uno utilice caminos distintos para “intentar” develar la verdad o el conocimiento de las cosas. Así, el ser humano comenzó a relatar sus aventuras en tanto fue capaz de reconocerse a sí mismo; desde entonces, la humanidad ha dado cuenta de su paso por el planeta Tierra, relatando sus epopeyas, ya sea mediante la magia, el mito, la religión, la historia, el arte, la ciencia, el cine...

Aunque, como afirma Lyotard (2000), la ciencia posee una marcada función narrativa que favorece la legitimación de las sociedades, en el mundo moderno esta se ha ataviado con un presunto traje de veracidad y objetividad, pretendiendo acaparar toda credibilidad e intentando alejarse de su naturaleza narrativa. De lo anterior deriva que la oposición, aparentemente irreconciliable, entre los relatos artístico y científico haya imposibilitado, en diversas ocasiones, el diálogo entre dos esferas inherentes al desarrollo humano.

Cine es un relato artístico, el *Homo sapiens* puede descubrir, inventar, redescubrir y reinventar universos insospechados. El arte ofrece esa múltiple opción de interpretación y reinterpretación infinita; hay hermeneutas que sostienen que una obra de arte posee tantas interpretaciones como receptores, pues cada interpretación es un mundo y depende del campo de experiencia de cada intérprete y de su contexto sociocultural.

Es común que se considere que la función del arte es (o debe ser) lúdica y ornamental, y se olvide que, en sus inicios más primitivos, tuvo una función comunicativa, testimonial y de trascendencia. El hombre primitivo buscaba (mediante canales y medios poco sofisticados) dejar huella o bien comunicar y mostrar emociones o sucesos. En ocasiones, al desarrollar ciertas creaciones, el hombre desconoce los alcances de su obra. Así surge el cine, como un testimonio visual en movimiento: los hermanos Lumière no pensaron que estaban creando arte ni deleite sensorial, pero tampoco el hombre primitivo, cuando pintó las cuevas de Altamira, pensó que estaba haciendo arte ni mucho menos un espacio de “esparcimiento” para sus vecinos.

Bajo el cobijo de la Modernidad, en época de Descartes y Newton, se difundió la preeminencia del relato científico como único camino para alcanzar la emancipación de la humanidad, coronando a la razón

como entidad positiva y haciendo a un lado a la emoción, menospreciándola y anulando su papel en el desenvolvimiento y evolución de la humanidad.

Así, ciencia y arte se volvieron enemigos (ideológicos) irreconciliables. Sin embargo, es importante tener en cuenta que varios personajes importantes del Renacimiento fueron artistas y científicos a la vez. Jonah Lehrer, en una entrevista para *BBC Mundo*, asegura que la ciencia por sí misma no ha sido capaz de encontrar, en solitario, las respuestas que se ha planteado; incluso, indica Lehrer: “el arte ha demostrado ser más efectivo que la ciencia a la hora de ofrecer una explicación” (2010, párr. 10).

El relato artístico supone interacción, sugiere un vínculo entre quien lo desarrolla y su espectador; de la misma manera, el quehacer científico vincula a los investigadores con sus observadores. Desde una perspectiva fragmentada, se suele considerar que el arte “simplemente” demanda contemplación y goce (como si emocionarse fuera poca cosa), mientras que la ciencia requiere de análisis y verificación.

En este sentido, Emil Awad asegura que todos han “...experimentado alguna vez la emoción que rodea la comprensión de una ecuación matemática, la solución/comprensión de un problema X” (2003, párr. 17). No obstante, el arte requiere, tanto para su realización como para su recepción, de una amplia

variedad de procesos cognitivos, a la vez que un científico puede experimentar placer al producir un experimento.

Ambos relatos, el artístico y el científico, exploran lo desconocido y buscan traducirlo para el entendimiento humano. Existen muchas convergencias entre arte y ciencia; un ejemplo de intersección radical puede ser, justamente, la ciencia ficción, territorio donde coexiste libremente el matrimonio entre arte y ciencia. Julio Verne parió este género, fusionando la verosimilitud racional de la ciencia con la entelequia desbordada del arte. No en vano Milan Kundera aseguró que “el conocimiento es la única moral de la novela” (2009). Por su parte, Niels Bohr (Premio Nobel de Física en 1922) ubicó la naturaleza dual de los electrones, como ondas y partículas, a raíz de una larga observación de la pintura cubista.

