



MEMORIA

Mesa 2D

Sociedad, Humanidades y Desarrollo Humano

Octubre 2026

Índice

Del aula al territorio: aprendizajes de posgrado ante problemas productivos en Champotón.....	3
Percepción del impacto socioeconómico del programa Sembrando Vida en Nohakal, Campeche, México.....	12
Relevo generacional en la producción artesanal de carrizo en Ixtolco de Morelos, Cuautempan, Puebla	18
Territorios Sostenibles: Propuesta de extensionismo, liderazgo juvenil y caracterización de vulnerabilidades en comunidades escolares de la región oriente del Estado de México.	29
Análisis comparativo del proceso administrativo y los 14 principios de Fayol en empresas olivareras de Chimalhuacán Estado de México vs Ixmiquilpan Hidalgo, y las limitantes para el desarrollo empresarial.....	43
Significados del anillo de promesa en jóvenes universitarios: compromiso, mercantilización e influencia social.....	54
Hipertensión y estrés laboral en zonas urbanas y rurales de México: desafíos invisibles de salud pública en adultos mayores de 50 años y más en 2018, 2021 y 2024	68

Del aula al territorio: aprendizajes de posgrado ante problemas productivos en Champotón

María del Carmen Alonzo Godoy¹

Resumen

El trabajo analiza una experiencia formativa de posgrado orientada a vincular el aprendizaje académico con problemas productivos y territoriales de Champotón, Campeche. A partir de 10 proyectos elaborados por estudiantes de la Maestría en Desarrollo Regional e Innovación Tecnológica y 15 respuestas de cuestionario, se identificó cómo se incorporaron la economía circular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en protocolos vinculados con apicultura, pesca, residuos pesqueros, agroquímicos, ganadería y soberanía alimentaria. Los resultados muestran una adecuada delimitación territorial de los problemas, pero también una brecha entre el reconocimiento conceptual de la economía circular y los ODS, y su formalización metodológica en objetivos, indicadores y estrategias aplicables. Se concluye que la formación de posgrado puede fortalecer el análisis territorial aplicado cuando parte de problemas reales y utiliza rutas metodológicas explícitas.

Palabras clave: economía circular; desarrollo territorial; ODS; problemas productivos; posgrado.

Abstract

This paper analyzes a graduate formative experience aimed at linking academic learning with productive and territorial problems in Champotón, Campeche. Based on 10 projects developed by students in the Master's Program in Regional Development and Technological Innovation and 15 questionnaire responses, the study identified how circular economy and the Sustainable Development Goals were incorporated into protocols related to beekeeping, fisheries, fishery waste, agrochemicals, livestock, and food sovereignty. Results show adequate territorial delimitation, but also a gap between conceptual recognition and methodological formalization in objectives, indicators, and applicable strategies. Graduate education can strengthen applied territorial analysis when it begins with real problems and explicit methodological routes.

Keywords: circular economy; territorial development; SDGs; productive problems; graduate education.

Introducción

En el marco de la presión constante sobre los recursos naturales, la degradación ambiental y la transformación de los sistemas productivos, los territorios rurales y costeros enfrentan el reto primordial de construir alternativas de desarrollo más sostenible. En respuesta a esas tensiones, el desarrollo territorial ha pasado de entenderse solamente en términos de crecimiento económico a caracterizarse como un proceso multidimensional de articulación en red de los recursos endógenos, los agentes locales, las capacidades institucionales, la sostenibilidad ambiental y el bienestar social (Boisier, 1999; Lozano, 2024; Silva, 2003). En este sentido, la Agenda 2030 y los ODS han afianzado la necesidad de articular la educación, la producción y el territorio en objetivos de reducción de desigualdades, producción responsable, innovación y cuidado del medioambiente (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015). También en esta línea la economía circular representa una de las estrategias fundamentales para dinamizar los negocios locales, que permitan pasar de los obsoletos modelos lineales de extracción, producción y eliminación de recursos, a esquemas regenerativos de minimización de residuos, valorización de subproductos, uso eficiente de los recursos y regeneración de los sistemas territoriales (Bocken et al., 2016; Geissdoerfer et al., 2017; Kirchherr et al., 2017; Sosa-González et al., 2024).

¹ Universidad Autónoma de Guadalajara, maria.alonzo@edu.uag.mx

Para la realización de esta investigación, el municipio de Champotón, Campeche, es un espacio geográfico adecuado, donde convergen actividades agroalimentarias, pesqueras, apícolas, ganaderas y turísticas que constituyen parte de su economía. También se entrelazan tensiones sociales y ambientales relacionadas con la deforestación, el uso intensivo de agroquímicos, la contaminación de cuerpos de agua, la sobreexplotación pesquera, la mala gestión de residuos de las actividades productivas y los crecientes riesgos de inocuidad alimentaria (Ellis et al., 2024; Sosa-González et al., 2024; Vides et al., 2024; Wakida-Kusunoki et al., 2016).

La apicultura es una actividad socioeconómica importante para muchas familias rurales aunque su sostenibilidad, en parte, se ha visto amenazada por la reducción de la flora melífera y la aplicación de plaguicidas en áreas agroindustriales (Marín et al., 2025). Asimismo, los residuos pesqueros se constituyen como una oportunidad para fortalecer la soberanía alimentaria por medio de las labores de aprovechamiento, reducción de pérdidas y valorización circular de subproductos (Sosa-González et al., 2024; Ascencio & Hernández-Saavedra, 2025). Dadas estas condiciones, la educación superior se encuentra en una condición estratégica para la formación de profesionales que sean capaces de examinar los problemas productivos y territoriales complejos. En posgrado, los protocolos de investigación pueden convertirse en medios de formación que vinculen el aprendizaje académico con problemáticas reales del territorio. Bajo esta lógica, el curso Gestión Estratégica del Desarrollo Local y Regional de la Maestría en Desarrollo Regional e Innovación Tecnológica del Instituto Tecnológico Superior de Champotón, relaciona el desarrollo sostenible y los ODS como ejes orientadores en el diseño de los protocolos territoriales desarrollados por los estudiantes del posgrado.

El problema que orienta este trabajo está relacionado con la brecha entre el reconocimiento conceptual de la economía circular y de los ODS, y su formalización metodológica en los protocolos de investigación. Por ello, el objetivo de esta investigación es el de analizar la incorporación de la economía circular y de los ODS en los proyectos territoriales de posgrado, identificando avances, límites y los aprendizajes metodológicos que acontecen a partir de una experiencia formativa situada en Champotón, Campeche.

Materiales y Métodos

La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque mixto con alcance descriptivo-interpretativo utilizando un estudio de caso educativo fundamentado en la experiencia formativa puesta en práctica en la asignatura Gestión Estratégica del Desarrollo Local y Regional. En relación con la aplicación de un enfoque cualitativo y cuantitativo Creswell (2014), Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) señalan que la utilización del enfoque mixto permite integrar la evidencia generando una mirada del fenómeno en análisis más holística, profunda y completa.

La dimensión cuantitativa estuvo orientada hacia el análisis descriptivo de las respuestas que fueron obtenidas mediante un cuestionario aplicado al estudiantado, mientras que la dimensión cualitativa se centró en el análisis documental de los proyectos territoriales elaborados en el marco del curso. En términos metodológicos se implementó un diseño mixto convergente o de triangulación concurrente (Creswell, 2014) lo que permite el análisis diferenciado de la información obtenida; posteriormente ambas fuentes fueron contrastadas e integradas mediante la triangulación con el propósito de generar las metainferencias oportunas. El estudio de caso tuvo lugar durante el periodo de mayo a junio de 2026, en la Maestría en Desarrollo Regional e Innovación Tecnológica del Instituto Tecnológico Superior de Champotón. Para la recolección de los datos, la muestra participante estuvo conformada por 15 estudiantes de posgrado que contestaron el cuestionario de percepción tras finalizar la asignatura. Asimismo, se constituyó un corpus documental que se conformó a partir de 10 proyectos territoriales, los cuales se entregaron como un

producto final evaluable. La diferencia entre el número de estudiantes y el de los proyectos es determinada por la propia naturaleza de la actividad académica, debido a que algunos trabajos fueron elaborados en binas y otros de manera individual.

El cuestionario empleado en la recolección de los datos fue una adaptación de Sustainability Consciousness Questionnaire propuesto por Gericke et al. (2019). Con el objeto de la indagación en la que se enmarca la producción de esta investigación, el instrumento se utilizó como un referente contextual de carácter descriptivo y no como escala psicométrica de aplicación directa (Creswell, 2014). El mencionado instrumento incorporó preguntas cerradas con un escalamiento tipo Likert y preguntas abiertas orientadas a indagar la sostenibilidad, la economía circular, los ODS, los problemas del territorio, los aprendizajes adquiridos y las problemáticas asociadas a la integración metodológica.

La revisión documental se realizó a partir de una matriz de análisis que se aplicó a los 10 proyectos territoriales. Las categorías de análisis son: problema territorial, territorio, actores locales, economía circular, ODS, aplicación en el territorio y coherencia metodológica. En cumplimiento estricto con el rigor que manifiesta el análisis de contenido (Krippendorff, 2018), la revisión se limitó exclusivamente a los elementos explícitamente formales situados en los documentos, evitando ampliar la información que había sido objeto de omisión o extraer elementos carentes de verificación empírica objetiva.

Los datos obtenidos para las preguntas cerradas fueron procesados mediante estadística descriptiva básica estimando frecuencias, porcentajes y promedios por dimensión (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Por su parte, las preguntas abiertas y el corpus documental fueron sometidas a las normas del análisis de contenido temático como estrategia analítica para ubicar, organizar y extraer patrones de significado presentes en la evidencia textual (Krippendorff, 2018). Finalmente, en cumplimiento de los principios éticos de la investigación, la presentación de los resultados garantiza el anonimato y cuida la confidencialidad de la identidad de las y los estudiantes (Cuadro 1).

Cuadro 1. Fuentes y unidades de análisis del estudio

Fuente de información	Cantidad	Uso en el estudio
Cuestionario sobre sostenibilidad, economía circular y proyectos territoriales	15 respuestas válidas	Análisis descriptivo de percepciones estudiantiles, aprendizajes y dificultades.
Protocolos/proyectos finales entregados por estudiantes	10 documentos	Análisis documental de temas, problemas territoriales, sectores, actores, ODS, economía circular y coherencia metodológica.
Programa de la asignatura	1 documento	Fundamentación curricular de la experiencia educativa y relación con desarrollo local/regional y soberanía alimentaria.

Fuente: Elaboración propia con base en el curso y en las evidencias analizadas.

Resultados y discusión

El análisis documental permitió identificar que los 10 proyectos abordaron problemáticas vinculadas con el desarrollo territorial sostenible, principalmente en Champotón, Campeche, aunque también se incluyeron casos ubicados en Hopelchén y en la región de Los Chenes. La delimitación geográfica de los proyectos muestra la territorialización del proceso formativo, al situar la investigación de posgrado en problemas

asociados con sistemas agroalimentarios, pesqueros, ambientales, ganaderos, tecnológicos y comunitarios de la región.

Los proyectos no se limitaron a ejercicios académicos abstractos. En conjunto, abordaron tensiones productivas y socioambientales relacionadas con vulnerabilidad apícola, residuos del sector pesquero, patrimonio biocultural, clúster apícola, uso ilícito de clembuterol, deforestación, agroquímicos, pesquerías ribereñas y crisis sistémica de la apicultura. Esta diversidad confirma que la formación de posgrado puede funcionar como espacio de análisis aplicado de problemas territoriales (Cuadro 2).

Cuadro 2. Caracterización documental de los proyectos territoriales revisados

No.	Tema identificado	Territorio	Sector dominante
1	Vulnerabilidad y resiliencia de la apicultura frente a la expansión agroindustrial	Champotón, Campeche	Ambiental / agroalimentario
2	Modelo de economía circular para residuos del sector pesquero	Champotón, Campeche	Pesquero
3	Patrimonio biocultural, milpa y apicultura tradicional	Chunchintok, región de Los Chenes	Agroalimentario / comunitario
4	Estructura territorial y clúster apícola con inteligencia organizacional	Champotón, Campeche	Agroalimentario
5	Uso ilícito de clembuterol en producción ganadera	Champotón, Campeche	Agroalimentario / ganadero
6	Deforestación, agroquímicos y apicultura	Champotón, Campeche	Ambiental / agroalimentario
7	Ensilado químico de vísceras de pescado	Champotón y localidades pesqueras cercanas	Pesquero / tecnológico
8	Agroquímicos y soberanía alimentaria	Champotón, Campeche	Ambiental / agroalimentario
9	Problemática de las pesquerías ribereñas	Champotón, Campeche	Pesquero
10	Crisis sistémica de la apicultura	Hopelchén, Campeche	Ambiental / agroalimentario

Fuente: Elaboración propia con base en el análisis documental de los proyectos.

Los datos de autopercepción estudiantil muestran una incorporación respecto a la economía circular: 11 estudiantes señalaron haberla integrado en su proyecto y cuatro indicaron una incorporación parcial. Ningún estudiante reportó ausencia total de este enfoque. En relación con los ODS, las 15 respuestas indicaron vinculación con al menos un objetivo de la Agenda 2030. Los ODS más mencionados fueron el ODS 8, trabajo decente y crecimiento económico; el ODS 9, industria, innovación e infraestructura; y el ODS 12, producción y consumo responsables. Esta concentración indica que el estudiantado vinculó sus proyectos principalmente con dimensiones productivas, laborales, tecnológicas y de consumo responsable, lo cual resulta congruente con la orientación sectorial de los trabajos analizados.

El análisis por dimensión muestra que la valoración más alta correspondió a sostenibilidad y conciencia territorial, con promedio de 3.97; seguida por ODS y enfoque social, con 3.88; aplicación al protocolo de investigación, con 3.80; y apropiación de economía circular, con 3.65. Este resultado no indica desinterés

por la economía circular, sino mayor dificultad para traducirla en criterios metodológicos dentro del protocolo (Cuadro 3).

Cuadro 3. Resultados descriptivos del cuestionario aplicado a estudiantes

Indicador	Categoría / dimensión	Resultado
Sector principal	Agroalimentario	7 estudiantes (46.7%)
Sector principal	Turístico	3 estudiantes (20.0%)
Sector principal	Productivo	2 estudiantes (13.3%)
Sector principal	Tecnológico, pesquero y ambiental	1 estudiante por sector (6.7% cada uno)
Economía circular	Integración declarada	11 sí (73.3%); 4 parcialmente (26.7%); 0 no
Vinculación con ODS	Integración declarada	15 sí (100%)
Dimensión Likert	Sostenibilidad y conciencia territorial	Promedio = 3.97
Dimensión Likert	ODS y enfoque social	Promedio = 3.88
Dimensión Likert	Aplicación al protocolo de investigación	Promedio = 3.80
Dimensión Likert	Apropiación de economía circular	Promedio = 3.65

Fuente: Elaboración propia con base en las 15 respuestas del cuestionario.

