entorno

REVISTA SEMESTRAL • ENERO-JUNIO 2026 • NÚMERO 81
ISSN 2071-8748 • E-ISSN 2218-3345 • ISNI 0000 0001 2113 0101

- **La alquimia de la edición: el valor invisible de la curatoría en la Revista entorno**

  Editing Alchemy: The Invisible Value of Curation in Entorno Journal

- **Economía circular como oportunidad de desarrollo económico y turístico en los territorios costeros de El Salvador**

  Circular economy as an opportunity for economic and tourism development in the coastal areas of El Salvador

- **Impacto de las plataformas digitales en las relaciones interpersonales de los adolescentes**

  Impact of Digital Platforms on Adolescents' Personal Relationships

- **Fortalecimiento del empoderamiento femenino mediante un plan estratégico de liderazgo en El Salvador**

  Strengthening Women's Empowerment Through a Strategic Leadership Plan in El Salvador

- **La inteligencia artificial y las generaciones: notas para la educación superior en Centroamérica**

  Artificial Intelligence and Generations: Notes for Higher Education in Central America

- **Estrés académico e ideación suicida: análisis comparativo y asociación entre variables en una muestra universitaria salvadoreña**

  Academic Stress and Suicidal Ideation: A Comparative Analysis and Association Between Variables in a Salvadoran University Sample

WWW.UTEC.EDU.SV
https://revistas.utec.edu.sv/index.php/entorno

Autoridades universitarias

Lic. José Mauricio Loucel Funes
Presidente de la Universidad

Dr. Carlos Reynaldo López Nuila
Vicepresidente

Dr. Nelson Zárate Sánchez
Rector

Dr. José Modesto Ventura Romero
Vicerrector Académico

Dra. Noris Isabel López Guevara
Vicerrectora de Investigación y Proyección Social

Comité Académico Institucional

Dr. Nelson Zárate Sánchez

Dr. José Modesto Ventura Romero

Dra. Noris Isabel López Guevara

Dr. Carlos Aguirre

Mtro. Manuel Rodríguez

Licda. Ana Arely Villalta de Parada

Dra. Lissette Canales de Ramírez

Comité editorial

Editora General

Dra. Noris Isabel López Guevara
Vicerrectora de Investigación y Proyección Social
Universidad Tecnológica de El Salvador

Coordinadoras

Dra. Camila Calles Minero
Directora de Investigaciones
Universidad Tecnológica de El Salvador

Máster Aracely de Hernández
Directora de Sistema Bibliotecario
Universidad Tecnológica de El Salvador

Consejo editorial

Máster Melissa Regina Campos Solórzano
Investigadora UTEC

Licda. Paola María Navarrete Gálvez
Investigadora UTEC

Máster Saúl Campos Morán
Investigador UTEC

Máster Ana Sandra Aguilar de Mendoza
Investigadora UTEC

Mtro. Omar Flores
Investigador UTEC

Mtro. David Quintana
Investigador UTEC

Lic. Carlos Alberto García Rodríguez
Director de Investigación y Proyección Social
Universidad Autónoma de Santa Ana

entorno

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR - NÚMERO 81 - ENERO-JUNIO 2026 - ISSN: 2071-8748

E-ISSN: 2218-3345 • ISNI 0000 0001 2113 0101 HTTPS://ISNI.ORG/ISNI/0000000121130101

5
Editorial
La alquimia de la edición: el valor invisible de la curatoría en la Revista entorno

Editing Alchemy: The Invisible Value of Curation in Entorno Journal

Aracely Pérez de Hernández

11
Economía circular como oportunidad de desarrollo económico y turístico en los territorios costeros de El Salvador

Circular economy as an opportunity for economic and tourism development in the coastal areas of El Salvador

Carlos Rolando Barrios López

42
Impacto de las plataformas digitales en las relaciones interpersonales de los adolescentes

Impact of Digital Platforms on Adolescents' Personal Relationships

Samuel Alfonso Marguéis Guzmán

51
Fortalecimiento del empoderamiento femenino mediante un plan estratégico de liderazgo en El Salvador

Strengthening Women's Empowerment Through a Strategic Leadership Plan in El Salvador

Elena Guadalupe Méndez Osorio

Consejo Editorial Internacional

Sandra Bonnie Flórez Hernández
Universidad Simón Bolívar

Jennifer Alcaíde Parrado
Universidad de Granada, Comité editorial

Rosa Basagoiti Astigarraga
Universidad de Mondragón, España

Iñaki Arenaza
Universidad de Mondragón, España

Martín Parselis
Universidad Católica Argentina, Argentina

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Evelyn Elizabeth Reyes de Osorio

DISEÑO DE PORTADA
Mauricio Gálvez

REVISIÓN
Noel Castro

TRADUCCIÓN AL INGLÉS
Escuela de Idiomas Utec

IMPRESIÓN
Tecnoimpresos, S.A. de C.V.
Tel.: (503) 2275-8861
19.ª Av. Norte, 125, San Salvador, El Salvador.

50 Ejemplares

Indexaciones

Menciones

También está disponible en nuestro repositorio institucional para ser consultada en línea:
https://repositorio.utec.edu.sv/home
https://revistas.utec.edu.sv/index.php/entorno

Los artículos que aparecen en esta edición son responsabilidad de sus autores, no representan la opinión oficial de la Universidad Tecnológica de El Salvador.
Por ser una revista comprometida con el libre acceso, se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos, siempre que se cite la fuente.
La revista *entorno* es una publicación de la Universidad Tecnológica de El Salvador. Calle Arce, 1020,
San Salvador, El Salvador, C.A.
Tel.: 2275-8888 • Fax: 2271-4764 • www.utec.edu.sv

61
La inteligencia artificial y las generaciones: notas para la educación superior en Centroamérica

Artificial Intelligence and Generations: Notes for Higher Education in Central America

Ramón Sánchez Noda
Armando Briñis Zambrano

80
Estrés académico e ideación suicida: análisis comparativo y asociación entre variables en una muestra universitaria salvadoreña

Academic Stress and Suicidal Ideation: A Comparative Analysis and Association Between Variables in a Salvadoran University Sample

Neydelin Esmeralda Aguilera Ramos
Yesenia del Carmen Galán de Interiano
Yeimi Lissbeth Rojas de Chicas
Marlon Elías Lobos Rivera

Revista *entorno*, Universidad Tecnológica de El Salvador, https://revistas.utec.edu.sv/index.php/entorno,
enero-junio 2026, número 81: 5-10, ISSN: 2071-8748
E-ISSN: 2218-3345, ISNI 0000 0001 2113 0101 https://isni.org/isni/0000000121130101

EDITORIAL

La alquimia de la edición: el valor invisible de la curatoría en la *Revista entorno*

Editing Alchemy: The Invisible Value of Curation in Entorno Journal

ISSN 2071-8748
E-ISSN 2218-3345

BY NC SA

Aracely Pérez de Hernández
aracely.hernandez@utec.edu.sv
Orcid: 0000-0001-5658-2810
Universidad Tecnológica de El Salvador
Directora del Sistema Bibliotecario
Latindex – Coordinadora país El Salvador

DOI: https://doi.org/10.5377/entorno.v1i81.22885
URI: https://hdl.handle.net/11298/1474

Recibido: 2 de junio 2026
Aceptado: 15 julio 2026

Introducción: ¿De qué se ocupa el editor académico científico?

Trabajar con la alquimia de la edición es, en su esencia más pura, el arte de transformar la información dispersa en conocimiento estructurado. Sin embargo, ese arte permanece sistemáticamente invisibilizado: mientras el lector celebra el artículo publicado, rara vez advierte la cadena de decisiones intelectuales y estéticas que lo hicieron posible. Como señala Thompson (2005), la edición académica es una práctica social compleja que media entre la producción del conocimiento y su recepción pública, otorgándole legitimidad y visibilidad a los saberes que de otro modo permanecerían en la periferia.

El quehacer de nuestra revista *entorno* no se limita a la mera acumulación o difusión de textos; se configura como un espacio de curatoría profunda. Iniciarse en el arte de curar y editar implica asumir una responsabilidad intelectual ante una comunidad que demanda rigor, claridad y relevancia. La curatoría editorial emerge entonces como ese valor silencioso pero determinante que opera tras bambalinas para garantizar que el lector reciba únicamente contribuciones que expandan las fronteras del saber.

Hoy en día, el ecosistema de la comunicación académica se enfrenta a una paradoja: la sobreabundancia de información. Bawden y Robinson (2009) describen este fenómeno como una sobrecarga cognitiva que compromete la capacidad del lector para discernir la información pertinente, erosionando la confianza en los sistemas de conocimiento. En la revisión inicial, el editor se topa con un volumen masivo de manuscritos, un torrente de datos donde coexisten ideas valiosas con metodologías difusas o reiterativas. Es aquí donde la curatoría se define formalmente como una labor de filtrado, contextualización y

criba para separar lo relevante de lo superfluo (Fitzpatrick, 2011). *Curar no es solo elegir; es aplicar un pensamiento crítico agudo para discernir qué textos poseen la solidez necesaria para abrir debates, dejando de lado el ruido informacional que satura los canales de comunicación modernos*.

El verdadero valor agregado que aporta la revista *entorno* radica en esta mirada crítica, complementada por un riguroso diseño editorial y una meticulosa contextualización. Farge (2015) advierte que el trabajo editorial es, ante todo, un acto hermenéutico: quien edita no solo selecciona, sino que interpreta, ordena y da sentido a un corpus de saberes para una comunidad específica. La información en bruto es estéril si carece de un marco conceptual que la haga comprensible y de un soporte formal que facilite su apropiación. A través de este refinamiento, la revista logra transformar datos dispersos en una experiencia de lectura valiosa, fluida y significativa para nuestra comunidad académica y científica.

El proceso editorial: El viaje del contenido

Para transparentar nuestras dinámicas y hacer partícipe al lector del rigor que sostiene nuestro sello, mostramos el "detrás de escena" de la revista. El viaje que realiza un contenido desde que es recibido hasta que se aloja en nuestro portal se divide en etapas nítidas y transparentes:

1. Recepción y evaluación preliminar y el filtro del Desk Reject
Este es el filtro inicial de control de calidad, el cual inicia formalmente cuando el autor postula su manuscrito a través del gestor editorial de la revista, garantizando la trazabilidad y transparencia del proceso desde el primer contacto. En esta fase, el equipo editorial realiza una primera lectura diagnóstica para determinar la pertinencia del trabajo respecto al alcance temático y el formato de la revista. Aquellos manuscritos que no se alinean con los objetivos científicos de la publicación o que presentan deficiencias estructurales insalvables sufren el denominad rechazo en escritorio (*desk reject*).

Como señalan Alexander y Taylor (2017), el rechazo directo en escritorio no debe entenderse como un acto punitivo, sino como un mecanismo de gobernanza esencial: actúa como el primer gran *gatekeeper* o guardián del flujo, resguardando la eficiencia del sistema y evitando sobrecargar innecesariamente el valioso tiempo del comité y los revisores externos con textos que no corresponden a la identidad de la revista.

No obstante, en nuestra práctica, esta criba inicial está regida estrictamente por el factor y el criterio humano, impidiendo que un manuscrito sea descartado por un frío formalismo técnico o por un error algorítmico automatizado. Como argumenta Fitzpatrick (2011), la tecnología y las plataformas de gestión deben operar como soportes del flujo, pero jamás pueden sustituir el juicio crítico, empático y contextual de los editores. El filtro de escritorio en la revista es un

acto de lectura consciente que evalúa el potencial intelectual y la promesa de valor de la propuesta, asegurando un trato digno a los autores y salvaguardando la bibliodiversidad de nuestro medio académico frente a la rigidez de los sistemas puramente informáticos.

Superada esta criba inmediata, el manuscrito que avanza es examinado minuciosamente para verificar su originalidad —mediante software de detección de similitudes— y validar el estricto cumplimiento de las declaraciones de autoría responsable y los compromisos éticos de la investigación. Khabsa et al. (2016) documentan que las herramientas automatizadas de detección de similitudes han incrementado significativamente la integridad del proceso editorial, reduciendo la publicación de contenidos duplicados o plagiados.

No obstante, como advierten Biagioli y Lippman (2020), la gobernanza editorial moderna exige que este filtro vaya más allá del escaneo automatizado de texto, constituyéndose como una aduana ética integral que verifique la transparencia en la atribución de autorías, la ausencia de conflictos de interés y el debido respaldo de comités de ética, protegiendo así la confianza pública en la ciencia que la revista promueve.

2. Revisión por expertos

Superada la primera fase, el manuscrito se somete al proceso de validación por antonomasia: la evaluación por pares. Aquí, la responsabilidad del análisis recae sobre el revisor científico, una voz autorizada que desglosa la consistencia metodológica, la validez de los resultados y el rigor ético del texto. Bornmann y Daniel (2009) demuestran que la revisión por pares, cuando se implementa con doble ciego y criterios explícitos, constituye el mecanismo más efectivo disponible para garantizar la validez del conocimiento publicado. Esta etapa es un diálogo constructivo donde los expertos enriquecen la pieza original y elevan la calidad del conocimiento que se difunde.

3. Corrección, estilo y consistencia bibliográfica

Una vez aprobado el contenido científico, el texto entra en la fase de afinamiento lingüístico y técnico-formal. Aquí el lenguaje se pule para asegurar la máxima legibilidad y claridad: se eliminan ambigüedades terminológicas y se dinamiza la sintaxis, asegurando que el discurso sea accesible sin perder precisión técnica. Sin embargo, la labor en esta etapa trasciende la superficie del texto; el equipo editorial ejecuta un riguroso proceso de verificación y cotejo de las citaciones y referencias bibliográficas. Se constata la correspondencia matemática entre los autores citados en el cuerpo del documento y la lista final, verificando además la exactitud de los metadatos de las fuentes y la correcta inserción de sus respectivos enlaces y códigos DOI.

Day y Gastel (2012) subrayan que la claridad en la escritura científica no es un lujo estético, sino una condición ética: un texto mal redactado puede inducir a interpretaciones erróneas de los hallazgos, comprometiendo la integridad del registro científico. En perfecta consonancia, Moed (2005) sostiene que el rigor y la precisión en el aparato de referencias

constituyen el tejido conectivo de la ciencia global; un inventario bibliográfico defectuoso rompe las cadenas de atribución del conocimiento y debilita la confianza en la investigación. Este trabajo silencioso pero exhaustivo es, en definitiva, el que traduce el rigor científico en una comunicación efectiva, transparente e internacionalmente trazable.

4. Diseño y curatoría visual

El viaje continúa con el montaje final, la etapa donde la estética se conecta orgánicamente con el contenido. La maquetación y el diseño visual no son adornos superficiales; son componentes de la curatoría que guían la lectura, optimizan la recuperación de datos y dotan al artículo de la identidad institucional requerida para su preservación digital. En la era de la ciencia abierta, este proceso trasciende la mera composición de páginas estáticas; implica la transformación de los contenidos en formatos estructurados y legibles por máquinas (como metadatos enriquecidos y archivos XML), garantizando con ello una óptima indexación y un alcance global sin barreras. Willinsky (2006) argumenta que la infraestructura técnica y visual de una revista de acceso abierto es, en sí misma, una declaración política: diseñar para la accesibilidad es diseñar para la equidad del conocimiento.

5. La dimensión técnica de la curatoría: Metadatos y legibilidad por máquinas

Esta evolución del diseño nos sitúa ante una realidad ineludible en la edición científica contemporánea: la maquetación ya no se realiza únicamente para el ojo humano a través de un PDF estético, sino también para las máquinas. La curatoría de contenidos en la era digital exige la transformación de los textos en datos estructurados mediante lenguajes de marcado como el XML JATS. Esta infraestructura técnica es la que permite que indexadores internacionales y sistemas de evaluación de gran relevancia —tales como Latindex, DOAJ o Redalyc— puedan "leer", cosechar e interoperar con la producción de la revista.

Como bien argumenta Guédon (2014), la gestión de metadatos enriquecidos no constituye un mero tecnicismo informático o un proceso periférico; es, en su esencia, un asunto de política científica que determina la soberanía del conocimiento. Asegurar formatos interoperables y legibles por algoritmos se convierte así en el pasaporte tecnológico indispensable para que la ciencia generada desde contextos locales adquiera una visibilidad global equitativa y no quede invisibilizada en las redes internacionales de conocimiento.

6. El horizonte de la pospublicación: Visibilidad e indexación

Bajo esta perspectiva, el viaje del contenido no concluye con la puesta en línea del fascículo; por el contrario, su ciclo vital más significativo apenas comienza. La curatoría editorial se extiende hacia el horizonte de la post-publicación, asumiendo la responsabilidad de garantizar que el conocimiento producido no quede confinado al servidor institucional, sino que sea plenamente descubrible y citable. Esto se logra mediante una activa estrategia de indexación en bases de datos internacionales y el uso sistemático de identificadores persistentes —como el DOI para los objetos digitales y el ORCID para la adscripción de los autores—.

Como bien señala Suber (2012), en el ámbito de la ciencia abierta, la visibilidad y la "descubribilidad" (*discoverability*) son extensiones intrínsecas y obligadas del propio proceso editorial. Garantizar que la ciencia local circule fluidamente en las redes de información global es el paso definitivo para romper las barreras históricas de la periferia científica, asegurando que las contribuciones de nuestra comunidad dejen una huella real y permanente en el acervo del conocimiento universal.

7. Preservación digital: El contrato de permanencia en el tiempo

Finalmente, la curatoría profunda de la revista asume su compromiso más extendido: salvaguardar la memoria científica para las siguientes generaciones de investigadores. El ciclo editorial no puede considerarse en rigor completo si los activos digitales corren el riesgo de desaparecer ante la obsolescencia tecnológica o los cambios de infraestructura dentro del espacio web. Por ello, este viaje concluye con la implementación de políticas de archivo institucional y el respaldo en arquitecturas de preservación a largo plazo como el uso de redes y protocolos como LOCKSS o CLOCKSS.

Como bien sostiene Waters (2006), el contenido científico carece de valor futuro real si la institución no garantiza la sostenibilidad y permanencia de sus activos digitales a través del tiempo. Asegurar la inmutabilidad y el acceso perpetuo a los artículos publicados constituye el eslabón definitivo de nuestra cadena de valor; es la demostración de que el compromiso de la revista con sus autores y lectores no es efímero, sino un contrato de permanencia y trascendencia histórica en el acervo del conocimiento universal.

Cierre: Un compromiso con el lector y con el conocimiento

Hacer visible este itinerario es un acto de transparencia y respeto hacia nuestra audiencia. Detrás de cada artículo publicado en la revista entorno opera un equipo humano profundamente comprometido con la excelencia, el rigor y el respeto al tiempo del lector. La curatoría editorial no es burocracia académica: es la expresión más concreta del contrato ético que esta revista mantiene con quienes confían en ella como fuente de conocimiento verificado.

En un ecosistema informacional saturado, reafirmamos nuestro compromiso de seguir siendo ese filtro confiable donde la calidad no se negocia. Bosman et al. (2021) demuestran que las revistas de acceso abierto con procesos editoriales robustos no solo igualan, sino que en ocasiones superan los estándares de calidad de las publicaciones comerciales, evidenciando que la apertura del conocimiento y la excelencia editorial son aliadas y no fuerzas opuestas. Cada número publicado es, en sí mismo, la demostración de que es posible hacer ciencia con el más estricto rigor global sin perder la sensibilidad social ni la soberanía local.

Palabras clave: Curatoría editorial, ciencia abierta, gestión de metadatos, procesos editoriales, preservación digital, visibilidad científica, Revista entorno

Keywords: Editorial curation, open science, metadata management, editorial processes, digital preservation, scientific visibility, entorno Journal

Referencias

Alexander, S., y Taylor, L. (2017). The gatekeepers of science: Desk rejection rates and editorial decision-making. *Academic Publishing Review*, *14*(3), 201-215.

Bawden, D., y Robinson, L. (2009). The dark side of information: Overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science, 35*(2), 180–191. https://doi.org/10.1177/0165551508095781.

Biagioli, M., y Lippman, A. (Eds.). (2020). *Gaming the metrics: Misconduct and mistrust in academic publishing*. MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/11087.001.0001.

Bornmann, L., and Daniel, H.-D. (2009). The effectiveness of the peer review process: Intercoder reliability and predictive validity in blind manuscript reviewing. *Scientometrics*, 80(3), 745–753. https://doi.org/10.1007/s11192-008-2141-5.

Bosman, J., Frantsvåg, J. E., Kramer, B., Langlais, P. C., and Proudman, V. (2021). T*he OA Diamond Journals Study: Findings and recommendations*. Science Europe; cOAlition S. https://doi.org/10.5281/zenodo.4558704.

Day, R. A., y Gastel, B. (2012). *How to write and publish a scientific paper* (7th ed.). Greenwood Press.

Farge, A. (2015). *The allure of the archives* (T. Scott-Railton, Trans.). Yale University Press.

Fitzpatrick, K. (2011). *Planned obsolescence: Publishing, technology, and the future of the academy*. New York University Press.

Guédon, J. C. (2014). Beyond Open Access: Towards the Open Science World. In Open *Engagement in Science* (pp. 11-28). http://hdl.handle.net/1866/11261.

Khabsa, M., Steger, C., Norsworthy, M., and Giles, C. L. (2016). Predicting the academic impact of manuscripts with automated tools: A systemat ic review. *PLOS ONE*, 11(8), e0161023. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161023.

Moed, H. F. (2005). Citation analysis in research evaluation. Springer. https://doi.org/10.1007/1-4020-3714-3.

Suber, P. (2012). *Open access*. MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/9286.001.0001.

Thompson, J. B. (2005). *Books in the digital age: The transformation of academic and higher education publishing in Britain and the United States*. Polity Press.

Waters, D. J. (2006). Managing digital assets in higher education: An overview of strategic issues. *ARL: A Bimonthly Report*, (244), 1-10. https://www.arl.org/resources/managing-digital-assets-in-higher-education-an-overview-of-strategic-issues/.

Willinsky, J. (2006). *The access principle: The case for open access to research and scholarship*. MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262232425.001.0001.

Economía circular como oportunidad de desarrollo económico y turístico en los territorios costeros de El Salvador

Circular economy as an opportunity for economic and tourism development in the coastal areas of El Salvador

ISSN 2071-8748
E-ISSN 2218-3345

BY NC SA

Carlos Rolando Barrios López
Docente investigador.
Universidad Tecnológica de El Salvador.
carlos.barrios@utec.edu.sv.
https://orcid.org/0009-0003-5281-1526

Recibido: 6 de octubre de 2025
Aprobado: 8 de enero de 2026

DOI: https://doi.org/10.5377/entorno.v1i81.22442
URI: https://hdl.handle.net/11298/1470

Resumen

Es evidente que el cambio climático ha golpeado severamente a las comunidades más vulnerables. El presente resumen buscó abordar la realidad de los habitantes y negocios pertenecientes a los territorios costeros pertenecientes a los departamentos de La Unión, San Miguel, Usulután y La Paz, departamentos que aún no experimentan depredación de empresas de hostelería y turismo de playa. A partir de lo anterior se planteó la siguiente interrogante: ¿Pueden las prácticas sostenibles contribuir a salir de las condiciones de pobreza en las comunidades de territorios costeros? El estudio buscó evaluar la existencia de prácticas sostenibles en las comunidades de los territorios costeros de El Salvador con gran dependencia del turismo. El cambio climático ha contribuido a acrecentar la vulnerabilidad de las poblaciones de zonas costeras y, contrariamente a ello, se está

Abstract

It is evident that climate change has severely impacted the most vulnerable communities. This summary sought to address the reality of residents and businesses in coastal territories in the departments of La Unión, San Miguel, Usulután, and La Paz; departments that have not yet experienced the predation of hospitality and beach tourism businesses. Based on the above, the following question was raised: Can sustainable practices contribute to overcoming poverty in coastal communities? The study sought to evaluate the existence of sustainable practices in communities in coastal territories of El Salvador, which are heavily dependent on tourism. Climate change has contributed to increasing the vulnerability of coastal populations, and, conversely, the country is committed to sustainable

apostando por un turismo sostenible como país, pero con atención a grandes inversionistas extranjeros en las zonas turísticas de playa; el estudio fue realizado con un enfoque empírico con método mixto (encuesta, entrevistas a actores claves y observación).

Los resultados reflejan poco conocimiento de las prácticas sostenibles, tanto en habitantes como en los responsables de negocios de atención a turistas, provocando con ello más deterioro social, económico y ambiental en los territorios. Se identificó como vacíos de conocimiento: educación para la sostenibilidad de los territorios, una evidente aplicación de prácticas sostenibles en las comunidades y negocios, como el no aprovechamiento de la recolección de desechos orgánicos para la puesta en práctica de los principios de economía circular (EC).

Palabras clave

Desarrollo sostenible – El Salvador; turismo – El Salvador - aspectos económicos; crecimiento económico; costas – El Salvador; cambio climático; diversidad biológica

tourism, but with a focus on large foreign investors in beach tourism areas.

The study was conducted using an empirical approach using mixed methods (surveys, interviews with key stakeholders, and observation). The results reflect limited awareness of sustainable practices among both residents and those responsible for businesses serving tourists, thereby causing further social, economic, and environmental deterioration in the territories. The following gaps in knowledge were identified: education for territorial sustainability, a clear application of sustainable practices in communities and businesses, and the failure to utilize organic waste collection to implement the principles of circular economy (CE).

Keywords

Sustainable development - El Salvador; tourism – El Salvador – financial elements; economic growth; coastal areas – El Salvador; climate change; biodiversity

Introducción

Desde hace algunos años, el tema del medioambiente y los efectos que vive el planeta como consecuencia del cambio climático están presentes en las agendas políticas de los países; sin embargo, los compromisos adquiridos por los estados no se logran capitalizar en su totalidad, o al menos que pueda evidenciarse en la reducción de los impactos que traen consigo las prácticas extractivistas y el consumo irresponsable que han prevalecido en las actividades de las grandes corporaciones a lo largo de las últimas décadas.

Según un informe de la CEPAL (2015), algunos de los resultados encontrados en materia de afectación por el cambio climático detallan lo siguiente:

Se prevé que el cambio climático tendrá importantes efectos sobre la biodiversidad en América Latina y el Caribe, y consecuencias directas sobre las poblaciones y comunidades que dependen de la agricultura, la pesca, el turismo y demás actividades económicas que, de una u otra forma, requieren de la conservación de los recursos biológicos y ecosistémicos (p. 11).

De la fecha en la que publicaba han transcurrido 9 años y aquello que se preveía como efectos se ha convertido en una realidad en las comunidades que habitan en los territorios costeros de El Salvador: aumentos en el nivel del mar, reducción en la producción de especies marinas para sobrevivencia y comercialización, pérdidas cuantiosas por fenómenos

pluviales en materia de cultivos agrícolas, la pérdida de animales de granja, pocas fuentes de empleo y con ello un aumento considerable en los productos de la canasta básica alimentaria de la población son algunas de las preocupaciones año con año.

De todos es sabido que el sistema económico lineal ha sido en gran medida el responsable del deterioro medioambiental al que se enfrenta el planeta; el extractivismo de recursos naturales, el consumismo desmedido, la sobredependencia de fuentes de energía fósil, entre otros, son parte de la realidad que hemos de heredar a las nuevas generaciones. Junto con ese sistema lineal viene el desafío de encontrar alternativas a dicho modelo tratando de minimizar los efectos adversos que se tienen; es por ello que la EC se convierte hoy en día en un vehículo para que los diferentes sectores productivos de una economía puedan migrar de ese modelo lineal a uno circular.

Según Jara Santemera (2022), profesor asociado al Departamento de Economía de la Empresa de la Universidad Carlos III de Madrid, en línea con lo anterior, propone:

> Los habitantes de los territorios costeros pueden ver disminuidas sus tradiciones culturales de generación de ingresos como la pesca artesanal y la agricultura como consecuencia de ver en la actividad turística una oportunidad para mitigar sus necesidades económicas, pero dejando de lado el hecho de que el turismo de playa en El Salvador sigue siendo estacionario y por lo mismo, hace que dichas actividades igualmente sean variables y centradas en ciertos meses del año (p. 2).

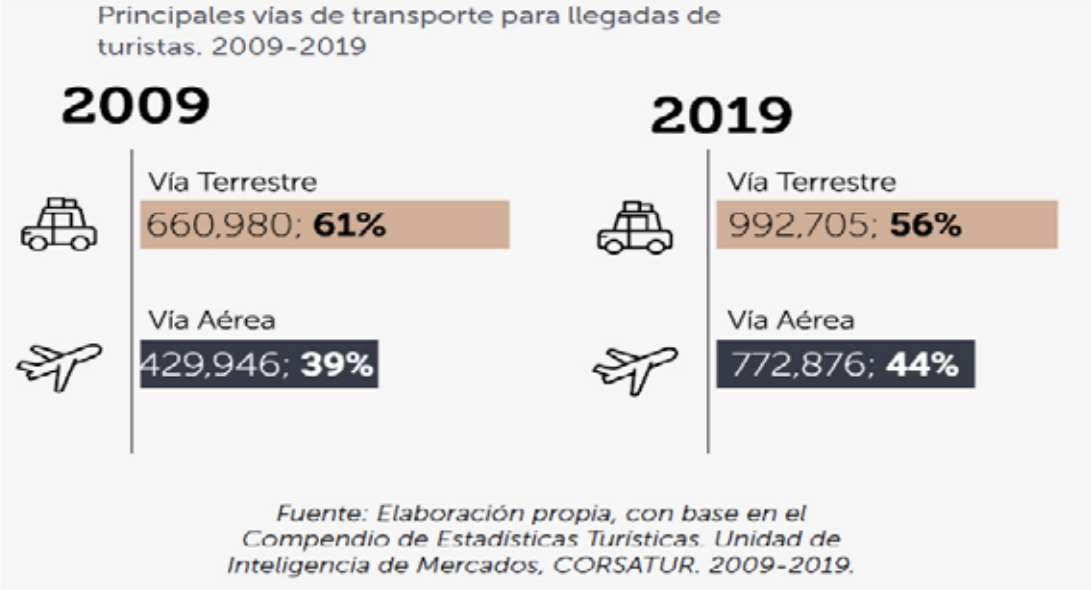
Partiendo de lo anterior, se considera relevante evaluar las prácticas actuales desarrolladas por diferentes actores vinculados a la industria del turismo en El Salvador, y concretamente en la zona costera del país, dadas las condiciones de parte del gobierno central de apostar por la belleza de las playas salvadoreñas.

> Los problemas ambientales derivados del turismo mundial están relacionados con el modelo económico de desarrollo. En el marco capitalista, América Latina ha sido resituada como proveedora de recursos naturales, energía y productos primarios (Ortega, 2021) y como una región de vastos atractivos turísticos (Candias, 2020), por lo tanto, la pérdida de la tierra y los recursos ecosistémicos que se le asocian son algunos de sus problemas fundamentales (Barranco et al., 2022, pp. 104-121).

Otro de los factores negativos de la actividad turística viene como resultado de la utilización de medios de transporte para el traslado de turistas y excursionistas que en su mayoría generan gases de efecto invernadero por el uso de combustibles fósiles, aire acondicionado en habitaciones y vehículos. En el caso de El Salvador, siempre ha existido una fuerte presencia de turistas de la región centroamericana y, en segundo lugar, de Estados Unidos de América; en la Figura 1. Desde hace algunos años, el tema del medioambiente y los efectos que vive el planeta como consecuencia del cambio climático están presentes en las agendas políticas de los países; sin embargo, los compromisos adquiridos por los Estados no se logran capitalizar en su totalidad o al menos que pueda evidenciarse en la reducción de los impactos que traen consigo las prácticas extractivistas y el consumo irresponsable que han prevalecido en las actividades de las grandes corporaciones a lo largo de las últimas décadas.

Figura 1

Medios de transporte utilizados por turistas que visitan El Salvador



Fuente: (Ministerio de Turismo de El Salvador, s.f.)

Por supuesto, qué países del primer mundo emplean acciones de compensación de las emisiones generadas por el uso de medios de transporte, principalmente en viajes largos en los que se requiere la utilización de líneas aéreas para visitar los destinos turísticos, pero ello también debe contemplarse para tratar de reducir las emisiones de (GEI).

Los problemas inician cuando dichos habitantes, que generalmente son personas con bajos ingresos y en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica, ven empeoradas sus condiciones actuales al verse desplazados de sus fuentes de generación de ingresos tradicionales y, por no contar con un nivel de educación adecuado, no pueden optar ni por ser parte de la fuerza laboral de los diferentes operadores turísticos que se ubican en zonas aledañas a sus lugares de vivienda.

El turismo evidencia las características y contexto de un lugar, su grado de «desarrollo o subdesarrollo», las desigualdades internas, formas de vivir, lo atractivo y lo repulsivo (Cordero, 2006; Vianchá-Sánchez et al., 2021, p. 9). Es por ello que el presente trabajo de investigación pretende evaluar la posibilidad de adoptar la EC como medio para la consecución de un desarrollo económico mediante la actividad turística en los habitantes de los territorios de las zonas costeras.