Poesía, música y arquitectura son hijas de las matemáticas. Para manifestaciones visuales como la pintura, la escultura y la fotografía, las reglas de la proporción son indispensables: “Los artistas han usado la idea de proporción básicamente para introducir realismo a sus obras, y la deformación o alargamientos para promover la ruptura y la distinción” (Giménez, 2009, p. 14); lo que significa que el arte requiere de la ciencia para poder emocionar al espectador.

Se puede decir que el arte persigue la emoción y la ciencia, el conocimiento; sin embargo, hay que tener presente que ambos son dialógicamente antagónicos y complementarios. “Las sensaciones que genera la adquisición del conocimiento hacen a algunos adictos al estudio” (Awad, 2003, párr. 19) y, en este sentido, el principal motor de ciertos científicos es, justamente, la pasión por acercarse a las verdades de su disciplina. Y es que existe una buena dosis de emoción en el ejercicio científico y, a la vez, una dosis de conocimiento en el arte.

Aldous Huxley (1991), en su texto *Literature and Science*, hace referencia a la interrelación y las similitudes que guardan la cultura del hombre de letras y la del hombre de laboratorio, es decir, el científico. En el tenor de estas “dos culturas”, Sharon Ruston (2008), en su texto homónimo, busca demostrar la “complejidad” tanto de la ciencia como de la literatura, así como las interrelaciones que se suceden entre ellas. Lyotard (2000) asegura que el “... saber científico no puede saber lo que es el verdadero saber sin recurrir al otro saber, el relato...” (p. 59).

Ahora bien, ambos, arte y ciencia, surgen ante la necesidad que tiene el ser humano de explicarse lo inexplicable. La brecha entre ambos surgió cuando la ciencia fue proclamada como el camino hacia la comprensión inmutable, pretendiendo apropiarse de la “realidad” y la “objetividad” (Abbagnano, 2000).

Por otra parte, hay que mencionar que la construcción del conocimiento científico, tal como indica Jesús Galindo (1998), no tiene por qué alejarse del hecho creativo. Pero la literatura no es la única que posee una función narrativa hermana con la ciencia. Desde los albores del siglo XX, un arte joven asumió la responsabilidad del relato humano: se trata del cine, el cual, desde su más temprana edad, estimuló el diálogo entre ciencia y arte. Así, a partir del siglo pasado, el devenir de la humanidad se ha convertido en un relato conformado por imágenes luminosas en movimiento, en una representación luminosa épica, gracias a la imagen cinematográfica.

El hombre primitivo narró sus incipientes aventuras a través de lo que se ha denominado pinturas rupestres, de ahí que se considere que las cuevas de Altamira, por ejemplo, representan el germen tanto de la comunicación icónica como del arte visual. Por otra parte, la antigua tradición oral inauguró el atesoramiento de anécdotas que viajaron de boca en boca como ejercicio “legitimante” (Lyotard, 2003). Hoy, los relatos transitan de periódico en periódico, de revista en revista, de telenovela en telenovela, de *Twitter* en *Twitter*, de película en película...

CINE COMO CONSTRUCCIÓN DE REALIDADES POSIBLES

Un espejo itinerante en que se puede reflejar la realidad cultural es, precisamente, el cine, a través de él se puede experimentar el autoconocimiento

argumentativamente compartido de las sociedades, es decir, una obra filmica siempre reflejará la esencia del espacio-tiempo en que es realizada, y por tanto la condición cultural e histórica en que se da.

En el espacio, los decorados se funden con la acción, abrazan las emociones del espectador y le llevan a visitar las ocurrencias de su compañero el tiempo; de esta manera, los lugares, las cosas, cobran vida y significación en su aventura compartida con el personaje-hombre. En un espacio donde lo inanimado se presenta a sí mismo como animado, donde lo que no existe aparece y lo que está deja de verse, retorna el elemento mágico, fantástico; que tanto despierta la curiosidad humana, sólo el cine puede mezclar vida y muerte y revertir el fenómeno de la partida en espacio y movimiento visualmente fluido y perceptible. En este sentido, Gentile, Díaz y Ferrari aseguran que:

La evolución histórica del cine llevó a los cineastas a crear mundos completamente artificiales mediante los escenarios y decorados, pudiendo identificar diversas y complejas formas de abarcar su construcción. Por otra parte, también se buscó crear la ilusión de realidad más convincente. Cabe destacar que dicha ilusión siempre está sujeta a las convenciones visuales de su época, ya que la ilusión de realidad – verosimilitud- que caracteriza estos tiempos puede resultar poco creíble o hasta ingenua en el futuro (2007, p. 284).