El contraste entre la autopercepción estudiantil y el análisis documental permitió precisar el nivel de incorporación formal de la economía circular y de los ODS en los protocolos revisados. Para ello, se sistematizaron los principales criterios observables en los documentos, como se presenta en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Matriz general de análisis documental de los proyectos

Criterio de revisión documental	Sí	Parcial	No / No visible
Define un problema territorial real	10	0	0
Ubica claramente el territorio de estudio	10	0	0
Identifica actores locales o sectoriales	9	1	0
Usa diagnóstico territorial o contextualización del problema	10	0	0
Integra economía circular de forma explícita	2	2	6
Permite vinculación inferida con ODS	10	0	0
Menciona explícitamente ODS dentro del protocolo	0	0	10
Propone solución, estrategia, lineamiento, modelo o tecnología aplicable	9	1	0
Presenta coherencia entre problema, objetivo y metodología	7	3	0

Fuente: Elaboración propia con base en el análisis documental. “No / No visible” indica que el criterio no fue identificado explícitamente en el documento revisado.

La comparación entre cuestionario y documentos en el contexto de protocolos implica que existe una discrepancia entre el hecho de apropiarse de una concepción e integrar la parte que se requiere para avanzar en la formalización metodológica. En tanto que las declaraciones de todos los estudiantes apuntan a que

han integrado aspectos de economía circular y ODS, el análisis de los documentos sirve como argumento para afirmar que estos enfoques no siempre quedaron incorporados en la estructura formal del protocolo.

Esta divergencia se hace visible en tres cuestiones centrales. En primer lugar, aunque la economía circular fue considerada un enfoque adecuado, su formalización en los protocolos fue escasa, limitada a aquellos proyectos en los que la valorización de residuos o subproductos fue mayoritaria (Ascencio & Hernández-Saavedra, 2025; Sosa-González et al., 2024). En segundo lugar, aunque todos los estudiantes afirmaban la vinculación con los ODS, estos no fueron sistemáticamente incorporados en los objetivos, los indicadores o en la justificación metodológica; una cuestión que pone de manifiesto cómo la sostenibilidad puede quedar en un nivel declarativo (García et al., 2026). En tercer y último lugar, aunque la visión territorial de los proyectos es contundente, la transversalidad de estos elementos requiere apoyarse de un acompañamiento metodológico más explícito y riguroso que provea al alumnado de rúbricas y criterios de evaluación concretos (López & Ayala, 2024; Trujillo et al., 2024).

Frente a esto, la discusión permite sostener que la experiencia formativa propició el inicio de una lectura territorial de problemas locales o bien de problemáticas concretas localmente. Los proyectos trabajaron con problemáticas reales de Champotón y territorios próximos, principalmente en apicultura, pesca, agroquímicos, residuos pesqueros, ganadería, patrimonio biocultural y soberanía alimentaria. Todo ello corrobora la potencialidad de los proyectos territoriales como medios de aprendizaje aplicado en la medida en que articulan la formación académica con problemáticas de la puesta en práctica de las experiencias de desarrollo local y regional.

En cuanto a la economía circular, entre los resultados, se aprecia que es más evidente a medida que el problema de investigación se relaciona con residuos, subproductos o pérdidas de valor. En proyectos pesqueros, por ejemplo, el enfoque circular se hizo más evidente porque el problema ofrecía condiciones claras para identificar materiales disponibles, oportunidades de valorización y posibilidades de reintegración vinculadas a ello. En proyectos apícolas, agroquímicos o ganaderos, la sostenibilidad y la soberanía alimentaria fueron más evidentes que la economía circular explícita.

En cuanto a los ODS, los resultados muestran que funcionaron más como un marco de referencia general que como un instrumento metodológico. Esto implica que no es suficiente con mencionar el ODS pertinente, sino que necesariamente ha de vincularse con metas, indicadores, decisiones de diseño y con criterios de evaluación del proyecto. De lo contrario, la Agenda 2030 puede correr el riesgo de convertirse en un referente sin base sólida, sin capacidad para ejecutar la formulación del problema o bien la propuesta aplicada.

A partir de estos resultados, se propone una ruta didáctica básica con la finalidad de favorecer la interrelación de la economía circular y los ODS en los proyectos territoriales de posgrado. No se busca una ruta didáctica rígida, sino un cauce de acompañamiento para pasar del diagnóstico territorial al protocolo de formulación de proyectos con una mayor coherencia metodológica y pertinencia productiva.

Cuadro 5. Ruta didáctica simplificada para proyectos territoriales de posgrado

Momento	Propósito formativo	Evidencia esperada
1. Diagnóstico territorial	Identificar una problemática real situada en un territorio específico.	Delimitación del problema, actores, sector productivo y pertinencia local/regional.
2. Lectura circular del problema	Analizar residuos, subproductos, pérdidas de valor y oportunidades de valorización.	Matriz de economía circular aplicada al problema de investigación.

3. Vinculación operativa con ODS	Relacionar el proyecto con ODS, metas e indicadores pertinentes.	Justificación explícita de ODS, metas e indicadores vinculados al protocolo.
4. Coherencia metodológica	Revisar la relación entre problema, objetivo, metodología y propuesta aplicada.	Ajuste del protocolo para hacer verificable la incorporación de economía circular y ODS.
5. Aplicación territorial	Orientar el proyecto hacia estrategias, lineamientos, modelos o tecnologías aplicables.	Protocolo fortalecido, coherente y pertinente para el territorio.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio.

Conclusiones

La investigación permitió analizar la incorporación de la economía circular y de los ODS en una experiencia formativa de posgrado centrada en la vinculación entre el aprendizaje académico y los problemas productivos territoriales de Champotón, Campeche. Los resultados muestran que los proyectos de investigación pueden ser una estrategia adecuada para integrar el posgrado con realidades problemáticas del desarrollo local y regional.

Los 10 proyectos elaborados por 15 estudiantes abordaron problemáticas agroalimentarias, pesqueras, ambientales, ganaderas y comunitarias. La diversidad temática presentada confirma que la asignatura permitió articular contenidos de desarrollo territorial, sostenibilidad, economía circular y ODS con problemas productivos contextualizados.

El hallazgo fundamental fue la brecha entre la apropiación conceptual y la formalización metodológica. Los estudiantes reconocieron la pertinencia de la economía circular y los ODS; sin embargo, dichos enfoques no siempre lograron estar integrados en los objetivos, indicadores, categorías de análisis o propuestas de aplicación. La economía circular se formaliza con claridad cuando trabaja en proyectos relacionados con residuos pesqueros y valorización de subproductos, mientras que en otras ocasiones aparece como referencia colateral o invisible. Los ODS fueron reconocidos por el alumnado como marco de referencia, pero su incorporación documental iba fundamentalmente por inferencia; de tal forma que la lectura muestra que hay que seguir potenciando la territorialización de los ODS a través de metas, indicadores y criterios específicos metodológicos. La sostenibilidad y la soberanía alimentaria; a su vez, actuaron como el contexto territorial de los proyectos y el curricular.

Como aportación se plantea una ruta didáctica simplificada a partir de cinco momentos: diagnóstico territorial, lectura circular del problema, anclaje operativo de los ODS, coherencia metodológica y aplicación territorial. La ruta didáctica pretende ser una propuesta para implementar una forma de acompañar al estudiante para que la economía circular y los ODS no se queden en denominaciones generales, sino que actúen como elementos que pueden ser verificados en el protocolo de investigación.

Por último, pero no menos importante, se reconoce que los hallazgos que se presentan corresponden a una experiencia situada y que no pretenden generalizaciones estadísticas; el valor que tiene este hallazgo radica en documentar una práctica educativa documentada y en ofrecer una ruta metodológica que debe ser de nuevo alimentada en ciclos escolares posteriores; con rúbricas específicas, con guías de trabajo por momento y, en definitiva, la validación de la experiencia con docentes, estudiantes y actores territoriales.

Agradecimientos

Esta aportación se vincula temáticamente con el Proyecto de Innovación Educativa PíEE 2025-26, código 3896059, de la Universitat de València: “Enseñanza aprendizaje hacia las metodologías activas y para la acción educativa desde la sostenibilidad (con la promoción de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS-), la inclusión, la igualdad, la equidad y la ciudadanía global”.

Literatura Citada

- Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología*. Paidós.
- Alves, M. N., Seixas, C., Castro, A., & Leitão, A. (2024). Promoting the transition to a circular economy: A study about behaviour, attitudes, and knowledge by university students in Portugal. *Sustainability*, 16(1), 343. <https://doi.org/10.3390/su16010343>.
- Ascencio, F., & Hernández-Saavedra, N. Y. (2025). Pérdida y desperdicio de alimentos en las cadenas de valor de la pesca: Valorización de residuos. *Recursos Naturales y Sociedad*, 11(2), 65-89. <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2025.11.11.02.0005>.
- Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>.
- Boisier, S. (1999). *Teorías y metáforas sobre el desarrollo territorial*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Diagnóstico territorial de Champotón, Campeche: Análisis de sistemas productivos, dinámicas de deforestación y conflictos socioambientales en el litoral de la Península de Yucatán. (s. f.). [Documento de trabajo no publicado].
- Ellis, E. A., Hernández-Gómez, I. U., Chacón-Castillo, D., & Vázquez-Luna, M. (2024). Análisis de frentes de deforestación en la Península de Yucatán. The Nature Conservancy; Universidad Veracruzana.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>.
- Gericke, N., Boeve-de Pauw, J., Berglund, T., & Olsson, D. (2019). The Sustainability Consciousness Questionnaire: The theoretical development and empirical validation of an evaluation instrument for stakeholders working with sustainable development. *Sustainable Development*, 27(1), 35-49. <https://doi.org/10.1002/sd.1859>.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Instituto Tecnológico Superior de Champotón. (2023). Programa de asignatura: Gestión Estratégica del Desarrollo Local y Regional. Maestría en Desarrollo Regional e Innovación Tecnológica [Documento institucional no publicado].
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE Publications.
- Lozano Uvario, K. M. (2024). Desarrollo local y geografía: El aporte de la perspectiva territorial y sus claves metodológicas. En O. Wicab Gutiérrez, M. de L. Montes Torres, & H. B. Fletes Ocón (Coords.), *Del desarrollo local al territorial: Reflexiones desde México* (pp. 47-65). Comunicación Científica; Universidad Autónoma de Nayarit. <https://doi.org/10.52501/cc.150.02>.

- Marín Gutiérrez, B. C., Magaña Magaña, M. A., Aguilar Urquiza, E., & May Rodríguez, J. A. (2025). Principales características socioeconómicas de la actividad apícola en el municipio de Champotón, Campeche, en el año 2023. *Acta Universitaria*, 35, e4209. <https://doi.org/10.15174/au.2025.4209>.
- Osorio, A. E., Arias, G. M. B., González, K. S. T., Marín, R. A., & García, J. E. R. (2019). Intoxicación alimentaria por clenbuterol, padecimiento subdiagnosticado. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 17(4), 406-408.
- Silva Lira, I. (2003). Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social; Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Sosa-González, W. E., Santillán-Fernández, A., Bautista-Ortega, J., Huicab-Pech, Z. G., & Pacheco-López, N. A. (2024). ¿Los residuos pesqueros son una alternativa para la soberanía alimentaria en el estado de Campeche? *Ciencia & Tecnología ITESCAM-Calkiní*, 3(3), 51-61.
- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations. <https://sdgs.un.org/2030agenda>.
- Vides Borrell, E., Pech, O., & Pech, L. (2024). *Plaguicidas y soberanía alimentaria en Hopelchén, Campeche. Acciones desde los colectivos campesinos mayas*. Repositorio Conahcyt.
- Wakida-Kusunoki, A. T., Rojas-González, R. I., Toro-Ramírez, A., Medina-Quijano, A. H., Cruz-Sánchez, J. L., Santana-Moreno, L. D., & Carrillo-Nolasco, I. (2016). Caracterización de la pesca de camarón en la zona costera de Campeche y Yucatán. *Ciencia Pesquera*, 24(1), 3-13.
- Zacchia, G., Cipri, K., Cucuzzella, C., & Calderari, G. (2022). Higher education interdisciplinarity: Addressing the complexity of sustainable energies and the green economy. *Sustainability*, 14(4), 1998. <https://doi.org/10.3390/su14041998>.

Percepción del impacto socioeconómico del programa Sembrando Vida en Nohakal, Campeche, México

Gerardo Alfonso Avilés-Ramírez^{1*}; Delfina Margarita Chan-Uc¹; Daniela Sarai May-Gaitán¹; Elizabeth Consuelo González-Pech¹

¹ Tecnológico Nacional de México, Campus Chiná, Campeche, México

* Autor de correspondencia: gerardo.ar@china.tecnm.mx

ORCID: Avilés-Ramírez 0000-0002-6198-5697; Chan-Uc 0000-0002-8036-9005; May-Gaitán 0009-0007-0916-4350; González-Pech 0009-0005-2552-9300

Resumen

El programa Sembrando Vida constituye una de las principales políticas de desarrollo rural y transferencia condicionada en México. La evidencia sobre sus efectos socioeconómicos a escala comunitaria en el sureste del país es limitada. El objetivo del presente estudio fue analizar la percepción del impacto socioeconómico del programa en familias beneficiarias de la comunidad de Nohakal, municipio de Campeche. Se aplicó un cuestionario con siete ítems en escala Likert de cinco puntos y preguntas abiertas a 30 beneficiarios incorporados al programa en 2021. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y categorización temática. La percepción socioeconómica resultó favorable en las siete dimensiones evaluadas, con una media general de 4.27. La cohesión social con otros productores obtuvo la valoración más alta (media 4.50), seguida de la participación de las mujeres y la mejora de las relaciones familiares (media 4.40). La reducción de la dependencia de la migración registró la media más baja (3.83) y la mayor dispersión (DE 1.42), lo que indica efectos heterogéneos entre las familias. Las respuestas abiertas confirmaron mejoras en el ingreso, la inversión en educación y salud, y la comercialización de productos, junto con conflictos puntuales asociados a la exclusión de beneficiarios. Se concluye que el programa se percibe como un factor de fortalecimiento del tejido social y del bienestar familiar, aunque su capacidad para contener la migración permanece incierta.

Palabras clave: desarrollo rural; política social; percepción de bienestar; cohesión social; migración.

Abstract

The Sembrando Vida program is one of the main rural development and conditional cash transfer policies in Mexico. Evidence on its socioeconomic effects at the community scale in the southeast of the country is limited. The aim of this study was to analyze the perceived socioeconomic impact of the program among beneficiary families in the community of Nohakal, municipality of Campeche. A questionnaire with seven five-point Likert items and open-ended questions was applied to 30 beneficiaries who joined the program in 2021. Data were analyzed through descriptive statistics and thematic categorization. The socioeconomic perception was favorable across the seven dimensions assessed, with an overall mean of 4.27. Social cohesion with other producers obtained the highest rating (mean 4.50), followed by women's participation and improved family relationships (mean 4.40). The reduction of migration dependence recorded the lowest mean (3.83) and the greatest dispersion (SD 1.42), indicating heterogeneous effects among families. Open-ended responses confirmed improvements in income, investment in education and health, and product commercialization, along with occasional conflicts linked to beneficiary exclusion. The program is perceived as a factor that strengthens the social fabric and family well-being, although its capacity to curb migration remains uncertain.