Más allá de una visión desarrollista asociada al modelo tradicional lineal de desarrollo, centrarse en las personas más vulnerables de la sociedad que día con día ven como incierto su futuro dadas las condiciones complejas de acceso a medios de forma digna que permitan mejorar sus condiciones actuales de vida.

Sin lugar a dudas, la actividad que genera el turismo atrae divisas a cualquier país que tenga una oferta de destinos turísticos y se espera que esta genere impactos positivos en lo social, cultural y económico de los habitantes de los territorios en donde se encuentren dichos destinos, que para el caso del presente son los costeros.

Los problemas inician cuando dichos habitantes, que generalmente son personas con bajos ingresos y en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica, ven empeoradas sus condiciones actuales al verse desplazados de sus fuentes de generación de ingresos tradicionales y por no contar con un nivel de educación adecuado, no pueden optar ni por ser parte de la fuerza laboral de los diferentes operadores turísticos que se ubican en zonas aledañas a sus lugares de vivienda.

Figura 2

Pequeños negocios de comida frente a la playa



Nota: La imagen muestra las condiciones de infraestructura que son expuestas en primera línea de playa, característica de pequeños negocios administrados por habitantes de las zonas costeras y que son vulnerables a fenómenos naturales, que no cuentan con acceso a formación ni créditos blandos para mejorar sus negocios.

Fuente: Fotografía tomada por Isabel Pérez

El actual modelo económico lineal basado en "tomar-hacer-desechar" es despilfarrador, extractivista y responsable en gran medida del cambio climático y el agotamiento de los recursos. En este sentido, si queremos alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los compromisos de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) bajo el Acuerdo de París, debemos adoptar un nuevo modelo económico. La economía circular plantea un enfoque completamente distinto que permite estimular el crecimiento económico y generar empleo sin comprometer al medio ambiente, posicionándose como piedra angular para una recuperación económica resiliente y con bajas emisiones de carbono.

Al revisar la literatura científica existente sobre el objeto de estudio, EC, a nivel nacional se observa una clara brecha de conocimiento, dado que los esfuerzos

de investigación desarrollados en el ámbito de América Latina y particularmente a nivel centroamericano solo se observan en Costa Rica, pese a existir un Plan Nacional de Desarrollo Sustentable y un Plan Nacional de Turismo 2030 que tiene un énfasis en el turismo sostenible la realidad de los territorios costeros es bastante diferente a lo que proponen dichos planes de gobierno, lo que vuelve relevante el tratar de identificar si la EC adoptada como modelo que aporte oportunidades de desarrollo económico y turístico en los territorios costeros de cuatro departamentos (La Unión, San Miguel, Usulután y La Paz).

Dichos territorios fueron elegidos dado que existe al menos dos condiciones que pueden determinar un giro en la realidad de ellos: el primero por estar en camino un proyecto de mejora de infraestructura vial en la zona del litoral de dicha región que facilitaría el acceso y contribuiría a acortar tiempos de traslado de mercancías entre los departamentos y la segunda y quizás la más relevante por su trascendencia ambiental y es que las playas de la zona oriental son las menos depredadas hasta el momento dadas las distancias y las condiciones de acceso a dichas playas lo que las vuelve atractivos turísticos sin mayor contaminación de residuos plásticos y por ende menor cantidad de operadores turísticos (negocios vinculados a la actividad turística).

Partiendo de lo anterior, se considera relevante evaluar las prácticas actuales desarrolladas por diferentes actores vinculados a la industria del turismo en El Salvador, y concretamente en la zona costera del país seleccionada, dadas las condiciones de parte del gobierno central de apostar por la belleza de las playas salvadoreñas.

Sin embargo, se puede repetir el escenario de sobreexceso de la carga de turistas que visitan las playas del departamento de La Libertad y, con ello, aumentar también el desplazamiento de los habitantes originarios de dichos territorios, por la llegada de grandes inversionistas que desarrollan proyectos habitacionales y vacacionales para un nivel socioeconómico totalmente contrario a la realidad económica de la población lugareña, la cual ve incrementados los costos de los productos de la canasta básica a partir de la llegada de ese tipo de visitante a la zona.

El turismo a nivel nacional se ha convertido en una propuesta de país que pretende mejorar la economía a partir de la atracción de turistas tanto nacionales como internacionales, pero también es evidente que no se contaba con las condiciones adecuadas para atender una demanda turística que cada vez se ve incrementada. Ello trae consigo varias complicaciones que pueden ser ampliadas en la Figura 3, pero que para efectos del presente proyecto se abordarán las siguientes: cantidad de empleos generados, infraestructura turística poco resiliente en la zona costera, preservación de la biodiversidad en los ecosistemas tanto marítimos como terrestres de dichos territorios.

Figura 3

Infografía sobre actividad turística de El Salvador 2024



Fuente: (Contreras, Ochoa, y Zentner, 2024)

Comprendiendo el problema que afrontan dichos territorios, se hace necesario plantearse las siguientes preguntas de investigación: ¿Un modelo de economía circular ayudaría a los territorios a ser más sostenibles social, económica y medioambientalmente? ¿Cómo aplicar un modelo circular a empresas vinculadas a la actividad turística de la zona costera de El Salvador? ¿Existen recursos que puedan ser aprovechados por los habitantes para generar ingresos de manera sostenible y bajo un modelo de circularidad?

Para dar respuesta a las interrogantes planteadas en el presente proyecto de investigación, se establecen los siguientes objetivos:

i. Identificar las prácticas de desarrollo económico, social y medioambiental de los territorios pertenecientes a la zona costera de los departamentos en estudio.

ii. Evaluar el nivel de conocimiento sobre prácticas circulares de los tomadores de decisión de operadores vinculados a la actividad turística de la zona costera de El Salvador.

iii. Establecer en qué medida los habitantes de los territorios se ven afectados positiva o negativamente por las actividades generadas por el turismo de la zona costera.

iv. Evaluar posibles alternativas de aplicación de la circularidad en residuos generados en los territorios costeros.

La naturaleza misma del proyecto refleja relevancia desde las perspectivas sociocultural, económica y medioambiental, dado que los serios efectos del cambio climático en el país son cada vez más frecuentes y, en mayor intensidad, lo que vuelve pertinente encontrar acciones que permitan minimizar los efectos adversos que genera la situación climática actual a nivel mundial y que afecta más a países más vulnerables como El Salvador, y a ello, sumarle que se está apostando por una estrategia de desarrollo turístico sostenible, pero que si no existe la educación ambiental acorde a tales exigencias, se puede interrumpir el tan deseado desarrollo social y económico de las poblaciones más vulnerables en materia social, cultural, económica y ambiental.

De esta manera, se estará aportando con una guía para visualizar las áreas más sensibles de mejora desde cualquiera de las posiciones que representen los actores dentro de una estrategia de turismo bajo un modelo circular; es decir, líderes locales, organizaciones no gubernamentales de apoyo a dichos territorios, operadores turísticos, gobiernos locales y gobierno central.

En América Latina y el Caribe, la EC ofrece una oportunidad de desarrollo, tanto por la creación de nuevas actividades económicas vinculadas con la provisión de bienes y servicios ambientales, como por la transformación de las actividades económicas que ya existen para aumentar su eficiencia material y reducir su impacto ambiental. Este camino también facilitaría avanzar en toda la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y, en particular, en aquellos Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas que hacen un seguimiento del cambio en los patrones de producción y consumo, entre ellos:

> Meta 8.4: Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medioambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados.
>
> Meta 11.6: De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

> Meta 12.3: De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y en el ámbito de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha.
>
> Meta 12.4: De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medioambiente.
>
> Meta 12.5: De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización (Naciones Unidas, 2015, págs. 22, 25 y 26).

Además, esta transformación ha de ser universal y requiere de la cooperación internacional, tal y como se reconoce en los acuerdos adoptados en la Asamblea General de las Naciones Unidas, en cuya resolución A/RES/73/247 se recomienda que los países integren o apliquen conceptos como la EC y la industria 4.0 con el fin de lograr una actividad industrial y sistemas de fabricación más sostenibles, de conformidad con los planes y prioridades nacionales (Naciones Unidas, 2019).

Antecedentes históricos de la EC en América Latina

Dos de los principales problemas que afectan el medioambiente y limitan las posibilidades de un desarrollo sostenible están en relación con la creciente demanda de recursos naturales destinados a mantener el estilo de vida actual de la población mundial y con la capacidad del planeta para asimilar los desechos que esta demanda genera. Hay que considerar, además, que la población sigue aumentando y podría llegar a 9.600 millones de personas en 2050 (CEPAL, 2019a y 2019b). El calentamiento global e incluso el origen de la actual pandemia de COVID-19 son manifestaciones de que el sendero actual de desarrollo ha llegado a un punto que ha puesto en riesgo la sobrevivencia del sistema ecológico que lo sustenta, lo que coloca a los actuales patrones de producción y consumo en el centro de los cuestionamientos.

Por tanto, es necesario redireccionar acciones hacia un cambio de modelo donde la estructura productiva reduzca el uso de materiales, se enfoque en sectores intensivos en conocimientos, con altas tasas de crecimiento de la demanda, y se preserven los recursos naturales y el ambiente. Cada vez se vuelve más patente el llamado a que la etapa de la recuperación pospandemia se enfoque en medidas para avanzar hacia un modelo circular que permita disociar la actividad económica del uso de recursos y de la generación de desechos, al tiempo que se promueven nuevos modelos de negocios y empleos (Panel Internacional de Recursos, 2020; Schröder, 2020).

La EC ya ha pasado a formar parte de la lista de tópicos para tener en cuenta para estar al día, pero aún no ha entrado en la agenda de las instituciones y administraciones; solo lo ha hecho en algunas empresas. La EC es una propuesta para romper la linealidad en que la humanidad ha ido creando cadenas de valor que generan productos no reintegrables en los ciclos naturales. Cambiar este paradigma no solamente es un gran reto económico, que lo es, sino un gran desafío cultural. La batalla por una EC es tanto cultural como económica. La exigencia de preferir nutrientes naturales respecto de los técnicos es individual y es corporativa; la capacidad de reciclar residuos, también. Las opciones de la movilidad también lo son. No obstante, ambas perspectivas, la personal y la corporativa, se entrelazan en el mercado, y se mueven en marcos legales que deben apostar de modo determinante por la circularidad sostenible, tanto a nivel local como global (Marcet, Marcet, y Vergés, 2018).

El objetivo de la EC es preservar el valor de los materiales y productos durante el mayor tiempo posible, evitando enviar de regreso a la naturaleza la mayor cantidad de desechos que sea posible y logrando que estos se reintegren al sistema productivo para su reutilización (Deckymn, 2018; Solórzano, 2018; Ellen MacArthur Foundation, 2013). De esta forma, se reduce la generación de residuos al mínimo y se cierra su ciclo de vida, de modo tal que los residuos no sean vistos como desechos, sino como recursos (Zaman, 2010).

Al evitar el ingreso de nuevo material y energía en los procesos, se reduce la presión ambiental en el ciclo de vida de los productos (AEMA, 2017). Todo esto es posible si se cuenta con una adecuada gestión de residuos, que implique su jerarquización en la totalidad del ciclo, desde la prevención hasta la reutilización, el reciclado, la recuperación de energía y la disposición final de los materiales que no sea posible usar (Lansink, 2018).

El modelo de EC propuesto por la Fundación Ellen MacArthur se concentra en círculos que varían según los beneficios de las acciones (véase la Figura 1). Los mayores beneficios están en la reutilización, reparación, redistribución, restauración y remanufactura, más que en las actividades de reciclaje y recuperación de energía. Esto se debe a las pérdidas durante la recolección y el procesamiento, y a la degradación de la calidad de los materiales durante su reciclaje. El modelo sugiere que lo ideal es maximizar el número de veces que se pueden usar los materiales. Cada ciclo de vida prolongado evita material, energía y mano de obra necesarios para crear un nuevo producto.

Desde una perspectiva de EC, tanto productos como materiales se mantienen en circulación durante el mayor tiempo posible, ya que estos se diseñan para que sean más duraderos y se puedan volver a utilizar, reparar y reciclar.

Schröder, Albaladejo, Ribas, MacEwen y Tilkanen (2020) plantean que un modelo alternativo y más amigable para afrontar la cruda realidad del voraz cambio climático se considera. En ese sentido, el concepto de EC incorpora principios de los enfoques del ciclo de vida y "de la cuna a la cuna" —que consideran que los residuos son "alimentos" para nuevos productos y procesos— y se sustenta en la transición hacia fuentes de energía renovables (p. 6).

Las tendencias turísticas de hoy en día crean un impacto territorial, económico y sociocultural y las prácticas insostenibles no deben pasarse por alto, porque las repercusiones y externalidades negativas que generan no son solo presentes, sino también futuras. Gracias al aumento de conciencia ambiental que se ha producido en los últimos años, ha despertado el concepto de turismo sostenible (Torán Borras, 2018).

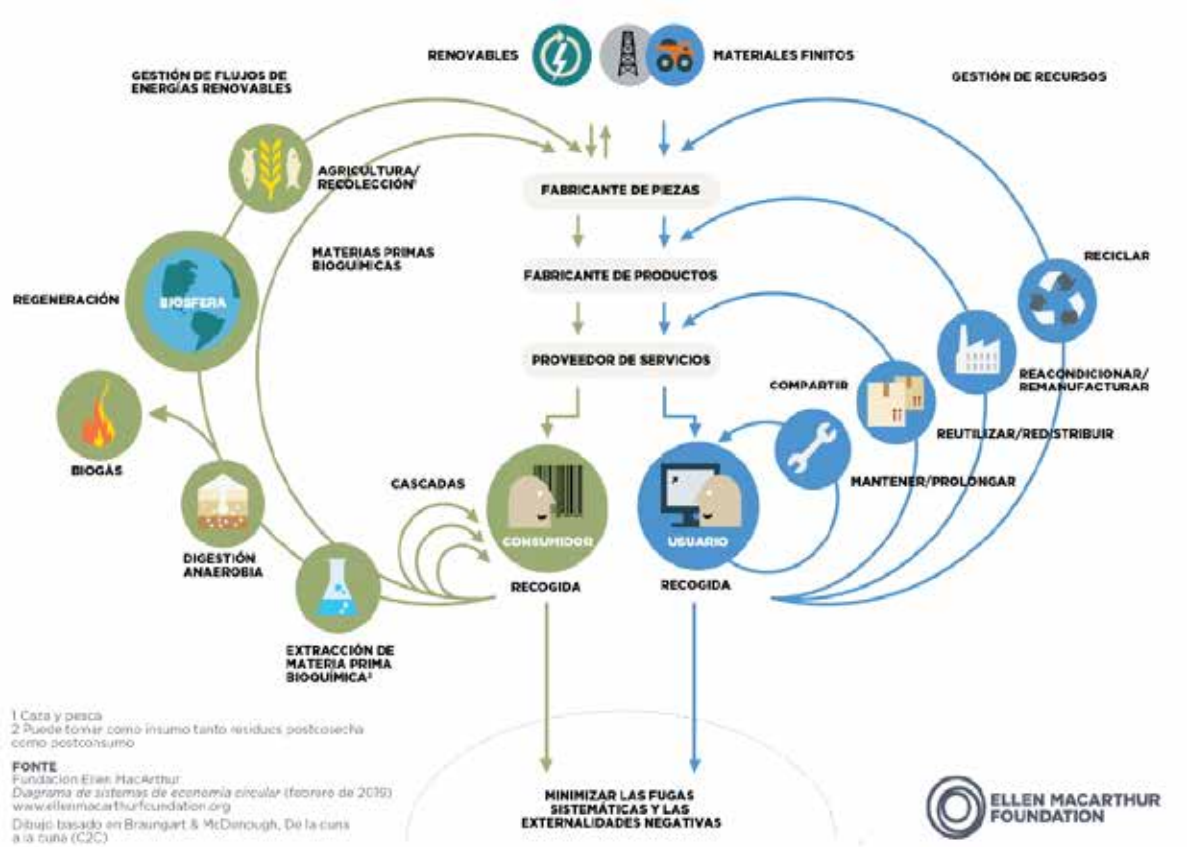
La prioridad es minimizar el impacto que tiene el turismo sobre el medioambiente a través de la sensibilización y de la gestión eficaz de los recursos.

La EC se perfila como una alternativa atractiva en la manera en que los recursos se explotan, basada en la sostenibilidad y la protección medioambiental. La eficiencia de los recursos materiales y energéticos se maximiza y la generación de residuos se minimiza. De esta manera, los recursos se aprovechan al máximo y permanecen en el ciclo productivo por más tiempo.

La EC es un modelo inspirado en la naturaleza. Los modelos cíclicos de los sistemas naturales funcionan: en la naturaleza no existen los residuos, la materia fluye. El sol provee energía a los seres vivos que crecen y mueren. Los nutrientes se recuperan: "Los residuos de una especie se convierten en alimento para otra" (Cerantola, 2017); ningún recurso se desperdicia. Este fenómeno es conocido como ciclo biológico.

Figura 4

Diagrama de sistemas de EC



Fuente: C. de Miguel, K. Martínez, M. Pereira y M. Kohout, "Economía circular en América Latina y el Caribe: oportunidad para una recuperación transformadora", Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/120), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021.

Economía circular: definición y principios

Existen diversas definiciones de EC, que incluso el concepto ha sido criticado por ser algo impreciso y que significa algo diferente dependiendo de quién lo defina (Korhonen, Nuur, Feldmann, y Birkie, 2018). Por ejemplo, la EC se puede considerar un modelo económico opuesto al modelo lineal que es regenerativo por diseño (MacArthur, 2013), una serie de actividades que engloban reducir, reusar y reciclar materiales (Lieder y Rashid, 2016), un enfoque sistémico que puede abordarse desde los niveles micro, meso y macro (Barreiro-Gen y Lozano, 2020) con la finalidad de prosperidad económica (George, Lin, y Chen, 2015) o la reducción de los impactos medioambientales nocivos (Harris, Martin, y Diener, 2021).

Según lo expuesto por Camarena (2022), existe una gran diversidad de definiciones en torno a la EC, pero se puede considerar lo siguiente:

> Actualmente, todavía existe un debate sobre su definición, puesto que, puede significar diferentes cosas para diferentes actores. Kirchner et al. (2017) revisaron más de 100 definiciones del concepto y proponen la siguiente conceptualización (p.9): "… Un sistema económico que reemplaza

> el concepto de "fin de vida" por reducir, reutilizar, reciclar y recuperar materiales en los procesos de producción / distribución y consumo.
>
> Opera a nivel micro (productos, empresas, consumidores), nivel meso (parques eco industriales) y nivel macro (ciudad, región, nación), con el objetivo de lograr un desarrollo sostenible, creando simultáneamente calidad ambiental, prosperidad económica y equidad social, en beneficio de las generaciones actuales y futuras. Está habilitado por modelos comerciales novedosos y consumidores responsables" (p. 31).

La EC se caracteriza por ser una economía restaurativa y regenerativa. Su propósito principal es mantener la utilidad y el valor máximo de los productos y materias en todo momento; se desvincula del consumo de los recursos finitos. Los principios de la EC son los siguientes: (Ellen MacArthur Foundation, 2014)

> Principio 1. Preservación del capital natural controlando las reservas de recursos finitos y equilibrando los flujos de recursos renovables.
>
> Principio 2. Optimización del rendimiento de los recursos organizando los productos, los componentes y las materias de manera que mantengan su utilidad máxima en todo momento.
>
> Principio 3. Fomentar la eficacia de los sistemas minimizando pérdidas y externalidades negativas.

Aplicación del modelo de EC a las políticas públicas locales.

Una buena parte de las políticas públicas del siglo XXI se orientará a garantizar la sostenibilidad del mundo. La cumbre de París, celebrada el 14 de diciembre de 2015, es una muestra de cómo cambia la conciencia global acerca del calentamiento del planeta. Sus acuerdos suponen un esfuerzo respecto de la Cumbre de Kioto de 1997, pero todavía están lejos de garantizar que el calentamiento del planeta no supere los 2 °C.

Dado que las consecuencias del cambio climático ya no son percibidas solo por los expertos, sino por el conjunto de la ciudadanía, es fácil imaginar que, en regímenes de participación democrática normalizada, las políticas respecto a la sostenibilidad territorial adquirirán mayor importancia que las ejecutadas en los últimos decenios. La sostenibilidad entra en el capítulo superior de la agenda de todas las administraciones y gobiernos.

Las administraciones municipales (alcaldías) son instituciones que gestionan porciones del territorio, a veces de gran tamaño, otras veces de pequeño tamaño, pero que pueden ser decisivas para el éxito de las políticas de sostenibilidad integral del territorio. En el tema ambiental, las alcaldías son necesarias, pero no serán suficientes, por supuesto. Serán necesarias políticas de presiones e incentivos más generales para lograr retos como los marcados en la Cumbre del Clima de París. Es evidente que el éxito de las políticas en favor del equilibrio sostenible no será posible sin los ciudadanos y las empresas, y la Administración que tiene más cerca ciudadanos y empresas son las alcaldías.

El creciente proceso de urbanización hará que la partida de la sostenibilidad del mundo se juegue en gran medida en las metrópolis y las ciudades. El modo en que continúen creciendo las ciudades marcará el nivel de sostenibilidad del mundo. Los mecanismos clásicos de planificación urbanística se tendrán que repensar en función de vectores de sostenibilidad; si no, el equilibrio ambiental será inalcanzable.

Cada vez es más frecuente que las administraciones locales tomen medidas drásticas sobre el tráfico en algunos días de especial contaminación del aire, comenzando a modificar la cultura sobre la movilidad. En el futuro, este tipo de saltos culturales serán aún más importantes. La tecnología y la innovación serán aliados de este proceso, especialmente si se pone

el acento en tecnologías que generen una reducción exponencial del impacto ambiental y potencien las eficiencias circulares de los ecosistemas de producción. La EC, como ciclo virtuoso que busca el reaprovechamiento y la reducción de residuos finales no reciclables, será local o no será. Es decir, podrá aprovechar incentivos y reglamentos supralocales, pero su concreción debe ser local, práctica y medible. La nueva generación digital basada en la confluencia de la internet de las cosas, el big data, el uso de la inteligencia artificial, la robotización a gran escala y la definición de una manufactura aditiva basada en el uso y la progresión de la impresión 3D, creará un nuevo paradigma que tiene que ser favorable a las posibilidades de medir la sostenibilidad integral de los territorios y a la lógica de la EC (Marcet, Marcet, y Vergés, 2018).

Manejo de desechos sólidos de un solo uso

La raza humana, como especie, estamos contaminados con plástico, y no solo indirectamente por los peces que comemos tras estos haber ingerido plástico. El plástico contamina en cada etapa de su ciclo vital, desde que el petróleo y el gas se extraen para producirlo, pasando por todo el trayecto hasta que su vida termina, cuando los residuos plásticos son arrojados, enterrados, reutilizados o quemados.

El uso y la producción del plástico se han acelerado hasta alcanzar una velocidad vertiginosa, siendo que más de la mitad de todo el plástico se ha fabricado después del año 2005. El mercado es controlado por unas cuantas grandes corporaciones multinacionales que colectivamente están invirtiendo más de 200 mil millones de dólares estadounidenses en capacidad adicional para producir todavía más petroquímicos, la mayor parte de los cuales se convertirá en plástico. Sacando provecho del gas de esquisto de Estados Unidos, su plan es construir más de 300 nuevas plantas o ampliaciones de producción, con el objetivo de añadir un 40 % más de plástico destinado al comercio para el año 2025. La oferta de plástico supera con creces la demanda (Fundación Heinrich Böll y movimiento Break Free From Plastic, 2019).

Cada año se vierten en los océanos de todo el mundo hasta 8 millones de toneladas de plástico. Según estimaciones, alrededor del 80 % de la basura que se encuentra en el mar son residuos de plástico.

Los plásticos no se descomponen de la misma forma que la materia orgánica o el papel. La degradación lleva mucho más tiempo (por ejemplo, un vaso de plástico puede tardar hasta 250 años) y, a pesar de ello, simplemente se fragmenta en partículas mucho más pequeñas (algunas incluso invisibles a simple vista), conocidas como microplásticos, que contienen toxinas. Estos son consumidos por el plancton, los peces y finalmente terminan en nuestra cadena alimentaria.

La contaminación por plástico puede causar un gran daño al medio marino y a la fauna. Además de los problemas ambientales, este tipo de desechos también tiene riesgos económicos, por ejemplo, para el turismo en las zonas costeras que sufren de playas contaminadas.

Además del impacto negativo de esta contaminación en los destinos turísticos, el propio sector turístico contribuye a la generación de residuos de plástico de un solo uso. Como parte de sus vacaciones, a los clientes se les ofrecen a menudo artículos de plástico de un solo uso, como vasos, pajillas, botellas o bolsas de plástico, ya sea en hoteles o en excursiones. (Futouris, 2018).

Muchos artículos de uso diario se utilizan una sola vez, y por lo general por breve tiempo, y luego terminan en la basura. Las propiedades del plástico son tanto una bendición como una maldición: son altamente resistentes. Precisamente por esto se degradan con lentitud.

Por diversas razones, los plásticos se han vuelto populares como envoltorios y empaques, especialmente para alimentos. Mantienen sus características tanto a altas como a bajas temperaturas. Pueden ser flexibles o rígidos, dependiendo de su composición. Por ejemplo, el polietileno de baja densidad (LDPE) es

resistente, flexible y transparente, por lo que se lo usa para fabricar películas plásticas.

El polietileno tereftalato, por otro lado, es impermeable tanto a gases como a líquidos, por lo que es un material base para la fabricación de botellas. El polipropileno tiene un elevado punto de fusión y es químicamente resistente, lo que lo vuelve atractivo para usarse con líquidos calientes. El poliestireno puede ser rígido, frágil y transparente, o puede convertirse en una espuma, lo que lo convierte en un material versátil para empaques protectores y contenedores de alimentos. Y el policloruro de vinilo, o PVC, puede utilizarse para fabricar envases rígidos o flexibles de los que ni el oxígeno ni el agua pueden escapar.

En la construcción, cada vez se les encuentra más uso. En revestimientos de pisos, puertas, ventanas o tuberías, y muestran una larga duración, son flexibles, resistentes al moho y a la corrosión, tienen una consistencia firme y son fáciles de instalar y de mantener. También protegen contra el frío y el calor, contribuyendo así al ahorro de energía. El plástico más utilizado en construcción es el PVC. E igual que en el sector de alimentos, proporciona acá muchas ventajas: durabilidad y rigidez mecánica, por un lado, y peso liviano, por el otro. Las tuberías hechas con polietileno de alta densidad (HDPE) son herméticas, resistentes a las influencias ambientales y no se oxidan. Además, son flexibles y pueden ser dobladas e introducidas a través de los ductos existentes.

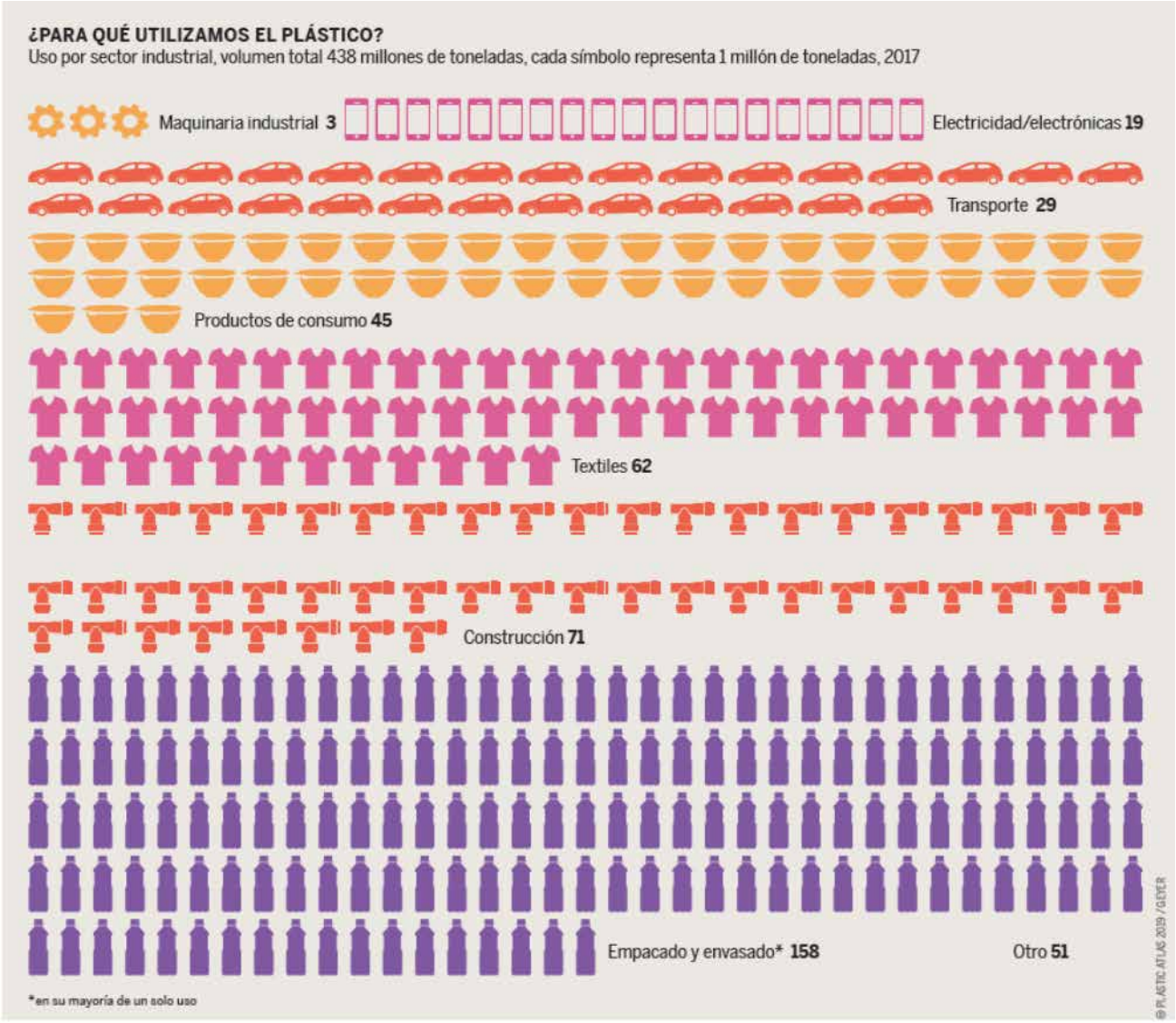
Estas mismas características han vuelto los plásticos también indispensables en autos, aeronaves, trenes y barcos. Las partes plásticas requieren poco mantenimiento y son lo suficientemente flexibles como para resistir vibraciones permanentes. Sin los plásticos, ninguno de los vehículos de la actualidad circularía por las calles. La mayor parte de plástico se encuentra en los parachoques, molduras interiores, asientos, tapicería, sistema electrónico y en el tablero de instrumentos. Y en barcos, a medida que demandan ser más ligeros y consumir menos combustible, se usa en su construcción cada vez más plásticos, como la fibra de vidrio o de carbono. Tales materiales son resistentes al fuego y no se corroen, lo que extiende los intervalos de mantenimiento y reduce los costos operativos de las embarcaciones.

La creciente demanda de plásticos ha llevado inevitablemente a problemas en cuanto a la gestión de desechos. Se estima que alrededor del 40 % de los productos plásticos son desechados luego de 30 días. Generando una montaña de desechos plásticos que ocasiona serios problemas al medioambiente. Para reducirla, reciclar es solo la segunda mejor opción. En 2025 se espera que se fabriquen más de 600 millones de toneladas de plástico. El sistema de reciclaje actual no puede manejar semejante volumen de desechos. Históricamente, se calcula que solo el 10 % de los más de 9.2 millones de toneladas de plásticos fabricados desde la década de 1950 hasta la actualidad se han reciclado. Una posible solución es fácil de enunciar, pero es acaloradamente discutida: “sencillamente dejar de fabricar tanto plástico” (Fundación Heinrich Böll y movimiento Break Free From Plastic, 2019).

En la Figura 6 se muestra cómo se distribuyen por sector industrial los usos del plástico:

Figura 6

Uso por sector industrial que se le da al plástico



Fuente: PLASTIC ATLAS S l Appenzeller/Hecher/Sack CC-BY-4.0.

Producción de coco en El Salvador

En nuestro país, la mayoría de las tierras cultivadas de cocoteros se encuentran en la zona costera del país; de dicha zona, el presente se centró en 4 de los departamentos localizados en dicha zona y es importante señalar que el 50,0 % de la producción nacional de coco se encuentra en las islas que se ubican en el departamento de Usulután, concretamente en la bahía de Jiquilisco; también existe en los otros tres departamentos estudiados (Centro de Tecnología Agropecuaria y Forestal, s. f., p. 8).