Ahora bien, la realidad cinematográfica es resultado del esfuerzo multidisciplinario de todos los involucrados en su realización, desde el guionista, el director de arte, el fotógrafo, los editores y los musicalizadores, entre otros. Pero hay que decir también que, para que se pueda hablar de la realidad de la obra filmica, es necesaria la participación del espectador; de ahí que, tal como indican Gentile et al. (2007), “...la creación del autor, junto a la imaginación del espectador, conjugan el universo de la inteligencia, las emociones, la comunicación, las opiniones, las ideas que constituyen la obra de arte...” (p. 20). A pesar de que se podría decir que el cine supone la organización de una serie de elementos ficticios, que guardan marcada diferencia con el espacio real, el espectador puede ser interpelado e incluido en la trama a manera de autodescubrimiento; esto, gracias a la “realista” imitación de la realidad. Ya lo decía Aristóteles en su *Poética*: los pintores y poetas solo imitaban la realidad, pues el cine también la imita.

Es importante recalcar que la puesta en escena filmica “...más allá de su función primordial de comunicar una idea, pretende crear la ilusión de realidad en su búsqueda de emoción” (Gentile et al., 2007, p. 283). Ahora bien, la sensación de realidad de la obra filmica no solo depende de la actividad imitativa de los actores; es resultado también de la iconicidad de la obra, es decir, de todos aquellos

soportes visuales generados por la iluminación, la escenografía, el vestuario, el maquillaje, etcétera.

Aunque se trate de una historia fantástica, los realizadores cinematográficos deben cuidar exhaustivamente ciertos elementos a partir de los cuales se logra la verosimilitud dramática y espacio-temporal; esto permite que, al menos en la lógica interna del relato, lo que se muestra sea creíble. Por ejemplo, para ambientar películas como *Blade Runner* (Ridley Scott, 1982), David Snyder, en su carácter de director de arte, debió crear la ambientación de un posible futuro, lo cual implicó un ejercicio de carácter prospectivo, de mirar adelante, de tratar de imaginar cómo serían ciertas cosas en el futuro.

Cuando Julio Verne escribió sus relatos, no existían muchas cosas que él mencionaba, mismas que han sido recreadas en las adaptaciones cinematográficas realizadas a partir de su obra. Para 1869 no existía un barco que se sumergiera como el Nautilus (nombre de la embarcación de *Veinte mil leguas de viaje submarino*); con el tiempo arribaría el submarino actual.

Diversas películas futuristas han mostrado una serie de supuestos que, con el paso del tiempo, han sido alcanzados o incluso superados. Lo anterior también es producto, más allá del sentido común o de una

imaginación muy desarrollada, de una estrecha relación entre el cine y la ciencia.

Ya decía Albert Einstein que “la imaginación es más importante que el conocimiento”. Y, aunque el cine, en especial el comercial, sea muy criticado porque en diversas ocasiones no se apega totalmente al hecho científico, recurre en todo momento a la ciencia para sobrevivir. Ya desde su origen, el cine se mostró como resultado de una íntima relación entre ciencia y tecnología.

Como resultado de una larga evolución tecnocientífica, el cine lleva en sí el gen de la Revolución Industrial y de un sinfín de inventos que le precedieron, como la linterna mágica, el zoótropo, el fenaquistoscopio y la cámara de fotografía fija. Según indica Vicente Benet (2004), “...el cine es una creación de la técnica y de la vida modernas con las características típicas de los aparatos de la revolución industrial” (p. 23). Dijo Alejo Carpentier: “Toda película importante es una máquina muy difícil de armar, pero que, una vez dotada de todas sus piezas esenciales, comienza a funcionar, con un ritmo arrollador...” (2011, p. 127).