Keywords: rural development; social policy; well-being perception; social cohesion; migration.

INTRODUCCIÓN

El programa Sembrando Vida, implementado por el Gobierno de México desde 2019, constituye la política de fomento productivo y desarrollo rural de mayor cobertura en el país, este programa combina una transferencia monetaria condicionada con el establecimiento de sistemas agroforestales, y persigue objetivos de bienestar, arraigo territorial y restauración ambiental en localidades con altos niveles de marginación (Secretaría de Bienestar, 2024). Su implementación ha sido analizada desde la política pública y la evaluación de resultados (García-Ramírez & Ibarra-Cortes, 2023; Gámez-Gastélum, 2024), así como desde la economía social y solidaria (González, 2023; Herrera, 2025).

Estudios recientes documentan aportaciones del programa a la reducción de la pobreza (Ramírez-Valverde et al., 2024; Tapia-Alba & Chiatchoua, 2025), al empoderamiento y la participación de las mujeres (Cruz-Carrasco et al., 2024; Cruz-Carrasco et al., 2025; Murillo et al., 2023), al fomento del ahorro (Rodríguez, 2024) y a la comercialización de productos y el impulso de economías locales (Castro-De La Cruz et al., 2025). En contraste, otros trabajos advierten tensiones entre las metas sociales y ambientales del programa (Mardero et al., 2025) y una marcada heterogeneidad entre tipos de productores (Reynolds-Chávez et al., 2024).

La mayor parte de esta evidencia se concentra en el centro y el sur-sureste del país, con estudios en San Luis Potosí, Veracruz, Oaxaca y Tabasco (García-Ramírez & Ibarra-Cortes, 2023; Ortiz-Timoteo & Sánchez-Sánchez, 2024; Reynolds-Chávez et al., 2024). La percepción del impacto socioeconómico a escala de comunidad en el estado de Campeche permanece poco documentada, pese a que la valoración de los propios beneficiarios resulta clave para el ajuste de la política pública. El objetivo del presente estudio fue analizar la percepción del impacto socioeconómico del programa Sembrando Vida en familias beneficiarias de la comunidad de Nohakal, municipio de Campeche, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio. El estudio se realizó en la comunidad rural de Nohakal, municipio de Campeche, México, en un entorno de selva baja con predominio de actividades agropecuarias y aprovechamiento agroforestal. La comunidad cuenta con familias ejidatarias incorporadas al programa Sembrando Vida con parcelas de 2.5 hectáreas.

Diseño y muestra. Se adoptó un enfoque mixto, de corte transversal y alcance descriptivo, para lo cual se encuestaron a 30 beneficiarios del programa, todos incorporados en 2021, mediante un muestreo por conveniencia. La muestra estuvo compuesta mayoritariamente por hombres (77 %), con una edad media de 54.9 años, en su mayoría ejidatarios (83 %); la mitad de los participantes declaró hablar maya yucateco.

Instrumento y variables. Se aplicó un cuestionario con siete ítems socioeconómicos valorados en una escala Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo): mejora del ingreso familiar, menor dependencia de la migración, oportunidades de empleo local, inversión en educación y salud, participación de las mujeres en actividades productivas, mejora de las relaciones familiares y cohesión social con otros productores. El instrumento incluyó preguntas abiertas sobre cambios económicos y sociales, conflictos comunitarios y recomendaciones al programa.

Análisis de datos. Los ítems de la escala se analizaron a través de estadística descriptiva de la media, la desviación estándar (DE) y el porcentaje de acuerdo definido entendido como la proporción de respuestas 4 y 5. Las respuestas abiertas se sistematizaron mediante categorización temática; es importante aclarar que el estudio se condujo con consentimiento informado y anonimato de los participantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Perfil de los beneficiarios. Las características sociodemográficas de la muestra se presentan en la Cuadro 1. Predominaron hombres, ejidatarios y agricultores, con edad avanzada y arraigo prolongado en la

comunidad. La mitad de los participantes conserva la lengua maya, rasgo relevante para la transmisión de saberes locales.

Cuadro 1

Perfil sociodemográfico de los beneficiarios encuestados en Nohakal (N = 30)

Variable	Valor
Tamaño de muestra (N)	30
Sexo	Hombres 77 %; mujeres 23 %
Edad (años)	Media 54.9 (rango 23–84)
Escolaridad	Secundaria y primaria predominantes
Condición ejidal	Ejidatarios 83 %
Lengua originaria (maya)	50 %
Superficie de parcela	2.5 ha
Año de ingreso al programa	2021
Integrantes por hogar	Media 3.6

Nota. DE = desviación estándar. Fuente: elaboración propia.

Percepción del impacto por dimensión. La percepción socioeconómica del programa resultó favorable en las siete dimensiones, con una media general de 4.27 (Cuadro 2, Figura 1). La cohesión social con otros productores obtuvo la valoración más alta (media 4.50; DE 0.67; 90 % de acuerdo), seguida de la participación de las mujeres y la mejora de las relaciones familiares (ambas con media 4.40).

La mejora del ingreso familiar, aunque positiva, registró una de las medias más bajas del bloque (4.17). El patrón indica que las dimensiones colectivas y familiares se valoran por encima del beneficio monetario directo, lo que coincide con la literatura sobre economía social y solidaria y economía del cuidado en el programa (González, 2023; Cruz-Carrasco et al., 2025). La alta valoración de la participación femenina es consistente con los procesos de empoderamiento documentados en otras regiones (Cruz-Carrasco et al., 2024; Murillo et al., 2023).

Cuadro 2

Estadísticos descriptivos de la percepción socioeconómica del programa Sembrando Vida (N = 30)

Dimensión	Media	DE	% de acuerdo
Cohesión social con otros productores	4.50	0.67	90
Participación de las mujeres	4.40	0.84	83
Relaciones familiares	4.40	0.80	87
Oportunidades de empleo local	4.33	0.87	80
Inversión en educación y salud	4.27	0.96	77
Mejora del ingreso familiar	4.17	0.90	73
Menor dependencia de la migración	3.83	1.42	70
Media general del bloque	4.27	—	—

Nota. Escala Likert de cinco puntos. DE = desviación estándar. El porcentaje de acuerdo corresponde a las respuestas 4 y 5. Fuente: elaboración propia.

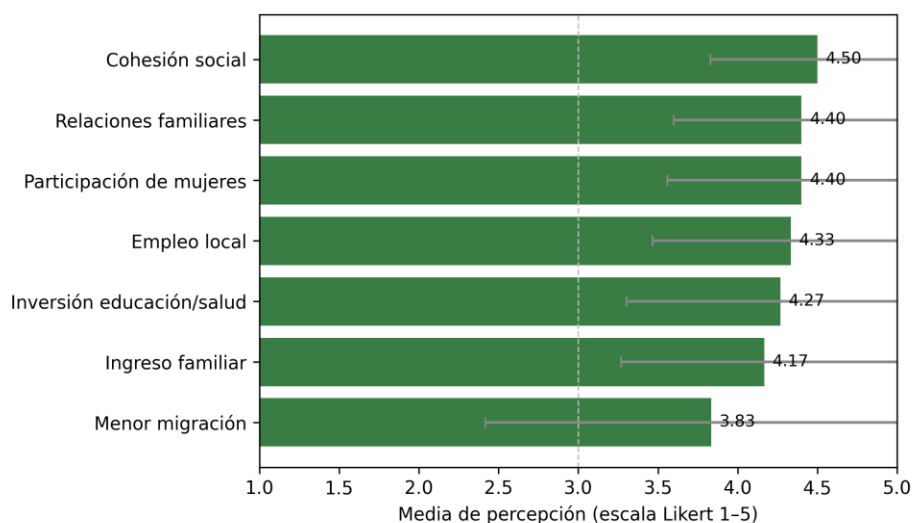


Figura 1

Media de percepción por dimensión socioeconómica (escala Likert 1–5). Las barras de error representan la desviación estándar. Fuente: elaboración propia.

El caso de la migración. La reducción de la dependencia de la migración fue la dimensión peor valorada (media 3.83) y la de mayor dispersión (DE 1.42), frente a la desviación reducida de la cohesión social (DE 0.67). Lo anterior revela efectos heterogéneos para algunas familias donde el programa contribuyó a permanecer en la comunidad, mientras que para otras no modificó su necesidad de migrar.

El ingreso mensual del programa estabiliza la economía familiar y favorece el ahorro (Rodríguez, 2024), pero los determinantes estructurales de la migración persisten, tal como se ha señalado en análisis del programa en Centroamérica (Santiago-Cruz, 2023), por lo que se considera que la migración constituye, por tanto, el efecto socioeconómico más incierto del programa en Nohakal.

Evidencia cualitativa. Las respuestas abiertas reforzaron los resultados cuantitativos, los cambios económicos y sociales más mencionados fueron la mejora del ingreso y la estabilidad económica, la inversión en educación y salud, una mejor alimentación y la comercialización de frutas y excedentes. Los participantes destacaron el trabajo conjunto y la unión familiar en la parcela, así como la seguridad asociada a la llegada periódica del apoyo.

En cuanto a los conflictos, la mayoría indicó su ausencia o disminución con el tiempo; una minoría reportó envidia, inconformidad y falta de información, vinculadas a la exclusión de beneficiarios que perdieron el apoyo por incumplimiento o de personas que aún no ingresan al programa. Estas tensiones coinciden con la heterogeneidad entre productores (Reynolds-Chávez et al., 2024) y con las inconsistencias de política señaladas por Mardero et al. (2025).

Las recomendaciones de los beneficiarios se orientaron al aumento del monto del apoyo, mayor capacitación y asistencia técnica, apoyo a la comercialización e infraestructura de riego, lo que respalda el potencial de comercialización identificado por Castro-De La Cruz et al. (2025).

Limitaciones. Los resultados provienen de la autopercepción de una muestra reducida y no probabilística de una sola comunidad, sin línea base ni grupo de comparación. Por ello, describen percepciones de impacto y no permiten establecer relaciones causales. Su valor radica en aportar evidencia local que oriente estudios posteriores de mayor alcance.

CONCLUSIONES

La percepción del impacto socioeconómico del programa Sembrando Vida en Nohakal es favorable en las siete dimensiones evaluadas. El fortalecimiento del tejido social, expresado en la cohesión con otros productores, la participación de las mujeres y la mejora de las relaciones familiares, constituye el efecto más valorado, por encima del beneficio monetario directo.

La contención de la migración es el efecto más incierto, con la valoración más baja y heterogénea entre las familias. La evidencia cualitativa confirma mejoras en el ingreso, la educación, la salud y la comercialización, junto con conflictos puntuales derivados de la exclusión. Estos hallazgos aportan evidencia local útil para ajustar el programa, particularmente en materia de comercialización, asistencia técnica y equidad en la asignación de apoyos.

LITERATURA CITADA

- Castro-De La Cruz, J., Eliseo-Dantés, H., Madrigal-Eliseo, J. L., & Jauregui-Wade, L. (2025). The 'Sembrando Vida' program as a driver of local economies: an analysis of the commercialization potential of annatto seed [*Bixa orellana* L.] in the Chontalpa Region, Tabasco. *Revista de Desarrollo Económico*, 12(32), 1-7. <https://doi.org/10.35429/JED.2025.12.32.1.1.7>
- Cruz-Carrasco, C., López-Cruz, J. Y., Hernández-Hernández, R. B., & Sepúlveda-Aguirre, J. (2024). Empoderamiento, feminismo comunitario y buen vivir en mujeres del Programa Sembrando Vida. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(11), 170-183. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.10>
- Cruz-Carrasco, C., Luna-Fuentes, A., Zárate-Nicolás, B. H., Pérez-Flores, M. E., & Toledo-López, A. (2025). To Care and to Produce: Community Participation and Care Economy Among Women in Mexico's Sembrando Vida Program. *Social Sciences*, 14(9), 518. <https://doi.org/10.3390/socsci14090518>
- Gámez-Gastélum, R. (2024). Perspectiva del programa sembrando vida. Un enfoque de política pública y marco lógico. *Brazilian Journal of Business*, 6(2), e70066-e70066. <https://doi.org/10.34140/bjbv6n2-023>
- García-Ramírez, D. d. I. C., & Ibarra-Cortes, M. E. I. (2023). La Reinención de la Política Social en México y su evaluación: un análisis del Programa Sembrando Vida en San Luis Potosí - Reinvention of Social Policy in Mexico and its evaluation: an analysis of the Sembrando Vida Program in San Luis Potosí. *Espacio Científico de Contabilidad y Administración - UASLP (ECCA)*, 1(2), 20-20. <https://doi.org/10.58493/ecca.2023.1.2.07>
- González, L. D. C. (2023). Fomentando la práctica de la economía social y solidaria dentro del programa Sembrando Vida en San Luis Potosí - Promoting the practice of social and solidarity economy within the Sembrando Vida program in San Luis Potosí. *Espacio Científico de Contabilidad y Administración - UASLP (ECCA)*, 2(1), 17-17. <https://doi.org/10.58493/ecca.2023.2.1.04>
- Herrera, M. E. R. (2025). Contribuciones del Programa Sembrando Vida y la economía social solidaria al desarrollo agrícola mexicano. *Iztapalapa Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*(97-98), 65-88.
- Mardero, S., Schmook, B., Calmé, S., Casanova, G., & White, R. M. (2025). Drifting Past Policy Coherence? Rhetoric and Realities of the Mexican Sembrando Vida Program's Sustainability Goals. *Land*, 14(2), 278. <https://doi.org/10.3390/land14020278>
- Murillo, S. M., Franco, J. F. S., & Méndez, G. A. M. (2023). Sustentabilidad alimentaria y empoderamiento de mujeres en huertos de la zona periurbana de Mérida, Yucatán. *región y sociedad*, 35, e1834-e1834. <https://doi.org/10.22198/rys2023/35/1834>

- Ortiz-Timoteo, J., & Sánchez-Sánchez, O. M. (2024). El programa Sembrando Vida: una aproximación sobre su implementación en el sur de Veracruz, México. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. <https://doi.org/10.24836/es.v34i64.1487>
- Ramírez-Valverde, B., Hernández-Chontal, Á. Y., Juárez-Sánchez, J. P., Gallardo-López, F., & Ocampo-Fletes, I. (2024). Análisis cualitativo de la contribución de "Sembrando Vida" en el alivio de la pobreza. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 12(26), 1-19. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2024.26.86688>
- Reynolds-Chávez, M. A., Capetillo-Burela, Á., Zetina-Lezama, R., Morales-Guerra, M., & López-López, J. A. (2024). Characterization of the typology of producers in the "sembrando vida" program in Oaxaca, Mexico. *Open Access Journal of Science*, 7(1), 152-157. <https://doi.org/10.15406/oajs.2024.07.00228>
- Rodríguez, I. A. T. (2024). El programa sembrando vida y el impulso a las acciones de ahorro en tres municipios de Veracruz, México. *Textual*(84), 103-134. <https://doi.org/10.5154/r.textual/2023.84.4>
- Santiago-Cruz, M. d. J. (2023). "Sembrando Vida" y su contribución al desarrollo local en Centroamérica. *Revista de Fomento Social*, 78(3), 347-372. <https://doi.org/10.32418/rfs.2023.307.5265>
- Secretaría de Bienestar (2024). Programa Sembrando Vida. *gob.mx*.
- Tapia-Alba, J. A., & Chiatchoua, C. (2025). Contribución del programa Sembrando Vida en la reducción de la pobreza en México. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*(94). <https://doi.org/10.33064/iycuaa2025945054>