Ya en nuestro país hay estudios realizados (García Barrera, 2020) para utilizar la cáscara del coco como materia prima biodegradable y se detalla a continuación:

> El objetivo principal de esta investigación es producir, a escala de laboratorio, un bioplástico a partir de la fibra contenida en la cáscara de coco, que pueda servir de materia prima para la elaboración de productos biodegradables.
>
> Es por eso por lo que se desarrolló esta investigación para la obtención de un plástico biodegradable a partir del endocarpio del coco y las cáscaras de papaya. Al bioplástico obtenido se le practicaron pruebas físicas (absorción de humedad, densidad aparente y contenido de materiales volátiles) y mecánicas (resistencia a la tensión y dureza Shore) para determinar su aplicación práctica. Además, se le hicieron pruebas químicas que verificaron, que, en efecto, se trataba de una sustancia biodegradable (p. 5).

El potencial que posee la cáscara del cocotero es amplio y, aprovechando la gran producción que posee el país y particularmente el departamento de Usulután en las islas ubicadas en la bahía de Jiquilisco, puede representar un fuerte desarrollo para la economía de la zona costera intervenida. Es importante también mencionar que, ya con precedentes en materia experimental en nuestro país, como el estudio desarrollado por ITCA-FEPADE en el 2020, se puede desarrollar un proyecto experimental a gran escala colaborativo con otras instituciones de educación superior que cuenten con experiencia en ese tipo de fibras para uso industrial; se puede escalar dicha iniciativa.

Tabla 7

Características de las fibras más usadas en la industria

Tipo de Fibra	Coco	Algodón	Lino	Cáñamo	Yute
Características	*Alta concentración lignina * Fibra resistente y fuerte * Poco flexible * Resistencia a la acción microbacteriana * Resistencia al daño por agua salada	*Celulosa Pura *Absorbe la humedad rápidamente * Alta fuerza de tracción en soluciones jabonosas lo que hace fácil de lavar	*Estructura cristalina que la hace fuerte * De textura rígida fácilmente arrugable * Absorben y liberarn el agua rápidamente	* Baha concentración de lignina * Fibra larga, fuerte y durable * Resistente al moho * Bloquea la luz ultravioleta * Propiedades naturales antibacterianas	* Propiedades altamente aislante y antiestáticas * Baja conductividad térmica *Reabsorción de humedad moderada *Fibra natural fuerte

Fuente: adaptado de FAO (2009). Perfiles de 15 de las principales fibras de origen vegetal y animal

Fuente: (Jaramillo, Martínez, Nazarit, & y Pulido, s.f.)

Algunos de los usos de las fibras en la industria colombiana son: fibra de coco en la agricultura, en el sector construcción usada como aislante acústico y térmico, en la industria automotriz para revestimiento de puertas y baúles, en la industria textil por su dureza en cepillos y esponjas y por su resistencia. Al igual que en los demás sectores, la fibra de coco ha sido de gran utilidad en la fabricación de redes de pesca, así como reemplazo de empaques para alimentos (Jaramillo, Martínez, y Pulido, s.f., pp. 5-6).

Metodología

El presente se concibe como una investigación proyectiva en el sentido de tener como propósito el buscar propuestas como posible solución sobre el objeto de estudio “Desarrollo económico y turístico de territorios costeros” mediante un modelo teórico de EC.

Si bien es cierto que el tipo de estudio va más allá de ser considerado básico en el sentido de que se conocen

las bases teóricas, tampoco puede ser clasificado como aplicado; en ese sentido, se le puede considerar como un nivel de antesala a la investigación aplicada.

El alcance es descriptivo. Dado que lo que se busca es observar, describir y fundamentar varios aspectos del fenómeno, no existe la manipulación de las variables, tampoco la búsqueda de causa-efecto. La metodología que se emplea es mixta, ya que se administrarán técnicas cualitativas como cuantitativas para la recolección de datos que permitirán desarrollar propuestas de solución al objeto de estudio.

Las técnicas de recolección empleadas son: encuesta mediante el diseño de un cuestionario con preguntas cerradas y que se dirige a los habitantes de los territorios costeros incluidos en el proyecto (zona costera de los departamentos de La Unión, San Miguel, Usulután y La Paz); así mismo se emplea la técnica de entrevista mediante una guía de preguntas estructurada dirigida a administradores de negocios de atención a turistas y excursionistas de las zonas intervenidas (operadores turísticos y líderes comunitarios) y, finalmente, se aplica la técnica de observación no participante mediante una guía de observación respaldada por medios fotográficos de los lugares visitados.

La delimitación de la zona a trabajar se escoge partiendo de que los departamentos seleccionados aún no tienen una sobredemanda de turistas y excursionistas dentro de los 165 kilómetros de playa con los que cuenta la zona a intervenir y, por otra parte, el hecho de estar desarrollando diferentes proyectos de infraestructura, tanto vial como de atención de turistas en dicha zona, y con ello se busca tener capacidad de respuesta mediante las recomendaciones resultantes del análisis de la información recolectada.

Considerando un recorrido terrestre desde el punto A (Playa San Marcelino) al punto B (Playas Negras), hay una distancia de 156.9 kilómetros por la carretera CA-2 de un total de 303.4 kilómetros que tiene de extensión; que tiene la misma vía de extremo a extremo del país reflejando más del 50 % de extensión en zona costera.

Figura 4

Mapa de El Salvador con sus principales playas



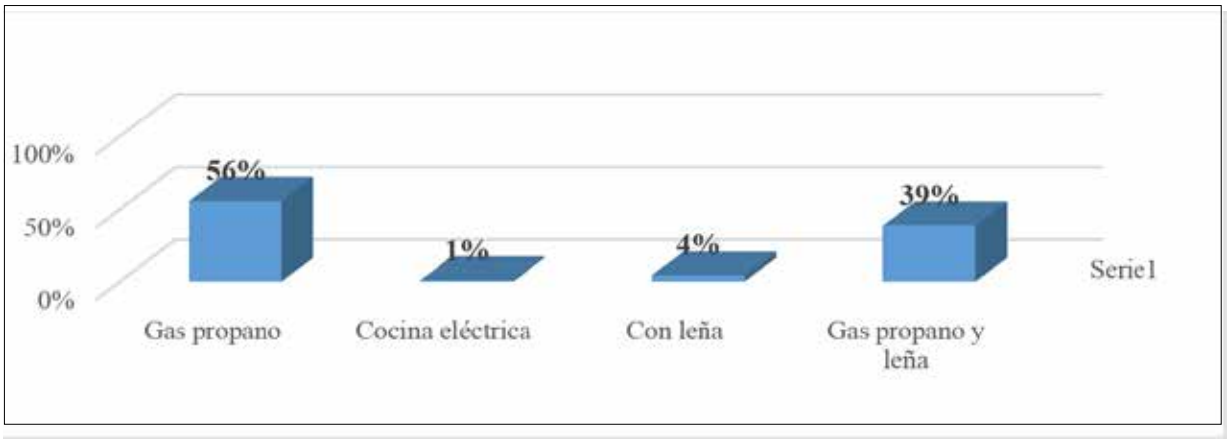
Nota: La zona que forma parte del presente del proyecto abarca desde la Playa San Marcelino (departamento de La Paz) hasta Playas Negras (departamento de La Unión).
Fuente: https://culturaazul.com/el-salvador/playas/

Discusión

A continuación, se presentan algunos de los hallazgos más relevantes encontrados a partir de información cuantitativa recolectada y, en segundo lugar, se presentarán los cualitativos.

Figura 5

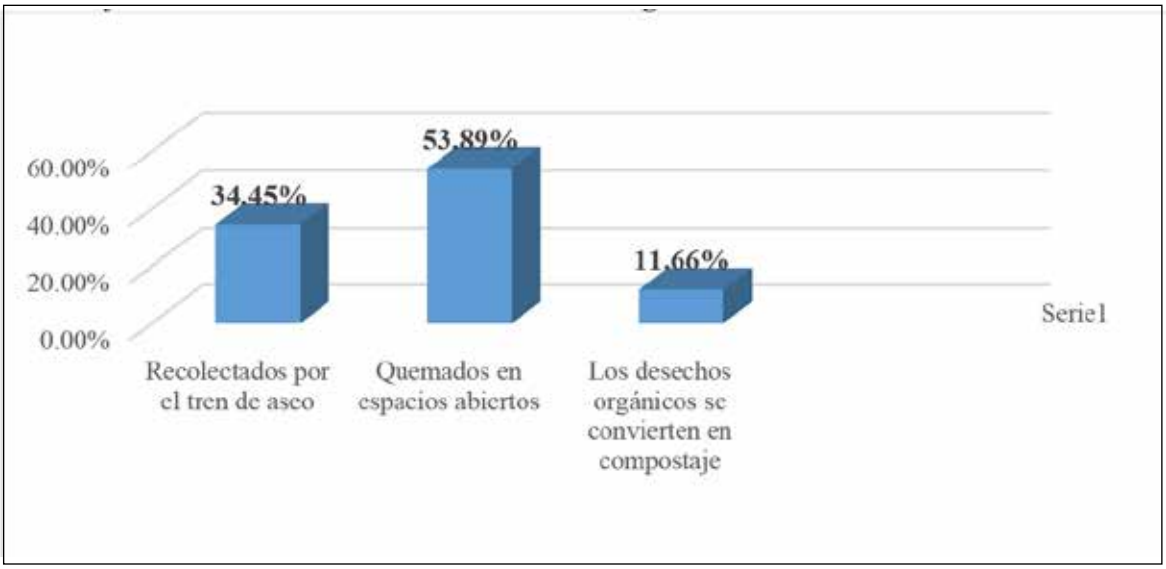
Forma de preparación de alimentos en el hogar



Nota: Lo que describe la gráfica es la forma en como las familias de los territorios costeros cocinan sus alimentos en casa. La predominancia de gas propano no complica la situación de emisión de dióxido de carbono. Sigue siendo baja comparada con otros productos.

Figura 6

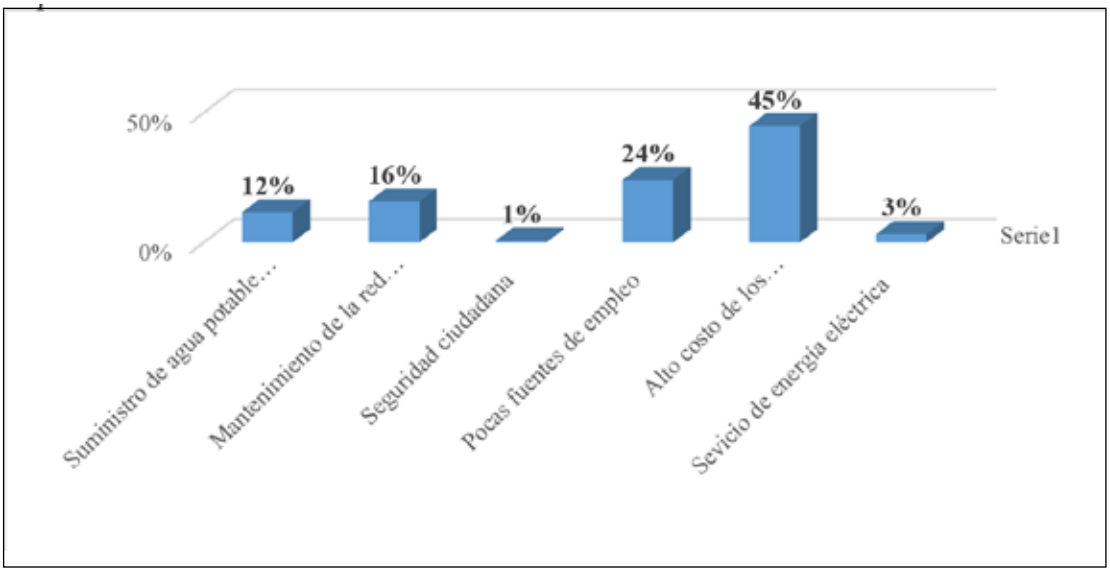
Disposición final de los desechos sólidos de su hogar



Nota: Al preguntarles sobre el destino final que les dan a los desechos sólidos generados en sus familias, se observa que más de la mitad de las familias no realizan la separación correcta y, lejos de ello, optan por quemarlo, contaminando el medioambiente de sus ecosistemas de vida.

Figura 5

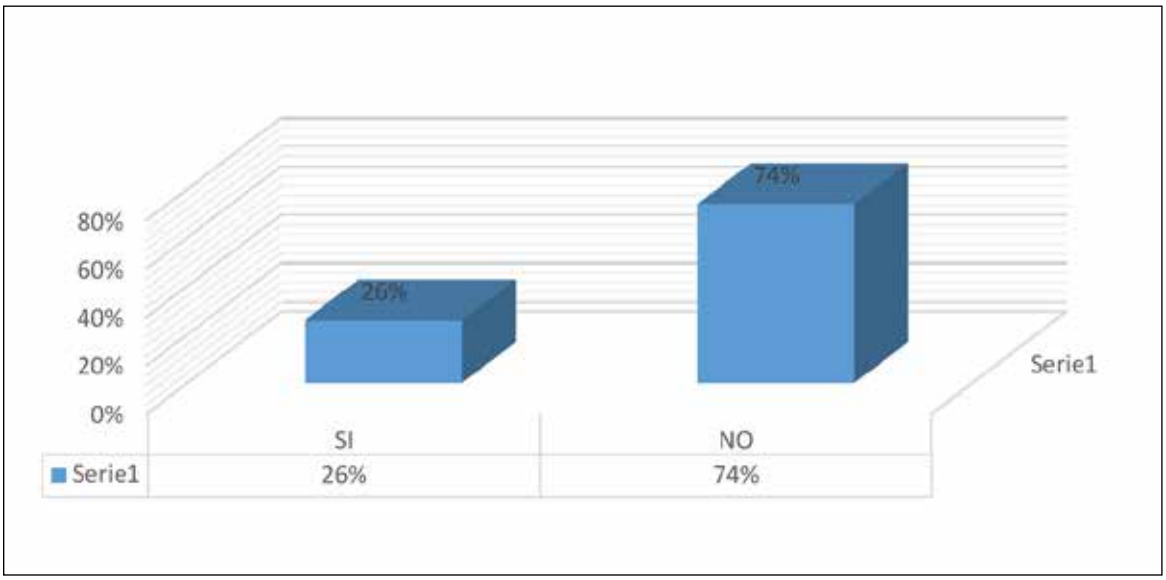
Principales necesidades de la comunidad



Nota: Al consultarles sobre cuáles eran sus principales necesidades, resalta el elevado costo de los alimentos que forman parte de la canasta básica de un ser humano y, en segundo lugar, señalan las escasas fuentes de empleo que existen cerca de sus lugares de domicilio. Es importante resaltar también el hecho de que el tema de la seguridad ya no es una preocupación apremiante para las familias salvadoreñas.

Figura 6

Conocen o aplican en su familia alguna práctica sostenible



Nota: El resultado refleja una brecha clara de educación ambiental que puede mitigar los efectos que trae consigo el cambio climático; 7 de cada 10 entrevistados manifestaron desconocimiento del tema y, por ende, no se practican.

Análisis cualitativo:

En las siguientes tablas se presenta de forma resumida la información recolectada de 60 establecimientos visitados en el rubro de alojamiento y preparación de alimentos para atención de turistas y excursionistas.

Tabla 2

Caracterización de los establecimientos visitados

Variables	Negocios (hoteles u hostales)	Negocios (restaurantes o comedores)
Tiempo de funcionar el negocio	En promedio, la mayoría de los establecimientos tienen más de 10 años de operar; son pocos los casos que cuentan que abrieron sus puertas después de pandemia y de igual manera aquellos que ya cuentan con más de 20 años de operar en ese giro.	En el rubro de establecimientos de comida, el tiempo de existencia de los negocios sobrepasa los 15 años en promedio; son muy pocos aquellos que externan tener menos de 5 años de operar.
Nacionalidad de los propietarios	De los establecimientos visitados, un 80,0 % pertenecen a salvadoreños y el 20,0 % corresponden a extranjeros.	En el 90,0 % de los establecimientos visitados, sus propietarios son salvadoreños y en el 10,0 % restante existen extranjeros de diversas nacionalidades.
Cantidad de empleados permanentes	En el caso de hoteles con capacidad para atender a más de 50 personas, tienen en promedio 15 empleados y los más pequeños oscilan entre 5 a 8 empleados permanentes.	Este tipo de negocio es variado con relación a la cantidad de empleados permanentes que va desde aquellos que operan con 4 hasta aquellos que cuentan con más de 10 empleados.
Contratación de personal eventual para temporadas altas	En todos los casos comentaron que a menudo contratan personas eventuales para los tres períodos vacacionales considerados como temporada alta: Semana Santa, fiestas agostinas (festividad en San Miguel en noviembre) y fin de año.	De igual manera que el sector hotelero, externaron que habitualmente suelen buscar personal eventual cuando la demanda aumenta y generalmente se da en vacaciones de Semana Santa y fin de año.
Los empleados permanentes residen en zonas aledañas al establecimiento.	Solo un 15,0 % del personal permanente reside en zonas aledañas al hotel u hostal, y esto debido principalmente a que personas lugareñas no poseen experiencia en este rubro turístico.	En el caso de los empleados en el sector de venta de alimentos, sí se observó que un 60,0 % del personal es residente de las zonas cercanas al establecimiento, y solo para cargos de administradores sí buscan, pero no encuentran con facilidad por el tipo de responsabilidad que demanda el puesto de trabajo.

Tabla 3

Análisis cualitativo de variables estudiadas

Variables	Negocios (hoteles u hostales)	Negocios (restaurantes o comedores)
Medio para cocción de alimentos	En la mayoría de los establecimientos utilizan cocinas con gas propano.	En el caso de los restaurantes más grandes, que tienen por grupo objetivo para la venta de sus productos un segmento medio alto, utilizan cocinas eléctricas, por el contrario, los establecimientos pequeños utilizan gas propano y cocinas de quemadores normales.
Uso de aguas residuales	En ninguno de los establecimientos hacen uso de las aguas residuales.	El segundo uso de las aguas residuales no es una práctica en los establecimientos de comida de atención a turistas y excursionistas.
Existencia de sistemas de captación de aguas lluvias	En aproximadamente un 20,0 % de los establecimientos abordados, sí cuentan con sistemas de captación de aguas lluvias que es utilizada para riego de jardines y, en pocos casos, para uso de los servicios sanitarios; el resto de los establecimientos no hacen uso de dichos sistemas.	Resaltan varios establecimientos del departamento de La Unión que, por el limitado acceso al agua potable, se han visto obligados a instalar sistemas de captación de aguas lluvias para segundo uso en sus establecimientos. Es importante aclarar que son negocios grandes que, por su capacidad financiera, han podido realizar dichas inversiones para solventar algunas emergencias en la atención a turistas.
Poseen fuentes de energía limpias o verdes en su establecimiento	Quizás alcancen un 10,0 % los hoteles que han realizado pequeñas inversiones en paneles solares, aunque no para solventar por completo el consumo de energía; sí lo están considerando como una alternativa de bajo costo, aunque de inversión alta al inicio.	Ninguno de los establecimientos de venta de comida posee hasta el momento inversiones en fuentes de energía limpias, aunque es importante resaltar que sí reconocen que, en un mediano plazo, han considerado la posibilidad de invertir en ello. Por el momento, aún la industria sigue siendo estacionaria. lo que imposibilita generar un retorno de la inversión más inmediato.
Utilización de materiales plásticos no biodegradables.	La totalidad de establecimientos visitados afirmaron utilizar materiales plásticos no biodegradables para atención de sus clientes (turistas y excursionistas).	El 100,0 % de los establecimientos visitados expresan que, sí todavía utilizan materiales plásticos no biodegradables para atención de sus visitantes, y expresaron que se debe principalmente a dos factores: el primero, por la escasez de agua en las zonas, y el segundo, que el cliente a menudo solicita dichos materiales para llevar sus alimentos y comerlos en el camino o en casa.

Fomentan prácticas sostenibles de atención a turistas	Solo algunos de los hoteles más grandes en cuanto a capacidad de alojamiento expresan que tienen por política en sus sitios web consultar si gustan de utilizar habitaciones sin aire acondicionado, así como utilizar las toallas de uso personal sin retirarse para lavado a diario. Sin embargo, persisten aquellos que gustan más por las condiciones no sostenibles en sus visitas. Por otra parte, algunos mencionan que han capacitado a su personal de limpieza para clasificar los desechos sólidos que posteriormente son entregados al tren de aseo.	En el caso de los establecimientos de comida, no se observa ningún tipo de práctica sostenible; aún al consultarles si separaban los desechos sólidos en su negocio, todos afirmaron que la práctica habitual es depositar toda la basura (desechos sólidos) en un mismo recipiente y, si no, cuando no pasa el tren de aseo, se ven obligados a pagar a personas particulares para que se lleven dichos desechos y evitar contaminación por acumulación excesiva de los mismos residuos.
Conocimiento de prácticas de segundo uso de desechos sólidos	Solo algunos de los entrevistados comentaron que saben que el aluminio de las latas se traslada a empresas recicladoras para darle un nuevo tratamiento, y tres personas manifestaron conocer que los desechos orgánicos pueden ser utilizados como abono en prácticas agrícolas.	Algunos entrevistados comentaron que saben de personas que la cáscara del coco la utilizan como leña y el papel también puede ser reutilizado por algunas empresas.
Reciben turistas preguntando si tienen certificación sostenible o prácticas circulares	Un 60,0 % de los establecimientos comentó que eventualmente reciben turistas que preguntan si son establecimiento sostenible y si están claros que son los turistas extranjeros quienes preguntan por ello.	La mayoría de las personas entrevistadas coinciden en que no reciben turistas consultando por tal característica; sin embargo, algunos turistas prefieren no utilizar pajillas en sus bebidas o preguntan por los envases plásticos, que en qué lugar se depositan.
Tipo de turista que atienden en mayor cantidad en su establecimiento (negocio)	En un 70,0 % de los casos son turistas nacionales y, si fuera el caso de que recibimos extranjeros, vienen acompañados por salvadoreños; el 30,0 % restante es turista extranjero que viene directamente con su guía turístico a nuestro establecimiento, es decir, ya traen un itinerario y la estadía incluye una parada por nuestro hotel u hostal.	De acuerdo con las respuestas de los entrevistados, consideran que en su mayoría atienden turistas salvadoreños o centroamericanos y lo identifican por su acento al hablar; en otros casos preguntan por los platillos típicos tradicionales de la gastronomía salvadoreña. Ocasionalmente nos visitan personas de otros países de fuera de la región centroamericana y, cuando vienen, normalmente son personas adultas (tercera edad).

Fuente: Elaboración propia a partir de análisis de información de entrevistas en profundidad.

A continuación, se resumen algunas de las condiciones encontradas en la zona investigada y que son parte del trabajo de observación desarrollado en cada una de las visitas realizadas a los territorios costeros de los departamentos incluidos.

Figura 7

Actividades productivas de los habitantes de zonas costeras



Nota: Algunas de las actividades que generan ingresos en los habitantes de las zonas costeras son trabajos informales de alimentos, transporte marítimo artesanal, limpieza de pescado para comercialización posterior.

Fuente: Fotografías tomadas por Isabel Pérez.

Figura 8

Biodiversidad animal en las zonas visitadas



Nota: En las imágenes se muestra una pequeña evidencia de las especies animales que habitan en las zonas costeras visitadas (gaviotas cazando en un banco de sardinas, garrobo, zopilote, cerdos).

Fuente: Fotografías tomadas por Isabel Pérez.

Figura 9

Tratamiento de los desechos en las comunidades costeras

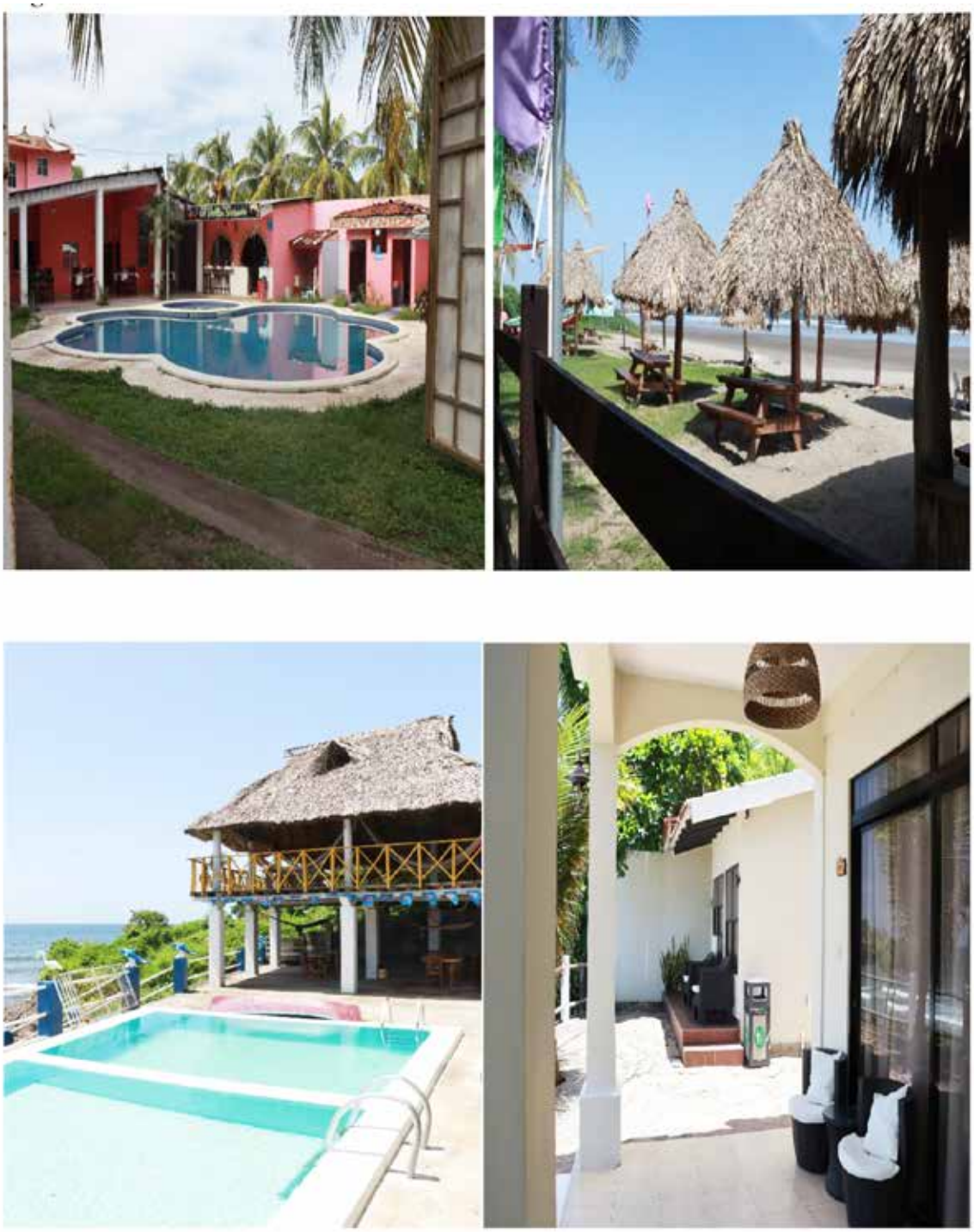


Nota: Se observa en las imágenes que la disposición final de los desechos sólidos sigue siendo un problema sin resolver, y que ello representa más daño a los ecosistemas terrestres y marítimos.

Fuente: Fotografías tomadas por Isabel Pérez.

Figura 10

Negocios de atención a turistas en las zonas visitadas



Nota: Las imágenes muestran algunos de los negocios de atención a turistas visitados en los cuatro departamentos incluidos en el estudio.

Fuente: Fotografías tomadas por Isabel Pérez.

Figura 11

Desechos orgánicos con gran potencialidad de aplicar EC



Nota: Las imágenes muestran la producción cocotera que existe en toda la zona costera de El Salvador, y curiosamente solo se utiliza el fruto y el agua para comercializar a nivel local, pero se desconoce que dicha materia orgánica puede tener múltiples usos al residuo para darle más beneficios a los habitantes de dichas comunidades.

Fuente: Fotografías tomadas por Isabel Pérez.

Discusión

Para mejorar las condiciones sociales, culturales, económicas y medioambientales de los residentes de los territorios costeros investigados, se requiere una serie de acciones que van en el siguiente orden:

Las condiciones socioculturales deben fortalecerse mediante el reforzamiento del tejido comunitario en conjunto con los actores públicos locales y desde el gobierno central, atendiendo las necesidades prioritarias de los más vulnerables, que pasan por acceso a vivienda digna, educación de calidad e inclusiva, acceso a servicios de salud comunitaria y trabajar mucho la recuperación de las tradiciones culturales que se han ido perdiendo como resultado de ese proceso de transculturización y principalmente de tradiciones occidentales consumistas.

Condiciones económicas: Reforzar el trabajo colaborativo con corresponsabilidad en el ámbito de comunidades, ayudarles a identificar sus fuentes de ventajas competitivas entre pequeños negocios que puedan adaptarse a la llegada de turistas o excursionistas, pero sin canibalizarse entre pares, y para ello se requiere la formación de habilidades y destrezas particulares para atención de turistas, resaltando que el BID mencionaba que somos el país con menor cantidad de habitantes con capacidad de hablar un segundo idioma, que es tan importante para interactuar con turistas extranjeros. Regular la pesca industrial en altamar, ya que las redes que utilizan ese tipo de embarcaciones atrapan a peces en estado no apto para su comercialización, afectando de forma directa la pesca artesanal de los lugareños.

Las condiciones ambientales deben fortalecerse a través de un programa de educación ambiental, tanto con respecto a las comunidades como de los turistas mismos, para que en el mediano plazo puedan verse resultados favorables respecto de la excesiva acumulación de desechos sólidos en las playas, que hay que enfatizar no solo son generados en las zonas costeras, sino en las grandes ciudades y a través de los ríos llegan a parar al mar; así mismo, concientizar sobre todos los usos posibles que se les puede dar a desechos sólidos orgánicos e inorgánicos.

En lo concerniente a las prácticas circulares, de igual manera deben articularse de forma eficiente todos los actores involucrados en acciones concretas sobre el clima: gobierno, empresa privada, academia, organizaciones no gubernamentales, fundaciones, sociedad civil organizada, pero con directrices claras para lograr que una apuesta por el modelo circular permee gradualmente a todo nivel y los beneficios serán para un país más resiliente a los efectos del cambio climático.

Finalmente, en lo que respecta a la potencialidad de acciones circulares ya se mencionó previamente que el aprovechamiento de la cáscara del coco puede tener gran potencial a nivel industrial, la utilización de aguas residuales para darles un segundo uso así como el construir plantas de captación de aguas lluvias en los negocios y viviendas de la zona costera son otras de las acciones que pueden ser desarrolladas en el corto plazo siempre y cuando las instancias correspondientes divulguen y sensibilicen sobre dichos beneficios; por último, el aprovechamiento de los desechos orgánicos para generación de biogás o compostaje para reforzar las tierras aún cultivas en las zonas es otra de las acciones inmediatas.

El trabajo es mucho, pero lo más importante es que los actores son varios y diversos, que si logran articularse adecuada y eficientemente para mejorar las condiciones ambientales de nuestro país, se pueden obtener resultados altamente favorables.

Conclusiones

- En relación con el Objetivo 1, que pretendía identificar las prácticas de desarrollo económico, social y medioambiental de habitantes de la zona costera, se concluye lo siguiente:

  Desarrollo económico: En el departamento de La Unión, un 70,0 % de los habitantes expresaron que su principal fuente generadora de ingresos es un negocio propio; en San Miguel, los habitantes expresaron un 62,0 % que obtienen su ingreso de la tenencia de un negocio propio; en Usulután, los habitantes expresaron un 29,0 % que obtienen su ingreso de la tenencia de un negocio propio; y en La Paz, los habitantes expresaron un 61,0 % que obtienen su ingreso de la tenencia de un negocio propio, reflejando un promedio de un 55,5 % que poseen un negocio propio; en la mayoría de los casos, pertenecen al sector informal.

  Resaltando que el departamento de Usulután fue la excepción con tan solo un 29,0 %, y se debe a que la mayor proporción externó que su fuente de ingresos principal es un empleo temporal o dependencia de las remesas familiares con un 41,0 %, siendo el departamento más impactado.

  En La Unión, el empleo formal conforma la segunda fuente generadora de ingresos con un 19,0 %; en San Miguel, la segunda fuente generadora de ingresos con un 20,0 %; y finalmente, en el departamento de La Paz, la segunda fuente generadora de ingresos con un 20,0 % es el empleo temporal y la recepción de remesas. También es importante señalar que solo el 8,0 % en promedio de los cuatro departamentos tienen las actividades agrícolas como principal fuente generadora de ingresos, hecho que se ha ido modificando con el paso de los años.

Desarrollo social: Dentro del departamento de La Unión, un 73,0 % cuenta con acceso a agua potable en sus viviendas; en San Miguel, un 94,0 % no cuenta con acceso a agua potable en sus viviendas suministrada directamente por el Estado; en Usulután, un 46,0 % cuenta con acceso a agua potable en sus viviendas, y en La Paz, un 39,0 % cuenta con acceso a agua en sus viviendas por medio de pozo propio. Por otra parte, un 37,5 % en promedio de los habitantes que formaron parte de la muestra utilizan de forma combinada cocina de gas propano, pero también utilizan la leña. Otra variable de condiciones sociales de las familias fue la vivienda, lo cual se validó por medio de la técnica de observación no participante y queda evidenciado en el respaldo fotográfico descrito en los resultados.