Hijos de un comerciante de productos fotográficos, los Lumière, antes de la primera exhibición, habían comenzado tiempo atrás sus trabajos de investigación. Los Lumière buscaban la fijación y proyección de imágenes en movimiento; en cuanto lo

lograron, surgió el cinematógrafo y, con este, el éxito internacional.

Los Lumière se dedicaron no solo a fabricar, sino que también se convirtieron en productores y directores de escena; pero lo más importante es que oficialmente son reconocidos como los padres del cine, como los inventores de la máquina que permite la producción, distribución y exhibición de obras cinematográficas que influyen y conmueven a hombres y mujeres de todo el mundo.

Aun cuando los sucesos presentados por el cine no concuerden totalmente con la realidad, sobre todo en los casos en que ciertos efectos especiales persiguen más la espectacularidad que la verosimilitud, hay que mencionar que la realización de dichos artificios, las más de las veces, se vale de ciertos principios científicos.

EL DIRECTOR DE ARTE EN EL CINE COMO INVESTIGADOR

Fue con Georges Méliès que las obras cinematográficas heredaron del teatro elementos como el guion (derivado de los libretos), el maquillaje, el vestuario y la escenografía. Desde entonces, la fusión entre puesta en escena, puesta en cámara y narración visual en general ha dependido fuertemente de la escenografía, la arquitectura y la utilería.

La dirección de arte integra diversos subprocesos con el fin de generar y fortalecer la lógica narrativa a través de la utilización del color, la elección del vestuario y todos los objetos utilizados para la ambientación. En este sentido, la dirección de arte supone "...desarrollar una estrategia visual para la totalidad de la producción. Esto incluye decorados, utilería, vestuario, diseño de las tonalidades, iluminación y con frecuencia ritmo narrativo de la película" (Morguen, en Moguillansky, 2010, p. 330).

Es mediante la dirección de arte que se recrean realidades posibles, que bien pueden referirse a la reproducción simbólica de escenarios que alguna vez existieron, espacios prospectivos o simplemente imaginarios. En sí misma, la dirección de arte supone una relación interdisciplinaria en la que convergen diseño, arquitectura, teoría del color, fotografía, efectos especiales, física, química y anatomía, entre otros campos cognitivos.

De acuerdo con Paula Morguen, "...los directores de arte proponen la interrelación entre fotografía, dirección y arte como clave recomendada para un diseño exitoso en el proceso de producción" (en Moguillansky, 2010, p. 330). Pero, más allá de esto, de manera implícita, muchas veces no concientizada, el director de arte es un investigador que debe mantenerse en constante proceso investigativo en materia de tendencias, historia, anatomía, física, química y materiales, entre otros aspectos.

Una de las áreas que posiblemente más ignore el espectador es, justamente, el departamento de arte. El proyecto plástico de una película abarca prácticamente todo cuanto se percibe en pantalla. El trabajo del director de arte comienza mucho antes del rodaje, es decir, durante la preproducción. A partir del momento en que el director de la película se pone en comunicación con su director artístico, ambos trabajan juntos para definir la manera en que se coordinará el diseño visual de toda la obra.

Lo que el viento se llevó (Victor Fleming, 1939), ganadora del Óscar a la mejor dirección artística, es ejemplo de una de las producciones más cuidadas de la historia del cine en cuanto a diseño de producción y dirección de arte se refiere. La utilización del *Technicolor* exigió un trabajo muy cuidadoso con relación a todos los materiales, texturas y colores utilizados en esta obra. La fotografía de Ernest Haller luce monumental gracias al minucioso trabajo de Lyle R. Wheeler y William Cameron en la dirección artística y el diseño de producción, respectivamente.

Ambientada en el verano de 1935, la cinta *Expiación, deseo y pecado* (*Atonement*, Joe Wright, 2007) muestra a una pareja de amantes separados para siempre por una hermana envidiosa. Más allá de las fuertes pasiones y emociones encontradas que la

cinta puede despertar en el espectador, esta obra logra reproducir escenarios, vestuarios y peinados, entre otros elementos, correspondientes a la Segunda Guerra Mundial.