Relevo generacional en la producción artesanal de carrizo en Ixtolco de Morelos, Cuautempan, Puebla

Miguel Bonilla Cortés², Ana Karen Miranda Meraz³, América Lina Patiño Delgado⁴

Resumen

El relevo generacional constituye un factor determinante para la continuidad de las unidades productivas familiares en contextos rurales; su ruptura compromete simultáneamente la reproducción económica del hogar y la transmisión intergeneracional de los saberes culturales asociados al oficio. Se analizaron los factores que inciden en el relevo generacional de los productores de artesanía de carrizo de Ixtolco de Morelos, Cuautempan, Puebla, mediante la caracterización sociodemográfica, productiva y comercial de la actividad. Se aplicó un cuestionario estructurado a una muestra intencional de 40 artesanos durante el segundo semestre de 2024; la información se procesó mediante estadística descriptiva y pruebas exactas de Fisher. Los resultados muestran una actividad consolidada en experiencia, ya que 85.0 % de los artesanos acumula más de veinte años en el oficio, pero económicamente frágil, dado que 87.5 % percibe menos de tres mil pesos mensuales, 67.5 % comercializa desde su vivienda y la totalidad opera exclusivamente mediante venta física. Aunque 85.0 % ha enseñado el oficio a sus descendientes, solo 50.0 % reporta interés familiar por continuarlo; dicho interés desciende de 68.4 % a 33.3 % cuando existe un familiar artesano que ha migrado (generalmente hijo o hija) ($p = 0.056$). El ingreso económico constituye la motivación dominante (85.0 %) frente a la preservación cultural (12.5 %), pese a que la totalidad de los entrevistados valora la conservación de su tradición. Se concluye que el relevo generacional está condicionado por la baja rentabilidad y la migración, no por una pérdida de valoración cultural.

Palabras clave: relevo generacional; artesanía de carrizo; migración rural; unidad productiva familiar; desarrollo territorial.

Abstract

Generational succession is a decisive factor for the continuity of family production units in rural contexts; its disruption simultaneously compromises household economic reproduction and the intergenerational transmission of the cultural knowledge embedded in the craft. This research analyzed the factors affecting generational succession among reed handicraft producers in Ixtolco de Morelos, Cuautempan, Puebla, based on the sociodemographic, productive and commercial characterization of the activity. A structured questionnaire was applied to a purposive sample of 40 artisans during the second half of 2024; data were processed through descriptive statistics and Fisher exact tests to assess the association between categorical variables. Results reveal an activity that is consolidated in terms of experience, since 85.0 % of artisans have more than twenty years in the craft, yet economically fragile, given that 87.5 % earn less than three thousand pesos per month from handicraft sales, 67.5 % sell from their own household and all of them operate exclusively through physical sales. Although 85.0 % have taught the craft to their descendants, only 50.0 % report family interest in continuing it; such interest decreases from 68.4 % to 33.3 % when an artisan relative has migrated ($p = 0.056$). Economic income is the dominant motivation (85.0 %) compared with cultural preservation (12.5 %), even though all respondents value the conservation of their tradition. It is

² Universidad Interserrana del Estado de Puebla-Ahuacatlán, Los llanos Km 1 Carretera Amixtlán San Andrés, 73330 Puebla; maicki.mbc@gmail.com

³ Universidad Abierta y a Distancia de México, Av. Universidad 1200, Col. Xoco, Alcaldía Benito Juárez, 03330, Ciudad de México; miranda13694@gmail.com

⁴ Universidad Interserrana del Estado de Puebla-Ahuacatlán, Los llanos Km 1 Carretera Amixtlán San Andrés, 73330 Puebla; america.patino@uipepa.edu.mx

concluded that generational succession is constrained by low profitability and migration, rather than by a loss of cultural appreciation.

Keywords: generational succession; reed handicraft; rural migration; family production unit; territorial development.

Introducción

La continuidad de las unidades productivas familiares en el medio rural depende de un proceso que la literatura especializada denomina relevo generacional o sucesión, entendido como la transferencia progresiva de la dirección, los activos y, sobre todo, del saber-hacer que sostiene la actividad económica hacia las generaciones siguientes. La evidencia disponible muestra que se trata de un momento crítico para cualquier negocio familiar, ya que la continuidad disminuye considerablemente con cada proceso sucesorio; únicamente 30 % de las empresas familiares alcanza la segunda generación y esa proporción se reduce a 13 % en la tercera (Avellán Herrera y Hernández Junco, 2021). En el caso de las unidades artesanales, la fragilidad es mayor, pues a la lucha por la sobrevivencia económica se suma la dificultad para reproducir un conocimiento tácito, corporal y contextual que no se documenta ni se certifica formalmente y que solo se adquiere mediante la práctica compartida dentro del hogar (Nonaka y Takeuchi, 1995; Guzmán Sanabria y Saldarriaga, 2024).

Esta vulnerabilidad se acentúa por la desvalorización histórica de los saberes ancestrales, invisibilizados y jerarquizados como inferiores por los discursos de la modernidad, lo que afecta no solamente al conocimiento sino también a las poblaciones que lo portan (Castro-Vera et al., 2022). El oficio artesanal se ha comprendido predominantemente desde una óptica instrumental centrada en el objeto y en su precio de mercado; dicha lectura deja fuera su función en la construcción social y territorial de las comunidades rurales y contribuye a que las nuevas generaciones lo perciban como una actividad asociada al atraso y a la pobreza (Guzmán Sanabria y Saldarriaga, 2024).

La relevancia económica del sector contrasta con esa percepción. De acuerdo con la Cuenta Satélite de la Cultura de México, en 2024 el sector cultural aportó 2.8 % del producto interno bruto nacional y generó 1 430 528 puestos de trabajo; dentro de él, las artesanías constituyeron el área con mayor contribución al producto interno bruto cultural, con 18.4 %, y la de mayor generación de empleo, con 30.2 % del total sectorial. No obstante, ese mismo año las artesanías registraron la caída más pronunciada del sector, de 3.8 % (INEGI, 2025). Se configura así una paradoja territorial; una actividad que sostiene el empleo de miles de hogares rurales e indígenas retrocede en términos de valor generado, lo que reduce los incentivos económicos para su continuidad.

La migración opera como el segundo mecanismo que erosiona la continuidad del oficio. Los estudios sobre juventudes rurales en México documentan que la tenencia de los medios de producción y la ruptura del relevo generacional limitan la participación juvenil en las actividades tradicionales del campo, y que las trayectorias laborales de las personas jóvenes se construyen en un gradiente rural-urbano donde la actividad familiar compite con expectativas de ingreso y de reconocimiento social que el territorio no ofrece (Sandoval Genovez et al., 2022; Contreras Molotla, 2024). Desde el enfoque territorial del desarrollo rural, la migración no constituye un fenómeno externo a la producción local, sino un componente de las estrategias de reproducción de los hogares que redefine quién permanece, quién produce y qué saberes se conservan (Rosendo Chávez et al., 2019). Un elemento adicional documentado en la literatura reciente es el papel de las mujeres como principales transmisoras del conocimiento artesanal, así como la centralidad del ingreso para que las generaciones jóvenes consideren el oficio un proyecto de vida viable (Juárez-Acevedo, 2022; Guzmán Sanabria y Saldarriaga, 2024).

La localidad de Ixtolco de Morelos, perteneciente al municipio de Cuautempan, en la Sierra Norte del estado de Puebla, es una comunidad de origen náhuatl que elabora cestería con fibras naturales, principalmente carrizo. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, la localidad registró 1 156 habitantes y el municipio 9 837 (INEGI, 2021). La actividad artesanal se realiza en el interior de los hogares y carece de registro estadístico que permita dimensionarla; el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas reporta un solo establecimiento en la actividad de fabricación de productos de materiales trenzables, excepto palma, para el municipio (INEGI, 2026). Esta invisibilidad estadística implica que la actividad no es objeto de política sectorial ni de instrumentos de fomento, condición que constituye en sí misma un factor de riesgo para su continuidad y que justifica la generación de información primaria.

A partir de lo anterior, la hipótesis central del trabajo sostiene que el relevo generacional de la producción artesanal de carrizo en Ixtolco de Morelos no se encuentra limitado por una pérdida de valoración cultural de la actividad ni por la interrupción de la enseñanza del oficio dentro del hogar, sino por las condiciones económicas de la producción y por la migración de los integrantes de la familia que poseen el conocimiento artesanal; en consecuencia, se espera observar una alta transmisión del saber-hacer acompañada de un interés intergeneracional considerablemente menor, así como una asociación negativa entre la presencia de familiares artesanos migrantes y dicho interés. El objetivo general consistió en analizar los factores que inciden en el relevo generacional de los productores artesanales de Ixtolco de Morelos mediante el estudio de la dinámica sociodemográfica, productiva y comercial de la actividad, con el propósito de identificar condiciones que favorezcan su continuidad y la preservación de los saberes culturales a través de las generaciones. Los objetivos específicos fueron caracterizar el perfil sociodemográfico y las condiciones productivas y de comercialización de las unidades artesanales; estimar la magnitud de la transmisión del saber-hacer y del interés intergeneracional por el oficio; y contrastar la asociación entre el interés intergeneracional, la migración de familiares artesanos y las brechas etarias en capacidades habilitantes.

Materiales y Métodos

El estudio se realizó en la localidad de Ixtolco de Morelos, municipio de Cuautempan, Puebla, ubicada en las coordenadas 19° 54' 15" de latitud norte y 97° 49' 07" de longitud oeste, en la Sierra Norte del estado. La investigación adoptó un diseño no experimental, transversal, con alcance descriptivo y correlacional; la unidad de análisis fue la persona artesana productora de cestería de carrizo y la unidad de observación el hogar artesanal donde se desarrolla la producción.

La selección de los participantes se realizó mediante muestreo intencional no probabilístico, decisión metodológica derivada de la ausencia de un marco muestral; como se señaló, el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas registra un único establecimiento para el municipio en la rama correspondiente (INEGI, 2026), por lo que no existe un padrón que permita estimar el universo de artesanos ni aplicar procedimientos aleatorios. El criterio de inclusión fue que la persona se dedicara a la producción de artesanías elaboradas con fibras naturales, específicamente carrizo, y que residiera en la localidad. Se trabajó con 40 artesanos, cifra que corresponde al total de productores localizados y dispuestos a participar durante el trabajo de campo.

La información se recolectó mediante entrevista directa apoyada en un cuestionario estructurado de 78 reactivos, organizado en cinco bloques: características sociodemográficas, condiciones económicas del hogar, proceso productivo, comercialización y acceso a tecnologías, y transmisión intergeneracional del oficio. El instrumento se administró de manera presencial en el domicilio de cada participante durante el segundo semestre de 2024; el vaciado y registro digital de los cuestionarios se concentró entre el 7 y el 13 de octubre de 2024. La aplicación asistida fue necesaria dado el perfil de escolaridad de la población y el predominio del náhuatl como lengua de comunicación cotidiana. La participación fue voluntaria, se

explicaron los objetivos del estudio y se obtuvo consentimiento verbal informado; la información se manejó de forma agregada y anónima.

El análisis se efectuó en dos etapas. En la primera se calcularon distribuciones de frecuencias absolutas y relativas para el conjunto de variables; en los reactivos de opción múltiple, las frecuencias se expresan sobre el total de artesanos y no sobre el total de menciones, por lo que la suma de porcentajes excede 100 %. En la segunda se construyeron tablas de contingencia y se aplicó la prueba exacta de Fisher, adecuada para tablas de dos por dos con frecuencias esperadas reducidas, con el fin de contrastar la asociación entre el interés intergeneracional y la migración de familiares artesanos, así como las diferencias entre grupos de edad en las capacidades habilitantes; se adoptó un nivel de significancia de 0.05 y se reporta la razón de momios como medida del tamaño del efecto. Para el contraste etario se conformaron dos grupos, artesanos menores de 50 años ($n = 21$) y de 50 años o más ($n = 19$). El procesamiento de la información se realizó con el paquete estadístico SAS OnDemand for Academics (SAS Institute Inc., Cary, Carolina del Norte, Estados Unidos).

Deben precisarse tres limitaciones. Primera, el carácter intencional de la muestra impide generalizar los resultados a la población artesanal del municipio o del estado; los hallazgos describen a los 40 artesanos entrevistados y las inferencias estadísticas deben leerse como exploratorias. Segunda, el diseño transversal registra intenciones y percepciones declaradas sobre la continuidad del oficio, no sucesiones efectivamente consumadas, por lo que el interés intergeneracional constituye un indicador aproximado del relevo y no su medición directa. Tercera, el instrumento no capturó la edad, la escolaridad ni la ocupación actual de los potenciales sucesores, ni el momento en que ocurrió la migración de los familiares artesanos; esta ausencia impide establecer la dirección temporal de la asociación observada entre migración e interés y constituye la principal recomendación para levantamientos posteriores.

Resultados y discusión

El perfil sociodemográfico de los artesanos entrevistados se presenta en el Cuadro 1. La actividad es predominantemente femenina, con 65.0 % de mujeres, y se concentra en edades intermedias y avanzadas; 80.0 % de los participantes tiene 40 años o más y solo 20.0 % se ubica por debajo de esa edad. La experiencia acumulada es considerable, ya que 85.0 % declara más de veinte años en el oficio, lo que confirma que se trata de un saber consolidado y no de una incorporación reciente. Destacan dos condiciones estructurales; la escolaridad es baja, pues 60.0 % concluyó cuando mucho el nivel preescolar y 27.5 % no sabe leer ni escribir, y la adscripción lingüística es prácticamente universal, dado que 97.5 % se comunica en náhuatl, de manera exclusiva o combinada con el español. Este perfil coincide con la caracterización que la literatura ofrece del sector artesanal latinoamericano, en el que predominan las mujeres, la edad avanzada y el bajo reconocimiento formal del saber (Juárez-Acevedo, 2022; Guzmán Sanabria y Saldarriaga, 2024); a escala nacional, el comercio al por menor de artesanías es también una actividad mayoritariamente femenina, con 60.3 % de participación de mujeres (INEGI, 2023).