Desarrollo medioambiental: En el departamento de La Unión, la quema de desechos sólidos equivale a un 23,0 % y un 14,0 % son utilizados como abono orgánico, mientras que en San Miguel fue equivalente; no se quema la basura ni se utiliza para elaboración de compostaje, sino que el 94,0 % es recolectada por el tren de aseo. En Usulután, un 47,0 % de los desechos son quemados y un 17,0 % son utilizados como abono orgánico; para La Paz, un 88,0 % de los desechos son recolectados por el tren de aseo y un 3,0 % son quemados, así como también el mismo porcentaje es utilizado como compostaje.

En lo que respecta a fenómenos naturales que más afectan en La Unión, se tiene que un 40,0 % son las inundaciones y un 14,0 %, el incremento de fenómenos climáticos más severos; para el departamento de San Miguel, es la poca producción de peces con un 34,0 % y, en segundo lugar, con un 20,0 %, las inundaciones. Para Usulután, es un 40,0 % las inundaciones y un 30,0 % el incremento de fenómenos climáticos más severos; finalmente, La Paz, con un 34,0 %, son las inundaciones y, con un 24,0 %, el incremento de los fenómenos climáticos más intensos; adicionalmente, se obtiene un 14,75 % en promedio, que coincide con que la acumulación de desechos sólidos en las playas también ha afectado en los últimos años.

- En relación con el Objetivo 2, que pretendía identificar el nivel de conocimiento sobre prácticas circulares en los tomadores de decisión de la zona costera, se concluye lo siguiente:

  El nivel de conocimiento sobre prácticas circulares es mínimo por parte de los responsables de tomar decisiones en el tipo de establecimiento de atención a turistas y excursionistas; es bastante probable que conozcan algunas prácticas de circularidad; sin embargo, los propietarios, aún no se observa que deseen sumarse a este tipo de práctica para contrarrestar los impactos del cambio climático y, por otra parte, de la parte oficial tampoco hay políticas que incentiven este tipo de prácticas en los negocios, pese a que reciben algunos turistas extranjeros que sí preguntan en general por certificaciones sostenibles en dichos establecimientos.

- En relación con el Objetivo 3, que pretende establecer en qué medida los habitantes de los territorios se ven afectados positiva o negativamente por las actividades generadas por el turismo de la zona costera, se obtiene que:

  En términos positivos, en el departamento de La Unión, un 46,0 % considera que la actividad turística genera un incremento en la economía de la zona; en San Miguel, un 62,0 % expresa que la actividad turística genera nuevas fuentes de ingreso; en Usulután,

coinciden en que incrementa los ingresos de aquellas actividades vinculadas a la atención de turistas, mientras que en La Paz un 54,0 % afirma que mejora las condiciones económicas de aquellos negocios relacionados con el turismo.

En cambio, en los aspectos negativos, en La Unión señalan que afecta en incrementos en los precios de los productos en general y que los turistas no compran a negocios informales; en San Miguel expresan que el problema que generan los turistas es basura diseminada en los atractivos turísticos; en el caso de Usulután, mencionan que provocan que los productos estén teniendo un incremento desmedido que afecta directamente a los residentes. Ellos traen suficiente dinero para gastar y nosotros nos sorteamos cada día por llevar los alimentos a nuestras familias; finalmente, en La Paz, con la llegada de turistas y excursionistas, se acumula de manera excesiva la basura en los atractivos turísticos.

- En relación con el Objetivo 4, que pretendió evaluar posibles alternativas de aplicación de la circularidad en residuos generados en los territorios costeros, se identifica que:

  Existen al menos tres grandes áreas en las que se puede aplicar el modelo circular: la primera y de mayor relevancia está en relación con la cáscara del coco (fruto cocotero) que puede ser utilizada en diversos procesos industriales como la elaboración de fibras, elaboración de lozas para construcción y también como fuente de combustible; luego están los desechos sólidos plásticos que por la naturaleza misma de la industria del turismo el consumo genera una gran cantidad de residuos que pueden reutilizarse siempre y cuando se tenga la conciencia de parte de las industrias de utilizar plásticos reutilizables; y finalmente la utilización de aguas lluvias mediante el desarrollo de pequeñas bombas potabilizadoras o para uso de servicios sanitarios en cada uno de los negocios (operadores turísticos).

Referencias

Barranco, G., Martínez, V., & Valdés, Z. V. (2022). Consideraciones metodológicas para el estudio del turismo desde el metabolismo socio-ecológico. *Revista de Ciencias Ambientales (Trop J Environ Sci) e-ISSN: 2215-3896*, Vol 56(2): 104-121.

C. de Miguel, K. M. (2021). *Economía Circular en América Latina y El Caribe. Oportunidad para una recuperación transformadora*. Santiago: Naciones Unidas.

Camarena, J. (2022). Estado del arte de modelos de negocio circulares: Evidencia en América Latina. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática. Disponible en*: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=637970580002, 28-47.

Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA). (s.f.). *Guía Técnica del Cultivo del cocotero*. La Libertad: CENTA.

Contreras, D., Ochoa, E., y Zentner, J. B. (2024). *Panorama de Oportunidades El Salvador*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Fundación Heinrich Böll y movimiento Break Free From Plastic. (2019). *Atlas del plástico 2019*. El Salvador: Talleres Gráficos UCA.

Futouris. . (2018). *Cómo reducir el plástico de un solo uso*. España: Futouris e.V. con el apoyo de Travel Without Plastic y Save The Med.

García Barrera, A. (2020). *Diseño innovador para la obtención y caracterización de un bioplástico utilizando como materia base la fibra de la cáscara de coco y papaya*. La Libertad: ITCA-FEPADE.

Jara Santemera, M. (Enero de 2022). Turismo y Econmía Circular: El necesario aliniemiento entre oferta y demanda y una necesidad ambiental. Madrid, España.

Jaramillo, K., Martínez, A., Nazarit, L., y Pulido, J. (s.f.). *Investigación del potencia de la cáscara de coco en la fabbricación de esponjas sostenibles*. Bogotá: EAN.

Marcet, X., Marcet, M., y Vergés, F. (2018). *Qué es la economía circular y porqué es importante para el territorio*. Barcelona: Associació Pacte Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona.

Ministerio de Turismo de El Salvador. (s. f.). *Plan Nacional de Turismo 2030 El Salvador*. San Salvador: MITUR.

Schröder, P., Albaladejo, M., Ribas, P., MacEwen, M., y Tilkanen, J. (2020). *La Economía Circular en América Latina y el Caribe. Oportunidades para fomentar resiliencia*. Londres: Chatham House, el Real Instituto de Asuntos Internacionales.

Torán Borras, A. (2018). Economía Circular y Turismo: Importancia creciente y buenas prácticas en el marco de Baleares. *Memòria del Treball de Fi de Grau*. Mallorca, España: Universitat de les Illes Baleares.

Uribe Botero, E., y Avila Rodríguez, L. (2015). *El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina*. Santiago: CEPAL.

Van Hoof, B. (2023). *Escalar iniciativas de economía circular en América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL.

Vianchá-Sánchez, Z., Rojas Pinilla, H., y Barrera Rojas, M. (2021). Turismo y vulnerabilidad social. Reflexiones para algunos casos Latinoamericanos. *Debates en Sociología N° 52 e-ISSN 2304-4584*, 7-33.

Revista *entorno*, Universidad Tecnológica de El Salvador, https://revistas.utec.edu.sv/index.php/entorno, enero-junio 2026, número 81: 42-50, ISSN: 2071-8748, E-ISSN: 2218-3345, ISNI 0000 0001 2113 0101 https://isni.org/isni/0000000121130101

Artículo científico

Impacto de las plataformas digitales en las relaciones interpersonales de los adolescentes

Impact of Digital Platforms on Adolescents' Personal Relationships

ISSN 2071-8748
E-ISSN 2218-3345

BY NC SA

Samuel Alfonso Marguéis Guzmán
smargueis@gmail.com.
Código ORCID: 0009-0003-2475-2629

Recibido:19 de diciembre de 2025
Aprobado: 27 de febrero de 2026

DOI: https://doi.org/10.5377/entorno.v1i81.22443
URI: https://hdl.handle.net/11298/1468

Resumen

Las plataformas digitales se han desarrollado vertiginosamente en la última década y las personas que hacen uso de estas en su mayoría son jóvenes y adolescentes. Con el avance de dichas plataformas, la interacción personal ha disminuido; por tal razón es relevante analizar la influencia del uso de las plataformas digitales en las relaciones interpersonales de los adolescentes. Este artículo tiene como base una investigación denominada "Plataformas Digitales y su impacto en las relaciones interpersonales de los adolescentes", realizada por un equipo de investigadores de la Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios de El Salvador. La metodología utilizada en esta investigación se deriva de un razonamiento hipotético-deductivo. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo y básicamente se centra en aspectos objetivos y susceptibles de medición,

Abstract

Digital platforms have developed rapidly in the last decade, and the majority of those using them are young people and adolescents. With the advancement of these platforms, personal interaction has decreased, making it important to analyze the influence of digital platform use on the interpersonal relationships of adolescents, which generated the title to the study that served as the foundation for this article; this study was conducted by a team of researchers from the *Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios* de El Salvador. The methodology used in this research is derived from hypothetical-deductive reasoning. This research has a quantitative approach, and it basically focuses on objective and measurable aspects such as the frequency of use of digital platforms and interpersonal relationships; Pearson's chi-square statistical test was used to verify the

como lo son la frecuencia de uso de las plataformas digitales y las relaciones interpersonales; se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson para realizar la comprobación de las hipótesis planteadas. Al efectuar el análisis de datos, se observa que las redes sociales más utilizadas son WhatsApp, TikTok e Instagram y, de las plataformas de *streaming*, la más usada sigue siendo YouTube. También se examina que, en las relaciones de los adolescentes con la familia, es con la madre con quien tienen mayor interacción y, en segundo lugar, con sus padres, por lo que se concluye que el uso de las plataformas digitales influye en las relaciones interpersonales de los adolescentes, con su familia y escuela; sin embargo, la utilización de redes sociales no incide en la comunicación interpersonal de los adolescentes con la comunidad.

Palabras clave

Redes sociales y adolescentes – El Salvador; Relaciones interpersonales en la adolescencia; Videojuegos – Aspectos sociales; Brecha digital – El Salvador; Comunicación en la familia.

proposed hypotheses. When performing data analysis, it is observed that the most used social networks are WhatsApp, TikTok, and Instagram, and of the streaming platforms, the most used continues to be YouTube. Another element that was studied was the relationships of adolescents with their family members; results demonstrated that it is with their mother with whom they have the greatest interaction with fathers coming second. Therefore, it has been concluded that the use of digital platforms influences the interpersonal relationships of adolescents within their family and school environments; however, the use of social networks does not affect interpersonal communication between adolescents and the community.

Keywords

Social media and teeagers – El Salvador; Interpersonal relationships in adolescence; Video games – Social aspects; Digital divide – El Salvador; Family communication.

Introducción

El uso de las plataformas digitales en general está muy proliferado; sin embargo, su uso desmedido y sin control representa un gran riesgo que hay que conocer, por un lado pueden contribuir a mejorar aspectos como la creatividad y rapidez a la hora de reaccionar para dar una respuesta, pero por otro lado, en muchos casos afecta el rendimiento académico del adolescente, lo cual es un aspecto negativo porque debido a la utilización de estas plataformas normaliza la procrastinación al no realizar tareas asignadas oportunamente, no estudia, desmejora en su calificaciones escolares, en el ámbito familiar disminuye su comunicación y el compartir, deja de asistir a actividades que antes disfrutaba y hasta en algunos casos sus horarios de comer y dormir se ven afectados. Según CEPAL (2020), los niños y adolescentes que están conectados a internet la mayor parte del tiempo lo utilizan para actividades de ocio, para jugar o interactuar por redes sociales. Además, no existe regulación de los tiempos de exposición a la tecnología por parte de las personas adultas que están a cargo.

Según López (2018), las plataformas de *streaming* son espacios informáticos determinados que ofrecen contenido audiovisual mediante una conexión a internet para utilizar en línea, o también puede ser fuera de línea por medio de la descarga del contenido en un dispositivo portátil para utilizarlo posteriormente. Las plataformas de *streaming* podemos clasificarlas en tres tipos: YouTube; en segundo lugar, podemos mencionar las que se utilizan para escuchar audio, como Spotify y, en tercer lugar, podemos destacar las que están creadas exclusivamente para videojuegos de diferente tipo.

43

Frecuentemente, existen disgustos de los padres de familia o personas encargadas cuando los niños o adolescentes dedican gran parte de su tiempo al uso de las plataformas de redes sociales, audio, video y videojuegos. La razón de esa pugna, por lo general, es porque los niños y adolescentes que hacen frecuente uso de estas plataformas disminuyen su interacción con las demás personas, así como también se deteriora la comunicación entre la familia, los compañeros de escuela y hasta en la comunidad.

Según Pineda et al. (2023), existen estudios que revelan que los videojuegos violentos generan actitudes de agresividad entre quienes los suelen utilizar; esto suele darse en el momento del juego como posteriormente. Es importante tomar en cuenta que no todos los juegos contribuyen a la agresividad o violencia, pero existe un tipo de videojuegos que están siendo muy utilizados por los niños y los jóvenes, los cuales exaltan la violencia. Sin embargo, sean videojuegos violentos o no, pueden generar adicción y limitar las relaciones interpersonales.

En la última década, las personas dependen mucho de la tecnología y las relaciones familiares, de amigos, escuela o comunidad se ven afectadas, porque existe la preferencia, con mayor énfasis en los niños y adolescentes, de estar más tiempo en un mundo virtual que con un amigo real, de tal forma que se está formando personas autónomas que al parecer no necesitan de las demás personas; sin embargo, sabemos que el hombre fue creado para vivir en sociedad. Por un lado, según Cifuentes y Zambrano (2020), el uso de la tecnología y especialmente el enfoque en las plataformas digitales ha generado cambios positivos y negativos en el comportamiento de los niños y adolescentes entre 7 y 18 años, los cuales pueden evidenciarse en el área familiar y educativa, así como también en el pensamiento crítico de estos frente a la realidad social. Por otro lado, según Guerra y Ruales (2024), el uso excesivo de las redes sociales puede generar problemas de aislamiento social, lo cual puede afectar el desarrollo de habilidades sociales de los adolescentes. En esta misma línea de pensamiento, Moreno et al. (2025) manifiestan que la tecnología puede dar lugar a relaciones superficiales o una reducción en las interacciones personales.

Según Cervantes (2025), los adolescentes sienten cierta incertidumbre al interactuar o establecer relaciones interpersonales y el acceso a las plataformas digitales les permite desarrollar relaciones sociales más seguras.

Es importante que padres de familia puedan analizar este tema para ser orientadores de sus hijos a fin de tener un uso controlado de las plataformas digitales para no afectar las relaciones interpersonales de los mismos. Según Andrade et al. (2023), para los adolescentes el uso de las redes sociales puede traer beneficios, pero también puede ser perjudicial al no orientar su empleo adecuadamente. Se debe tener una utilización adecuada de la tecnología y no permitir que la tecnología termine usando y manipulando a las personas por medio de su adicción. También es de relevancia social el tema, para saber si las conductas cohibidas de algunos adolescentes son resultado o impacto del empleo excesivo de las plataformas digitales. Según Contini et al. (2022), en las redes sociales también puede surgir la suplantación, creando los adolescentes perfiles falsos o máscaras para no dar a conocer su verdadera identidad, por miedo a ser rechazados o para aflorar comportamientos agresivos. Por lo anteriormente descrito, el objetivo general de este artículo es dar a conocer el análisis del impacto del uso de las plataformas digitales en las relaciones interpersonales de los adolescentes, tomando como base que es un problema mundial y que abarca a los adolescentes de nuestro país, sean estos del área urbana o rural.

Metodología

El análisis de la problemática identificada se basa en un trabajo realizado por un equipo de investigadores de la Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios. Dicha investigación se deriva de un razonamiento hipotético-deductivo, ya que se persigue un acercamiento sistemático de la realidad desde lo general a lo particular. Esta investigación tiene un carácter de

enfoque cuantitativo, pues básicamente se centra en aspectos objetivos, susceptibles de medición, como lo son la frecuencia de uso de las plataformas digitales y las relaciones interpersonales. Según Hernández et al. (2014), los métodos cuantitativos pueden dirigirse a explorar fenómenos, permiten una recolección de datos clara, rigurosa y confiable y permiten someter a prueba hipótesis. El proceso de prueba de las hipótesis, a partir de la muestra representativa, implica en cierta medida un análisis inferencial de los resultados obtenidos hacia la población en general.

Asimismo, esta investigación responde a un diseño no experimental, pues no busca la manipulación de un estímulo o variable experimental. Por su dimensión temporal, la recopilación de los datos será seccional, puesto que se realizará en una sola medición en un momento dado.

La técnica para implementar en este estudio para la recolección de los datos fue la encuesta, siendo que es una técnica cuantitativa que mide la incidencia de un atributo en una población en estudio, ya que esta permite la recogida de los datos de manera rápida y efectiva las opiniones, actitudes y valoraciones de los jóvenes sobre el uso que ellos dan a las plataformas digitales y sus afectaciones en las relaciones interpersonales.

El instrumento utilizado fue el cuestionario. Este cuestionario incluyó una escala tipo Likert para la realización de la investigación de campo, cuyo rango escalar está comprendido en cinco criterios o aspectos que reflejan el grado de apercepción, mayor desde el primer concepto y menor hasta el último concepto.

La muestra es infinita, por lo que se utilizó la siguiente fórmula para calcular dicha muestra:

$$N = \frac{Z^2 . P . Q}{E^2}$$

Donde:

Z = Parámetro estadístico correspondiente al nivel de confianza = 1.962

P = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado = 0.5

Q = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado = 0.5

n = Tamaño de la muestra a buscar

E = Error de estimación máximo aceptado = 5 %

Sustituyendo los valores en la fórmula, se obtiene lo siguiente:

$$n = \frac{(1.96)^2 \text{ x } 0.5 \text{ x } 0.5}{(0.005)^2}$$

Dando como resultado 384 de muestra.

Para el análisis de datos se utilizó el chi-cuadrado utilizando el software SPSS, correlacionando las variables de cada una de las hipótesis.

Resultados

Tipo de personas encuestadas

La investigación se realizó con 384 adolescentes, de los cuales 164 fueron del sexo masculino, lo cual representa un 43 %, y 220 del sexo femenino, representando un 57 %.

Plataformas digitales más utilizadas por los adolescentes

Referente a las redes sociales, los resultados de la investigación en la red social que usan con más frecuencia, es decir, siempre, nos reflejan que es WhatsApp con el 41,4 %, seguida por TikTok, que acumula un 27,8 %; en tercer lugar, aparece Instagram con el 22,5 %, quedando en cuarto lugar Facebook con un 6,7 %, y en último lugar aparece Twitter con un 1,6 %.

En relación con las plataformas digitales de audio y video, según los resultados obtenidos, aparece en primer lugar de uso por parte de los adolescentes la plataforma de YouTube con un 44 %; en segundo lugar, las plataformas de audio con un 31 % y, en tercer lugar,

las otras plataformas de video con un 25 %, por lo que se puede observar que YouTube ha captado a los adolescentes a pesar de existir varias plataformas de video adicionales.

Referente a las plataformas digitales de videojuegos, según los resultados obtenidos, se puede observar que el tipo de juego en línea que utilizan los adolescentes en primer lugar es el de aventura, debido a que muestra un 26,7 % de frecuencia de utilización; en segundo lugar, están los de estrategia con un 15,2 % y, en tercer lugar, los de deportes con un 14,4 %. Es lamentable observar que, entre los juegos con frecuencia de utilización más baja, están los educativos, que revelan un 6,9 %, lo cual preocupa porque realmente se están usando los juegos en su mayoría para ocio y no como una herramienta de aprendizaje.

Relaciones interpersonales de los adolescentes

Las relaciones interpersonales son muy importantes para los humanos, especialmente para niños y adolescentes que deben crear relaciones que faciliten su desarrollo y alcance de metas a largo plazo.

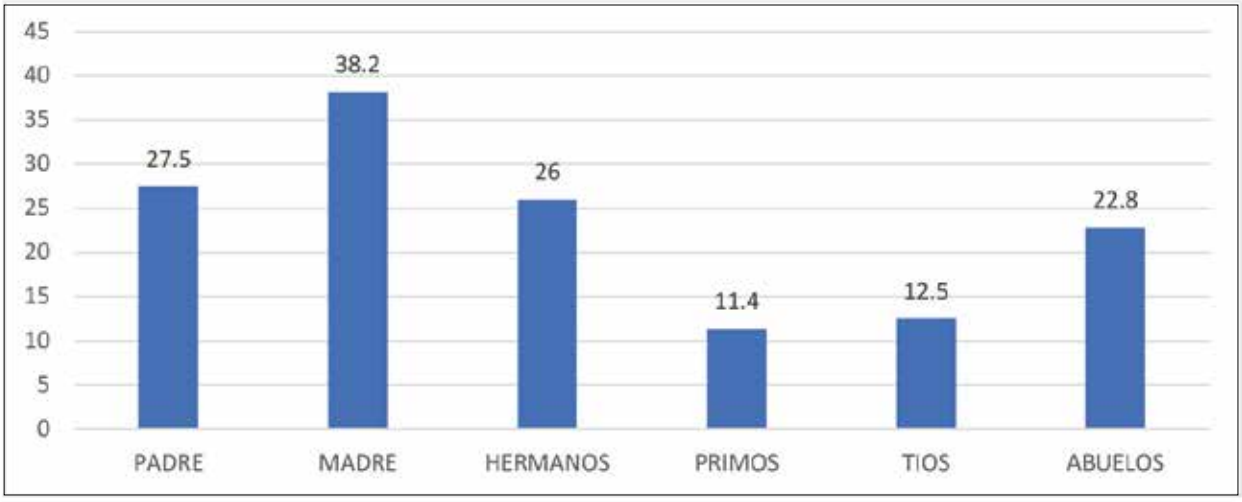
Tomando como base lo descrito en la investigación realizada, las relaciones interpersonales que los adolescentes tienen en la comunidad son, en primer lugar, con los amigos. La investigación refleja un 61,3 %; en segundo lugar, es con la Iglesia, con un 22,2 %, y en tercer lugar, con los vecinos, con un 9,8 %.

En la escuela, los adolescentes se relacionan más con sus compañeros de clase. La investigación revela dicha relación en un 32,2 %, seguido de las relaciones interpersonales con los docentes con un 22,9 % y en tercer lugar aparecen las relaciones interpersonales con personal de cafetería con un 15,3 %.

Es importante al analizar la familia, puesto que el 38,2 % de los encuestados menciona tener excelente relación interpersonal con su madre; con el padre aparece un 27,5 %; también un 26 % menciona que la relación con sus hermanos es excelente y un 22,8 % de los adolescentes dijeron tener excelente relación interpersonal con sus abuelos. Con los tíos y primos es menor la relación que tienen.

Figura 1

Relaciones interpersonales excelentes de adolescentes con familiares



Nota: La figura muestra porcentajes de adolescentes que tienen excelentes relaciones con los familiares. Fuente: Elaboración propia con datos de plataformas digitales y su impacto en las relaciones interpersonales de los adolescentes (Pineda et al., 2023).

Discusión

El objetivo principal de la investigación planteó analizar la influencia del uso de las plataformas digitales en las relaciones interpersonales de los adolescentes. Se procedió al análisis de la información obtenida de las encuestas en cada uno de los departamentos de El Salvador para contrastar las hipótesis planteadas. El estudio estableció tres hipótesis:

Hipótesis uno: "Las redes sociales inciden en la comunicación interpersonal de los adolescentes en la comunidad".

Hipótesis dos: "Las plataformas digitales de audio y video disminuyen la interacción social de los adolescentes en la escuela".

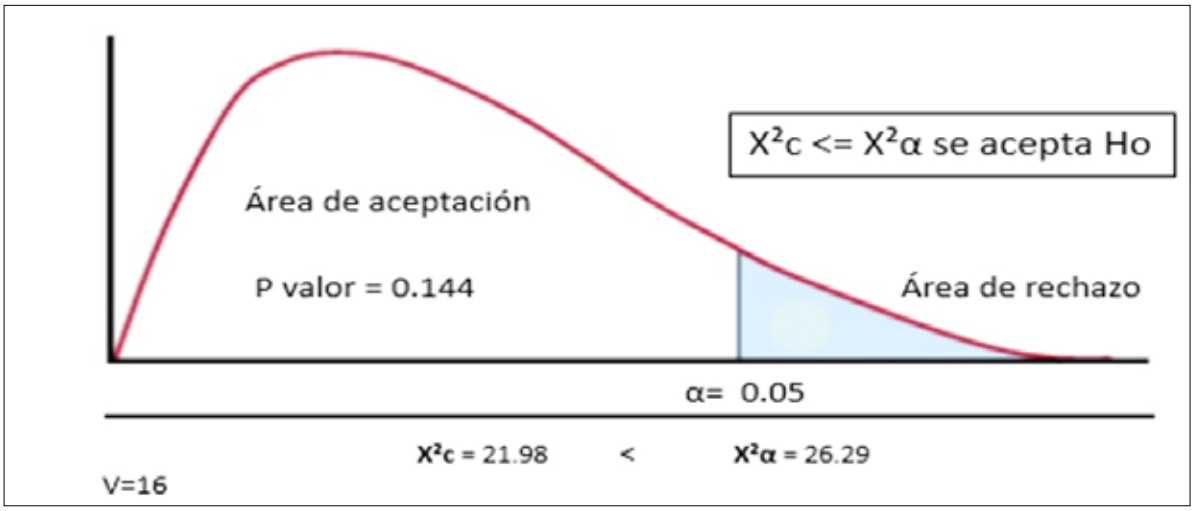
Hipótesis tres: "El uso de plataformas digitales de videojuegos afecta en las relaciones familiares de los adolescentes".

A continuación, discutiremos los resultados obtenidos de la investigación tomando las 384 encuestas administradas a los adolescentes de 12 a 18 años en todos los departamentos de El Salvador.

Respecto a la hipótesis uno, en el software PSPP, se crearon índices con las variables de redes sociales y comunidad. Al hacer el análisis de estadístico inferencial y elegir ambos índices de variables, nos da como resultado un chi-cuadrado de 0. 144. Esto lo comparamos con el nivel de significancia, que en nuestro caso es 0.05. Podemos observar que el chi cuadrado que nos da el software queda en el área de aceptación de la hipótesis nula. Esto quiere decir que las redes sociales no inciden en la comunicación interpersonal de los adolescentes en la comunidad. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis uno. Según Espinoza (2018), no siempre se aceptarán las hipótesis debido a que son supuestos.

Figura 2

Interpretación de datos de la hipótesis uno



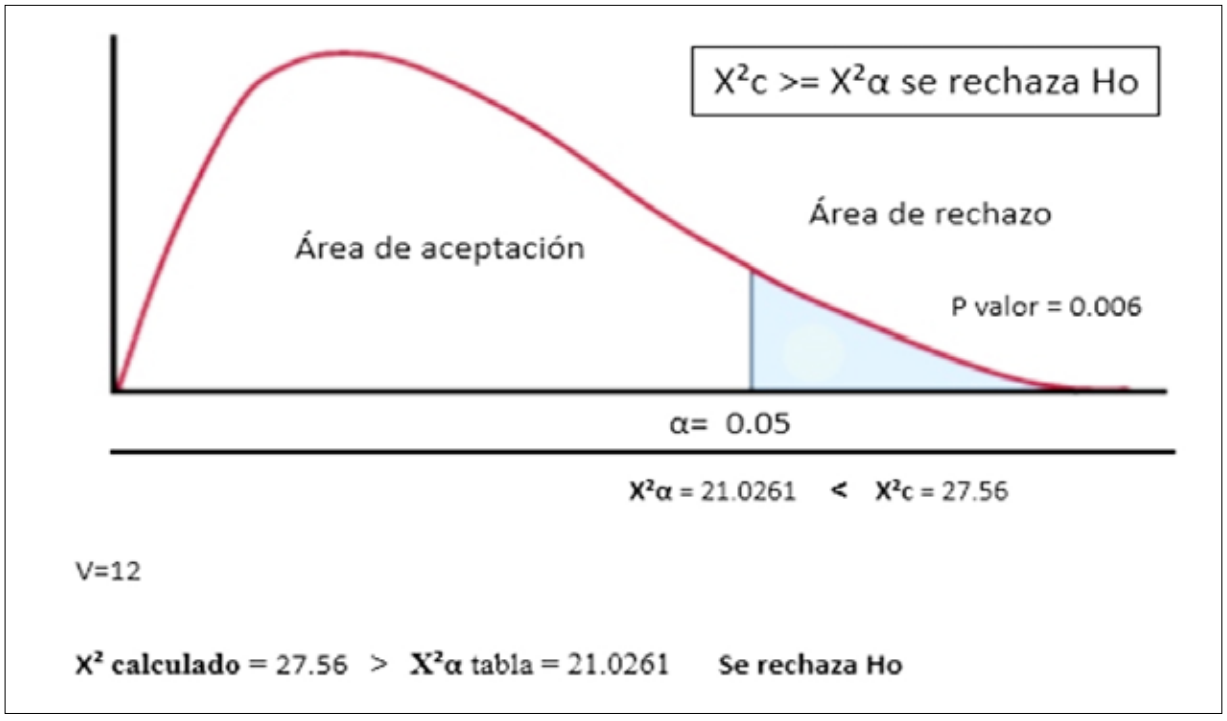
Nota: La figura muestra la aceptación de la hipótesis nula uno. Fuente: Plataformas digitales y su impacto en las relaciones interpersonales de los adolescentes (Pineda et al., 2023).

Otra forma de interpretar los datos es a través del valor que proporciona el software, como chi cuadrado de Pearson, que en este caso muestra 21.98. Según Mendivelso (2018), luego se saca el chi-cuadrado alfa a través de las tablas de chi-cuadrado que ya están dadas; en este caso se utilizará con un valor de significancia siempre de 0.05, los grados de libertad; en este caso son 16. Al buscar en la tabla, muestra el valor de 26.29; luego aplicamos la fórmula que si chi cuadrado calculado es mayor que chi cuadrado alfa (de la tabla), se rechaza la hipótesis nula. En este caso se acepta, puesto que el chi-cuadrado calculado resultante (21.98) es menor que chi-cuadrado alfa (26.29), por lo que llegamos a la misma interpretación de que las redes sociales no inciden en la comunicación interpersonal de los adolescentes en la comunidad.

Al revisar la hipótesis dos, igualmente en el software PSPP, se crearon índices con las variables de plataformas de audio y video, así como también de la escuela. Al llevar a cabo el análisis de estadístico inferencial y elegir ambos índices de variables, nos da como resultado un chi-cuadrado de 0.006. Esto lo comparamos con el nivel de significancia, que en nuestro caso es 0.05. Podemos observar que el chi-cuadrado que nos da el software queda en el área de rechazo de la hipótesis nula. Esto quiere decir que las plataformas digitales de audio y video disminuyen la interacción social de los adolescentes en la escuela.

Figura 3

Interpretación de datos de hipótesis dos.