El cine puede ser capaz de subir a su espectador a bordo de una máquina del tiempo que bien puede ir hacia adelante o hacia atrás. Nominada al Óscar a la mejor dirección de arte, *Atonement* muestra una reproducción bastante fiel de un evento específico de la Segunda Guerra Mundial, sucedido en mayo de 1940, en el que cientos de soldados aliados se organizan en filas antes de la evacuación desde la playa de Dunkerque, ubicada al norte de Francia. Se dice que, gracias a esta maniobra, conocida como “Operación Dínamo”, cerca de trescientos mil soldados fueron salvados de morir a manos de los nazis.

Ya decía Aristóteles que las artes ejercitan la imitación (2001). La secuencia de *Expiación, deseo y pecado* contiene una escena que imita una fotografía de archivo histórico durante la evacuación de la “Operación Dínamo”. A continuación, se observa la fotografía original y la reconstrucción filmica.

Figura 1

Primera comparación entre la fotografía histórica de la evacuación de Dunkerque y su reconstrucción cinematográfica en Expiación, deseo y pecado



(Amaro, en *35 Milímetros*, 2011).

A pesar de que el ángulo que muestra la fotografía de la izquierda no es exactamente el mismo que se observa en la escena de la película, puede notarse que la película evoca la formación durante la evacuación. Para lograr este efecto realista, el director de arte hubo de documentarse sobre el hecho histórico, además de que tuvo que investigar todos los elementos necesarios para ambientar la situación, desde las características geográficas y climatológicas del territorio en que se dio el evento, hasta el tipo de texturas de los uniformes, los peinados, tipo de armas, y demás objetos de utilería.

Otra escena que “Expiación, deseo y pecado” recrea, es la que se incluye a continuación.

Figura 2.

Segunda comparación entre la fotografía histórica de la evacuación de Dunkerque y su reconstrucción cinematográfica en Expiación, deseo y pecado



(Amaro, en *35 Milímetros*, 2011).

Que especialistas en Historia reconozcan la calidad de la reproducción visual de las fotografías indicadas, se debe a un exhaustivo proceso de documentación sobre hechos históricos archivados, tal como menciona Daly:

Con el trabajo de reunir material gráfico, escrito, audiovisual etc. se busca documentar esta secuencia lo más veraz, auténtica posible donde la planificación del proyecto arquitectónico juega un rol fundamental para potenciar la imagen de destrucción, durante un hecho bélico tan relevante como lo fue la Segunda Guerra Mundial (Daly, par. 3)

Antes de iniciar cualquier rodaje, el departamento de arte comienza a trabajar en el desarrollo del concepto visual, el cual se encuentra integrado, sobretodo, por una determinada concepción espaciotemporal. El director de arte es responsable de las áreas de escenografía, ambientación, vestuario, maquillaje, utilería; todo esto en coordinación con las áreas de imagen y sonido. La dirección de arte supone “...la búsqueda y definición tanto de los espacios como del estilo que tendrá la película” (Vera, 2005, p. 76).

Para ilustrar un poco más el proceso de investigación que realizan el director y el diseñador de producción durante la concepción de la plástica o diseño iconográfico de una película, se desglosa a continuación lo que podría considerarse como el proceso de abstracción-investigación-ejecución de escenarios.

Etapas 1. Preparación

1. Revisión del guión o del proyecto inicial. Puede darse el caso de que se comience a planear la plástica de la película aún cuando el guión no esté totalmente terminado, en esos casos el guionista trabaja de cerca con el departamento de arte.
2. Análisis de los objetivos del director. De acuerdo con los propósitos estéticos y emocionales del mensaje que se desea transmitir, el departamento de arte realiza un análisis de las posibilidades. Durante esta etapa se crea la paleta de color, es decir se seleccionan las familias cromáticas a través de las cuales se logrará, por ejemplo, un efecto de calidez o frialdad emocional al interior de la trama.
3. Delimitación del área o espacio. Para diseñar escenarios, utilería, etcétera, se requiere de una delimitación muy precisa del espacio en que se ubicará la historia. El contexto espacial es muy importante, ya que de éste dependerá en gran medida el diseño visual de una cinta.

4. Definición del horizonte temporal. Si se trata de una película ubicada en el siglo XIV, el departamento de arte debe realizar una profunda documentación sobre las costumbres, arquitectura, vestidos, peinados, etcétera, de aquella época.
5. Definición de los recursos asignados. Evidentemente, es muy importante analizar el presupuesto con que cuenta el departamento de arte antes de realizar su primera propuesta.
6. Técnicas a emplear. Se elabora una propuesta que incluye un análisis de los materiales requeridos para poder lograr cada uno de los efectos que se tienen proyectados.