Cuadro 1. Perfil sociodemográfico de los artesanos de Ixtolco de Morelos ($n = 40$)

Variable y categoría	n	%
<i>Sexo</i>		
Mujer	26	65.0
Hombre	14	35.0
<i>Edad</i>		
De 20 a 39 años	8	20.0
De 40 a 49 años	13	32.5

Variable y categoría	n	%
De 50 a 59 años	8	20.0
De 60 años y más	11	27.5
<i>Escolaridad concluida</i>		
Sin escolaridad	7	17.5
Preescolar	12	30.0
Primaria	5	12.5
Secundaria	11	27.5
Bachillerato	5	12.5
<i>Sabe leer y escribir</i>		
Sí	27	67.5
No	11	27.5
No lo precisa	2	5.0
<i>Lengua de comunicación cotidiana</i>		
Español y náhuatl	37	92.5
Sólo náhuatl	2	5.0
Sólo español	1	2.5
<i>Experiencia en el oficio</i>		
De 1 a 15 años	5	12.5
De 16 a 20 años	1	2.5
Más de 20 años	34	85.0

Fuente: elaboración propia con datos de campo, 2024.

Las condiciones económicas, productivas y comerciales se sintetizan en el Cuadro 2 y permiten dimensionar la viabilidad material del oficio. La artesanía constituye la fuente principal de ingresos para 97.5 % de los entrevistados; sin embargo, 87.5 % percibe menos de tres mil pesos mensuales por dicha venta y una cuarta parte se sitúa por debajo de mil pesos. Esta magnitud resulta muy inferior al ingreso laboral mínimo vigente en el país durante el periodo de levantamiento y se obtiene, además, a cambio de jornadas prolongadas, ya que 62.5 % dedica seis horas o más al día a la producción. El trabajo se organiza de manera individual en 65.0 % de los casos, la mecanización es inexistente, pues ningún artesano emplea maquinaria o herramienta especializada, y la materia prima se adquiere mediante compra en 80.0 % de las unidades, lo que traslada una parte del margen fuera del hogar productor.

El circuito comercial refuerza esta fragilidad. La venta se realiza desde la vivienda en 67.5 % de los casos y a través de un colector o intermediario en 30.0 %; el alcance declarado es local para 67.5 % y la totalidad de las transacciones se efectúa de manera física, sin que se registre un solo caso de venta mediante plataformas digitales. La estacionalidad agrava la situación, dado que 57.5 % concentra sus mayores ventas exclusivamente en el bimestre de septiembre y octubre. Este patrón corresponde con lo documentado para el sector artesanal en otros territorios, donde la intermediación rompe la cadena directa entre productor y consumidor y la estacionalidad obliga a sostener el hogar durante largos periodos de bajos ingresos (Guzmán Sanabria y Saldarriaga, 2024); en el ámbito mexicano, las lecturas de género sobre la comercialización artesanal han mostrado que el control del circuito de venta condiciona la retención del valor generado dentro de la unidad familiar (Juárez-Acevedo, 2022). Conviene subrayar que las principales

limitantes declaradas para aumentar la producción son de naturaleza externa a la voluntad del artesano, encabezadas por las condiciones climáticas, que afectan la disponibilidad y el secado del carrizo, con 55.0 % de menciones, seguidas por la falta de tiempo y la poca demanda.

Cuadro 2. Condiciones económicas, productivas y comerciales de las unidades artesanales (n = 40)

Variable y categoría	n	%
<i>Fuente principal de ingresos</i>		
Venta de artesanías, exclusivamente	32	80.0
Venta de artesanías combinada con otra actividad	7	17.5
Otra actividad	1	2.5
<i>Ingreso mensual por venta de artesanías</i>		
Menos de \$1 000	10	25.0
De \$1 001 a \$3 000	25	62.5
De \$3 001 a \$5 000	5	12.5
<i>Horas diarias dedicadas a la producción</i>		
De 3 a 5 horas	15	37.5
De 6 a 8 horas	16	40.0
9 horas o más	9	22.5
<i>Organización del trabajo</i>		
Individual	26	65.0
Con apoyo del cónyuge, hijos u otros familiares	14	35.0
<i>Obtención de la materia prima</i>		
Comprada, sola o combinada	32	80.0
Extracción propia, renta u otro arreglo	8	20.0
<i>Lugar de venta (respuesta múltiple)</i>		
En la vivienda	27	67.5
Colector o intermediario	12	30.0
Central de abastos	8	20.0
Cambaceo	2	5.0
<i>Alcance de las ventas</i>		
Local o comunitario	27	67.5
Municipal	3	7.5
Estatal	10	25.0
<i>Modalidad de venta</i>		
Física	40	100.0
Digital o en línea	0	0.0
<i>Principal limitante para aumentar la producción (respuesta múltiple)</i>		
Condiciones climáticas	22	55.0

Variable y categoría	n	%
Falta de tiempo	16	40.0
Poca demanda	13	32.5
Falta de materia prima	5	12.5

Fuente: elaboración propia con datos de campo, 2024.

El núcleo del análisis se presenta en la Figura 1, que contrasta dos dimensiones habitualmente confundidas en los estudios sobre continuidad artesanal: la transmisión efectiva del saber-hacer y el interés de la generación siguiente por asumirlo. La enseñanza del oficio dentro del hogar es muy amplia, ya que 85.0 % de los artesanos ha enseñado la elaboración de artesanías a sus descendientes; en contraste, únicamente 50.0 % declara que existe interés familiar por la actividad, mientras que 35.0 % responde de manera negativa y 15.0 % manifiesta duda. La brecha de 35 puntos porcentuales entre ambos indicadores constituye el hallazgo central del estudio y sostiene la hipótesis planteada; el conocimiento se está transmitiendo, pero no está siendo adoptado como proyecto productivo. Cuando se identifica a la persona interesada, se trata de hijas e hijos en 55.0 % de los casos y de nietos en 10.0 %, en tanto que 32.5 % de los artesanos señala que nadie en su familia manifiesta interés.

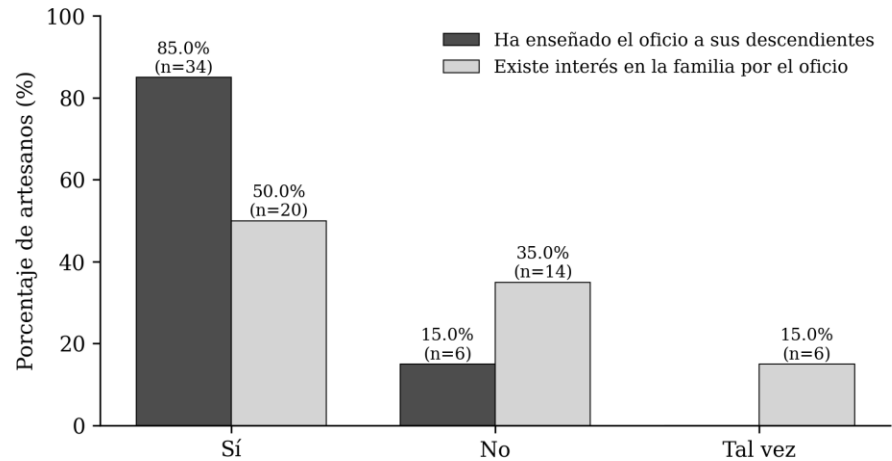


Figura 1. Transmisión del saber-hacer artesanal e interés intergeneracional por el oficio

Fuente: elaboración propia con datos de campo, 2024.

Este resultado obliga a distinguir con precisión el plano descriptivo del interpretativo. El dato establece que la enseñanza ocurre y que el interés es menor; la interpretación de por qué ocurre así debe apoyarse en las condiciones económicas documentadas en el Cuadro 2 y en la evidencia previa. La literatura sobre el sector artesanal ha señalado de manera consistente que el ingreso constituye la variable determinante para que una persona joven considere el oficio un proyecto de vida, y que la subvaloración social del trabajo artesanal, sumada a la baja remuneración, desmotiva la incorporación de las generaciones siguientes aun cuando el aprendizaje esté disponible dentro del hogar (Guzmán Sanabria y Saldarriaga, 2024). En términos de gestión del conocimiento, el saber artesanal de Ixtolco de Morelos permanece en un estado tácito que se reproduce por observación y práctica compartida (Nonaka y Takeuchi, 1995); dicha reproducción no basta si el contexto económico no ofrece condiciones para ejercerlo, de manera que el problema no se localiza en la enseñanza sino en la viabilidad de la actividad.

La Figura 2 aporta evidencia sobre el segundo mecanismo propuesto en la hipótesis. Del total de entrevistados, 52.5 % reporta que algún familiar dedicado a la elaboración de artesanías se ha mudado a otra localidad, municipio o estado. Al desagregar el interés intergeneracional según esta condición, se

observa que entre los artesanos sin familiares artesanos migrantes 68.4 % declara que existe interés familiar por el oficio, proporción que desciende a 33.3 % entre quienes sí han experimentado la migración de un familiar artesano. La prueba exacta de Fisher arroja una razón de momios de 0.23 con un valor de probabilidad de 0.056; la asociación es de magnitud considerable, si bien no alcanza el umbral convencional de significancia estadística de 0.05, lo que resulta esperable dado el tamaño de la muestra. En consecuencia, el resultado debe interpretarse como evidencia sugerente y no concluyente; la dirección y la magnitud del efecto son consistentes con la hipótesis, pero el diseño transversal no permite determinar si la migración antecede a la pérdida de interés o si ambas responden a una causa común, que sería la insuficiencia del ingreso artesanal para sostener al hogar.

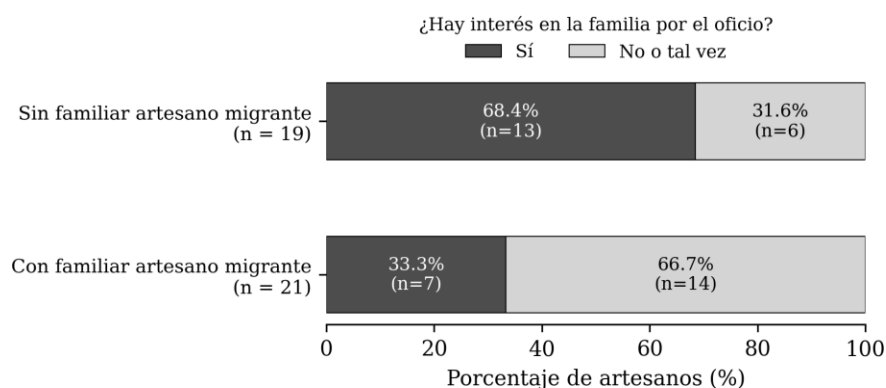


Figura 2. Interés intergeneracional por el oficio según la migración de familiares artesanos

Fuente: elaboración propia con datos de campo, 2024.

Este hallazgo dialoga directamente con el enfoque territorial del desarrollo rural, en el que la migración no se concibe como una salida individual sino como un componente de las estrategias de reproducción de los hogares que reconfigura la base productiva de la localidad (Rosendo Chávez et al., 2019). En el caso analizado, la salida de una persona que domina la técnica no solo reduce la fuerza de trabajo disponible; interrumpe además el vínculo cotidiano mediante el cual el saber se reproduce, dado que el aprendizaje del carrizo requiere presencia, tiempo compartido y acceso a la materia prima local. Los estudios sobre juventudes rurales en México coinciden en que la ruptura del relevo generacional y las limitaciones de acceso a los medios de producción configuran las principales barreras para la permanencia juvenil en las actividades tradicionales, y que las decisiones de las personas jóvenes responden a expectativas de ingreso y de reconocimiento social más que al desapego cultural (Sandoval Genovez et al., 2022; Contreras Molotla, 2024).

La estructura de motivaciones, presentada en la Figura 3, permite descartar explícitamente la explicación culturalista de la ruptura del relevo. Se trata de un reactivo de respuesta múltiple, por lo que las proporciones se calculan sobre el total de artesanos; el ingreso económico es mencionado por 85.0 % de los entrevistados, la pasión por la elaboración por 57.5 %, la preservación cultural por 12.5 % y la participación en eventos culturales por 2.5 %. Resulta indispensable señalar que la totalidad de los artesanos, es decir 100 % de la muestra, considera importante la preservación de la cultura y la tradición de su localidad. La coexistencia de ambos resultados es analíticamente relevante; la valoración cultural es unánime, pero no constituye la razón por la que se produce, de modo que el sostenimiento del oficio se explica por su función económica dentro del hogar. Este resultado corrige una lectura frecuente en el diseño de política pública, la que asume que el fortalecimiento de la identidad cultural basta para asegurar la continuidad de la actividad artesanal.

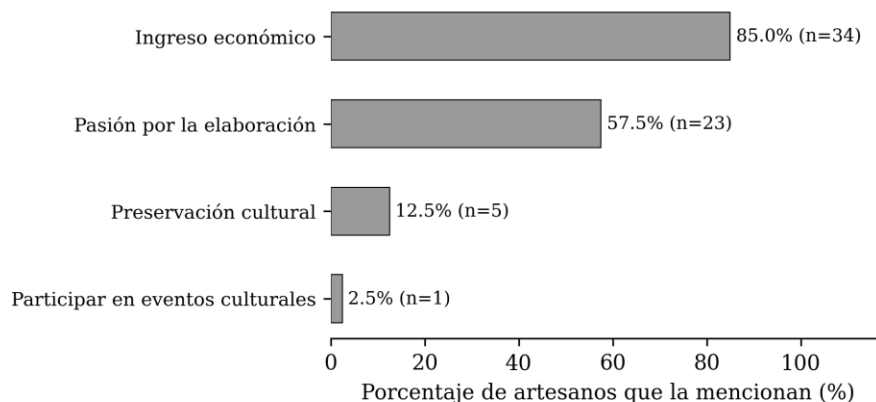


Figura 3. Motivaciones declaradas para elaborar artesanías (respuesta múltiple, n = 40)

Fuente: elaboración propia con datos de campo, 2024.

El Cuadro 3 examina la dimensión etaria del relevo mediante la comparación entre artesanos menores de 50 años y de 50 años o más. Los resultados revelan un patrón nítido; las diferencias generacionales significativas no se localizan en las variables propias de la transmisión del oficio, sino en las capacidades habilitantes. La enseñanza del oficio a los descendientes, el interés familiar por la actividad y la migración de familiares artesanos no difieren entre grupos de edad, con valores de probabilidad de 0.664, 1.000 y 0.545, respectivamente; en cambio, el alfabetismo, la disponibilidad de teléfono inteligente y el interés en recibir formación para la venta digital sí presentan diferencias marcadas a favor del grupo más joven. La brecha más pronunciada corresponde al interés en recibir formación, que alcanza 61.9 % entre los menores de 50 años frente a 15.8 % entre quienes tienen 50 años o más, con una razón de momios de 8.67 y un valor de probabilidad de 0.004.