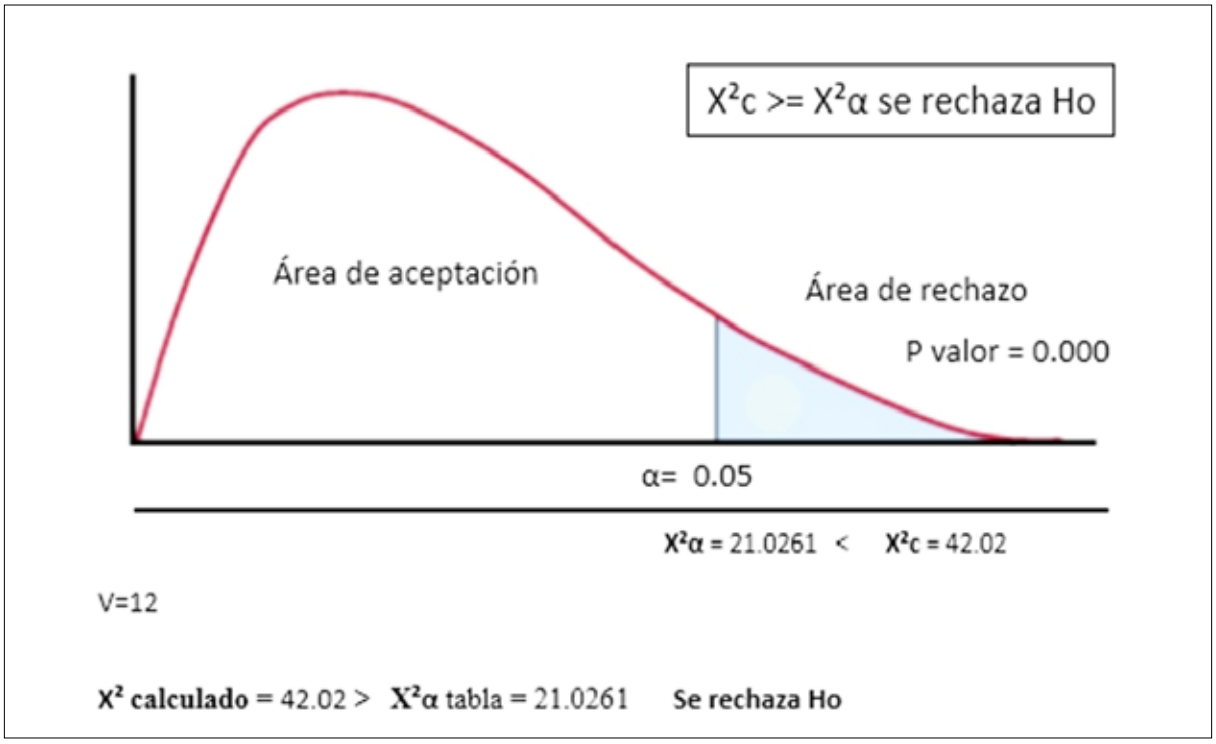
Nota: La figura muestra el rechazo de la hipótesis nula dos. Fuente: Plataformas digitales y su impacto en las relaciones interpersonales de los adolescentes (Pineda et al., 2023)

Otra forma de interpretar los datos de la hipótesis dos es a través del valor que proporciona el software como chi-cuadrado de Pearson, que en este caso muestra 27.56. Luego se saca el chi-cuadrado alfa; siguiendo el procedimiento adecuado, muestra 26.29. Luego aplicamos la fórmula de que si chi-cuadrado calculado es mayor que chi-cuadrado alfa (de la tabla), se rechaza la hipótesis nula, por lo que llegamos a la misma interpretación, que las plataformas digitales de audio y video disminuyen la interacción social de los adolescentes en la escuela.

Finalmente, revisamos la hipótesis tres. Igualmente, en el software PSPP se crearon índices con las variables de plataformas de videojuegos, así como también de la familia. Al efectuar el análisis de estadístico inferencial y elegir ambos índices de variables, nos da como resultado un chi-cuadrado de 0.000. Esto lo comparamos con el nivel de significancia, que en nuestro caso es 0.05. Podemos observar que el chi-cuadrado que nos da el software queda en el área de rechazo de la hipótesis nula. Esto quiere decir que el uso de plataformas digitales de videojuegos afecta las relaciones familiares de los adolescentes.

Figura 4

Interpretación de datos de hipótesis tres



Nota: La figura muestra el rechazo de la hipótesis nula tres. Fuente: Plataformas digitales y su impacto en las relaciones interpersonales de los adolescentes (Pineda et al., 2023).

Conclusiones

- El uso de las plataformas digitales de audio, video y videojuegos tiene influencia negativa en las relaciones interpersonales de los adolescentes con su familia y escuela, debido a que disminuye la interacción social con padres, madres, familiares, maestros y compañeros de clases.

- Las redes sociales no inciden negativamente en la comunicación interpersonal de los adolescentes en la comunidad. En algunos casos ayudan a crear mayor comunicación, como por ejemplo, con el uso de WhatsApp.

- La red social de ocio más popular entre los adolescentes es TikTok, siendo utilizada por algunas personas o entidades para llegar con mayor facilidad hacia ellos.

- Los videojuegos que más consumen los adolescentes no son educativos ni ayudan a formar carácter o pensamiento crítico en ellos y corren el riesgo de adicción y aislamiento social.

- Los adolescentes tienen mayor comunicación y relaciones interpersonales con sus madres y, en segundo plano, con sus padres y otros familiares.

Referencias bibliográficas

Andrade, M., Valdivieso, D., & Zambrano, C. (2023). Redes sociales y el comportamiento de los adolescentes en la comunicación digital . *Polo del conocimiento*, 357-371.

Cervantes, J. (2025). El impacto de las redes sociales en las emociones de los adolescentes de 12 a 18 años: sentido de pertenencia. *Revista Cientifica Multidisciplinaria Ciencia y Reflexión*, 920-945.

Cifuentes, D., & Zambrano, K. (2020). Influencia de las plataformas digitales en los niños y adolescentes de 7 a 18 años en América Latina. *Revista de Tecnología en Diseño, Artes filmicas y comunicación visual*.

Contini, N., Lacunza, A., Caballero, S., Mejail, S., & Lucero, G. (2022). Las tecnologías digitales como medio para la expresión del comportamiento agresivo en adolescentes. *Perspectivas en Psicología*, 1-22

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *Infancia y adolescencia en la era digital*. Naciones Unidas.

Espinoza, E. (2018). La hipótesis en la Investigación. *Mendive, 16*(1), 122-139.

Guerra, D., & Ruales, F. (2024). El impacto de las redes sociales en los adolescentes. *Ciencia y Turismo*, 90-105

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-HIll / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Mendivelso, F., & Rodríguez, M. (2018). Prueba chi-cuadrado de independencia aplicada a tablas 2xN. *Revista Medica Sanitas, 2*, 92-95.

Moreno, C., Cuenca, K., Cool, D., Murillo, M., & Quintana, A. (2025). El impacto de la tecnología en la vida social de los adolescentes. *Revista de Estudios Generales* (REG), 1370- 1390

Pineda, C., Molina, M., Marguéis, S., Rodríguez, M., & Alfaro, E. (2023). *Plataformas digitales y su impacto en las relaciones interpersonales de los adolescentes*. San Salvador: Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios.

Revista *entorno*, Universidad Tecnológica de El Salvador, https://revistas.utec.edu.sv/index.php/entorno, enero-junio 2026, número 81, pp. 51-60, ISSN: 2071-8748, E-ISSN: 2218-3345, ISNI 0000 0001 2113 0101 https://isni.org/isni/0000000121130101

Fortalecimiento del empoderamiento femenino mediante un plan estratégico de liderazgo en El Salvador

Strengthening Women's Empowerment Through a Strategic Leadership Plan in El Salvador

Elena Guadalupe Méndez Osorio
Licenciada en Administración de Empresas.
Máster en Coaching Personal y Liderazgo Organizacional.
Docente investigador. Universidad Técnica Latinoamericana - UTLA Santa Tecla, El Salvador.
https://orcid.org/0009-0005-7259-2804.
elena.guadalupe.mendez@utla.edu.sv.
elenaguadalupemendez@gmail.com

ISSN 2071-8748
E-ISSN 2218-3345

BY NC SA

Recibido: 24 de octubre de 2025

Aprobado: 8 de enero de 2026

DOI: https://doi.org/10.5377/entorno.v1i81.22440

URI: https://hdl.handle.net/11298/1467

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar e implementar un plan estratégico de liderazgo orientado al fortalecimiento del empoderamiento femenino en mujeres jóvenes de 18 a 35 años en entornos laborales del departamento de Usulután, El Salvador. La investigación se llevó a cabo entre enero y julio de 2025, en coordinación con organizaciones locales. Se utilizó un enfoque cualitativo con metodología participativa, aplicando entrevistas semiestructuradas, grupos focales, observación estructurada y el Test de Liderazgo de Blake y Mouton en dos momentos de medición,

Abstract

This study aimed to design and implement a strategic leadership plan focused on strengthening women's empowerment among young women aged 18 to 35 in workplace settings in the department of Usulután, El Salvador. The research was conducted between January and July 2025, in coordination with local organizations. A qualitative approach with a participatory methodology was employed, applying semi-structured interviews, focus groups, structured observation, and the Blake and Mouton Leadership Grid Test at two different measurement points in time– before and after the

antes y después de la intervención. Los resultados evidenciaron un incremento estadísticamente significativo en los estilos de liderazgo orientados tanto a la gestión como a las personas (del 60 % al 90 %), junto con mejoras notables en habilidades comunicativas (del 62 % al 88 %), toma de decisiones (del 58 % al 84 %) y resolución de conflictos (del 54 % al 82 %). El 87 % de las participantes manifestó sentirse más preparada para asumir retos laborales y el 92 % identificó barreras de género previamente invisibilizadas en sus contextos. Estos hallazgos reflejan que el liderazgo estratégico, cuando se implementa con enfoque de empoderamiento, favorece transformaciones individuales y colectivas que inciden positivamente en la participación femenina en espacios laborales. Se concluye que este tipo de intervención no solo fortalece la equidad de género en las organizaciones, sino que también representa una oportunidad para potenciar el desarrollo socioeconómico local mediante la incorporación activa de mujeres jóvenes en la toma de decisiones.

Palabras clave

mujeres - delegación de autoridad; mujeres – justicia social – El Salvador; mujeres – empoderamiento; sociología.

intervention. The results revealed a statistically significant increase in leadership styles oriented towards both task management and interpersonal relationships (from 60% to 90%), as well as notable improvements in communicative skills (from 62% to 88%), decision-making (from 58% to 84%) and problem solution (from 54% to 82%). A total of 87% of participants reported feeling more prepared to take on professional challenges, and 92% identified gender barriers that had remained invisible within their work environments in the past. These findings demonstrate that strategic leadership, when implemented through an empowerment-based approach, fosters individual and collective transformations that positively influence women's participation in the workplace. It is concluded that this type of intervention not only strengthens gender equity within organizations but also represents an opportunity to enhance local socioeconomic development through the active inclusion of young women in decision-making processes.

Keywords

Women – delegation of authority; women –social justice – El Salvador; women – empowerment; sociology.

Introducción

El liderazgo femenino y el empoderamiento de las mujeres en entornos laborales constituyen áreas de creciente interés académico y social, en la medida en que se han convertido en factores determinantes para avanzar hacia la igualdad de género, el desarrollo sostenible y la cohesión institucional (ONU Mujeres, 2019). En la actualidad, múltiples organismos internacionales subrayan que la inclusión de las mujeres en posiciones de liderazgo contribuye no solo a reducir brechas históricas, sino también a mejorar la innovación, la productividad y el bienestar organizacional (Organización Internacional del Trabajo, 2019). Sin embargo, a pesar de los avances normativos y discursivos en torno a la equidad, en países de América Latina persisten estructuras socioculturales y laborales que limitan el ejercicio pleno de los liderazgos femeninos, especialmente entre las mujeres jóvenes que ingresan al mercado de trabajo (ONU Mujeres, 2020).

El caso de El Salvador es ilustrativo de estas tensiones. Diversos estudios señalan que las mujeres enfrentan condiciones laborales desiguales respecto a los hombres, expresadas en menores oportunidades de

ascenso, sobrecarga de tareas, desigual distribución del tiempo, y brechas salariales (Dirección General de Estadística y Censos [DIGESTYC], 2022a). A ello se suman los estereotipos de género y la limitada participación en la toma de decisiones estratégicas dentro de instituciones públicas y privadas. En particular, en departamentos como Usulután, caracterizados por un fuerte arraigo cultural y por dinámicas socioeconómicas restrictivas, la situación se agudiza para las jóvenes de entre18 y 35 años que buscan insertarse y proyectarse en espacios de liderazgo (DIGESTYC, 2022b).

En este contexto, el empoderamiento femenino se plantea como una herramienta fundamental para transformar realidades personales e institucionales (Morales, 2020). El empoderamiento no solo alude a la adquisición de competencias técnicas, sino también a procesos de autoconciencia, autoestima, autonomía y capacidad de incidencia en el entorno. Estos elementos, vinculados con modelos contemporáneos de liderazgo transformacional y con la teoría de la inteligencia emocional (Goleman, 2007), favorecen que las mujeres desarrollen habilidades para conducir equipos, negociar desde la equidad y generar cambios organizacionales sostenibles.

El liderazgo estratégico, entendido como la capacidad de integrar visión, gestión de personas y toma de decisiones con un enfoque de equidad, se convierte así en un medio eficaz para fortalecer la participación femenina en espacios laborales. Este tipo de liderazgo no se limita a la dirección jerárquica, sino que impulsa la construcción de comunidades de aprendizaje, redes de colaboración y procesos de mentoría que permiten a las mujeres jóvenes superar barreras invisibles y abrir oportunidades de desarrollo (Rodríguez, 2018).

A pesar de su relevancia, en El Salvador son escasas las experiencias sistematizadas que documenten la implementación de programas de liderazgo femenino con base en metodologías participativas, como el coaching personal, el trabajo colaborativo y la investigación-acción. De ahí surge la importancia de este estudio, cuyo propósito fue diseñar y aplicar un plan estratégico de liderazgo orientado al empoderamiento de mujeres jóvenes en entornos laborales del departamento de Usulután, a fin de evaluar su impacto tanto en el desarrollo individual de las participantes como en la generación de transformaciones colectivas (Osorio, 2023).

La presente investigación se desarrolló entre enero y julio de 2025, en colaboración con organizaciones locales, y buscó responder a la necesidad de contar con modelos replicables de fortalecimiento del liderazgo femenino en contextos sociolaborales complejos. Se parte de la premisa de que el empoderamiento de las mujeres jóvenes no solo es un derecho, sino también una oportunidad para impulsar mejoras en las condiciones socioeconómicas de la región y contribuir a la construcción de instituciones más equitativas e inclusivas.

Metodología

Enfoque y diseño de la investigación

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con componentes cuantitativos de apoyo, orientado a comprender las percepciones, experiencias y transformaciones vividas por las participantes durante la intervención. Se utilizó la modalidad de investigación-acción participativa, que permitió integrar fases de diagnóstico, planificación, ejecución, evaluación y retroalimentación, favoreciendo la construcción colectiva de aprendizajes (Hernández-Sampieri et al., 2014). Este diseño resultó pertinente al tratarse de un proceso orientado a la transformación social y organizacional a través del fortalecimiento del liderazgo femenino.

Lugar y período del estudio

La investigación se realizó en el departamento de Usulután, El Salvador, en espacios físicos proporcionados por instituciones locales y en entornos virtuales de apoyo. El trabajo de campo se llevó a cabo entre los meses de enero y julio de 2025, en coordinación con organizaciones comunitarias y

centros de trabajo que facilitaron la participación de mujeres jóvenes en distintos sectores laborales.

Población y muestra

La población de referencia estuvo constituida por mujeres jóvenes de 18 a 35 años, trabajadoras de instituciones educativas, comerciales y de emprendimientos locales. La muestra fue de tipo intencional, conformada por 20 participantes que aceptaron voluntariamente integrarse al proceso mediante consentimiento informado. Los criterios de inclusión fueron: pertenecer al rango de edad definido, estar vinculadas laboralmente a organizaciones del departamento de Usulután y mostrar disposición para participar activamente en un proceso de liderazgo y empoderamiento. Se cuidaron aspectos éticos como la confidencialidad de la información, el respeto a la privacidad y el derecho a retirarse en cualquier momento del estudio.

Instrumentos y técnicas de recolección de datos

Para obtener información amplia y diversa, se aplicaron los siguientes instrumentos:

- *Test de Liderazgo de Blake y Mouton*, administrado al inicio y al final de la intervención, con el fin de identificar el estilo de liderazgo predominante en cada participante.
- Entrevistas semiestructuradas, orientadas a explorar percepciones sobre barreras de género, experiencias de empoderamiento y proyecciones de liderazgo.
- Grupos focales, desarrollados en dos momentos del proceso para contrastar hallazgos individuales con dinámicas colectivas de reflexión.
- Matrices de observación estructurada, utilizadas por la investigadora durante las sesiones de formación para registrar comportamientos relacionados con la participación, la comunicación y la toma de decisiones.
- Notas anecdóticas y registros de facilitación, que documentaron las interacciones, cambios observados y aprendizajes emergentes.
- Autoevaluaciones de liderazgo y empoderamiento, aplicadas en la primera y última sesión, para identificar percepciones de progreso personal.

Ejecución

El proceso de intervención se organizó en cinco fases secuenciales:

1. Diagnóstico inicial: recopilación de información sobre estilos de liderazgo, percepciones de empoderamiento y principales necesidades formativas de las participantes.
2. Diseño del plan estratégico: elaboración de un programa de talleres y actividades, fundamentado en teorías de liderazgo transformacional, inteligencia emocional y coaching personal.
3. mplementación: desarrollo de talleres semanales presenciales y virtuales, con dinámicas participativas, estudios de caso, ejercicios de liderazgo y actividades de autoconocimiento.
4. Seguimiento personalizado: realización de sesiones de coaching individual y grupal, enfocadas en acompañar procesos de toma de decisiones, resolución de conflictos y definición de metas personales.
5. Evaluación y cierre: aplicación nuevamente de los instrumentos, comparación de resultados pre y posintervención, y análisis colectivo de los logros alcanzados.

Estrategias de análisis de la información

Los datos cualitativos fueron procesados mediante técnicas de análisis temático, que permitieron identificar categorías emergentes en torno a liderazgo, empoderamiento, barreras de género y proyección

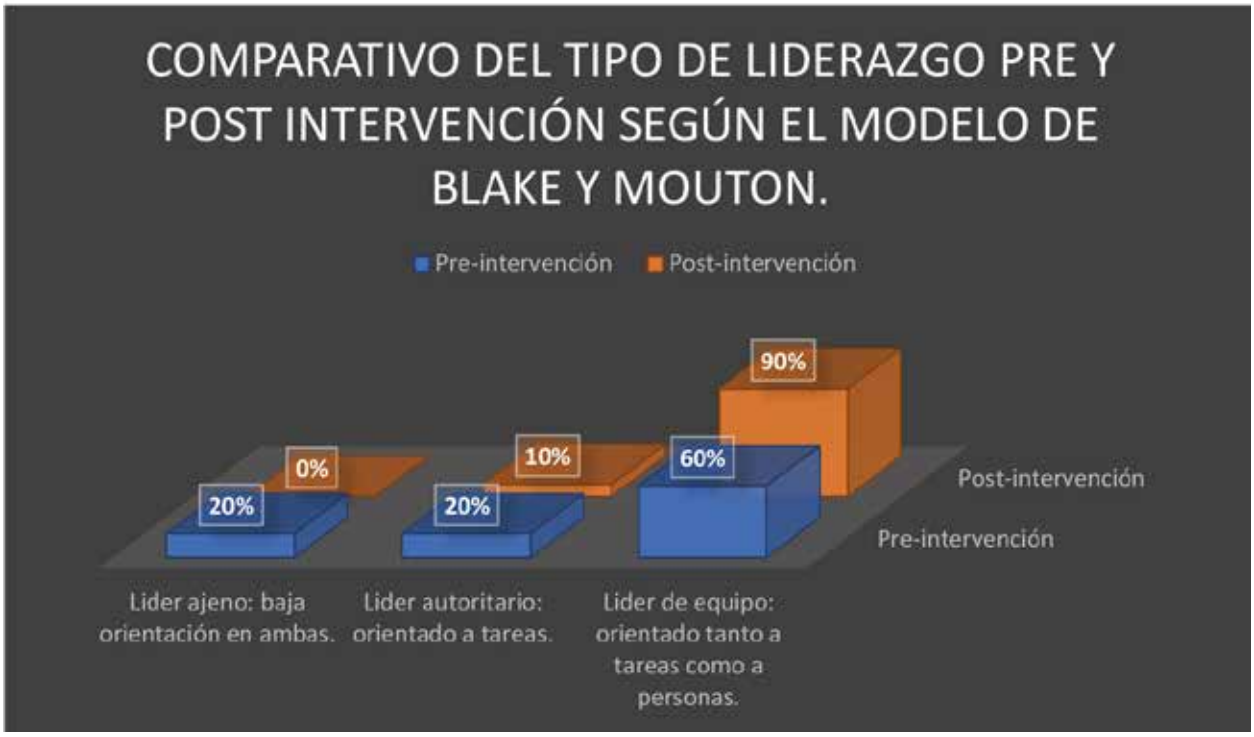
profesional. Para los datos derivados del Test de Liderazgo y las autoevaluaciones se realizó un análisis comparativo descriptivo que mostró la evolución de los estilos y competencias de las participantes antes y después de la intervención.

Resultados

El análisis de los instrumentos aplicados y de la observación durante la intervención permitió identificar cambios significativos en los estilos de liderazgo, en las competencias de empoderamiento y en la percepción de barreras de género de las participantes.

- Cambios en los estilos de liderazgo. Los resultados del *Test de Liderazgo de Blake y Mouton* evidenciaron una transformación notable en los estilos predominantes antes y después de la intervención. Al inicio del proceso, el 20 % de las participantes presentó orientación a la tarea, otro 20 % no presentó orientación ni a la tarea ni a las personas y el 60 % presentó orientación con equilibrio entre la atención a las personas y a la producción.

Figura 1.
Comparativo de estilos de liderazgo pre y post intervención



Fuente: Elaboración propia.

Resultados de las autoevaluaciones. Las autoevaluaciones iniciales y finales mostraron mejoras en competencias clave:

Habilidades comunicativas. Capacidad para expresar ideas con claridad, escuchar activamente y promover una interacción efectiva.

Toma de decisiones. Proceso de seleccionar la mejor alternativa posible ante una situación o problema.

Resolución de conflictos. Capacidad para gestionar desacuerdos de manera constructiva, buscando soluciones cooperativas y sostenibles.

En términos cuantitativos, el 87 % de las participantes reportó sentirse más segura para ejercer el liderazgo en su entorno laboral al finalizar el proceso.

Figura 2.

Comparativo de autoevaluaciones de liderazgo pre y post intervención por dimensión



Fuente: Elaboración propia.

- Testimonios y notas anecdóticas. Los registros cualitativos recogieron testimonios que reflejan cambios en la percepción de sí mismas. Por ejemplo: "*Antes me daba miedo opinar en las reuniones, ahora sé que mi voz tiene valor y puedo proponer ideas que benefician a mi equipo.*" (Participante 7) Estos relatos evidencian un proceso de empoderamiento no solo cognitivo, sino también emocional y social.

Tabla 1.
Citas textuales de testimonios y notas anecdóticas

Participante	Cita textual	Nota anecdótica
3	"Siento que tengo el deseo de liderar, pero me hace falta aprender a comunicarme sin miedo"	
13	"Cuando me preguntaron sobre mis fortalezas me costó responder. Me di cuenta de que no suelo reconocer lo que hago bien. Creo que a veces no me valoro como debería y eso afecta la forma en que me relaciono con los demás en el trabajo"	
9	"He estado en espacios donde me piden tomar decisiones, pero siempre siento que alguien más lo haría mejor. Después de reflexionar, noto que tengo buenas ideas, pero me cuesta confiar en mi criterio"	
Facilitadora-coach		"Durante la entrevista, tres participantes expresaron su deseo de tener modelos femeninos cercanos de liderazgo"
Facilitadora-coach		"Durante la aplicación del cuestionario, varias participantes hicieron comentarios espontáneos sobre sus experiencias personales. Una de ellas compartió que en su trabajo nunca ha visto a una mujer como jefa y que eso la hace pensar que no es un lugar donde las mujeres pueden crecer profesionalmente"

Fuente: Elaboración propia.

- Impacto colectivo observado. Más allá de los cambios individuales, se registró un efecto multiplicador: algunas participantes comenzaron a replicar aprendizajes en sus espacios laborales mediante pequeños talleres, mentorías informales y creación de grupos de apoyo. Este resultado indica que el liderazgo ejercido trascendió la esfera personal y se proyectó hacia la transformación organizacional y comunitaria.

Figura 3.
Proyección de liderazgo femenino hacia otros espacios laborales y comunitarios



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del Test de Liderazgo de Blake y Mouton evidenciaron un incremento estadísticamente significativo en los puntajes combinados de orientación a la tarea y a las personas, lo que indica una evolución hacia el estilo de liderazgo 9,9 o de equipo.

Este estilo se caracteriza por un equilibrio entre la eficacia en la gestión y la atención a las relaciones humanas, considerado el modelo más efectivo dentro de la rejilla gerencial. Dicho cambio sugiere que el plan estratégico favoreció un desarrollador integral del liderazgo, en el que las participantes fortalecieron simultáneamente su capacidad de organización, toma de decisiones y empatía relacional, elementos esenciales del liderazgo transformacional en contextos laborales inclusivos (Blake y Mouton, 1964; Northouse, 2018).

Discusión

Los resultados de este estudio confirman que la implementación de un plan estratégico de liderazgo con enfoque de coaching personal y organizacional puede fortalecer significativamente el empoderamiento femenino en entornos laborales. El desplazamiento hacia el estilo de liderazgo orientado al equipo (9,9) evidencia una transformación en la manera en que las participantes asumen la gestión de personas y tareas, lo cual se alinea con el modelo de liderazgo transformacional descrito por Bass y Riggio (2019), quienes destacan la importancia de la motivación intrínseca, la visión compartida y la capacidad de inspirar cambios sostenibles.

Las mejoras observadas en competencias como la comunicación asertiva, la autoconfianza y la toma de decisiones coinciden con lo planteado por Goleman (2007), respecto al papel de la inteligencia emocional en el desarrollo de líderes capaces de gestionar relaciones de manera efectiva. Este hallazgo es particularmente relevante en contextos donde las mujeres enfrentan barreras invisibles que limitan su participación plena, ya que demuestra que el fortalecimiento de habilidades emocionales y sociales puede convertirse en un recurso estratégico para la superación de dichas limitaciones.

Asimismo, la identificación y visibilización de barreras de género por parte del 92 % de las participantes refleja un avance en el nivel de conciencia crítica, lo cual coincide con lo señalado por Rodríguez (2018), quien argumenta que los procesos de liderazgo colaborativo en mujeres generan comunidades de aprendizaje orientadas al cambio social. En este estudio, dichas comunidades comenzaron a emerger como espacios de diálogo, apoyo mutuo y mentoría, lo cual refuerza la noción de que el empoderamiento femenino no es solo individual, sino colectivo.

Por otro lado, la evidencia de un efecto multiplicador —manifestado en iniciativas de replicación en los espacios de trabajo— sugiere que el impacto del plan estratégico trasciende a nivel organizacional y comunitario. Este aspecto es congruente con lo planteado por el Foro Económico Mundial (2023), quienes sostienen que la presencia de mujeres líderes en entornos laborales contribuye a abrir caminos en estructuras tradicionalmente masculinizadas, generando beneficios no solo para ellas mismas, sino también para sus comunidades y organizaciones.

Finalmente, la investigación aporta un argumento de valor en el plano socioeconómico: el empoderamiento femenino no solo mejora la equidad de género, sino que representa una oportunidad para dinamizar la economía local. Tal como lo plantea Morales (2020), la inclusión de mujeres en roles de liderazgo potencia la innovación, la competitividad y la resiliencia de las comunidades, lo que resulta esencial para contextos como el de Usulután.

En síntesis, el estudio demuestra que un liderazgo estratégico, con base en metodologías de coaching y enfoques de empoderamiento, constituye una herramienta efectiva para promover transformaciones personales, organizacionales y sociales. Estos hallazgos invitan a considerar la replicación del modelo en otros territorios, con el fin de avanzar hacia sociedades más equitativas y sostenibles.

Referencias

Bass, B. M., y Riggio, R. E. (2019). *Transformational leadership* (3rd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315229379

Blake, R. R., y Mouton, J. S. (1964). *The managerial grid: The key to leadership excellence*. Gulf Publishing Company.

Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC). (2022a). *Proyecciones de población por sexo y edad, por municipio 2022*. Ministerio de Economía. https://www.digestyc.gob.sv/

Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC). (2022b). *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2022.* Ministerio de Economía. https://www.digestyc.gob.sv/

Foro Económico Mundial. (2023). *Informe global sobre la brecha de género 2023*. Foro Económico Mundial. https://es.weforum.org/stories/2023/06/las-crisis-economicas-estan-frenando-los-avances-en-igualdad-de-genero-informe-global-sobre-la-brecha-de-genero-2023

Goleman, D. (2007). *La inteligencia emocional en la empresa*. Editorial Kairós

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer (ISDEMU) (2019). *Situación de las mujeres en El Salvador: informe anual 2019* https://isdemu.gob.sv/?s=Situaci%C3%B3n+de+las+mujeres+en+El+Salvador%3A+informe+anual

Morales, J. (2020). Liderazgo femenino y desarrollo local: una aproximación desde el empoderamiento. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, 18*(2), 33-49.

Northouse, P. G. (2018). *Leadership: theory and practice* (8.ª ed.). SAGE Publications.

ONU MUJERES Oficina Regional de las Américas y el Caribe. (2019). E*l avance de las mujeres en América Latina y el Caribe 2016-2018: A toda vela hacia una región 50-50*. https://lac.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Americas/Documentos/Publicaciones/2019/11/El%20avance%20de%20las%20mujeres%20en%20America%20Latina%20y%20el%20Caribe%202016-2018%20-comprimido.pdf

ONU MUJERES Oficina Regional de las Américas y el Caribe (2020). *El avance de las mujeres hacia la igualdad de género se estanca*. https://www.un.org/es/desa/women-report-2020

Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Las mujeres en la gestión empresarial: Argumentos para un cambio*. https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_700953/lang--es/index.htm

Méndez Osorio, E. (2023). *Plan estratégico de liderazgo para el fortalecimiento del empoderamiento femenino en mujeres jóvenes de 18 a 35 años en entornos laborales de Usulután, El Salvador*. https://doi.org/10.17632/n2pyyck4vh.1

Rodríguez, C. (2018). Comunidades de aprendizaje y liderazgo colaborativo en mujeres rurales. *Revista de Estudios de Género, 14*(1), 55-70. https://doi.org/10.2139/ssrn.987654

Revista *entorno*, Universidad Tecnológica de El Salvador, https://revistas.utec.edu.sv/index.php/entorno, enero-junio 2026, número 81: 61-79, ISSN: 2071-8748, E-ISSN: 2218-3345, ISNI 0000 0001 2113 0101 https://isni.org/isni/0000000121130101

La inteligencia artificial y las generaciones: notas para la educación superior en Centroamérica

Artificial Intelligence and Generations: Notes for Higher Education in Central America

ISSN 2071-8748
E-ISSN 2218-3345

BY NC SA

DOI: https://doi.org/10.5377/entorno.v1i81.22438
URI: https://hdl.handle.net/11298/1466

Ramón Sánchez Noda
Doctor en Economía.
Miembro del Staff de doctores de la Universidad Iberoamericana de México (UNINI)
Investigador Asociado de la Universidad Luterana Salvadoreña.
https://orcid.org/0009-0004-6162-8077.
sancheznodaramon@gmail.com.

Armando Briñis Zambrano
Doctor en Ciencias Históricas.
Investigador de la Universidad Técnica Latinoamericana de El Salvador (UTLA).
Miembro del Staff de doctores de la Universidad Iberoamericana de México (UNINI).
https://orcid.org/0000-0003-4351-0388.
armando.brinis@utla.edu.sv

Recibido: 10 de diciembre de 2025

Aprobado: 17 de marzo de 2026

Resumen

Las transformaciones que operan en el mundo actual con la inteligencia artificial (IA) abarcan toda la vida de la sociedad; en especial, en nuestra investigación, se efectúa el estudio en la educación superior. Dichas transformaciones impactan de forma directa en el ámbito de las generaciones, los denominados migrantes y nativos digitales. En este contexto, el objetivo de la investigación fue exponer los conflictos de la generación Z en la vida universitaria, su relación con los migrantes digitales y el impacto de esta generación en la matrícula, el currículo de las carreras y las vías de solución.

Para cumplir este objetivo, se hace necesario analizar a los nativos digitales sobre su visión de la

Abstract

The transformations taking place in today's world in relation to the use of artificial intelligence (AI) encompass all aspects of society, and in this research, we focus specifically on higher education. These transformations directly impact generations, specifically those known as digital migrants and digital natives. In this context, the objective of this research is to demonstrate the conflicts faced by Generation Z in university life, their relationship with digital migrants, and the impact of this generation on enrollment, curriculum, and potential solutions.

To achieve this objective, it is necessary to analyze digital natives' views of the university and their interactions with professors who are digital migrants

universidad y su comportamiento con los profesores que son migrantes digitales en su labor de formación con la generación Z, y no menos importante son los cambios en el empleo producto de la IA, su impacto en la matrícula, el currículo de las carreras universitarias y las vías para la solución.

La metodología utilizada fue cualitativa, en lo fundamental documental y bibliográfica; aunque se utilizan entrevistas a los migrantes y nativos digitales acerca de la utilización de la IA. Los resultados de la investigación confirman, por un lado, opiniones negativas de los nativos digitales sobre la universidad, así como sus consideraciones acerca de la vida laboral en condiciones de uso de la IA. Por otra parte, se reafirma la idea de la necesidad de un acelerado proceso de capacitación de los profesores migrantes digitales para realizar un uso más efectivo de la IA en el proceso de formación de los estudiantes. En estos resultados, se hacen propuestas para generar transformaciones curriculares acordes a los cambios que han tenido ocurrencia en las habilidades que se requieren en la actualidad para el uso de la IA en la vida laboral.

Palabras clave

Digitalización, inteligencia artificial, educación superior

in their role of educating Generation Z. Equally important are the changes in employment resulting from AI, its impact on enrollment, university curricula, and potential solutions.