Etapas 2. Desarrollo

1. Buscar la opinión de expertos. Para desarrollar el concepto que se ha creado para “x” película, puede ser necesario entrevistarse con expertos de distintas áreas con el fin de resolver algunos procesos o diseños. Ya sean arquitectos, historiadores, químicos, físicos, anatomistas, los expertos pueden participar de dos maneras en las películas: a) como asesores directamente involucrados durante la creación y ejecución del concepto, b) como asesores externos, únicamente responden dudas y orientan al equipo de producción pero no se involucran con el trabajo. Existen productoras cinematográficas que cuentan con científicos contratados de planta para realizar experimentos e investigaciones que puedan servir para la generación de ciertos efectos en el cine.
2. Sistematización de opinión de expertos. Se retoma la información obtenida y se complementa con la investigación bibliográfica, hemerográfica o videográfica realizada previamente. También se puede recurrir, en algunos casos, a entrevistas directas con personas involucradas en ciertos sucesos o que haya habitado en ciertos lugares.
3. Desarrollo del concepto. Una vez que se ha recurrido a expertos de distintas áreas, que se ha realizado una documentación pertinente sobre el contexto espacio temporal que se desea recrear, se procede a establecer detalladamente el concepto a desarrollar.
4. Análisis del concepto. El concepto es analizado en conjunto por el director, el productor y el departamento de arte. En caso de que ser autorizado se procede a su realización.

5. Ejecución del concepto. Durante este proceso pueden intervenir distintos especialistas que pueden ir desde maquillistas, carpinteros, pintores de brocha gorda, químicos, biólogos, escultores, arquitectos, etcétera.

Tal como se ha podido observar, al momento en que el director de arte comienza a trabajar en el diseño de una película, se despliega un exhaustivo proceso de búsqueda propio de cualquier investigador. Otra actividad relacionada con el cine que requiere de un exhaustivo proceso de investigación es la restauración de la obra fílmica, de la cual se presenta una breve reflexión.

La restauración de la obra cinematográfica como manifestación artístico-investigativa

A partir de la necesidad de proteger el patrimonio cultural, se han generado diversas estrategias para conservar y reparar distintas obras artísticas. Es hasta el siglo XIX que se puede hablar del restaurador de arte como tal. Los restauradores de arte se encargan de conservar, mantener o, incluso, reconstruir objetos generalmente antiguos o que han sido dañados por accidentes, procesos climatológicos o por el paso del tiempo.

Con el advenimiento de la restauración como actividad formal, se observa cada vez más una retroalimentación constante entre los distintos campos científicos y artísticos. Científicos como Michael Faraday han realizado investigaciones exhaustivas respecto de los daños que el medio ambiente puede generar en la obra artística en general.

La restauración artística surge, sobre todo, por el afán de reconstruir o proteger edificios y obras de la arquitectura antigua o dañados por efectos climatológicos corrosivos. La pintura y la escultura también han propiciado el despliegue de la restauración y la convergencia entre arte y ciencia, pues se ha requerido de una amplia investigación, por ejemplo, en el ámbito de la química, para analizar y desarrollar los materiales idóneos.

En general, la restauración de la obra artística ha supuesto, sobre todo en países como Italia, "...la publicación de textos especializados de carácter científico" (Mateinni & Moles, p. 15). Al especialista que se dedica a la restauración artística se le denomina restaurador o conservador, el cual es un sujeto multidisciplinario que debe dominar una serie de conocimientos teóricos, técnicos y científicos en distintos campos cognitivos, como la física, la química, la biología, la historia y la historia del arte.

Antes de realizar una restauración artística, es de vital importancia recurrir a una "...aplicación metódica y estructural de la investigación diagnóstica..." (Mateinni & Moles, 2008, p. 11). El restaurador o conservador analiza, diagnostica y, finalmente, modifica el estado de la obra artística que se le encarga; puede ser contratado para preservar todos los materiales de un museo o una galería, o bien, para la reconstrucción de obras específicas.