Cuadro 3. Indicadores de relevo generacional y capacidades habilitantes según grupo de edad

Indicador	Menores de 50 años (n = 21) %	50 años y más (n = 19) %	RM	p
<i>Dimensión de transmisión del oficio</i>				
Ha enseñado el oficio a sus descendientes	81.0	89.5	0.50	0.664
Existe interés familiar por el oficio	47.6	52.6	0.82	1.000
Tiene un familiar artesano que ha migrado	47.6	57.9	0.66	0.545
<i>Dimensión de capacidades habilitantes</i>				
Sabe leer y escribir	90.5	42.1	13.06	0.002
Dispone de teléfono inteligente	76.2	42.1	4.40	0.052
Ha vendido algún producto en línea	28.6	5.3	7.20	0.095
Interesado en formación para venta digital	61.9	15.8	8.67	0.004

Nota: RM corresponde a la razón de momios y p al valor de probabilidad de la prueba exacta de Fisher.

Fuente: elaboración propia con datos de campo, 2024.

La lectura conjunta de estos contrastes precisa el diagnóstico. El oficio no se pierde porque las generaciones jóvenes hayan dejado de aprenderlo ni porque hayan abandonado la valoración de su cultura, pues en ambas dimensiones no existen diferencias etarias apreciables; lo que separa a las generaciones son las capacidades

que permitirían transformar la actividad en una alternativa económicamente competitiva. El grupo más joven concentra la alfabetización, el acceso a dispositivos y la disposición a capacitarse, mientras que el grupo de mayor edad concentra el dominio de la técnica y la experiencia acumulada. Esta complementariedad configura, más que un conflicto generacional, una oportunidad de articulación territorial; los saberes y las capacidades se encuentran distribuidos en la misma comunidad, pero no en las mismas personas.

Desde la perspectiva del desarrollo rural y territorial, los resultados sugieren que las intervenciones orientadas exclusivamente a la promoción cultural del oficio tendrían un efecto limitado, dado que la valoración cultural ya es unánime y no constituye el factor restrictivo. Las líneas de acción con mayor potencial se ubican en el terreno de la rentabilidad y de la organización económica; entre ellas destacan el fortalecimiento de canales de comercialización que reduzcan la dependencia del intermediario, señalado por 30.0 % de los artesanos como lugar de venta, la atención a la estacionalidad mediante la diversificación de mercados, el aseguramiento del acceso a la materia prima frente a las restricciones climáticas identificadas por 55.0 % de los entrevistados, y el diseño de esquemas de formación intergeneracional que aprovechen la disposición documentada entre los artesanos más jóvenes. Conviene advertir que cualquier estrategia de digitalización requeriría atender primero condiciones previas, ya que 80.0 % de los entrevistados carece de acceso regular a internet y 95.0 % no dispone de computadora, por lo que la venta en línea constituye hoy una posibilidad y no un instrumento disponible. La evidencia comparada respalda esta orientación, al señalar que el sostenimiento del oficio artesanal depende de políticas específicas que articulen ingreso, territorio y reconocimiento del saber, y no únicamente de acciones de salvaguarda patrimonial (Guzmán Sanabria y Saldarriaga, 2024).

Conclusiones

La producción artesanal de carrizo en Ixtolco de Morelos presenta una transmisión intergeneracional del saber-hacer amplia, dado que 85.0 % de los artesanos ha enseñado el oficio a sus descendientes, acompañada de un interés intergeneracional considerablemente menor, de 50.0 %; esta brecha localiza el problema del relevo generacional en la adopción del oficio como proyecto productivo y no en la interrupción de su enseñanza dentro del hogar.

El interés intergeneracional es menor entre los artesanos que reportan familiares artesanos migrantes, con 33.3 % frente a 68.4 %, con una razón de momios de 0.23; la asociación no alcanza significancia estadística al nivel de 0.05, por lo que constituye evidencia sugerente que requiere confirmación con muestras de mayor tamaño y diseños que registren la secuencia temporal entre migración y decisión de continuidad.

La valoración cultural del oficio es unánime entre los entrevistados, mientras que la motivación económica es mencionada por 85.0 % y la preservación cultural por 12.5 %; en consecuencia, los datos no sustentan la explicación de la ruptura del relevo por pérdida de identidad cultural y sí documentan condiciones económicas restrictivas, ya que 87.5 % de los artesanos percibe menos de tres mil pesos mensuales, 67.5 % vende desde su vivienda y la totalidad opera únicamente mediante venta física.

Las diferencias generacionales significativas se concentran en las capacidades habilitantes, específicamente en el alfabetismo y en el interés por recibir formación para la comercialización digital, y no en los indicadores de transmisión del oficio; esta distribución complementaria de saberes y capacidades dentro de la misma comunidad constituye el activo territorial sobre el cual podrían diseñarse intervenciones de continuidad.

La contribución específica del estudio consiste en generar el primer registro sistemático de una actividad productiva ausente de las estadísticas oficiales de la localidad y en aportar evidencia empírica que distingue analíticamente la transmisión del saber-hacer respecto del relevo generacional efectivo; ambos procesos se

han tratado con frecuencia como equivalentes en la literatura sobre unidades productivas familiares, y los resultados obtenidos muestran que su disociación es precisamente el punto donde se define la continuidad de la actividad artesanal.

Literatura Citada

- Avellán Herrera, V., y Hernández Junco, V. (2021). Caracterización del proceso de relevo generacional en empresas familiares de países sudamericanos. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 9(23), 1-16. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2021.23.80242>
- Castro-Vera, E. G., Rojano-Gallardo, A., Albán-Yáñez, C., y Cabezas-Mejía, E. D. (2022). Los saberes ancestrales del pueblo Kichwa Otavalo y su influencia en el turismo cultural. *Dominio de las Ciencias*, 8, 430-450.
- Contreras Molotla, F. (2024). Condiciones laborales de la juventud rural de México. *Cadernos de Pesquisa*, 54, e10716. <https://doi.org/10.1590/1980531410716>
- Guzmán Sanabria, L., y Saldarriaga, J. G. (2024). Relevo generacional y gestión del conocimiento en empresas de artesanía de la provincia de Sugamuxi, en el departamento de Boyacá (Colombia). *Universidad & Empresa*, 26(46), 1-41. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.13803>
- Juárez-Acevedo, V. I. (2022). Saber-hacer para vender. Mujeres, producción y comercio en Juchitán de Zaragoza. Cuicuilco. *Revista de Ciencias Antropológicas*, 29(83), 161-181. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=529571965009>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2021, "Censo de Población y Vivienda 2020. Principales resultados por localidad (ITER)", Sitio Web INEGI, [en línea], Aguascalientes, México, disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2023, "Estadísticas a propósito del Día del Artesano", Sitio Web INEGI, [en línea], Aguascalientes, México, disponible en: https://inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP_ART23.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2025, "Cuenta Satélite de la Cultura de México, 2024", Sitio Web INEGI, [en línea], Aguascalientes, México, disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/cultura/CSCM2024_RR.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2026, "Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)", Sitio Web INEGI, [en línea], Aguascalientes, México, disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Estados Unidos: Oxford University Press.
- Rosendo Chávez, A., Herrera Tapia, F., Vizcarra Bordi, I., y Baca Tavira, N. (2019). Desarrollo territorial rural: agricultura y migración en el sur del Estado de México. *Economía, Sociedad y Territorio*, 19(59), 1243-1274. <https://doi.org/10.22136/est20191207>
- Sandoval Genovez, D., Moctezuma Pérez, S., Herrera Tapia, F., y Espinoza Ortega, A. (2022). Juventudes rurales: una perspectiva del trabajo agrícola desde sus actores. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 29, 1-23. <https://doi.org/10.29101/crcs.v29i0.16508>

Territorios Sostenibles: Propuesta de extensionismo, liderazgo juvenil y caracterización de vulnerabilidades en comunidades escolares de la región oriente del Estado de México.

Manuel Galicia Reyes, Josefina Pedraza López, Juan José Juárez Velázquez, Fernanda Vázquez Rogel

Resumen

La caracterización de subpoblaciones vulnerables en contextos escolares comunitarios ha dependido tradicionalmente de diagnósticos externos que no incorporan las percepciones, saberes ni capacidades de las propias comunidades, limitando la pertinencia de las intervenciones educativas en territorios periurbanos, rurales e indígenas. Esta investigación tuvo como objetivo desarrollar una metodología de Investigación-Acción Participativa, territorial y agroambiental, para caracterizar subpoblaciones vulnerables en seis Centros de Educación básica de la región oriente del Estado de México. La metodología se desarrolló en tres fases: diagnóstico participativo con estudiantes y docentes, implementación de dos proyectos agroambientales piloto ("Planeta Lombriz" y "Farmacia Viviente") con 32 líderes juveniles, 3 mentores y 309 estudiantes, y evaluación del impacto formativo mediante las encuestas Universal/Prosperar y la taxonomía VRKC.

Se identificaron cinco dimensiones de vulnerabilidad situada: socioambiental, comunitaria, territorial, educativa e institucional, emergidas del proceso mismo y no de categorías predefinidas, siendo la socioambiental la de mayor presencia. Los resultados mostraron mejoras destacadas en los indicadores de "adultos que cuidan" y "motivación y pertenencia" así como un fortalecimiento de habilidades interpersonales y aprendizaje experiencial en los líderes juveniles. Se concluye que la metodología permite caracterizar la vulnerabilidad desde adentro de las comunidades escolares y, simultáneamente, contribuir a atenderla, generando vínculos de confianza, motivación y pertenencia, con potencial de réplica en otros contextos escolares periurbanos, rurales e indígenas.

Palabras clave: investigación acción participativa, vulnerabilidad multidimensional, educación agroambiental, desarrollo juvenil positivo, comunidades rurales.

Abstract

The characterization of vulnerable subpopulations in school-community contexts has traditionally relied on external diagnoses that fail to incorporate the perceptions, knowledge, and capacities of the communities themselves, limiting the relevance of educational interventions in peri-urban, rural, and indigenous territories. This research aimed to develop a territorial, agro-environmental Participatory Action Research methodology to characterize vulnerable subpopulations in six basic education centers in the eastern region of the State of Mexico. The methodology was implemented in three phases: participatory diagnosis with students and teachers, implementation of two pilot agro-environmental projects ("Planeta Lombriz" and "Farmacia Viviente") involving 32 youth leaders, 3 mentors, and 309 students, and evaluation of formative impact through the Universal/Thrive survey and the VRKC taxonomy.

Five dimensions of situated vulnerability were identified: socio-environmental, community, territorial, educational, and institutional, emerging from the process itself rather than predefined categories, with the socio-environmental dimension showing the highest presence. Results showed notable improvements in the indicators "caring adults" and "motivation and belonging" as well as

strengthened interpersonal skills and experiential learning among youth leaders. It is concluded that the methodology enables the characterization of vulnerability from within school communities while simultaneously contributing to addressing it, generating bonds of trust, motivation, and belonging, with potential for replication in other peri-urban, rural, and indigenous school contexts.

Keywords: participatory action research, multidimensional vulnerability, agro-environmental education, positive youth development, rural communities

Introducción

La vulnerabilidad en niñas, niños y adolescentes en México constituye un fenómeno complejo y multidimensional que no puede reducirse a indicadores económicos o de rezago educativo: en 2022, más de la mitad de la población infantil y adolescente del país se encontraba en situación de pobreza multidimensional o vulnerabilidad por carencias sociales (UNICEF México y CONEVAL, 2023), condición que se acentúa en contextos periurbanos, rurales e indígenas donde las brechas estructurales son históricamente más profundas (IMCO, 2024). Sin embargo, los mecanismos de caracterización de estas subpoblaciones han dependido predominantemente de diagnósticos realizados por agentes externos, estandarizados y descontextualizados, que clasifican la vulnerabilidad desde categorías predefinidas sin incorporar las percepciones, saberes ni capacidades de las propias comunidades (Basagoiti Rodríguez y Bru Martín, 2024; Tambaco Quintero et al., 2024). Esta limitación es especialmente relevante en la educación básica, donde la vulnerabilidad no se expresa únicamente como carencia material sino como acceso limitado a experiencias de aprendizaje prácticas y territorializadas, y debilitamiento del vínculo entre escuela y comunidad (CONEVAL, 2024).

Frente a este vacío, las metodologías participativas han demostrado utilidad para generar diagnósticos más pertinentes al permitir que los propios actores, estudiantes, docentes, familias, identifiquen problemáticas y construyan respuestas desde su territorio (Kemmis y McTaggart, 2013; Fals Borda y Rahman, 1991). Estudios previos en educación ambiental básica han documentado que las estrategias que vinculan lo ambiental con las problemáticas reales del territorio generan mayor apropiación comunitaria que los enfoques curriculares convencionales (Arredondo et al., 2018), y que los huertos escolares en particular funcionan como espacios de construcción de relaciones entre escuela, familia y comunidad (Armienta Moreno et al., 2019). No obstante, esta literatura se ha centrado en la dimensión pedagógica o ambiental de los proyectos, sin desarrollar de forma sistemática su potencial como herramienta de caracterización de vulnerabilidad desde una perspectiva territorial (Reyes-García et al., 2025).

La región oriente del Estado de México, y en particular los municipios de Texcoco y Atenco representan un escenario de especial relevancia para este problema: se trata de un territorio con una acumulación histórica de problemáticas ambientales que le han valido la denominación popular de "infierno ambiental" (Politzer, 2023), donde coexisten dinámicas periurbanas, rurales e indígenas. En este contexto se inscribe Territorios Sostenibles, propuesta de extensionismo y liderazgo juvenil impulsada por la Universidad Autónoma Chapingo en coordinación con el Instituto de Ecología, A.C., la Universidad de Missouri y la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), que fortalece la misión extensionista de la universidad hacia el campo mexicano, mediante clubes de trabajo integrados por mentores egresados, líderes juveniles universitarios y becarias internacionales, bajo el enfoque de aprendizaje experiencial de la metodología 4-H.

Se planteó como hipótesis que la articulación de diagnóstico participativo, priorización colectiva, mentoría entre pares y proyectos agroambientales, en el marco de un proceso de Investigación-Acción Participativa, permite caracterizar de manera situada las condiciones de vulnerabilidad de las comunidades escolares y fortalecer capacidades educativas, organizativas, territoriales y agroecológicas que contribuyen a procesos locales de soberanía alimentaria.

El objetivo general fue desarrollar una metodología participativa para caracterizar las condiciones de vulnerabilidad de subpoblaciones escolares y fortalecer capacidades educativas, organizativas, territoriales y agroecológicas que contribuyen a procesos locales de soberanía alimentaria en seis comunidades escolares de la región oriente del Estado de México. De manera específica, se buscó: i) caracterizar, mediante un diagnóstico participativo, las principales dimensiones de vulnerabilidad y problemáticas territoriales identificadas por las comunidades escolares; ii) desarrollar proyectos agroambientales contextualizados a partir de la priorización colectiva de dichas problemáticas; y iii) valorar los cambios en capacidades formativas, organizativas y de apropiación territorial asociados con la participación de estudiantes y líderes juveniles en la metodología propuesta.