The methodology used was qualitative, primarily documentary and bibliographic; however, interviews with digital migrants and natives regarding their use of artificial intelligence were also conducted. The research results confirm, on the one hand, the negative opinions of digital natives regarding universities, as well as their concerns about working life in the context of artificial intelligence use. On the other hand, they reaffirm the need for an accelerated training process for digitally migrant professors to enable them to use artificial intelligence more effectively in student education. These results include proposals for curricular transformations that align with the evolving skills required for using artificial intelligence in the workplace.

Keywords

Digitalization, artificial intelligence, higher education.

I. Introducción

Desde Auguste Comte y Karl Mannheim, pero también desde José Ortega y Gasset y Antonio Gramsci, el concepto de generación ha sido un tema relevante en las ciencias sociales y las humanidades, una especie de metáfora de la construcción social del tiempo, y ha sido una de las categorías más influyentes, no solo en el debate teórico, sino también en la esfera pública de la investigación sobre juventud, y aunque los usos y abusos que ha tenido el concepto están bien enraizados en el contexto europeo durante el período entre las dos guerras mundiales han tenido importancia en los debates ideológicos y políticos de otras regiones (Leccardi y Feixa, 2011).

A partir de la mitad de los años 90 del pasado siglo, con la aparición de la sociedad en red, aparece una nueva teoría que revoluciona la noción de generación tradicional, donde una generación sucede a la otra y asistimos a una especie de superposición generacional. Ello se corresponde con una situación en que los jóvenes son más expertos que la generación anterior en una innovación clave para la sociedad: la tecnología digital (Leccardi y Feixa, 2011).

Es importante subrayar que la emergencia de sociedades actuales, en que un número de generaciones adultas conviven en la escena social, conlleva una serie de problemas nuevos y urgentes, en particular la relación de justa distribución de la riqueza y, junto con ello, la definición de un nuevo contrato social entre las generaciones mayores y las más jóvenes. La caída del índice de natalidad y el alargamiento llevan a nuevas desigualdades respecto a la relación de la gente con el mundo del trabajo y la división de los recursos públicos entre generaciones.

No obstante su historia, los estudios de las generaciones son relativamente nuevos cuando se relacionan con el uso de la IA en las condiciones actuales. En la sociedad, las generaciones interactúan simultáneamente, sean baby boomer, X, también milenial, conjuntamente con la generación Z. Esta interacción ocurre en la educación superior y genera ciertos dilemas tecnológicos ocasionados por el uso de la IA, especialmente los vinculados a la manipulación, mal empleo de la información, plagio y a la adicción a la tecnología (Musa, 2016).

Para responder al objetivo de esta investigación, que es exponer los conflictos de la vida universitaria, su relación con los migrantes digitales y el impacto de esta generación en la matrícula y el currículo de las carreras, se construyen los fundamentos teóricos, basados en un estudio de la generación Z y la vida universitaria, así como se interrelaciona con otras generaciones, en particular con los migrantes digitales, que son los profesores mayores de 50 años.

Hablar de la generación Z es dialogar de un concepto nuevo para algunos, conocido por algunas características para otros, pero poco entendido por todos, y aunque su similitud con los milenials es mucha, existe esa línea que hace la verdadera diferencia. Los acontecimientos históricos y las tendencias sociales, así como los cambios en el estilo de crianza de los hijos, han dado lugar a características únicas para la generación Z, también conocida como zilenials, y la característica más significativa en esta generación ha sido el uso generalizado del teléfono inteligente. Actualmente, los primeros integrantes de la generación Z se encuentran en una etapa, ya sea a punto de terminar su vida universitaria o ya en busca de un empleo, mientras que los más jóvenes se ven en el dilema de elegir una carrera para estudiar (Domínguez, s. f.).

Este estudio utiliza una metodología cualitativa, fundamentalmente un análisis documental y bibliográfico sobre las diferentes generaciones y la IA, en especial en la educación superior. Se combina el estudio bibliográfico con entrevistas a graduados universitarios, sean profesionales y/o profesores universitarios, para indagar acerca de sus consideraciones sobre el uso de la IA.

La lógica de exposición continúa con un análisis y discusión sobre la información estadística de la matrícula universitaria en las diferentes regiones del planeta y en especial América Latina y Centroamérica. También se muestran datos sobre el comportamiento de los nativos y migrantes digitales en Centroamérica. Posteriormente, se pasa a los resultados de la investigación, en los que se subrayan dos grupos de resultados. Por un lado, los relacionados con las entrevistas a los inmigrantes y nativos digitales en universidades de diferentes países de América Latina y de Centroamérica. Su autocalificación en el uso de la IA, y por otro, se revela en Centroamérica la relación entre las carreras más demandadas, los empleos más solicitados, así como aquellas habilidades y profesiones que reclaman los nuevos empleos en la actualidad. Por último, las conclusiones.

II. Metodología

La presente investigación es de diseño documental; de acuerdo con el nivel, es descriptiva; así también se empleó el método bibliográfico. La investigación documental es la búsqueda de una respuesta específica a partir de la indagación en documentos. Según Guevara, Verdesoto y Castro (2020), la investigación descriptiva tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando

criterios sistemáticos para establecer estructura y comportamiento de los fenómenos.

La investigación se utilizó para examinar los conceptos fundamentales y las tendencias actuales en el uso por las diferentes generaciones de la IA en la vida universitaria y en el mundo laboral. La población quedó constituida por documentos digitales a partir de la base de datos de revistas y de repositorios digitales de fuentes nacionales e internacionales en español y año de publicación de 2021 al 2025.

La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. En cuanto a la técnica de sistematización de la información, se aplicó el análisis y la interpretación de contenido. La información como muestra de análisis documental se presenta bajo un formato de tablas y figuras.

También se hicieron entrevistas semiestructuradas a 132 personas, incluidas profesionales, profesores y estudiantes de años superiores de diferentes países latinoamericanos, para conocer su opinión sobre el uso de la IA. En su fase cualitativa, el uso de la entrevista semiestructurada es útil para profundizar en algunos aspectos tales como creencias, sentimientos, motivaciones, valores y posibles modos de actuar. La entrevista proporciona información sobre los estados de opinión de distintos públicos sobre los hechos actuales o pasados; en ellas no son importantes las cantidades o cifras estadísticas de estas opiniones, sino la aplicación de estas. Es una técnica flexible, dinámica, que se centra en elaborar preguntas para luego interpretarlas y analizarlas, de gran utilidad en la investigación. (Abad. s/f).

Objetivo de la investigación

Objetivo general

Exponer los conflictos de la generación Z en la vida universitaria, su relación con los migrantes digitales y el impacto de esta generación en la matrícula, el currículo de las carreras y las vías de solución.

Objetivos específicos.

1. Identificar el uso de la IA en la vida universitaria y las opiniones de la generación Z sobre la universidad.

2. Valorar la participación de la generación Z en el ámbito universitario y su relación con los migrantes digitales

3. Explorar el impacto que ejercen los cambios de la IA en la vida laboral en la actualidad y consecuentemente en los currículos de las carreras universitarias.

III. Resultados y discusión

El análisis de los resultados atraviesa la lógica de tres partes interrelacionadas entre sí, que tiene una razón directa con el uso de la IA en la vida universitaria. Una primera, asociada a las opiniones de la generación Z sobre la universidad; una segunda relación es la participación de la generación Z en el ámbito universitario con los migrantes digitales y la tercera es el impacto que ejercen los cambios de IA en la vida laboral en la actualidad y, consecuentemente, en los currículos de las carreras universitarias.

3.1 La generación Z y la universidad

Estudios realizados por un grupo de especialistas confirman la idea de que existen varias razones por las cuales la generación Z tiene un conjunto de opiniones que apuntan a un rechazo a la vida universitaria. Entre estas razones se encuentran:

a. Un costo muy elevado de la matrícula universitaria que los desestimula al ingreso de la universidad

b. El enfoque competitivo que tienen esas matrículas en diferentes carreras con puntuaciones altas y que los estudiantes sean aceptados en la carrera que es de su interés.

c. Se afirma, por esta generación, que el uso de las herramientas virtuales les permite prepararse para empleos importantes con buenos salarios, sin necesidad de tener un título universitario. Además, estudiantes han comprobado que profesores copian contenidos tal y como aparecen en los asistentes virtuales, concluyendo que ellos mismos pueden buscar esos contenidos en la IA, sin necesidad de estar en la universidad.

d. La generación Z aboga por un aprendizaje más práctico y el desarrollo de habilidades asociadas con el empleo que ellos necesitan. De aquí su desdén por las reflexiones teóricas más tradicionales de la vida universitaria.

e. Esta generación tiene la costumbre de trabajar con cuatro o cinco instrumentos digitales simultáneamente y no es muy dada a mantener una atención constante que dificulta su trabajo en los entornos académicos. El beneficio del uso de la tecnología, al mismo tiempo, la limita en la comunicación y en el intercambio sistemático de ideas con las personas.

f, La generación Z está muy dada a reconocimientos muy rápidos y mantiene una vida muy acelerada que la predispone en el entorno académico.

g. Reporta niveles más altos de ansiedad que las anteriores generaciones. Posee una mayor conciencia de temas sociales que se traduce en una amplia participación en iniciativas para el cambio dentro y fuera de la universidad.

Estas percepciones de la generación Z están validadas en diferentes encuestas (Banks, 2024; Tirado, 2025).

En este contexto, se requiere analizar las relaciones que se establecen entre los nativos y los migrantes digitales en la vida universitaria.

3.2 El profesorado. Los nativos y migrantes digitales

El tema de los migrantes y nativos digitales es de obligada referencia por el impacto que hoy ejerce la inteligencia artificial en la educación superior. Desconocer este conflicto es desconocer un punto de partida clave para el proceso de capacitación de los profesores migrantes digitales. En algunos estudios, aparecen aspectos contrapuestos de este apartado, que deben ser analizados.

Por una parte, se realiza una división dicotómica de que los profesores son migrantes digitales y los estudiantes nativos digitales. Se considera que, para atender al nativo digital (estudiante), el inmigrante digital (docente) debe poseer suficientes herramientas cognitivas para el aprovechamiento de los dispositivos tecnológicos en las aulas (Fernández-Ballesteros, 2013). Estos estudios olvidan que existen profesores que nacieron después del año 1980 con 40 años o más y son considerados nativos digitales porque pertenecen a la generación milenial.

Por otra parte, se hace referencia a que esta división entre migrantes y nativos digitales para profesores y estudiantes es extremadamente absoluta; sería mejor hablar de exploradores digitales. Figueroa (2024, p. 4). En otros estudios se afirma que es problemático asumir que los estudiantes son competentes digitales, mientras que los docentes no han desarrollado dicho dominio. Esto ha ocasionado consecuencias negativas por desatender la formación de los estudiantes en competencias digitales. Se concluye, defendiendo el término de estudiantes digitales en lugar de nativos digitales (Cabero Almenara et al., 2023, p. 1).

Para las dos posiciones mencionadas anteriormente, se debe señalar que ninguna división es absoluta, no solo en la edad, sino también en el comportamiento del uso de la IA. Existen profesores con más de 50 años, que poseen un adecuado dominio de los asistentes

virtuales en la docencia y, al mismo tiempo, nativos digitales que pueden ser profesores o estudiantes que tienen poco dominio de estas herramientas; a ellos se les denomina huérfanos digitales. La distinción entre nativos e inmigrantes digitales no significa que no existan excepciones.

Por esa razón, "se requiere construir puentes intergeneracionales que validen los saberes de uno y de otros y habiliten canales de diálogo y colaboración en torno a la cultura digital, para lograr prácticas pedagógicas relevantes y transformadoras" (Figueroa, 2024, p. 7; Sánchez, 2025, p. 16).

3.3 IA, empleo, currículo y generaciones: principales transformaciones

La causa fundamental de los problemas del empleo es el avance de la automatización. Los trabajos que descansan en la recolección de datos, su procesamiento y aquellas tareas repetitivas son los más expuestos a su reemplazo por algoritmos más eficientes y precisos, mientras que aquellos que requieren habilidades sociales y emocionales serán menos susceptibles a ser reemplazados por la tecnología automatizada (Aguirre y Echeverry, 2023, p. 10).

El informe de la OIT identificó los 10 empleos más expuestos a la IA generativa: 1. Capturista de datos, 2. Mecanógrafo, 3. Auxiliar contable, 4. Auxiliar administrativo en finanzas y seguro, 5. Empleado de gestión de nóminas, 6. Analista financiero, 7. Ejecutivo de call center, 8. Oficinista general, 9. Agente de bolsa o asesor bursátil y 10. Desarrollador de web o contenido multimedia.

También están sujetas a reducción las estructuras intermedias para organizar estructuras más planas. Un equipo liderado por el profesor Manuel Hoffmann así lo confirmó (Hoffmann et al., 2025). Por otro lado, Moreno (2025) explicó a *Harvard Business Review* que la IA desdibuja las líneas entre las tareas de mandos intermedios y asociados. Tanto Hoffmann como Edwige Sacco insisten en no perder de vista en estos cambios el componente humano (Morales, 2025).

Las universidades no escapan a esta tendencia. Algunas de las carreras universitarias y empleos que podrían ser reemplazados o eliminados por la IA son: Licenciatura en Periodismo, Contaduría Pública, Abogacía, Diseño Gráfico, Ingeniería en Logística y Transporte, Análisis Financiero Básico; Traducción e Interpretación, Procesamiento y Entrada de Datos (Molina, 2025).

¿Qué hace que un trabajo sea "a prueba de IA"?

Eva Chan, experta principal en carreras de Resume Genius, explicó a *Entrepreneur* que la característica fundamental de las ocupaciones menos vulnerables a la automatización son las habilidades humanas. La IA realiza múltiples actividades humanas, pero aún no posee emociones, no tiene sentimientos. De esa forma, aparece un mercado laboral en transición que concibe un aumento sostenido en la demanda de habilidades humanas complementarias a la IA, como la resolución de problemas, la creatividad y la supervisión técnica. No menos importantes son las otras actividades laborales más tecnológicas asociadas a diseño de experiencia de usuario, ingeniería de aprendizaje automático, arquitectura de inteligencia artificial y desarrollo de software y otros (Morales, 2025).

Bajo esta premisa, se identificaron siete profesiones clave que dominarán el escenario profesional hacia 2030. Estas son: 1. Ingeniero de Prompts, 2. Responsable de Ética en IA, 3. Analista de IA Sostenible, 4. Técnico de Salud Asistido por IA, 5. Director Creativo con IA, 6. Especialista en Mantenimiento de IA, Interfaces Digitales y Parámetros Algorítmicos, y 7. Educador en Alfabetización en IA (Naveas, 2025).

La lista de los 10 empleos más seguros frente a la automatización, según Resume Genius, es la siguiente:

Tabla 1

N.°	Empleo	Riesgo de automatización %
1.	Científico en computación e investigación de la información	31
2.	Asistente médico	0
3	Enfermero especializado	0
4	Veterinario	7
5	Gerente de servicios médicos y de salud	16
6	Patólogo del habla y lenguaje	9
7	Analista de investigación de operaciones	42
8.	Epidemiólogo	7
9	Logístico	38
10	Técnico en turbinas eólicas	39

Fuente: Elaboración propia a partir de Shibu, S. (2025). Estos son los 10 trabajos mejor pagados con menor riesgo de ser reemplazados por IA: Trabajos más seguros en este momento. https://www.entrepreneur.com/business-news/microsoft-study-ai-will-replace-automate-these-jobs/495189

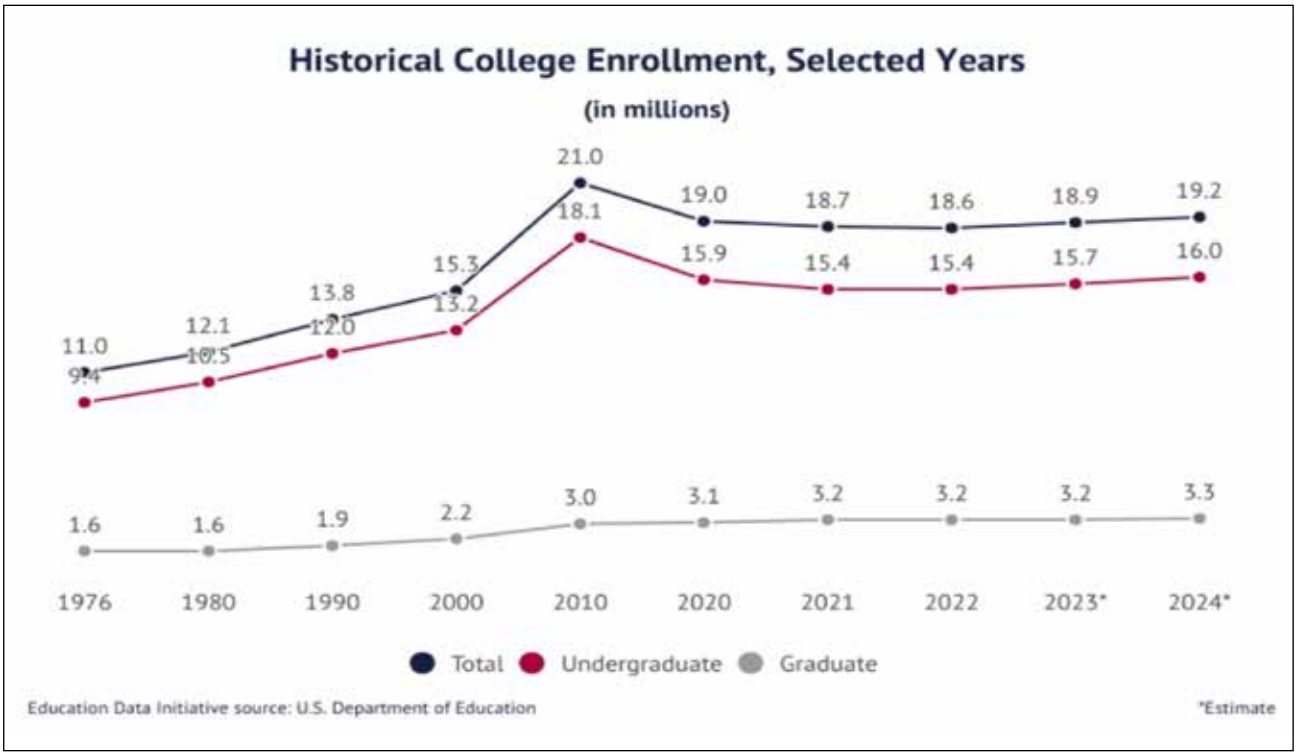
Estos datos muestran que las profesiones relacionadas con el cuidado, la gestión sanitaria y la investigación científica presentan una mayor resistencia a la automatización. Por otra parte, las tecnologías avanzadas requieren habilidades técnicas, como la programación y el análisis de datos, así como habilidades blandas, como la creatividad y la adaptabilidad (Hoehn, 2025, p. 5).

En estas nuevas condiciones, se hace necesario analizar la evolución del comportamiento de la matrícula universitaria y la relación de estos resultados con la opinión de la generación Z sobre la universidad.

3.4 Matrícula universitaria y la generación Z EE. UU.

En el curso de 2024 a 2025, la matrícula universitaria en EE. UU. está en una cifra de más de 19 millones de estudiantes: 16 millones en el pregrado y 3 millones en el posgrado, que se mantiene estable en los últimos años.

Figura 1.
Inscripción de la matrícula universitaria en EE. UU.



Fuente: Melanie Hanson (2025). Matrícula universitaria y estadísticas demográficas de estudiantes. https://educationdata.org

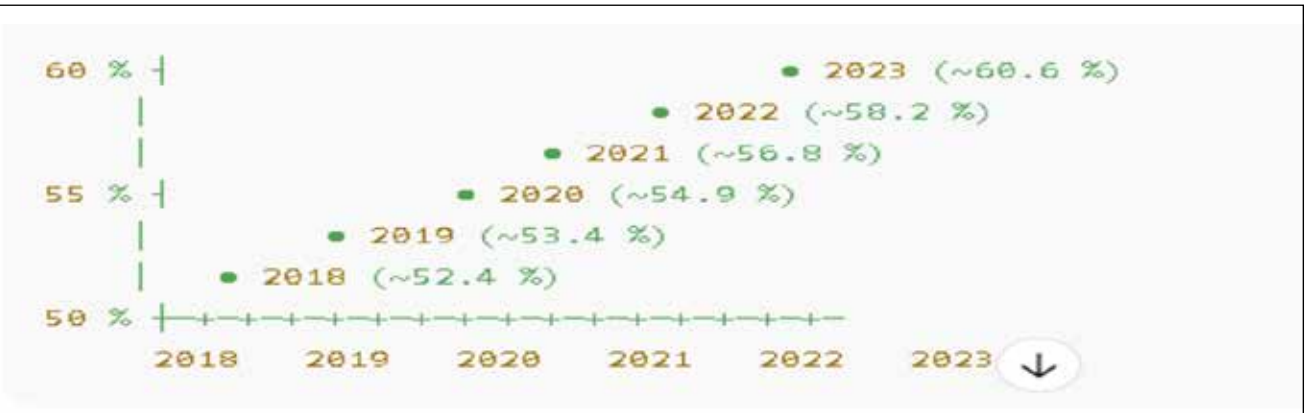
Sin embargo, otros datos refieren lo contrario. Otra información sobre el ChatGPT refleja una disminución del año 2021 al 2025 de 19,500 millones a 18,500 millones de estudiantes. Las causas de esa disminución están relacionadas con 1. Menor población joven, 2. Costo elevado de la educación. 3. Desconfianza en el valor del título universitario. 4. Factores sociales y culturales. El factor de mayor peso es el alto costo de la educación universitaria. Aquí impacta con tremenda fuerza el efecto Baumol (Álvarez y Sánchez 2020).

Unión Europea. La matrícula universitaria ha sido: año 2021, de 18,529,195 estudiantes; año 2022, de 17,803,433, y año 2023, de 18,822,775 (Eurostat, 2024).

Japón. La matrícula universitaria ha sido: año 2022, de 2,930,780 estudiantes; año 2023, de 2,945,599, y año 2024, de 2,949,795 (Statistical Handbook of Japan 2025, pág. 177).

Matrícula universitaria en América Latina (2021–2025). No existen datos concluidos para América Latina en este período. Aparecen estimaciones que se expresan a continuación.

Tabla 2



Fuente: World Bank – School enrollment, tertiary (% gross), Latin America & Caribbean. https://data.worldbank.org/indicator/SE.TER.ENRR?locations=ZJ

Estimaciones por años: 2021, 30,9 millones de estudiantes (OEI, 2022); la tasa bruta de matriculación promedio fue del 57,9 %; según datos de la UNESCO, esa tasa sugiere una cifra similar al 2021, quizá entre 31 y 32 millones. En 2023, la tasa bruta de matrícula en América Latina fue del 58,26 % (más del doble que en 2000; fuente: statista.com). En 2024 y 2025 no se han publicado cifras.

Centro América

La matrícula universitaria en Centroamérica está incompleta en los diferentes países.

En Honduras falta el año 2025; en Guatemala, solo hay información de 2024; en El Salvador faltan los años 2021 y 2022. En 2023 hubo 200,598 estudiantes; en 2024, de 195,949; y en 2025, de 227,489. La fuente de información del año 2025 no es totalmente confiable. República Dominicana solo tiene los años 2021 y 2025, y a Panamá le faltan los datos de 2024 y 2025. Las fuentes son las siguientes: https://www.inec.gob.pa 2024, Dennis Iván Rojas Anzueto. Matrícula en Guatemala: ¿Estamos alcanzando lo suficiente? 2025 https://es.linkedin.com, Observatorio Nacional de Educación Superior de la UNAH, 2024 https://elpueblosv.com 2025, Estadística de la educación superior 2024. https:// www.mined.gob.sv.

En Costa Rica, cantidad de sedes de universidades públicas a/ y privadas b/ y población que asiste a la educación superior, según región socioeconómica, por año.

Tabla 3

	2006			2024		
Región	Sedes	Población universitaria[c/]	Promedio de estudiantes por sede	Sedes	Población universitaria[c/]	Promedio de estudiantes por sede
Central	44	188.297	4.279	126	238.794	1.895
Chorotega	19	12.688	668	20	18.931	947
Pacífico Central	12	7.189	599	12	14.359	1.197
Brunca	22	7.458	339	22	17.317	787
Huetar Caribe	12	12.083	1.007	12	20.158	1,68
Huetar Norte	17	5.637	332	18	15.027	835
Total	**126**	**233.352**	**1.852**	**210**	**324.586**	**1.546**

Fuente: Estado de la Educación, pág. 305. https://www.ucr.ac.cr/actividades/2022/08/?pagina=-305

En Nicaragua, hubo una matrícula de 180,220 estudiantes en 2024, con un crecimiento para 2025 de 242,000 estudiantes en el segundo semestre (Canal 4, 2025).

Según la información estadística, se confirma que las opiniones de la generación Z sobre la vida universitaria no se corresponden con una disminución de la de Centroamérica; la matrícula aumenta.

Al mismo tiempo, en esta investigación también se destacan dos importantes resultados. Por una parte, la relación de los inmigrantes y nativos digitales en la universidad en el uso de la IA y, por otro, el impacto de la IA en la vida laboral y su feedback en las matrículas y currículos universitarios, haciendo énfasis en Centroamérica.

Relación entre migrantes y nativos digitales

Se efectuó un ejercicio de autocalificación a profesionales (incluye profesores) y también a estudiantes de años superiores de países seleccionados de América Latina que son inmigrantes y nativos digitales. La pregunta fue la siguiente: ¿Qué calificación se otorgarían del 1 al 10 en el uso de la IA?

Tabla 4
El promedio de los resultados fueron los siguientes

Países	Cantidad	Generación	Promedio de calificación	Observaciones
Bolivia	11	X = 4	X = 4, 25	Respuesta de profesionales
		Y = 7	Y = 3, 28	
Venezuela	16	Y = 10	Y = 5, 3	Respuesta de profesionales
		Z = 6	Z = 8	

El Salvador				
Universidad Luterana Salvadoreña	21	Bb = 2; Y = 13 X = 4; 2 = 2	Bb = 7; Y = 8,5 X = 7,7; Z = 9,2 %	Respuesta de profesores
Universidad Modular Abierta	20	X = 4; Z = 8 Y = 12	X = 7,75; Z = 8 Y = 7,41	Respuesta de profesores
UTEC	2	Y = 9 X = 7		
Universidad Evangélica	1	Y = 9		
República Dominicana	19	Bb = 2; Y = 6 X =11	Bb = 2,5; Y = 8 X = 4,8	Respuesta de profesores
Cuba	11	Bb = 2; Y = 4 X = 2; Z = 3	Bb = 4; Y = 6 X = 3,5; Z = 8	Respuesta de profesionales y profesores
Colombia	12	X = 4 Y = 8	X = 6,75 Y = 7,2	Respuesta de profesores
Chile	18	Bb = 2; Y = 8 X = 4; Z = 4	Bb = 2.15; Y = 3,75 X = 5,25, Z = 8	Respuestas de profesionales, profesores

Fuente: Elaboración propia.

En estos resultados se destaca cómo la generación Z se autocalifica superior a todas las demás generaciones con 8 puntos, independientemente del país de procedencia, mientras que los profesores denominados migrantes digitales (50 años o más) se autocalifican con una calificación mucho menor que oscila entre 4 y 7 puntos. Se comprueba que, en general, los profesionales que laboran como profesor reflejan una autocalificación superior a los profesionales no docentes.

Otros resultados en Centroamérica

En un estudio realizado en universidades de Guatemala se confirmó la brecha que existe entre los migrantes digitales y nativos digitales. En las entrevistas a profesores siempre se percibe reticencia producto del poco conocimiento sobre la inteligencia artificial. Se confirmó que existen diferentes opiniones sobre la IA, a partir de la pregunta de sus beneficios y prejuicios en la educación universitaria.

Se subraya la idea de que esta tecnología tiene puntos positivos y negativos; entre los positivos se refieren a la optimización de tiempos, incremento de la creatividad, entre otros. Entre los negativos, el uso poco ético de la herramienta, copiar y pegar información por estudiantes, pérdida de capacidad de razonamiento, la cultura de querer todo rápido y sin esfuerzo. Por otra parte, los profesores que hicieron referencia a un mayor impacto positivo en la educación superior son los que utilizan los asistentes virtuales en los cursos que imparten y tienen mejor delineadas las reglas para su utilización con los alumnos (De León C. 2024, p. 22).

En Nicaragua, durante la pandemia, se subrayó que la generación clic tuvo una mayor aceptación ante los cambios de modalidades de estudios; se comprobaron las dificultades que experimentaban con su contraparte. No todos los nativos digitales eran empáticos con los inmigrantes digitales, marcando una problemática en asuntos de capacitación docente con el uso de las tecnologías.

Como educadores, comenta Salgado Aráuz, G., J. (2023, p. 199), debemos aportar nuestras ideas para el desarrollo académico en el uso de las TIC y TAC, a partir de la alfabetización digital. Esta labor como profesor debe contribuir al fomento del pensamiento crítico de la generación Z, así como enfrentar el desafío por su excesiva dependencia de la tecnología.

Otros estudios en República Dominicana y El Salvador hacen referencia al impacto de la pandemia del COVID-19 en el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), pero no se hace un análisis del impacto de las TIC en los inmigrantes y nativos digitales en la universidad.

En El Salvador, un trabajo de la UTEC explica que en la educación virtual se presentaron en los estudiantes problemas de conexión y acceso a internet, tanto residencial como móvil, y falta de equipos adecuados para las prácticas, los fallos en las plataformas, distractores en casa y otros. La mayoría de los encuestados fueron jóvenes, y expresaron que las herramientas para impartir clases virtuales las manejan en niveles de básico a intermedio. Otros no las conocen o no las han utilizado, y solo una pequeña parte considera que se encuentran en nivel avanzado (Cortez y Campos, 2021, p. 22).

Existe un debate sobre el papel y los alcances de las TIC en los procesos educativos presenciales, debido a las disparidades de competencias de usos tecnológicos entre docentes y estudiantes (Centeno-Caamal, R. 2021).

En República Dominicana, Cohen et al. (2024) refieren que algo evidente en educación fue el impacto del COVID-19, al acelerar la implementación de otras modalidades de instrucción. Se observó una migración a la virtualidad de programas, áreas curriculares e inclusive carreras, con un aumento del 6,5 % sobre la matrícula regional de educación superior desde el año 2005 hasta la fecha.

Estos resultados confirman los conflictos de los migrantes y nativos digitales en la vida universitaria, expresados, entre otros aspectos, en falta de empatía entre ambos, mayor aceptación de la digitalización por la generación Z que por los migrantes digitales y la necesidad de la alfabetización digital en la universidad.

El otro resultado, también relacionado con la generación Z, se refiere al debate actual en las universidades para ajustar sus currículos a un mundo impulsado por la IA. Dicha problemática incluye, por una parte, la necesidad de cumplir con las exigencias que emanan del currículo y que la práctica laboral de los estudiantes universitarios se ajuste más a las necesidades que demanda el uso de la IA en la vida empresarial y de servicio. En la actualidad, además, los cambios curriculares reclaman un enfoque multidisciplinario y transdisciplinario de los contenidos que se explican en las diferentes carreras.

Centroamérica

Cuadro comparativo de países de Centroamérica y República Dominicana

En primer lugar, la mayoría de la información acerca de este tema de los años 2022-2025 aparece en blogs, en plataformas, en escritos de periodistas;
En segundo lugar, existen diferentes formas de presentar el tema de las carreras demandadas, como son: carreras más importantes, del futuro, que se confunden con el tema de las carreras más necesitadas en el país, así como las que deben adaptarse al uso de las habilidades digitales producto del uso de la IA.

Este estudio permite distinguir en las universidades las carreras más demandadas por los estudiantes (generación Z), los empleos más necesitados y las nuevas habilidades o profesiones por el empleo de

la IA. Esta distinción es legítima porque pueden existir carreras muy demandadas, pero no son las más necesitadas en la vida empresarial o que no requieren las habilidades que la IA necesita. Un ejemplo de ese conflicto es la carrera de Derecho en República Dominicana (Cohen et al., 2024), y también comenzó a ocurrir en El Salvador desde 2022 (Aguilar 2024).