Hablar de la restauración de la obra artística en los últimos años ha implicado la intersección entre distintas disciplinas científicas. Debido al avance científico y tecnológico de las últimas décadas, se ha observado un evidente desarrollo disciplinar y multidisciplinar en aquellos campos del conocimiento que intervienen en las actividades de restauración. Tal como indican Mateinni y Moles (2001), "Hoy por hoy, ciertas investigaciones, así como algunas delicadas intervenciones de restauración, necesitan obligatoriamente recurrir a puntos de vista y métodos científicos" (p. 13).

Gracias a los avances de la tecnociencia actual, se han podido restaurar películas como *Lo que el viento se llevó*, *Casablanca*, *Ciudadano Kane* y *El crepúsculo de los dioses*, entre otras. Con la llegada de las nuevas tecnologías digitales, la restauración de las películas antiguas se ha facilitado enormemente, ya que, mediante una serie de algoritmos, se logra renovar la imagen sin tener que tocar físicamente la película. Anteriormente, para restaurar una película había que trabajar durante horas cuadro por cuadro. Tomando en cuenta que cada segundo está conformado por 24 cuadros, en una película con 90 minutos de duración (una hora y media) se estaría hablando de 129 mil 600 cuadros por restaurar.

La restauración de películas, tradicionalmente, ha sido realizada por historiadores del cine y archiveros, entre otros especialistas; sin embargo, en la actualidad se requiere de profesionales capaces de analizar y elaborar ciertas sistematizaciones avanzadas. La restauración digital consiste en la extracción de información de los fotogramas anteriores y posteriores para insertarla en aquellos que se encuentren dañados; esta acción, que ha facilitado tanto la labor de los restauradores, es resultado de cientos de horas de investigación.

Sin embargo, es importante indicar que no todas las películas son candidatas para la restauración electrónica automática. Al restaurar la cinta *Yellow Submarine*, fue imposible utilizar medios electrónicos y resultó necesario realizar el trabajo fotograma por fotograma, debido a que la película es una animación original compuesta por fotogramas dibujados a mano.

Cuando trabajan con obras muy deterioradas, los restauradores de la obra cinematográfica tienen que hacer un análisis detallado del estado de la película, además de realizar diversas pruebas de los químicos y materiales requeridos para lograr un trabajo lo más cercano posible a la obra original. Este trabajo, además de ser laborioso, exige una gran responsabilidad, sobre todo cuando se trabaja con los negativos originales, pues bajo ningún motivo se puede afectar el contenido original ni el soporte en que se encuentra la película.

La restauración de una película puede darse en los siguientes casos:

- a) Un autor que, con el paso del tiempo, desea mejorar su obra.
- b) Reconstrucción o restauración de películas inconclusas.
- c) Reconstrucción o restauración de obras terminadas, muchas veces clásicas o muy antiguas, sin que se cuente con el director o directora.

Gracias a estos procesos, los espectadores modernos han podido disfrutar de películas antiguas completamente restauradas. Tal es el ejemplo de la cinta alemana *Nosferatu* (Murnau, 1922), cuya reconstrucción fue exhibida por primera vez a finales de la década de los ochenta. Se dice que la película más restaurada de la historia del cine es la mítica *Metrópolis* (Fritz Lang, 1927). Gracias al descubrimiento de una copia original que se encontraba en el Museo del Cine de Buenos Aires, la obra pudo ser restaurada; incluso, se logró incluir escenas que, hasta 2008 (año del hallazgo), se consideraban perdidas.

Además de los procesos químicos y tecnológicos que debe conocer y dominar el restaurador de la obra filmica, es indispensable, tal como indica Loperena (2008), que conozca "...la historia de la película, y también debería conocer los demás trabajos del mismo director y el cine del periodo" (p. 39). Lo anterior significa que el especialista de la restauración filmica debe ser un sujeto multidisciplinario e, incluso, transdisciplinario, capaz de pasar de una disciplina a otra para ejecutar fielmente su labor.

A MANERA DE CIERRE

Las barreras entre los relatos artístico y científico se diluyen cada vez más, al punto que, en la actualidad, diversos científicos y artistas buscan generar proyectos conjuntos. Tal parece que la etapa en que fueron enemigos irreconciliables comienza a esfumarse poco a poco. Como producciones humanas, ciencia y arte se contraponen y, a la vez, se complementan. A pesar de que los científicos buscan interiorizar la información que reciben del exterior y los artistas pretenden exteriorizar las emociones, ambas dependen de una sistematización, de un emocionar, de un comunicar: de la cultura homínida en su máxima expresión.