Materiales y métodos

La metodología adoptó el enfoque del programa Raíces Chapingo, inscrito en la lógica de la Investigación-Acción Participativa (IAP), la cual se entiende como un proceso orientado a reunir el análisis social, la reflexión sobre la práctica y la acción colectiva para mejorar las condiciones de vida de las comunidades (Kemmis y McTaggart, 2013; Fals Borda, 1991), con el propósito de caracterizar subpoblaciones vulnerables en contextos comunitarios escolares. A este planteamiento, se le integraron componentes de educación agroambiental retomando lo establecido por Castillejos et. al. (2025), quien indica la importancia de una educación más holística, que no solo priorice el crecimiento económico, sino también el bienestar social y ambiental, como argumento para fortalecer una formación que integre sostenibilidad y participación comunitaria, mentoría entre pares y desarrollo juvenil basado en la metodología 4-H, cuyo principio “*aprender haciendo*” se articuló con el desarrollo de competencias para la vida, liderazgo juvenil y compromiso comunitario.

Delimitación temporal y espacial

La investigación se desarrolló entre diciembre 2025 y junio de 2026, en seis CE de educación básica en los municipios de Texcoco de Mora y San Salvador Atenco, ubicados en la región oriente del Estado de México, ver cuadro 1.

Cuadro 1. Localización y características territoriales de los centros educativos participantes.

Centro educativo	Localidad/comunidad	Municipio	Nivel educativo	Tipo de localidad
Secundaria Oficial 302 "Toribio de Benavente"	San Dieguito Xochimanca	Texcoco	Secundaria	Rural
Escuela Secundaria "Tierra y Libertad"	San Salvador Atenco	Atenco	Secundaria	Periurbano
ESTIC 0122 "Niños Héroes"	Tequexquináhuac	Texcoco	Secundaria técnica	Rural

Escuela Secundaria Oficial No. 0151 "Carmen Serdán"	San Miguel Tláixpan	Texcoco	Secundaria	Rural
Escuela Secundaria Oficial No. 0455 "Gral. Manuel Ávila Camacho"	Nezahualcóyotl	Texcoco	Secundaria	Periurbano
Primaria Indígena "Nezahualcóyotl"	Santa Catarina del Monte	Texcoco	Primaria indígena	Indígena

Nota: La selección de los Centros Educativos se realizó mediante un muestreo intencional no probabilístico, considerando criterios de disponibilidad institucional, compromiso y apertura para participar, condiciones materiales y potencial de impacto.

Fuente: elaboración a partir del informe técnico, proyecto territorios sostenibles, Chapingo 2025-2026.

Muestra y población participante

La organización operativa de la metodología se estructuró mediante equipos de trabajo asignados a cada Centro Educativo, integrados por mentores, líderes juveniles y becarias internacionales, los mentores, egresados de la Universidad Autónoma Chapingo con formación vinculada al sector agroambiental, asumieron funciones de coordinación, seguimiento y acompañamiento técnico, los líderes juveniles, estudiantes vigentes de la misma institución, participaron en la preparación e implementación de talleres, actividades complementarias y registros de evidencia, aportando una cercanía generacional que favoreció vínculos de confianza más horizontales con los estudiantes de educación básica. Esta forma de acompañamiento entre pares contribuyó a reducir la brecha generacional entre adultos y estudiantes, posicionando a los líderes juveniles como referentes cercanos y accesibles que facilitaron la apropiación de los aprendizajes y el fortalecimiento de la confianza dentro de cada club.

La metodología contó con la participación de 32 líderes juveniles, 3 mentores, 309 estudiantes, docentes, directivos, padres y madres de familia de los Centros de Educación Básica, distribuidos en doce equipos de trabajo a razón de dos por cada uno de los seis Centros Educativos, en conjunto, estos actores conforman los clubes 4-H, que constituyen un espacio de aprendizaje práctico orientado a brindar a niñas, niños y jóvenes oportunidades para fortalecer habilidades de liderazgo, trabajo en equipo y compromiso comunitario, mediante proyectos orientados al desarrollo personal y al servicio de su entorno.

Diagnóstico participativo y co-diseño de proyectos

En coherencia con el enfoque participativo, el diseño de los proyectos agroambientales partió de un diagnóstico orientado a reconocer problemáticas, recursos, intereses y capacidades presentes en los Centros de Educación Básica participantes. Para ello se emplearon cuatro herramientas principales: la encuesta diagnóstica, los mapeos comunitarios, las matrices de priorización las líneas de tiempo. A través de la encuesta diagnóstica aplicada a 309 estudiantes se caracterizó el contexto escolar y comunitario y se identificaron saberes previos e intereses formativos, trabajando con el concepto de perfiles de vulnerabilidad situada entendidos como, configuraciones de condiciones socioambientales, educativas, territoriales, comunitarias e institucionales que limitan o amplían las oportunidades de aprendizaje, participación y desarrollo (Arrillaga et al., 2017) mismos que orientaron el diseño de los proyectos.

El mapeo comunitario se realizó en equipos de tres a seis estudiantes según el tamaño del centro educativo, acompañados por mentores, líderes juveniles y docentes, quienes elaboraron colectivamente un mapa físico de su comunidad identificando recursos naturales y culturales, actores relevantes y problemáticas territoriales; de manera complementaria, se aplicó el mismo ejercicio con la plantilla docente de los seis centros, para contrastar y enriquecer la lectura del territorio desde la experiencia del profesorado. Con base en las problemáticas identificadas, los mismos equipos aplicaron matrices de priorización, clasificándolas por importancia y urgencia para orientar la selección de los proyectos agroambientales a implementar. Finalmente, mediante líneas de tiempo estructuradas en tres momentos (pasado, presente, futuro), los estudiantes reconstruyeron colectivamente los cambios percibidos en su entorno y sus aprendizajes, documentando su trayectoria de transformación a lo largo del proceso formativo.

A partir de este proceso, se identificaron necesidades relacionadas con el manejo de residuos orgánicos, el cuidado del entorno escolar, la recuperación de saberes agroambientales y la generación de experiencias educativas prácticas; estos hallazgos orientaron la selección y adaptación de dos proyectos piloto. Una vez definidos los proyectos a partir de las necesidades situadas identificadas, su diseño se orientó bajo los objetivos formativos de la Universidad Autónoma Chapingo, la metodología 4-H, el enfoque agroambiental del Instituto de Ecología, A.C. y los principios de la Nueva Escuela Mexicana.

Implementación de la Investigación- Acción Participativa

La implementación se organizó mediante visitas semanales con talleres prácticos y actividades complementarias con un total de 9 sesiones por Centro Educativo, preparadas con base en un formato de planeación que precisaba objetivos, materiales, secuencia, tiempos y evidencias esperadas, revisado previamente por mentores y líderes juveniles. Bajo un enfoque práctico, lúdico y colaborativo basado en la observación, experimentación, diálogo y trabajo en equipo, se implementaron ambos proyectos agroambientales en los seis centros. En *Planeta Lombriz* las actividades se orientaron a la instalación, manejo y seguimiento de sistemas escolares de lombricomposta; en *Farmacia Viviente*, al establecimiento y cuidado de 11 especies medicinales (*Plectranthus hadiensis*, *Mentha spicata*, *Matricaria chamomilla*, *Calendula officinalis*, *Salvia rosmarinus*, *Ruta graveolens*, *Lavandula angustifolia*, *Salvia officinalis*, *Aloe vera*, *Cymbopogon nardus* y *Melissa officinalis*), articulando conocimiento científico y saberes tradicionales.

La décima sesión funcionó como evento de presentación de resultados en cada centro, donde madres, padres, docentes y directivos conocieron los productos y aprendizajes obtenidos, y los estudiantes socializaron su experiencia, fortaleciendo la apropiación comunitaria y abriendo posibilidades de réplica en los hogares.

Evaluación, sistematización y análisis de datos.

La evaluación integró instrumentos cuantitativos, registros cualitativos y evidencias documentales, en dos grupos de actores: estudiantes y líderes juveniles. Al cierre de la implementación se aplicó la encuesta Universal/Prosperar a los 309 estudiantes (Gral. Manuel Ávila Camacho: 84; Tierra y Libertad: 57; Toribio de Benavente: 52; Niños Héroes: 41; Carmen Serdán: 40; Nezahualcóyotl: 35), cuya sección universal midió mentalidad personal y habilidades sociales, y la sección prosperar evaluó motivación, sentido de pertenencia, presencia de adultos que cuidan, arraigo territorial e identidad cultural; para su análisis se contabilizaron las respuestas "a menudo" y "siempre" por pregunta y centro, calculando el promedio porcentual por dimensión (National 4-H Council, 2023).

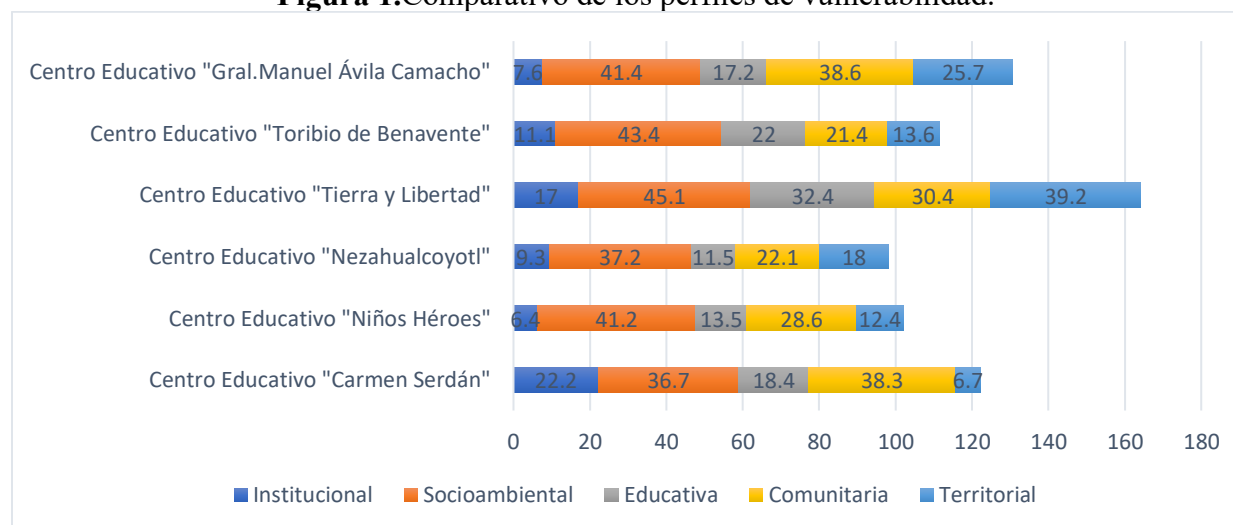
De manera complementaria, se aplicó la taxonomía *Volunteer Research and Knowledge Competency* (VRKC) a los 32 líderes juveniles, evaluando 5 de sus 7 dominios (comunicación, organización, habilidades interpersonales, aprendizaje experiencial y liderazgo juvenil) mediante una escala de tres niveles ("a veces"=1, "con frecuencia"=2, "casi siempre"=3), calculando el promedio por pregunta y dominio (National 4-H Council, 2003). Ambos instrumentos se complementaron con la sistematización de formatos de planeación e implementación, relatorías, registros de participación, fotografías y evidencias de los eventos de cierre, como fuente cualitativa de las percepciones y aprendizajes de estudiantes y docentes.

Resultados y discusión

Hallazgos de la encuesta diagnóstica: perfiles de vulnerabilidad situada por Centro Educativo.

Se identificaron cinco perfiles de vulnerabilidad: la socioambiental, relacionada con problemáticas como manejo de residuos, deterioro del entorno escolar y pérdida de áreas verdes; la educativa, vinculada al acceso limitado a experiencias prácticas y territorializadas de aprendizaje; la territorial, asociada a la relación entre escuela, comunidad, saberes locales y sentido de pertenencia; la comunitaria, observada en las formas de participación y en la presencia o ausencia de redes de colaboración; y la institucional, referida a la capacidad de los Centros de Educación básica para sostener procesos de acompañamiento, seguimiento y replicabilidad, ver Figura 1.

Figura 1.Comparativo de los perfiles de vulnerabilidad.



Fuente: Elaboración propia

Los resultados presentados en el gráfico muestran que la dimensión con mayor presencia fue la “vulnerabilidad socioambiental”, resultado consistente con las características de la región oriente del Estado de México, documentada como un territorio con acumulación histórica de problemáticas ambientales. Destacando la acumulación de basura y residuos orgánicos en calles y ríos, seguida de la pérdida de biodiversidad y de áreas verdes, y contaminación y uso inapropiado

del agua. En la “vulnerabilidad comunitaria” como respuesta puntual a las preguntas: ¿Las personas en tu comunidad trabajan juntas para resolver problemas como la basura o la falta de agua?, 109 estudiantes señalaron que su comunidad casi nunca trabaja junta para resolver ese tipo de problemas, y ¿Qué tan buena es tu comunidad para trabajar y organizar actividades?, 115 estudiantes indicaron la poca disposición de su comunidad por el trabajo en equipo.

La “vulnerabilidad territorial” es más significativa en los centros educativos periurbanos (Tierra y Libertad y Gral. Manuel Ávila Camacho), en contraste con los centros educativos rurales e indígenas (Carmen Serdán, Niños Héroes, Toribio de Benavente y Nezahualcóyotl), ver Figura 1. Los estudiantes encuestados identifican dentro de sus comunidades tres grandes zonas: Áreas naturales (recuperación flora endémica), áreas de actividad productiva primaria (recuperación de suelos agrícolas) y áreas urbanas y comerciales (pérdida de saberes e identidad).

En la “vulnerabilidad educativa”: como respuesta a la pregunta ¿Cuál es el tema que más te interesa o te gustaría aprender?, las respuestas en orden jerárquico fueron, producción agroalimentaria, medio ambiente, liderazgo y comunicación y vida saludable; de igual manera como respuesta a la pregunta ¿Qué tanto sabes o te sientes capaz de trabajar con cultivos o animales?, 128 estudiantes indicaron que saben poco o muy poco sobre el tema, y por último como respuesta a la pregunta ¿Consideras que tu escuela es un lugar donde puedes expresarte libremente y aprender cosas nuevas que te sirvan en el futuro?, 245 estudiantes consideraron que su escuela es un espacio apropiado.

Finalmente, la “vulnerabilidad institucional”, es la que los estudiantes menos perciben, ver Figura 1, ya que identifican un trabajo continuo y puntual en el cuidado de la infraestructura de sus centros educativos. Además, reportan que hay áreas disponibles para establecer jardines, huertos o granjas.

Adicionalmente, en contextos periurbanos como el centro educativo Gral. Manuel Ávila Camacho, en la colonia Nezahualcóyotl, los estudiantes señalaron problemas ambientales tales como: la presencia de perros callejeros y el deterioro de condiciones sanitarias como factores que agravan la vulnerabilidad socioambiental. En el centro educativo rural Carmen Serdán, en la comunidad de San Miguel Tlaixpan, se identificó la contaminación del suelo asociada a actividades mineras y la paradoja de que, a pesar de contar con riqueza natural, sus recursos son aprovechados principalmente por actores externos. En el centro educativo indígena Nezahualcóyotl, en la comunidad de Santa Catarina del Monte, los estudiantes mostraron una fuerte conciencia sobre la importancia del agua y los manantiales como recursos territoriales clave.