Figura 2.
Carreras demandadas, profesiones reclamadas y nuevas habilidades

Países	Carreras más demandadas por los estudiantes en la universidad	Profesiones más reclamadas y/o demandadas por el sector empresarial y de servicios	Habilidades y profesiones más demandadas por la IA en la vida empresarial y de servicios
Guatemala	Carreras que más estudian a. Ingeniería b. Ciencias Jurídicas y Sociales c. Ciencias económicas d. Ciencias médicas	a. Ingeniería y tecnología b. Medicina y salud c. Administración y negocios d. Contabilidad y finanzas e. Turismo y hotelería f. Educación y docencia g. Agricultura y agroindustria h. Diseño gráfico y multimedia i. Desarrollo de software y j. Programación de recursos humanos	Talento y capacidades según la Universidad Galileo: a. Inteligencia artificial generativa, b. Ciberseguridad, c. Pensamiento analítico, d. Innovación, e. Tecnología para Recursos Humanos f. Resiliencia, flexibilidad y agilidad, g. Sostenibilidad y competencias verdes h. Gestión de proyectos.
Honduras	a. Medicina b. ingeniería Industrial c. Ingeniería civil d. Ingeniería en Sistemas Computacionales e. Administración de empresas f. Contaduría pública	Carrera de mayor demanda laboral: a. Informática. b. Marketing, c. Psicología d. Administración de empresas, e. Contabilidad, f. Finanzas. Ingeniería industrial, i Ingeniería mecánica, j. Derecho	a. Desarrolladores y especialistas en IA: La demanda de b. Analistas de Datos, c. Especialistas en Ética y Regulación de IA, d. Innovación en Productos y Servicios, e. Startups y Empresas de Tecnología

El Salvador	Carreras más demandadas y difíciles de cubrir en El Salvador: a. Ingeniería civil b. Arquitectura c. Química y farmacia d. Técnico de ventas e. Ingeniería eléctrica f. Ingeniería industrial g. Ingeniería eléctrica h. Ingeniería agronómica i. Técnico en administración de empresa j. Licenciatura en mercadeo	1. Ingeniería Civil: 9,3 % 2. Arquitectura: 6,5 % 3. Lic. en Química y Farmacia: 6,5 %, 4. Técnico en Ventas: 6,5 % 5. Ingeniería Eléc.: 6 % 6. Técnico en Ingeniería Industrial: 5,6 % 7. Ingeniería Eléctrica: 5,2 % 8. Ingeniería Agrónoma: 4,8 % 9. Tec. Admón. de Empresas 4,8 % 10. Licenciado en Mercadeo: 4,4 % 11. Técnico en Diseño Gráfico: 4,4 % 12. Técnico en Ingeniería Civil: 4,4 % 13. Técnico en Ingeniería Mecánica: 14. Mantenimiento Industrial: 4,4 % 15. Técnico en Admón. de Ventas: 4 % 16. Técnico en Contabilidad: 4 % 17. Técnico Ingeniería Mec.: 4 % 18. Técnico Logística, Aduana: 4 % 19. Ingeniero en Sistemas y Computación: 3,6 % 20. Técnico Inglés-español: 3,6 % 21. Técnico en Electromecánica: 3,6 %	Según Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) 2025, las capacidades más buscadas por las empresas son habilidades blandas: comunicación, compromiso, servicio al cliente y disposición al aprendizaje continuo. En paralelo, el 51,5 % de las empresas también demanda competencias técnicas, un 35.9 % habilidades digitales, el 26,9 % dominio de herramientas tecnológicas específicas, y un 13,5 % capacidades gerenciales.
Nicaragua	Carreras de alta demanda: a. *Ciencias de la Salud* b. *Ingenierías* c. *Administración* d. *Tecnología* e. *Arquitectura y* f. *Psicología* g. *Química*	Las carreras universitarias mayormente demandadas a nivel nacional son: a. Administración de empresas b.Mercadeo, c. Ingeniería industrial, d. Contabilidad y finanzas, e. Economía e ingeniería en sistemas (2021)	Profesionales más demandadas del 2025 al 2030: a. Tecnología de la información y la comunicación, b. Ingeniería especializada, c. Salud y ciencias biomédicas, d. Energías renovables, e. Marketing digital y f. Educación formación técnica.

Costa Rica	Carreras online con mayor demanda en Costa Rica: 1. Administración de Empresas 2. Contabilidad 3. Ingeniería Industrial 4. Ingeniería Electrónica 5. Economía	a. Ingeniería informática b. Ingeniería Industrial c. Psicología d. Derecho e. Administración con énfasis en gerencia	a. Empresas internacionales en Costa Rica, b. Desarrolladoras que atienden clientes en EE. UU. y c. Industrias tradicionales con procesos de IA, d. Áreas de tecnología de la información, gerencia, mercadeo, contabilidad, finanzas, recursos humanos.
Panamá	a. Ingeniería en sistema b. Negocios internacionales, c. Hotelería y turismo, d. Ingeniería civil y Arquitectura, e. Administración de empresas, f. Contabilidad y auditoría y g. Marketing y comunicación digital.	a. Logística y transporte b. Ecología de la información c. Atención al cliente y call centers d. Servicios financieros e. Salud y servicios médicos	a. Diseñador en experiencia de usuario, b. Ingeniero en software de IA, c. Especialista en datos, d. Ingeniero en robótica, e. Especialista en ética, f. Ingeniero en aprendizaje automático y g. Ingeniero en ciberseguridad.
República Dominicana	Carreras de mayor demanda a. Medicina b. Derecho c. Contabilidad	Titulaciones de mayor demanda: a. Microsoft Office, b. Marketing digital c. Inglés para negocios, d. Comunicación digital, e. Comercio electrónico, f. Ciencia de datos, g. Contabilidad, h. Administración de empresas e i. Ingeniería industrial	a. Desarrollador de inteligencia comercial b. Ingeniero en big data c. Científico de datos

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de las siguientes fuentes. Aden University (2026), Corredoira, C. (2025), Arenas, M. (2025), Castillo, K. (2025), Cañon, C. (2026), Universidad Galileo (2025), Guevara, D. (2025), Redacción web (2024), Tejeda, L. (2024), Diario Libre (2025), Reyes-Barboza, E. (2025) y Nicaragua Investiga (2021).

Un análisis del cuadro nos confirma las siguientes tendencias:

Las carreras más demandadas en Centroamérica son Ingeniería Industrial, Civil, en Sistemas, Medicina, Administración de Empresas, Contabilidad y Arquitectura. Estas carreras son demandadas por universidades de tres países centroamericanos.

Las profesiones más demandadas para un futuro inmediato producto de la utilización de la IA son Ciencia de datos y Ética, así como Ciberseguridad y Sostenibilidad.

Los países donde se observa una mayor relación entre las carreras más demandadas por los estudiantes y las profesiones más demandadas por las empresas y por el sector de servicios son El Salvador y Honduras.

Corresponde alertar que aún existe una gran demanda en la matrícula universitaria de la carrera de Contabilidad y de Administración de empresas, cuando en las empresas se reduce de forma exponencial el uso de esos profesionales.

Los principales cambios curriculares que se deben realizar están asociados a:

Las nuevas habilidades que se exigen para el uso de la IA en los empleos, las nuevas profesiones que surgen como resultado de la extensión de la IA a la vida laboral, el desarrollo de habilidades humanas entendidas como competencias genéricas en la formación de los nuevos profesionales, la necesidad de un proceso de transformación de la práctica laboral que permita a los estudiantes apropiarse de los nuevos conocimientos y habilidades que emanan de la utilización de la IA en la vida empresarial y de servicios.

Llevar a cabo un estudio hacia aquellos empleos que son más impactados por la IA y provocan una disminución de la demanda de esas profesiones y, por supuesto, una disminución de la matrícula universitaria. Se reitera que las actividades laborales futuras están más relacionadas con aquellas habilidades que la IA no pueda realizar o que las ejecute con limitaciones; por supuesto, nos referimos a las habilidades más humanas como la adaptabilidad, el pensamiento crítico y la comunicación efectiva.

Se ha destacado la necesidad de fomentar competencias que complementen la IA, en lugar de competir con ella y no promover labores que tengan tendencia a su desaparición. Este cambio apunta a un mercado laboral híbrido, donde la sinergia entre humanos y máquinas no solo preserva el empleo, sino que genera nuevas oportunidades profesionales y redefine los modelos tradicionales de trabajo.

Conclusiones

Los resultados confirman los conflictos de los migrantes y nativos digitales en la vida universitaria, expresados, entre otros aspectos, en falta de empatía entre ambos, mayor aceptación de la digitalización por la generación Z que por los migrantes digitales y la necesidad de la alfabetización digital en la universidad.

En los estudios analizados, a pesar de las opiniones de la generación Z sobre la universidad, no se hace evidente una disminución de la matrícula universitaria a nivel internacional; incluso para el caso de Centroamérica, se confirmó un crecimiento.

Las profesiones relacionadas con el cuidado, la gestión sanitaria y la investigación científica presentan una mayor resistencia a la automatización y posible desaparición por el uso de la IA, mientras que las profesiones relacionadas con las tecnologías avanzadas requieren habilidades técnicas, como la programación y el análisis de datos, así como habilidades blandas, como la creatividad y la adaptabilidad; pueden ser más propensas al uso de la IA.

Por otra parte, se confirma que no existe un fuerte estímulo para que esta generación se matricule en la universidad y los que están matriculados no siempre se mantienen a lo largo de toda la carrera. Un componente clave en este desestimulo radica en el precio de las matrículas universitarias. Al mismo

tiempo, se confirma que, en la universidad, se hace necesario un reforzamiento en el uso de la IA entre los migrantes digitales, que generalmente son profesores con más de 50 años, y la generación Z, que en su totalidad o en su gran mayoría son estudiantes. Estos últimos están mejor preparados que los primeros, lo que reclama una acelerada capacitación en este campo para toda la universidad y en especial para los profesores migrantes digitales.

No menos importante es la necesidad de generar cambios significativos en los currículums de las carreras universitarias, asociados ante todo a las nuevas habilidades que reclama el uso de la IA en la vida laboral; en especial se hace referencia a nuevas habilidades tecnológicas, así como a las habilidades blandas en particular y/o competencias genéricas en los nuevos graduados universitarios, entre las que se destacan el liderazgo, la comunicación efectiva, el trabajo en grupo, la labor de colaboración, la flexibilidad y el cambio en estas nuevas condiciones. .

Referencias

Abad, P. (s. f.). La entrevista semiestructurada reflexiva, una técnica cualitativa alternativa para explorar la contribución del liderazgo a los equipos de trabajo en el campo de la educación. https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/fdf4d41b689533bcaf864f848e0cbf13.pdf

Aden University (2024). Carreras más demandadas en Panamá 2024. https://adenuniversity.edu.pa/blog-aden/carreras-mas-demandadas-en-panama-2024/

Aguilar G. (2024). Medicina, negocios y leyes son las carreras universitarias con más demanda en El Salvador https://www.laprensagrafica.com

Aguirre J. S., Echeverry H. M. (2023). Inteligencia Artificial (IA): ¿amigo o enemigo de las profesiones? https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/3238

Álvarez, Y., Sánchez, R. (2020). Enfermedad de los costos en la Educación Superior: digitalización y estrategia de desarrollo. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9026279

Angulo R., Espinosa C., Angulo I. V., Angulo-García K. (2023) El docente como inmigrante digital para garantizar la innovación educativa. *Revista Ibero-American Journal of Education & Society Research*. https://edsociety.iberojournals.com/index.php/IBEROEDS/article/view/616

Arenas, M. (2025). Contratación internacional y EOR en Panamá: guía completa. https://www.bizlatinhub.com. Outsourcing: ocupaciones y habilidades más demandadas en el mercado laboral. https://panamaosa.com.

Banks M. (2024). La Generación Z está perdiendo la fe en el título universitario; aquí tienes 3 razones por las que sigue siendo importante para ellos. https://spanish.entrepreneur.com/emprendedores/la-generacion-z-esta-perdiendo-la-fe-en-el-titulo/475197

Castillo K. (2025). Las cinco carreras con mayor demanda laboral en Costa Rica. https://uc.ac.cr/las-5-carreras-con-mayor-demanda-laboral-en-2025/#:~:text=Ingenier%C3%ADa%20inform%C3%A1tica,desarrollo%20de%20videojuegos%2C%20y%20m%C3%A1s.

Centeno-Caamal, R. (2021). Formación Tecnológica y Competencias Digitales Docentes. *Revista Docentes 2.0, 11*(1), 174–182. https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.210

Corredoira, C. (2025). IA y el futuro del trabajo en Panamá: Oportunidades y desafíos en el horizonte. https://capatec.org.pa/inteligencia-artificial-y-el-futuro-del-trabajo-en-panama-aliado-o-amenaza/

Cohén, M., Cruz, R., & Reyes, A. (2024). Desde las tecnologías emergentes a las pedagogías emergentes: ¿Cómo América Latina y el Caribe están implementando las mismas en la Educación Superior? *Revista Seguridad, Ciencia & Defensa*. https://revista.unade.edu.do/index.php/rscd/article/view/133#:~:text=Para%20ello%2C%20se%20utilizaron%20cuatro,educaci%C3%B3n%20superior%20de%20la%20regi%C3%B3n.

Cortez, R., Campos, M. (2021). Nativos digitales: Tecnologías disponibles y competencias virtuales de los estudiantes UTEC durante la COVID-19. https://repositorio.utec.edu.sv/items/35b3916b-8568-4936-8290-06754c0b464a

De León, C., Ábrego, A. & Gutiérrez, L. (2024). La brecha de conocimiento sobre inteligencia artificial entre catedráticos y estudiantes universitarios en Guatemala: percepción desde el punto de vista del docente. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-10152024000200016

Díaz-Sarmiento C. (2025). Más allá de los milénials y la generación Z: preparando a las organizaciones para el futuro laboral. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/dictamenlibre/article/view/12297

Diario Libre (2025). Carreras más estudiadas en República Dominicana. Ago. 21, 2025. https://wwwdiariolibre.com

Domínguez, R. (s. f.). Generación Z: características, valores y cómo conectar con ellos. https://www.questionpro.com/blog/es/generacion-z/

Edime, Y., Atoyebi, A., Olugbenga, T., Abayomi Atoyebi, J., Owoyemi, Julius (2025). Redefining the Future of Work: an Immersive Gamified Workplace. https://www.ijsrs.org/v2i1/Doc/1.pdf

Elaoufy, H. (2023). Bridging the Gap between Digital Native Students and Digital Immigrant Professors: Reciprocal Learning and Current Challenges https://journals.e-palli.com/home/index.php/ajet

Eurostat (2024). Students enrolled in tertiary education by education level, programme orientation, sex, type of institution and intensity of participation https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC_UOE_ENRT01__custom_602694/default/table?lang=en

Fernández-Ballesteros, R. (2013). Evaluación psicológica. Conceptos, métodos y estudio de casos. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25759w/S1_R2.pdf

Figueroa, P. L. (2024). Nativos e inmigrantes digitales: superar la (falaz) dicotomía para fortalecer la autoridad pedagógica.
https://es.linkedin.com/pulse/nativos-e-inmigrantes-digitales-superar-la-falaz-para-figueroa-asmkf

Guevara Alban G., Verdesoto Arguello A. E., Castro N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación - acción). https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591592

Guevara D. (2025). Las 20 carreras más demandadas por empresas en El Salvador. https://www.eleconomista.net/economia/Las-20-carreras-mas-demandadas-por-empresas-en-El-Salvador-20250205-0003.html

Hoehn, M. (2025). La IA en el trabajo, la innovación, la productividad y las habilidades. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/36969/1/Informe_03_25_IA_en_el_Trabajo_innovacion_productividad_y_habilidades.pdf

Hoffmann, M., Boysel, S., Nagle, F., Peng, S. y Xu, K. (2025). La IA generativa y la naturaleza del trabajo. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5007084

Jara, N., Prieto, C. (2018). Impacto de las diferencias entre nativos e inmigrantes digitales en la enseñanza en las ciencias de la salud: revisión sistemática. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132018000100007

Koseda, E., Cohen, I. K. y McIntosh, B. (2024). Incorporación de la empleabilidad en el diseño curricular: el impacto de la educación 4.0. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/14782103241282121

Leccardi y Feixa. (2011). El concepto de generación en las teorías sobre la juventud. *Revista Última Década*. N.º 34, CIDPA Valparaíso, junio 2011, pp. 11-32. https://scielo.conicyt.cl/pdf/udecada/v19n34/art02.pdf

Molina, A. (2025). Las profesiones que podrían ser reemplazadas por la inteligencia artificial, según un estudio de Microsoft. https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/profesiones-que-podrian-ser-reemplazadas-por-inteligencia-artificial-segun-estudio-microsoft_25970

Morales F. (2025). Los 10 trabajos más expuestos a la IA. https://www.eleconomista.com.mx/capital-humano/10-trabajos-expuestos-inteligencia-artificial-20250521-760006.html

Morales, O. (2025). Por qué algunos trabajos resisten la inteligencia artificial y otros desaparecen. https://www.infobae.com/tecno/2025/07/15/por-que-algunos-trabajos-resisten-la-inteligencia-artificial-y-otros-desaparecen/

Moreno, A. (2025). Cómo la IA está redefiniendo las funciones directivas. https://hbr.org/2025/07/how-ai-is-redefining-managerial-roles?language=es

Musa, E. (2016). Examples of Unethical Behaviors related to IT and IS. https://www.researchgate.net/publication/385302251_Examples_of_Unethical_Behaviors_related_to_IT_and_IS

Naveas, J. (2025). Las 7 profesiones del futuro que liderará la inteligencia artificial hacia 2030. https://www.redimin.cl/las-7-profesiones-del-futuro-que-liderara-la-inteligencia-artificial-hacia-2030/

Nicaragua Investiga. (2021). Estas son las carreras más demandadas por las empresas en Nicaragua. https://nicaraguainvestiga.com

Redacción web (2024). El impacto de la inteligencia artificial en el mercado laboral. La Prensa. Honduras. laprensa.hn/tecnologia/impacto-inteligencia-artificial-mundo-apps-mercado-laboral-MI20289036

Reyes-Barboza E. (2025). Profesiones más demandadas en Nicaragua entre 2025 – 2030. https://www.linkedin.com/pulse/profesiones-m%C3%A1s-demandadas-en-nicaragua-entre-

Salgado Aráuz, G. (2023). La generación "Clic": Nativos digitales en la educación superior de Nicaragua. *Revista Científica de Estudios Sociales, 3*(2), 191-20. DOI: https://doi.org/10.62407/rces.v3i3.72 2025-reyes-barboza-3pmie/

Shibu, S. (2025). Estos son los 10 trabajos mejor pagados con menor riesgo de ser reemplazados por IA. https://www.entrepreneur.com/business-news/microsoft-study-ai-will-replace-automate-these-jobs/495189

Tirado, J. P. (2025). "Según estudio, un 51% de los jóvenes de la Generación Z cree que su título universitario fue una "pérdida de dinero". https://www.elcalce.com/tendencias/2025/04/30/segun-estudio-un-51-de-los-jovenes-de-la-generacion-z-cree-que-su-titulo-universitario-fue-una-perdida-de-dinero/

Tejeda, L. (2024). ¿Qué tipo de profesionales demanda el mercado laboral? https://forbes.do/estrategia/2024-03-15/que-tipo-de-profesionales-demanda-el-mercado-laboral-dominicano

Universidad Galileo (2025). 10 talentos y competencias que dominarán el mercado laboral en la próxima década, según informes. https://www.galileo.edu/historias-de-exito/10-talentos-y-competencias-que-dominaran-el-mercado-laboral-en-la-proxima-decada-segun-informes/

Estrés académico e ideación suicida: análisis comparativo y asociación entre variables en una muestra universitaria salvadoreña

Academic Stress and Suicidal Ideation: A Comparative Analysis and Association Between Variables in a Salvadoran University Sample

ISSN 2071-8748
E-ISSN 2218-3345

CC BY NC SA

DOI: https://doi.org/10.5377/entorno.v1i81.22441

URI: https://hdl.handle.net/11298/1469

Neydelin Esmeralda Aguilera Ramos
Egresada de Licenciatura en Psicología, Universidad Tecnológica de El Salvador. https://orcid.org/0009-0003-6905-5480. 3203022021@mail.utec.edu.sv

Yesenia del Carmen Galán de Interiano
Egresada de Licenciatura en Psicología, Universidad Tecnológica de El Salvador. https://orcid.org/0009-0008-1095-8454. 3225512021@mail.utec.edu.sv

Yeimi Lissbeth Rojas de Chicas
Egresada de Licenciatura en Psicología, Universidad Tecnológica de El Salvador. https://orcid.org/0009-0005-5823-3426. 3209072021@mail.utec.edu.sv

Marlon Elías Lobos Rivera
Docente investigador de la Escuela de Psicología, Universidad Tecnológica de El Salvador. marlon.lobos@mail.utec.edu.sv; marlon.lobos28@gmail.com. https://orcid.org/0000-0002-7995-6122. Scopus Author ID: 57222023834.
Web of Science ResearcherID (Publons): AAS-2268-2021. Loop profile: 1307424.

Recibido: 15 de enero de 2026

Aprobado: Febrero de 2026

Resumen

El estrés académico es uno de los fenómenos más frecuentes en estudiantes universitarios y podría estar relacionado con el riesgo de ideación suicida. En El Salvador no existe evidencia empírica que compruebe esta asociación. El propósito de la investigación fue describir la incidencia de estrés académico y de ideación suicida, identificar diferencias según variables sociodemográficas y académicas y determinar la posible asociación

Abstract

Academic stress is one of the most frequent phenomena among university students and may be related to the risk of suicidal ideation. In El Salvador, there is no empirical evidence to support this association. The purpose of this research was to describe the incidence of academic stress and suicidal ideation, identify differences according to sociodemographic and academic variables, and determine the possible association between these

entre ambas variables. El estudio es de tipo comparativo-correlacional con diseño transversal. Se obtuvieron 210 cuestionarios por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra compuesta principalmente por mujeres (75,7 %), con una media de edad de 25.06 años. La técnica para obtener la información fue la encuesta autodirigida. Los resultados mostraron una afección moderada de estrés académico. Además, aproximadamente el 25 % de los participantes presentaron ideación suicida. Los estudiantes de 18 a 23 años reportaron mayores síntomas de ideación suicida, pero no hubo diferencias en las dimensiones de estrés académico. No se encontraron diferencias en función del género y nivel de la carrera. El análisis correlacional evidenció asociación entre estresores y síntomas con la ideación suicida. En conclusión, ambas problemáticas están presentes en la población estudiada y requieren programas de prevención y acompañamiento psicológico en las instituciones a nivel superior con foco en estudiantes de nuevo ingreso.

Palabras clave

Ideación suicida, suicidio, estrés académico, síntomas, estudiantes universitarios

two variables. The study was conducted using a cross-sectional comparative-correlational design. Two hundred and ten questionnaires were obtained through non-probability convenience sampling. The sample was composed mainly of women (75.7%), with a mean age of 25.06 years. The data collection technique was a self-administered survey. The results showed a moderate prevalence of academic stress. Furthermore, approximately 25% of participants reported suicidal ideation. Students aged 18 to 23 reported more symptoms of suicidal ideation, but there were no differences in the dimensions of academic stress. No differences were found based on gender or academic year. The correlational analysis revealed an association between stressors and symptoms with suicidal ideation. In conclusion, both problems are present in the studied population and require prevention programs and psychological support in higher education institutions, with a focus on incoming students.

Keywords

Suicidal ideation, suicide, academic stress, symptoms, university students.

Introducción

El estrés académico se ha consolidado como una problemática de creciente preocupación en el ámbito universitario a nivel global. Barraza (2006) define este fenómeno como un proceso sistémico, en el cual el estudiante busca adaptarse a las de, como estresores, los cuales generan un desequilibrio interno que se manifiesta a través de una variedad de síntomas físicos, psicológicos y conductuales. Esta definición teórica se alinea con la realidad de la transición a la vida universitaria, la cual requiere que los estudiantes realicen esfuerzos por adaptarse a un nuevo rol, nuevas normas, responsabilidades y demandas académicas en un ambiente caracterizado por una mayor competitividad (Restrepo et al., 2020).

Si bien el estrés académico es frecuente en el contexto universitario, también se ha vinculado con fenómenos críticos como la ideación suicida. Esta se caracteriza por pensamientos persistentes sobre la muerte, que pueden variar desde un deseo pasivo de morir hasta una planificación activa del suicidio (Harmer et al., 2024). Esta progresión puede estar influenciada

por factores psicológicos, biológicos, culturales y ambientales, lo que evidencia la complejidad del fenómeno y su relevancia en contextos de alta presión académica. El estrés académico y la ideación suicida representan un fenómeno complejo en la población, manifestándose a través de respuestas físicas y emocionales negativas que incluyen la sobrecarga de demandas académicas, la presión por lograr resultados positivos y la dificultad para gestionar el tiempo entre diversas responsabilidades. Estos elementos, presentes a lo largo de la vida universitaria, tienen implicaciones tanto psicológicas como sociales, convirtiéndose en un área de estudio relevante en la región (Aldeán Pinzón, 2024).

El estrés es considerado uno de los problemas de salud más generalizados, y su impacto se percibe tanto en la relación de las personas con su entorno como en la forma en que enfrentan los estresores y procesos de afrontamiento de su vida cotidiana (Vargas Castro et al., 2024). En este sentido, el estrés académico puede constituirse como un factor de riesgo para el desarrollo de pensamientos suicidas (Montero y Morales-Rodríguez, 2021). Según Redhead Palomino (2022), la mayoría de estos estudios advierten una alta prevalencia de estrés académico, especialmente en niveles medios a mediamente altos. Aunque comúnmente se percibe el estrés como negativo, en proporciones adecuadas puede ser beneficioso, ya que permite una respuesta adaptativa ante situaciones demandantes (Borja Cedeño y Ledesma Lara, 2022). Esta problemática se intensifica en contextos universitarios, donde los estudiantes enfrentan exigencias académicas elevadas, acompañadas de cambios emocionales y sociales que, en muchos casos, superan sus recursos personales, aumentando así su vulnerabilidad frente a conductas autolesivas (Hernández et al., 2020).

Antecedentes

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025), anualmente 720 000 personas deciden poner fin a su vida, mientras que otras lo intentan. Además, la OMS explica que estos casos pueden ocurrir cuando las personas no se consideran capaces de enfrentar factores altamente estresantes, y que pueden ocurrir en distintos contextos. Asimismo, estudios internacionales han evidenciado la presencia de esta problemática en el contexto estudiantil universitario. Tal es el caso del estudio realizado por Restrepo et al. (2020), quienes expresan que la sobrecarga académica asignada por los docentes, junto con el tiempo limitado para cumplir con las tareas, son factores que influyen significativamente en la percepción de estrés en los estudiantes universitarios. Además, Roldan Moreno et al. (2023) evidencian que a mayor estrés académico hay mayor probabilidad de riesgo suicida (*Rho* = .157; $p < .050$). Además, el aumento de estrategias de afrontamiento del estrés académico se asocia con una ideación positiva (*Rho* = .479; $p < .001$), mostrando una correlación muy fuerte.

Los estudiantes se enfrentan a un alto nivel de exigencia, lo que desencadena factores estresores que inciden en su cotidianidad; por lo tanto, es posible observar una relación con el estrés académico y la ideación suicida, considerándose como una posible causa que potencia el desarrollo del suicidio en universitarios (Sánchez, 2017). Las alteraciones en la salud mental se consideran como un problema dentro de los grupos sociales, generando preocupación debido a su vínculo con el riesgo suicida y diversos trastornos mentales como estrés y consumo de drogas (Bonilla Rodríguez, 2022). En El Salvador, el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA, 2019) destaca la muerte de al menos 14 mujeres adolescentes que optaron por poner fin a su vida durante su estado gestacional, como respuesta al ambiente conflictivo en el que se encontraban. El suicidio en el contexto salvadoreño se encuentra en aumento, aunque persiste la dificultad para acceder a datos actualizados provenientes de canales oficiales, debido al subregistro y la falta de transparencia institucional (Espinoza, 2023). Asimismo, la ideación suicida se considera un problema de salud pública, por los múltiples casos expuestos (Lobos Rivera, 2025).

El presente estudio

El estrés académico como la ideación suicida representan problemáticas de creciente interés en el contexto universitario y en el campo de la salud pública, debido al impacto que ejercen sobre la salud mental y el desempeño de los estudiantes. En los últimos años, se han documentado casos de suicidios en población universitaria por medio de reportes periodísticos (Amaya, 2023; Díaz, 2024; López, 2022), situación que ha generado incertidumbre sobre este fenómeno en este contexto educativo. Por ello, el propósito de esta investigación es analizar si el estrés académico está relacionado con la ideación suicida en estudiantes universitarios salvadoreños. A partir de este objetivo general se detallan los siguientes objetivos específicos: 1) Describir la incidencia de estrés académico y de ideación suicida en los estudiantes universitarios salvadoreños. 2) Identificar si existen o no diferencias estadísticas con respecto al estrés académico y la ideación suicida según las variables sociodemográficas y académicas (sexo, edad, carrera y año de estudio). 3) Determinar si existen o no correlaciones estadísticas significativas entre el estrés académico y la ideación suicida en los estudiantes universitarios salvadoreños. La relevancia de esta investigación radica en la escasa evidencia científica sobre la relación entre estos dos fenómenos.

Método

Diseño y Muestra

El estudio es de tipo comparativo correlacional con diseño de cohorte transversal (Ato et al., 2013). La muestra estuvo conformada por estudiantes universitarios salvadoreños seleccionados mediante un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia (Hernández González, 2021). Se recolectaron 210 cuestionarios. La muestra está dividida por 159 mujeres (75,7 %), 49 hombres (23,3 %), sumando a una persona transgénero (0,5 %) y una de género fluido (0,5 %). La media de edad general de los participantes fue de 25.06 años (*DE* = 6.28). La media de edad de las mujeres fue de 24.74 años (*DE* = 6.37) y la de los hombres fue de 26.20 años (*DE* = 6.00). La técnica de recolección de datos fue la encuesta autodirigida (Blanchar Martínez y Martínez Trujillo, 2025). Las características sociodemográficas con los rangos de edad, género, residencia, entre otras, se pueden revisar en la tabla 1.

Tabla 1
Características sociodemográficas de la muestra encuestada (n=210)

Características sociodemográficas	*Frecuencia (%)*
Género	
Femenino	159 (75,7)
Masculino	49 (23,3)
Transgénero	1 (5)
Género fluido	1 (5)
Edad	
De 18 a 23 años	103 (49. 0)
De 24 a 53 años	107 (51,0)
Residencia	
Urbana	163 (77,6)
Rural	47 (22,4)

Situación Laboral	
Empleado/a	95 (45,2)
Desempleado/a	115 (54,8)
Nivel de carrera	
Primer año	48 (22,9)
Segundo año	17 (8,1)
Tercer año	20 (9,5)
Cuarto año	33 (15,7)
Quinto año	72 (34,3)
Egresado	20 (9,5)
Percepción de carga académica	
Sin dificultades	16 (7,6)
Poca carga académica	11 (5,2)
Moderada carga académica	132 (62,9)
Alta carga académica	51 (24,3)

Instrumentos de medición

Inventario Sistémico Cognoscitivo del Estrés Académico (SISCO-21, Ruiz-Camacho y Barraza-Macías, 2020). Este inventario permite medir síntomas característicos de un constructo en un contexto académico. El instrumento está conformado por 21 ítems y están divididos en tres dimensiones: *estresores*, estructurado por los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7; *síntomas*, compuesto por los ítems 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14; *estrategias de afrontamiento*, integrado por los ítems 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21. Asimismo, el instrumento cuenta con una escala de respuesta de 6 opciones (1 = nunca, 2 = casi nunca, 3 = rara vez, 4 = algunas veces, 5 = casi siempre, 6 = siempre). El Inventario Sistémico Cognoscitivo (SISCO-21) cuenta con adecuadas propied ades psicométricas de validez de constructo, de criterio y confiabilidad por medio del coeficiente alfa de Cronbach (estresores = .804, síntomas = .829, estrategias de afrontamiento = .797) en el contexto español. Para el presente estudio se replican los coeficientes de confiabilidad, obteniendo los siguientes valores: en estresores, el índice obtenido fue de .86 [*IC* 95% = .83, .89]; en síntomas, el índice fue de .88 [*IC* 95% = .86, .90] y en estrategias de afrontamiento, el valor del alfa de Cronbach fue de .87 [*IC* 95% = .84, .89].

Escala de Ideación Suicida de Roberts (Roberts y Chen, 1995). Es un instrumento que permite medir la ideación suicida. La escala está estructurada por cuatro ítems y cuenta con una escala de respuesta de cuatro opciones (0 = 0 días, 1 = 1-2 días, 2 = 3-4 días, 3 = 5-7 días). La escala ha sido validada en el contexto salvadoreño (Lobos Rivera et al., 2024) y cuenta con índices idóneos de validez de constructo y de criterio. La confiabilidad de la escala por medio del coeficiente alfa de Cronbach fue de .89 para esta dimensión. Para el presente estudio se replicó el análisis de confiabilidad, obteniendo un valor de .90 [*IC* 95% = .87, .92].

Aspectos éticos

Los participantes leyeron y aceptaron un consentimiento informado elaborado conforme al *Código de Ética de la Profesión en Psicología de El Salvador* (Junta de Vigilancia de la Profesión de Psicología, 2021). En dicho documento se detallan las consideraciones éticas que garantizan la protección de los datos, la estricta confidencialidad y el anonimato de las respuestas

de cada participante, y orientadas a garantizar la voluntariedad de la participación. Los datos fueron utilizados exclusivamente con fines académicos y manejados de forma segura con acceso restringido al equipo investigador. Los criterios de inclusión que cada participante debía cumplir fueron: ser mayor de edad (18 años o más) y ser estudiante activo de una institución de educación superior salvadoreña. La participación fue completamente voluntaria y no implicó ningún tipo de compensación económica. De un total de 227 personas participantes, dos manifestaron no querer participar en la investigación, mientras que 15 encuestados fueron excluidos debido a que omitieron su edad en el formulario, reduciendo la muestra de 227 a 210 estudiantes universitarios que aceptaron participar de forma libre e informada.