A pesar de que, sobre todo a partir de la Modernidad, la ciencia ha sido relacionada con la razón, la verdad, el acto del pensamiento y la organización cognoscitiva del mundo, mientras que el arte ha sido “relegado” como una mera organización de la experiencia afectiva (Thompson, 1996), existe una gran zona de concordancias donde la construcción artística se alimenta de la ciencia, tanto en sus discursos como en sus métodos y técnicas, de la misma manera que la ciencia puede manifestarse como resultado de una serie de procesos creativos y afectivos (Galindo Cáceres, 1998).

En el mundo contemporáneo, la humanidad sigue experimentando la necesidad de pertenencia, es decir, requiere saberse parte de una pareja, una familia, un grupo, un continente, un planeta o una

galaxia; dichas necesidades son satisfechas, en cierta medida, por el cine. En este sentido, Declan McGrath y Felim MacDermott aseguran que los filmoespectadores se reúnen “...alrededor de la luz vacilante de la pantalla de cine, igual que nuestros ancestros se reunían alrededor de la fogata para escuchar a los bardos” (2003, p. 11).

Y es que el cine fusiona tanto la necesidad de autorrepresentación de las manifestaciones rupestres como la oralidad de los primeros relatos. Agregan McGrath y MacDermott que “el testigo de la narración les fue entregado a los guionistas, en tanto que herederos de la tradición oral...” (2003, pp. 8-9). Así, el cine se ha posicionado como uno de los canales más importantes mediante los cuales los seres humanos pueden contarse unos a otros los relatos que les impactan o les inquietan.

Asegura Marie Anne Guérin (2004): “No hay cine sin relato. Las películas son depósitos de tiempo. Las películas son intermediarios narrativos entre la realidad y el ejercicio de invención de historias...” (p. 12). Y, ya sea que cuente verdades o mentiras, el cine es una vía para legitimar el sentido de lo humano a escala individual, social y biológica (especie).

La obra filmica vive en una caja de ensueño y brota de una máquina de realidades; es capaz de mostrar comedia, pero también sabe del pesar ajeno, de las angustias que vive la gente. El cine es un gran mago de las emociones, capacitado, cuando se lo propone, para hacer reír o llorar, para hacer desear y odiar,

para mostrar la crudeza de la realidad humana y social cuando ni él mismo puede guardarse tanta aflicción.

REFERENCIAS

- Abbagnano, N. (2000). Diccionario de Filosofía. México: Fondo de Cultura Económica.
- Amaro, J. (2011). Plano secuencia: Expiación, deseo y pecado. 35 milímetros. www.35milímetros.org/2011/05/plano-secuencia-expiacion-deseo-y-pecado/ Consultado: 21 mayo 2011.
- Aristóteles (2001). Poética. México: Ediciones Colofón.
- Awad, Emil. Arte con ciencia, ciencia con arte. Publicación Arte, ciencia luz. Universidad Veracruzana, México. 2003. <http://www.uv.mx/acl/paginas/Arte-1.htm>
- Carpentier, A. (2011). El cine, décima musa. La Habana: Edición del Instituto Cubano del Arte e Industria Cinematográficos (ICAIC).
- Galindo, J. (1998). Técnicas de investigación en sociedad, Cultura y Comunicación. México: Pearson Adisson Wesley.
- Giménez, J. (2009). La proporción: arte y matemáticas. España: Biblioteca de Uno.
- Huxley, A. (1991). Literature and science. USA: Ox Bow Press.
- Lyotard, F. (2000). La condición posmoderna. España: Editorial Cátedra.
- Mateinni, M. Moles, A. (2001). Ciencia y restauración. Andalucía: Editorial Nerea.
- Mateinni, M. Moles, A. (2008). La química en la restauración. San Sebastián: Editorial Nerea.
- Ruston, S. (2008). Literature and science. Reino Unido: D.S. Brewer.
- Loperena, E. Historia (2008), Historia, teorías y cine. Barcelona: Universidad de Barcelona.