Análisis de datos

Para el análisis de la información, se procesaron las respuestas en un fichero de datos en formato .sav en el programa estadístico SPSS versión 26 para Windows. Se presentará un análisis descriptivo de los instrumentos mediante el uso de frecuencias y porcentajes. Luego de ello y previo al análisis inferencial, se implementó un análisis de normalidad por medio de la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Molina Panchi y Molina Panchi, 2025) para determinar si los datos son simétricos o asimétricos y con base en el hallazgo se tomará la decisión de utilizar pruebas paramétricas o no paramétricas. El resultado de la prueba anterior fue asimétrico ($p < .050$), por lo que se usarán pruebas no paramétricas. Para el análisis inferencial se aplicará la prueba U de Mann-Whitney (Sánchez Turcios, 2015) para contrastar las dimensiones de estrés académico e ideación suicida con dos grupos exactos, acompañado del coeficiente r (Tomczak y Tomczak, 2014) para estimar el tamaño del efecto ($r < .30$ es un efecto pequeño, $r = .30 < .50$ es un efecto medio, y $r > .50$ es un efecto grande). También, se implementará la prueba H de Kruskal-Wallis (MacFarland y Yates, 2016) para determinas diferencias entre tres o más grupos, en conjunto con el coeficiente épsilon al cuadrado (ε^2, Ventura-León, 2019) para estimar la magnitud del efecto (ε^2 de .010 a .058, efecto pequeño; ε^2 de .059 a .137, efecto medio; y ε^2 de .138 a .500, efecto grande). Por último, se usó la correlación de Spearman (Roy-García et al., 2019) para determinar si existen o no correlaciones entre el estrés académico y la ideación suicida.

Resultados

Estadísticos descriptivos

En la Tabla 2 se presentan las frecuencias y porcentajes correspondientes a los ítems del Inventario SISCO. En la dimensión de Estresores, los valores más elevados en la categoría “casi siempre o siempre” se observaron en la sobrecarga de tareas escolares (32,9 %), el nivel de exigencia de los profesores (31,0 %); y, con el mayor reporte, el tiempo limitado para realizar las tareas académicas (42,9 %). Con respecto a la dimensión de Síntomas, los valores más elevados en la categoría “casi siempre o siempre” corresponden a fatiga crónica (32,4 %), a problemas de concentración (32,9 %) y a desgana para realizar las labores escolares (22,9 %). Por último, en la dimensión de Estrategias de afrontamiento, los porcentajes más altos en la categoría “casi siempre o siempre” se relacionaron con el establecimiento de soluciones concretas (32,9 %), el control emocional (38,6 %); y recordar situaciones similares ocurridas anteriormente y pensar en cómo las soluciona (34,3 %).

Tabla 2

Frecuencia y porcentajes de los reactivos del cuestionario Inventario SISCO-21 del estrés académico aplicado a una muestra universitaria (n = 210)

N.º	Ítems	Nunca/Casi nunca (%)	Rara vez/Algunas veces (%)	Casi siempre/ Siempre (%)
1	La sobrecarga de tareas y trabajos escolares que tengo que realizar todos los días.	14 (6,7)	127 (60,50)	69 (32,9)
2	La personalidad y el carácter de los/as profesores/as que me imparten clases	45 (21,4)	125 (59,5)	40 (19,0)
3	La forma de evaluación de mis profesores/as (a través de ensayos, trabajos de investigación, búsquedas en Internet, etc.).	28 (13,3)	129 (61,4)	53 (25,2)
4	El nivel de exigencia de mis profesores/as.	22 (10,5)	123 (58,6)	65 (31,0)
5	El tipo de trabajo que me piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.).	29 (13,8)	123 (58,6)	58 (27,6)
6	Tener tiempo limitado para hacer el trabajo que me encargan los/as profesores/as.	27 (12,9)	93 (44,3)	90 (42,9)
7	La poca claridad que tengo sobre lo que quieren los/as profesores/as.	32 (15,2)	138 (65,7)	40 (19,0)
8	Fatiga crónica (cansancio permanente).	36 (17,1)	106 (50,5)	68 (32,4)
9	Sentimientos de depresión y tristeza (decaído).	60 (28,6)	116 (55,2)	34 (16,2)
10	Ansiedad, angustia o desesperación.	53 (25,2)	113 (53,8)	44 (21,0)
11	Problemas de concentración.	18 (8,6)	123 (58,6)	69 (32,9)
12	Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad.	68 (32,4)	116 (55,2)	26 (12,4)
13	Conflictos o tendencia a polemizar o discutir.	106 (50,5)	89 (42,4)	15 (7,1)
14	Desgano para realizar las labores escolares.	42 (20,0)	120 (57,1)	48 (22,9)
15	Concentrarse en resolver la situación que me preocupa.	30 (14,3)	120 (57,1)	60 (28,6)
16	Establecer soluciones concretas para resolver la situación que me preocupa.	27 (12,9)	114 (54,3)	69 (32,9)
17	Analizar lo positivo y negativo de las soluciones pensadas para solucionar la situación que me preocupa.	20 (9,5)	123 (58,6)	67 (31,9)
18	Mantener el control sobre mis emociones para que no me afecte lo que me estresa.	18(8,6)	111 (52.9)	81 (38,6)

19	Recordar situaciones similares ocurridas anteriormente y pensar en cómo las solucioné.	20(9,5)	118 (56,2)	72 (34,3)
20	Elaboración de un plan para enfrentar lo que me estresa y ejecución de sus tareas.	33(15,7)	119 (56,7)	58 (27,6)
21	Fijarse o tratar de obtener lo positivo de la situación que preocupa.	25(11,9)	127 (60,5)	58 (27,6)

La Tabla 3 corresponde a los indicadores de la Escala de Ideación Suicida representados por frecuencias y porcentajes; los hallazgos evidenciaron que cerca del 25 % de la muestra manifestó presentar síntomas asociados a este fenómeno.

Tabla 3

Frecuencias y porcentajes de los ítems de la Escala de ideación suicida aplicada a una muestra universitaria (n = 210).

N.º	Ítems	Sin síntomas (%)	Con síntomas (%)
1	Pensé en la muerte	125 (59,5)	85 (40,5)
2	Mi familia y mis amigos estarían mejor si yo estuviera muerto	154 (73,3)	56 (26,7)
3	Pensé en matarme	162 (77,1)	48 (22,9)
4	Me mataría si encontrara o tuviera la manera de hacerlo.	179 (85,2)	31 (14,8)

Análisis inferencial

Diferencias entre grupos

La Tabla 4 detalla el análisis de la prueba U de Mann-Whitney, contrastando las dimensiones del estrés académico y la ideación suicida en función a la edad de la muestra. Se encontró que los estudiantes cuyas edades rondan entre 18 y 23 años son el grupo más afectado en relación con la ideación suicida en comparación con el grupo de estudiantes de mayor edad, con un efecto pequeño. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en los niveles de estresores, síntomas o estrategias de afrontamiento ($p > .050$).

Tabla 4

Análisis de diferencias estadísticas de las dimensiones del Inventario SISCO-21 y la Escala de ideación suicida en función de las edades de los participantes (n = 210)

Dimensiones	Edad	N	Rango	Z	P	r
Estresores	18 a 23 años	103	106.65	-0.269	.788	.02
	24 a 53 años	107	104.40			
	Total	210				
Síntomas	18 a 23 años	103	110.67	-1.211	.226	.08
	24 a 53 años	107	100.52			
	Total	210				
Estrategias de afrontamiento	18 a 23 años	103	107.99	-0.584	.559	.04
	24 a 53 años	107	103.10			
	Total	210				
Ideación Suicida	18 a 23 años	103	114.39	-2.299	.022	.16
	24 a 53 años	107	96.94			
	Total	210				

La Tabla 5 presenta el análisis de diferencias según el género en las dimensiones del Inventario estrés académico e ideación suicida. Se demostró que no existen diferencias significativas entre ambos géneros ($p > .050$).

Tabla 5

Análisis de diferencias estadísticas de las dimensiones del Inventario SISCO-21 y la Escala de ideación suicida en función del género de los participantes (n = 210)

Dimensiones	Género	N	Rango	Z	p	r
Estresores	Femenino	159	106.78	-0.987	.323	.07
	Masculino	49	97.09			
	Total	208				
Síntomas	Femenino	159	107.48	-1.289	.197	.09
	Masculino	49	94.82			
	Total	208				
Estrategias de afrontamiento	Femenino	159	104.84	-0.145	.884	.01
	Masculino	49	103.41			
	Total	208				
Ideación Suicida	Femenino	159	105.16	-0.317	.751	.02
	Masculino	49	102.35			
	Total	208				

En la Tabla 6 se comprobó que no existen diferencias en las dimensiones del estrés académico y la escala de ideación suicida en función de los niveles de la carrera.

Tabla 6

Análisis de diferencias estadísticas de las dimensiones del Inventario SISCO-21 y la Escala de ideación suicida en función del nivel de carrera de los participantes (n = 210)

Dimensiones	Nivel de la carrera	N	Rango	H	p	ε 2
Estresores	Primer año	48	104.54	1.074	.956	.005
	Segundo año	17	102.00			
	Tercer año	20	118.53			
	Cuarto año	33	105.76			
	Quinto año	72	103.90			
	Egresado	20	103.10			
	Total	210				
Síntomas	Primer año	48	94.90	6.466	.263	.031
	Segundo año	17	132.88			
	Tercer año	20	114.23			
	Cuarto año	33	95.74			
	Quinto año	72	108.94			
	Egresado	20	102.65			
	Total	210				
Estrategias de afrontamiento	Primer año	48	105.27	0.556	.990	.0027
	Segundo año	17	111.74			
	Tercer año	20	98.85			
	Cuarto año	33	109.09			
	Quinto año	72	104.58			
	Egresado	20	104.80			
	Total	210				
Ideación Suicida	Primer año	48	115.14	4.389	.495	.021
	Segundo año	17	114.79			
	Tercer año	20	111.45			
	Cuarto año	33	98.76			
	Quinto año	72	97.28			
	Egresado	20	109.25			
	Total	210				

Análisis correlacional

La Tabla 7 representa el análisis de correlación de Spearman entre las dimensiones del Inventario SISCO-21 y la Escala de Ideación Suicida. Se encontró una asociación positiva baja entre estresores con ideación suicida; asimismo, se detectó una correlación positiva moderada entre los síntomas de estrés académico con la ideación suicida. Por último, se evidenció que no hay asociación entre las estrategias de afrontamiento y la ideación suicida.

Tabla 7

Correlación entre las dimensiones del estrés académico con la ideación suicida (n = 210)

Dimensiones	Estresores	Síntomas	Estrategias de Afrontamiento	Ideación Suicida
Estresores	1			
Síntomas	.507**	1		
Estrategias de afrontamiento	.217**	.135*	1	
Ideación Suicida	.245**	.451**	.022	1

Discusión

El propósito de este estudio fue analizar y describir la incidencia del estrés académico y de los indicadores de ideación suicida presentes en una muestra universitaria salvadoreña, establecer si existen diferencias entre grupos sociodemográficos y académicos, y comprobar si existe correlación significativa entre ambas variables. En primer lugar, el estrés académico se manifiesta con la presencia de síntomas moderados, tales como fatiga, problemas de concentración y desgano, siendo los principales estresores el tiempo limitado para realizar las tareas académicas y la sobrecarga de tareas escolares. Lo anterior coincide con los hallazgos de Sánchez-Villena (2018), quien sostiene que los estudiantes universitarios son los que presentan mayor nivel de estrés académico. Asimismo, estos hallazgos respaldan el estudio realizado por Palate Caisa y Vásquez de la Bandera (2023), quienes identificaron que el cansancio y la afectación cognitiva son expresiones frecuentes del estrés.

Además, el riesgo de ideación suicida en la muestra se centró en dos aspectos clave: si bien una proporción de la muestra reportó haber “pensado en la muerte” (ideación pasiva), la preocupación recae en el grupo que ya reportó una ideación activa al haber “pensado en matarme”, lo que refleja una prevalencia importante y preocupante, reforzada por las alertas internacionales sobre la vulnerabilidad de esta población (OMS, 2025). En cuanto a las diferencias entre grupos, se encontró que los estudiantes más jóvenes (entre 18 y 23 años) presentan mayores niveles de ideación suicida en comparación con los estudiantes de mayor edad. No obstante, esta diferencia presenta un efecto pequeño. Este hallazgo de significación coincide con los resultados de Cano Cortes (2024), quien concuerda en que este rango de edad ha representado la tasa de suicidio más alta en México.

El resultado anterior sugiere que los estudiantes que inician la universidad son más vulnerables ante las demandas académicas, posiblemente por el proceso de adaptación a un nuevo ambiente. Este hallazgo concuerda con lo señalado por Barraza (2018) en cuanto a que los estudiantes de ingreso (o más jóvenes) tienden a experimentar una mayor tensión psicológica debido a la adaptación al nuevo entorno universitario.

A diferencia del hallazgo por edad, no se encontraron diferencias en ninguna de las dimensiones del estrés académico ni en la ideación suicida según el género o el nivel de la carrera (año de estudio). Lo que contrasta con los resultados obtenidos por Velásquez y Cabrera (2025), donde se obtuvo que las mujeres experimentan niveles significativamente más elevados de estrés y algunas características de ideación suicida. En el contexto de esta muestra salvadoreña, las variables académicas y sociodemográficas (excepto la edad) afectan de manera similar la experiencia de estrés y el riesgo de ideación.

Conclusión

El estudio realizado permitió identificar la presencia de síntomas moderados de estrés académico en los estudiantes universitarios de la muestra, destacando síntomas tales como fatiga, desgano, problemas de concentración para efectuar actividades escolares. En cuanto a la ideación suicida, los resultados muestran una situación preocupante: cerca de un cuarto de los estudiantes presenta ideación suicida activa, es decir, han pensado en matarse. El análisis inferencial demostró una asociación significativa y positiva entre el estrés académico y la ideación suicida, siendo la dimensión de Síntomas la que presentó la correlación más fuerte. Además, alrededor del 40 % ha pensado en la muerte, reflejando una ideación pasiva significativa. Estos datos evidencian que la ideación suicida está presente en una parte considerable de la población estudiada y que requiere atención inmediata. Los estudiantes más jóvenes (18 a 23 años) fueron quienes mostraron mayor riesgo de ideación suicida, lo que sugiere que esta etapa de transición y adaptación universitaria puede aumentar la vulnerabilidad emocional. No se encontraron diferencias significativas según género y nivel académico, lo que indica que el estrés académico y sus efectos pueden afectar a cualquier estudiante por igual.

Finalmente, la fuerte asociación encontrada entre los síntomas de estrés y la ideación suicida en la población universitaria estudiada valida la necesidad urgente de fortalecer los programas de prevención y acompañamiento psicológico en las instituciones de nivel superior, con un foco especial en la adaptación de los estudiantes de nuevo ingreso. Se sugiere que futuras investigaciones aborden este tema mediante muestras más amplias, representativas y, si es posible, multicéntricas, para poder generalizar los hallazgos. Además, se recomienda incluir otras variables psicológicas y sociales (como apoyo social, historia familiar o comorbilidad) que puedan estar relacionadas con la ideación suicida para tener una comprensión más integral del fenómeno.

Referencias

Aldeán Pinzón, C. A. (2024). *Estrés académico y su relación con la ideación suicida en estudiantes universitarios* [Tesis de grado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional UCC. https://dspace.unl.edu.ec/server/api/core/bitstreams/a33fd2c7-cbe6-4669-949b-5e9349cbda75/content

Amaya, S. (2023, 3 de octubre). Estudiante de periodismo de la UES presuntamente se suicidó. *Diario Co Latino*. https://www.diariocolatino.com/estudiante-de-periodismo-de-la-ues-presuntamente-se-suicido/

Ato, M., López-García, J. J., y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología/ Annals of Psychology, 29*(3), 1038-1059. https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511

Barraza-Macías, A. (2006). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 9*(3), 110-129. https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol9num3/art6vol9no3.pdf

Barraza-Macías, A. (2018). Inventario Sistémico Cognoscitivista para el estudio del estrés académico. Segunda versión de 21 ítems. *ECORFAN*, 1, 68.

Blanchar Martínez, T. C., y Martínez Trujillo, N. E. (2025). ¿Entrevista o encuesta? Una diferencia necesaria. *Revista Latina De Comunicación Social* (83), 1-2. https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2025-2339

Bonilla Rodríguez, B. (2022). *Ideación suicida y estrés académico en los estudiantes del área de la salud* [Tesis de licenciatura, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. Repositorio Institucional BUAP. https://hdl.handle.net/20.500.12371/16926

Borja Cedeño, E. M., y Ledesma Lara, W. E. (2022). *Estrés académico e ideación suicida en estudiantes universitarios*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional UNACH. http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10067

Cano Cortés, A. L. (2024). *Relación entre el estrés académico e ideación suicida en estudiantes universitarios de psicología pertenecientes al Sistema SUAyED*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio de la DGB. https://ru.dgb.unam.mx/bitstreams/b40f2f6f-5c1e-4438-950c-cab02b7900e4/download

Díaz, C. (2024, 10 de mayo). Fallece estudiante de Medicina que fue suspendida con otros internos del Hospital Rosales. *elsalvador.com*. https://www.elsalvador.com/h-noticias/h-nacional/estudiantes-universitarios-manifestaciones-de-ues-universidad-el-salvador-ministerio-salud-tragedia-estadio-cuscatlan-estampida-/1141585/2024/

Espinoza, C. (2023, febrero 18). El Salvador tiene un subregistro de suicidios, según especialista. *La Prensa Gráfica*. https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/El-Salvador-tiene-un-subregistro-de-suicidios-segun-especialista-20230217-0088.html

Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2019). *¿Sin opciones? Muertes maternas por suicidio* (1.ª ed.). FNUAP. https://elsalvador.unfpa.org/es/publications/%C2%BFsin-opciones-muertes-maternas-por-suicidio

Harmer, B., Lee, S., Rizvi, A., y Saadabadi, A. (2024). Ideación suicida. *Manual clínico en línea*. StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565877/

Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista cubana de medicina general integral, 37*(3). http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n3/1561-3038-mgi-37-03-e1442.pdf

Hernández, L., Hueso-Montoro, C., y Gómez-Urquiza, J. L. (2020). Prevalencia y factores asociados a la ideación e intento de suicidio en adolescentes: Revisión sistemática. *Revista Española de Salud Pública, 94*, e202009094. https://ojs.sanidad.gob.es/index.php/resp/article/view/887

Junta de Vigilancia de la Profesión en Psicología. (2021). *Código de ética de la profesión en psicología*. Consejo Superior de Salud Pública. https://elsalvador.unfpa.org/es/publications/c%C3%B3digo-de-%C3%A9tica-de-la-profesi%C3%B3n-en-psicolog%C3%ADa

Lobos Rivera, M. E. (2025). Escuchar antes de perder: El reto de la ideación suicida en El Salvador. *Revista Psicología Interamericana* (115). https://bulletin.sipsych.org/index.php/2025/07/13/escuchar-antes-de-perder-el-reto-de-la-ideacion-suicida-en-el-salvador/

Lobos Rivera, M. E., Durán Hernández, T., Chacón Andrade, E. R., Gómez Gómez, N., y De Paz Muñoz, W. A. (2024). Análisis psicométrico de la Escala de Ideación Suicida en una muestra de adultos salvadoreños. *Teoría y Praxis, 22*(45), 147–177. https://doi.org/10.61604/typ.v22i45.387

López, F. A. (2022, 16 de marzo).

MacFarland, T. W., y Yates, J. M. (2016). Kruskal–Wallis H-Test for one-way analysis of variance (ANOVA) by ranks. In *Introduction to nonparametric statistics for the biological sciences using R* (pp. 177–211). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-30634-6_6

Molina Panchi, P. A., y Molina Panchi, D. F. (2025). Pruebas estadísticas de normalidad: un análisis comparativo entre Kolmogórov-Smirnov, Shapiro-Wilk, Anderson-Darling, Ryan-Joiner y Jarque-Bera. *CIENCIA UNEMI, 18*(49). https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/152-171

Montero, E. S., y Morales-Rodríguez, F. M. (2021). Evaluación de la ansiedad, el riesgo suicida, el estrés diario, la empatía, la inteligencia emocional percibida y las estrategias de afrontamiento en una muestra de estudiantes españoles. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud*

Pública, 18(4), 1418. https://doi.org/10.3390/ijerph18041418

Organización Mundial de la Salud (2025). *Suicidio: Hojas informativas sobre la salud*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide

Palate Caisa, J. G., y Vásquez de la Bandera Cabezas, F. A. (2023). Estrés percibido y riesgo suicida en estudiantes universitarios: Perceived Stress and Suicidal Risk in University Students. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4*(2), 2180–2191. https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.745

Redhead Palomino, J. L. (2022). *Estrés académico e ideación suicida en estudiantes de psicología de una universidad privada de Lima Metropolitana, 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN. https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/30630/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Restrepo, J. E., Sánchez, O. A., y Quirama, T. C. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista Psicoespacios, 14*(24), 23-47. https://doi.org/10.25057/21452776.1331

Roberts, R. E., y Chen, Y. W. (1995). Síntomas depresivos e ideación suicida entre adolescentes de origen mexicano y anglosajones. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 34* (1), 81–90. https://doi.org/10.1097/00004583-199501000-00018

Roldan Moreno, D. A., González Mosquera, J. C., Pardo Muñoz, K. L., Gaviria Jaramillo, S. A., y Cervantes Arrieta, Y. J. (2023). *Influencia del estrés académico y la deficiencia de las estrategias de afrontamiento, en la ideación suicida de los estudiantes universitarios del Politécnico Grancolombiano* [Tesis de pregrado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano]. Repositorio Institucional Poligran. https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/7023/Trabajo%20de%20Grado%20Final%204-08-2023.pdf?sequence=3

Roy-García, I., Rivas-Ruiz, R., Pérez-Rodríguez, M., y Palacios-Cruz, L. (2019). Correlación: no toda correlación implica causalidad. *Revista Alergia México, 66*(3), 354–360.

Ruíz-Camacho, C., y Barraza-Macías, A. (2020). Validación del Inventario SISCO SV-21 en estudiantes universitarios españoles. *Centro de Estudios Clínica e Investigación Psicoanalítica SC*.

Sánchez Turcios, R. A. (2015). Prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney: mitos y realidades. *Revista Mexicana de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición, 2(*1), 18–21. https://biblat.unam.mx/hevila/Revistamexicanadeendocrinologiametabolismo&nutricion/2015/vol2/no1/3.pdf

Sánchez-Villena, A. (2018). Relación entre estrés académico e ideación suicida en estudiantes universitarios. *Revista científica Eureka, 15*(1), 27-38. https://psicoeureka.com.py/sites/default/files/articulos/eureka-15-1-9_0.pdf

Tomczak, M., y Tomcak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends Sport Sciences, 1*(21), 19–25. http://www.wbc.poznan.pl/Content/325867/5_Trends_Vol21_2014_%20no1_20.pdf

Vargas Castro, M. F., Guzmán Freire, E. J., Gualpa Santana, M. L., Gualpa Santana, M. P., Moreira Mejía, L. A., y Ube Plaza, H. F. (2024). Impacto del estrés en la salud mental de jóvenes adultos: Análisis de factores predisponentes y estrategias de afrontamiento. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(5). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13884

Velásquez, S. J., y Cabrera, J. M. T. (2025). Ideación suicida y estrés percibido en estudiantes universitarios de Asunción. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9*(39), 2819-2829.

Ventura-León, J. L. (2019). Tamaño del efecto para Kruskal-Wallis: Aportes al artículo de Domínguez-González et al. *Investigación en educación médica, 8*(30), 135–136. https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v8n30/2007-5057-iem-8-30-135.pdf

Política Editorial

Revista Entorno

Editada por la Universidad Tecnológica de El Salvador a través de su Dirección de Investigaciones, Entorno es el órgano de difusión científico-académica multidisciplinario, centrado en las ciencias sociales y las humanidades. Bajo un modelo de Acceso Abierto Diamante y con una periodicidad semestral (de junio a diciembre), su propósito es publicar trabajos originales e inéditos que contribuyan a la toma de decisiones en los sectores académico, científico, público y privado, alineándose con la filosofía institucional y abordando problemáticas sociales críticas como la democracia y la paz.

Para garantizar la excelencia académica y la democratización plena del conocimiento sin barreras económicas, todos los manuscritos se someten a un riguroso proceso de evaluación por pares doble ciego a cargo de un consejo editorial internacional. Asimismo, su calidad y visibilidad están respaldadas por su inclusión en destacados índices y redes de información científica como Latindex, Camjol, AmeliCA, Crossref, OpenAlex y Sherpa Romeo, consolidándose como un espacio de referencia para el diálogo interdisciplinario y la ciencia abierta en la región.

Política de Acceso Abierto y Licenciamiento

Política de Acceso Abierto

La revista Entorno opera bajo un modelo diamante: no existen barreras económicas para los autores (sin cargos por procesamiento de artículos) ni para los lectores (acceso abierto gratuito y libre). Este compromiso busca la máxima difusión del conocimiento científico producido en la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Licenciamiento

Los artículos publicados en Entorno se distribuyen bajo la licencia **Creative Commons Atribución 4.0 Internacional** *(CC BY 4.0)*. Esta licencia permite a terceros compartir, copiar, distribuir y transformar la obra con fines académicos y científicos, siempre que se atribuya correctamente la autoría original y la fuente de publicación.

Derechos de Autor y Transparencia

Transparencia Editorial y Derechos de Autor

Al publicar en Entorno, el autor conserva la titularidad de sus derechos patrimoniales y morales sobre la obra.

- **Sobre la licencia:** La licencia CC BY 4.0 gestiona exclusivamente los derechos patrimoniales (explotación y distribución).
- **Integridad de la obra:** La adopción de la licencia CC BY 4.0 gestiona exclusivamente los derechos patrimoniales de explotación. En cumplimiento con la Ley de Propiedad Intelectual (LPI) de El Salvador, esta licencia no constituye una renuncia a sus derechos morales. Sus derechos como autor —incluyendo el derecho a la paternidad y a preservar la integridad de su obra— son inalienables, imprescriptibles e irrenunciables.
- **Protección:** La revista garantiza que cualquier transformación o adaptación de su contenido se realice bajo un marco de respeto a su reputación y fidelidad científica. La licencia misma exige que cualquier adaptación sea debidamente atribuida, evitando vinculaciones engañosas o menoscabos al honor del autor.

Criterios Generales para la Aceptación de Artículos

- Los artículos deben tener **carácter científico**.
- Los artículos deben ser **originales e inéditos**, y no deben haber sido publicados total o parcialmente en otras publicaciones. La publicación posterior requerirá autorización previa del editor y del autor.
- La recepción de los trabajos no implica obligación de publicarlos.

- La opinión expresada por los autores es de su responsabilidad exclusiva y no refleja necesariamente la postura del Comité Editorial o de la UTEC.

Estructura de Texto de la Revista Entorno

Estructura requerida:

- Título (Español e Inglés),
- Nombre del autor con su filiación institucional y ORCID completo, correo electrónico.
- Resumen del contenido (Máximo 250 palabras, en español e inglés).
- Palabras clave (Mínimo 5 y máximo 7, en español e inglés).
- Introducción (Máximo 3 acápites). Método, Resultados, Conclusiones o Discusión.
- Referencias (Solo las citadas en el texto y bajo la Norma APA 7ª ed.).

Formato y Extensión

- **Idioma:** Se utiliza el español; el resumen y las palabras clave deben incluir su versión en inglés.
- **Extensión:** El artículo completo no excederá de 5,500 palabras (esta cuenta excluye las referencias, tablas y figuras).
- **Presentación:** Escrito a espacio y medio, con sangría en primera línea de 1.27 cm, sin espacios adicionales entre párrafos ni títulos. Letra tipo **Times New Roman**, tamaño 12. Márgenes normales.

Título y Autores (Datos Completos)

- **Título:** Debe tener relación plena con el tema, limitada a un máximo de 15 palabras. Debe ser específico, claro y conciso.
- **Autores:** Debajo del título se anotará el nombre y apellido completo de cada autor.
- **Nota al Pie de Página:** Se indicará la institución de procedencia (afiliación institucional) o la declaración de profesional independiente, los títulos académicos, el cargo actual y el correo electrónico del autor de correspondencia.
- **ORCID:** Es obligatorio incluir el identificador persistente ORCID completo de todos los autores.

Resumen y Palabras Clave

Cada artículo se acompañará de un resumen en español y uno en inglés, no superior a 250 palabras. Este límite se aplica consistentemente a todos los envíos.

- **Artículos de Investigación (IMRYD):** El resumen debe indicar claramente: 1. Objetivos. 2. Lugar y fecha de realización. 3. Método. 4. Resultados principales con interpretación estadística. 5. Discusión y/o Conclusiones.
- **Otros artículos:** El resumen debe contener objetivos, metodología de apoyo, síntesis de la tesis principal, interpretación académica, resultados y conclusiones.
- **Finalidad:** El resumen permitirá que los lectores conozcan el contenido del artículo. No debe incluir información o conclusión que no aparezca en el texto.
- **Palabras Clave:** Mínimo 5 y máximo 7 palabras, en español e inglés.

Cuerpo del Artículo

Los trabajos se dividen en los apartados correspondientes al formato IMRYD: Introducción, Materiales y Métodos, Resultados, y Discusión. Otros trabajos pueden requerir títulos y subtítulos acordes con el contenido.

Sugerencias:

- Se recomienda utilizar fuentes con ISSN e ISBN.
- Se utilizará el Manual de Publicación de la Asociación Americana de Psicología, APA 7ª ed., especialmente en los apartados citas y referencias.

Directrices Específicas sobre Inteligencia Artificial (IA)

La revista Entorno, alineada con los principios de la Recomendación de la UNESCO y la Declaración de Heredia, establece los siguientes requisitos éticos para el uso de herramientas de Inteligencia Artificial en la investigación.

1. **Transparencia, Explicabilidad y Autoría**
    - **Identificación del Modelo:** Los autores deben especificar claramente en la sección de Materiales y Métodos el modelo, la versión y la finalidad exacta de la herramienta de IA utilizada.
    - **Principio de Explicabilidad:** Si la IA genera resultados centrales, los autores deben detallar el input de datos y explicar el proceso algorítmico que llevó a la conclusión. La revista exige que la investigación asistida por IA sea auditada y explicable.
    - **Autoría Humana:** Las herramientas de IA no califican como autores. La responsabilidad final, la originalidad y la rendición de cuentas recaen exclusivamente en los autores humanos.

2. Equidad y Uso Ético de Datos

- **Análisis de Sesgos:** Los autores deben analizar e informar en la Discusión los posibles sesgos inherentes a los datos de entrenamiento utilizados por la IA y cómo estos podrían afectar la validez de los resultados.
- **Asistencia Lingüística:** La IA puede utilizarse para mejorar la gramática o la traducción. Si se utiliza IA para refinar el lenguaje (más allá de correctores básicos), se debe incluir una nota de reconocimiento al final del manuscrito.

Lista de Comprobación para la Preparación de Envíos

Todos los envíos deben cumplir los siguientes requisitos:

- El artículo debe tener claridad, solidez y sustento bibliográfico suficiente.
- Enviar adjunto o al final del artículo un resumen de vida académica o científica del autor o autores (no más de un párrafo de 12 líneas).
- Las tablas deberán construirse con el formato estilo APA 7ª ed. Si se toma de otra fuente, deben incluir la Nota de Tabla/Figura que indique su procedencia.
- Las tablas e imágenes deben ser enviadas en carpeta aparte, y en el documento deben estar correctamente numeradas. Las imágenes deben ser originales o de uso libre, y tener la calidad adecuada de impresión (se recomienda 300 DPI).
- Rigor en Referencias y Verificabilidad: Todo manuscrito debe cumplir estrictamente con las normas APA 7.ª edición. Es obligatorio que cada fuente incluida en la lista final de referencias cuente con su respectivo identificador digital (DOI) o una URL estable que dirija directamente al documento. La revista Entorno realiza auditorías de fuentes; la inclusión de referencias inexistentes, apócrifas o no localizables será motivo de rechazo.
- El texto deberá contener las referencias y citas conforme a las normas APA 7ª ed.

Contribuciones

Las colaboraciones deberán ser enviadas en formato Word a: Dra. Camila Calles: camila.calles@utec.edu.sv



Universidad Tecnológica de El Salvador

Universidad Tecnológica de El Salvador
Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social
Calle Arce y 19.ª Av. Sur,# 1045 edificio *Dr. José Adolfo Araujo Romagoza*, 2.º nivel,
San Salvador, El Salvador, C. A.
vicerrectoríadeinvestigacion@utec.edu.sv

ISSN 2071-8748
9 772071 874002
E-ISSN 2218-3345
9 772218 334000
00000001211130101

Editorial UTEC