En conjunto, los resultados de las cinco dimensiones evidencian que la vulnerabilidad en los seis Centros Educativos no se presenta de forma aislada, sino articulada y multidimensional. La fuerte presencia de problemáticas socioambientales coexiste con una débil organización comunitaria para atenderlas, lo que revela que el deterioro ambiental no es solo un problema del entorno físico sino también de la cohesión social necesaria para enfrentarlo colectivamente. Por su parte, el desarraigo territorial identificado especialmente en los contextos periurbanos, donde los estudiantes reconocen principalmente zonas urbanas y comerciales sin identificar recursos naturales propios, contrasta con el mayor arraigo observado en los centros rurales e indígenas, donde persiste una conexión más estrecha con el territorio, el agua y los saberes locales. En el plano formativo, la vulnerabilidad educativa revela que, aunque los estudiantes muestran un interés genuino por la producción agroalimentaria y el cuidado ambiental, carecen de experiencias prácticas y territorializadas suficientes para desarrollar capacidades concretas en torno a estos temas, lo que evidencia una brecha entre el potencial formativo de los jóvenes y las oportunidades que sus entornos escolares les ofrecen.

Los mapeos comunitarios realizados con los estudiantes y el cuerpo docente de los Centros Educativos revelaron de forma consistente que el deterioro en el manejo de residuos sólidos y orgánicos constituye la situación más recurrente y urgente en todos los contextos comunitarios, acompañada del uso inadecuado del agua, la pérdida de cobertura vegetal y la disminución de áreas naturales. Los docentes, con mayor profundidad analítica, complementaron esta lectura identificando no solo las situaciones observadas sino sus causas estructurales: prácticas comunitarias no sostenibles en el manejo de desechos, ausencia de regulación institucional y, en contextos periurbanos como Tierra y Libertad, la expansión urbana y el incremento vehicular como factores que agravan el deterioro del entorno. En el contexto indígena de Santa Catarina del Monte, tanto estudiantes como docentes mostraron una conciencia articulada del territorio, reconociendo la interdependencia entre el cuidado del agua, los bosques y la salud comunitaria.

Las matrices de priorización confirmaron que, en orden jerárquico, las problemáticas identificadas por los propios estudiantes como las de mayor importancia y urgencia de atención fueron: el manejo de residuos orgánicos en primer lugar, seguido de la contaminación del agua, así como la pérdida de saberes tradicionales propios de cada comunidad. Las líneas del tiempo permitieron documentar que los estudiantes perciben cambios negativos en su entorno a lo largo del tiempo, principalmente la pérdida progresiva de áreas naturales, la disminución de agua limpia y el incremento de residuos en espacios públicos.

A partir de estos hallazgos, el diagnóstico justificó la selección de “Planeta Lombriz” y “Farmacia Viviente” como proyectos piloto, ya que respondían de manera directa a las problemáticas más recurrentes identificadas por los propios estudiantes: el manejo de residuos orgánicos, señalado de forma constante en los mapeos comunitarios, encontró respuesta en el aprovechamiento sustentable que ofrece la lombricomposta, mientras que la pérdida de áreas verdes y el debilitamiento de los saberes locales sobre plantas se atendieron a través del establecimiento de espacios de cultivo y cuidado de especies medicinales en “Farmacia Viviente”. Esta correspondencia entre las problemáticas identificadas y los proyectos implementados evidencia la pertinencia y la accesibilidad de ambas propuestas, así como su potencial de adaptación en los hogares y comunidades de los estudiantes.

Proyectos agroambientales como respuesta situada.

En respuesta a las vulnerabilidades identificadas en la etapa de diagnóstico, y como estrategia de intervención participativa, se implementaron dos proyectos; “Planeta Lombriz” y “Farmacia Viviente” en cada Centros educativos, durante 9 sesiones de trabajo en los que se impartieron diversos talleres y actividades complementarias.

En “Planeta Lombriz” se instaló y operó una compostera en cada centro educativo, todas con funcionamiento exitoso, generando como productos concretos: composta y lixiviado, estos resultados evidencian que el manejo, transformación y aprovechamiento de residuos orgánicos se transformó en un recurso educativo, ambiental y económico tangible. El Cuadro 2, detalla los talleres y actividades complementarias desarrolladas, la secuencia formativa de los estudiantes, desde el reconocimiento de los residuos orgánicos en su entorno hasta la obtención de productos tangibles.

Cuadro 2. Talleres y actividades complementarias “Planeta lombriz”.

Taller	Actividad complementaria	Vulnerabilidad atendida
1. ¿Qué es la lombricomposta?	Únicamente taller	Educativa
2. El menú de las lombrices	¿Lo comen o no lo comen?	Socioambiental

3. Seca o encharcada	Detectives de humedad	Socioambiental
4. Activa tu compostera	Únicamente taller	Institucional, comunitaria
5. Respira la lombricomposta	Aireación de lombricomposta	Socioambiental
6. Pequeñas aliadas del suelo	Observación de las lombrices	Socioambiental
7. Eco emprende	Únicamente taller	Comunitaria, territorial
8. ¿Cuánto valen mis productos?	Únicamente taller	Territorial, comunitaria
9. Recolectar, Nutrir y Florecer	Juego de repaso	Socioambiental, institucional

Fuente: elaboración propia.

En “Farmacia Viviente”, se establecieron 21 plantas de 11 especies por centro educativo, a partir de las cuales los estudiantes elaboraron jabones, pomadas y repelentes, la producción de estos materiales activó saberes locales sobre plantas medicinales, tales como el reconocimiento de la planta y el uso medicinal que se le otorga en su hogar y/o comunidad. Fortaleciendo el vínculo entre conocimiento científico, tradición comunitaria y cuidado de la salud. El Cuadro 3, detalla los talleres y las actividades complementarias desarrolladas, secuencia formativa, desde el establecimiento y cuidado de plantas medicinales, hasta la elaboración de productos derivados.

Cuadro 3. Talleres y actividades complementarias “Farmacia viviente”.

Taller	Actividad complementaria	Vulnerabilidad atendida
1. Raíces del proyecto	Colecta de partes de plantas	Territorial, comunitaria
2. Suelo vivo, plantas sanas	Cama de siembra	Socioambiental, educativa
3. Del plano a la tierra	Diseño de Jardín	Institucional, educativa
4. El poder oculto	Mantenimiento del jardín	Institucional, educativa
5. Cuidado del jardín	Riego y decoración	Socioambiental, comunitaria
6. El momento justo	Poda, secado y maceración	Socioambiental, educativa
7. Del jardín al botiquín	Transformación de plantas	Comunitaria
8. Del jardín al mercado	Del jardín al mercado	Territorial, comunitaria
9. Etiquetas que informan	Etiquetas que informan	Territorial, comunitaria

Fuente: elaboración propia.

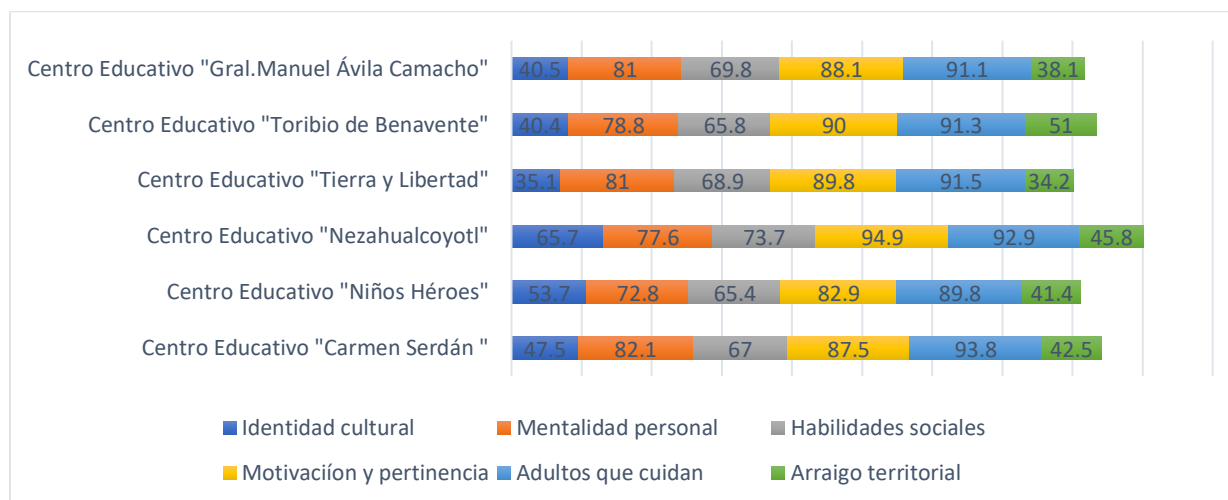
La implementación de “Planeta Lombriz” y “Farmacia Viviente”, demostró que los proyectos agroambientales pueden funcionar simultáneamente como estrategias de intervención participativa y como herramientas de atención a las vulnerabilidades. En ambos casos, los estudiantes transitaban de ser observadores de las problemáticas de su entorno a convertirse en agentes activos de su atención, recuperando saberes comunitarios, desarrollando conocimiento científico, pensamiento crítico y liderazgo y generando productos tangibles con identidad propia.

Indicadores de impacto formativo de la metodología (encuesta Universal/Prosperar)

La figura 2 muestra cómo el indicador más identificado en percepción, “adultos que cuidan”, del 89.8% al 93.8%, evidencia que el modelo de acompañamiento entre pares que contribuye a reducir la brecha generacional para facilitar la apropiación de los aprendizajes fortalece la confianza, respeto y acompañamiento significativo entre los participantes, resultado especialmente relevante en contextos donde la vulnerabilidad comunitaria identificada en el diagnóstico mostró una débil cohesión social. La presencia de adultos cercanos y comprometidos constituye uno de los factores protectores más poderosos frente a la vulnerabilidad juvenil. En coherencia con lo anterior, la “motivación y pertenencia” fue el segundo impacto formativo más identificado en percepción, que

va del 82.9% al 94.9%, indicando que los estudiantes encontraron en la metodología un espacio seguro y significativo que sus entornos escolares y comunitarios no siempre les ofrecen.

Figura 2.Comparativa de los Indicadores de impacto formativo.



Fuente: Elaboración propia

El indicador "mentalidad personal", evaluado a través de las preguntas ¿Tratas de aprender de tus errores?, ¿Estás dispuesto a esforzarte en algo difícil?, ¿Antes de tomar una decisión, analizas tus opciones?, ¿Estableces metas para ti? y ¿Ayudas a otros a alcanzar sus metas?, obtuvo porcentajes de percepción que van del 72.8% al 82.1%. Estos resultados evidencian que la participación en los proyectos agroambientales fortaleció en los estudiantes actitudes vinculadas al pensamiento crítico, el análisis y la reflexión en la toma de decisiones, el establecimiento de metas personales y la disposición para apoyar a otros, competencias que constituyen la base del liderazgo juvenil y que son consistentes con el enfoque de aprendizaje experiencial de la metodología 4-H.

La percepción menor de las "habilidades sociales", que van de 65.4% a 73.7%, evidencian que capacidades como el liderazgo, la expresión en grupo y la participación colectiva requieren procesos formativos más prolongados. Esto conecta con la vulnerabilidad comunitaria identificada que señala puntualmente la poca disposición de la comunidad por trabajar en equipo y como esta estrategia de intervención participativa podría ayudar en un futuro.

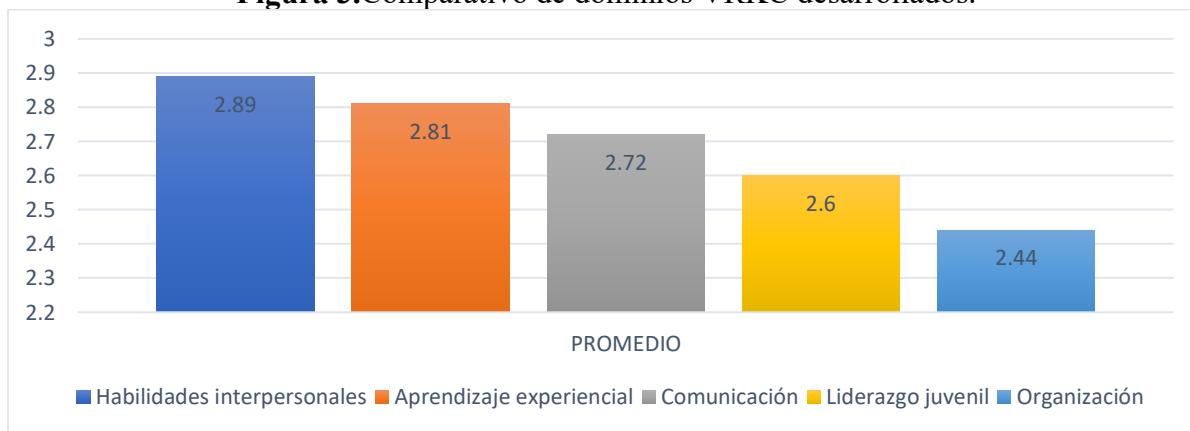
Los indicadores formativos "identidad cultural" y "arraigo territorial" son los menos percibidos y por tanto difíciles de interpretar en la Figura 2, sin embargo en la encuesta se realizó la pregunta: ¿Tu familia o gente cercana a ti mantiene vivas algunas tradiciones indígenas (como hablar una lengua, mantener celebraciones, costumbres o festividades)?, la respuesta fue de los 309 estudiantes, 139 mantienen activos vínculos culturales en su entorno familiar y comunitario, resultado que refleja que los procesos de urbanización acelerada en la región, están erosionando progresivamente la transmisión intergeneracional de saberes, lenguas y prácticas culturales, configurando una forma de vulnerabilidad comunitaria y territorial. De igual manera como respuesta a la pregunta ¿Dónde te gustaría vivir?, de los 309 estudiantes, 131 expresaron el deseo de permanecer en su territorio o habitar en entornos rurales y naturales.

La encuesta Universal/Prosperar señala que los indicadores formativos mejor evaluados (adultos que cuidan y motivación y pertinencia) atienden directamente la vulnerabilidad socioambiental (más percibida), el tercer indicador mejor evaluado (mentalidad personal) atiende la vulnerabilidad educativa al fortalecer actitudes vinculadas al pensamiento crítico y liderazgo juvenil. Los retos son desarrollar los indicadores formativos habilidades sociales, identidad cultural y arraigo territorial que requieren más tiempo para consolidar la atención eficiente a las vulnerabilidades. La vulnerabilidad institucional que se refiere al mantenimiento del centro educativo se atiende con el acercamiento de espacios de aprendizaje vivos.

Dominios formativos de los líderes juveniles: hallazgos de la evaluación VRKC

La Figura 3, muestra cómo el dominio formativo “habilidades interpersonales”, fue el mejor evaluado, con promedio de 2.89/3.0, evidenciando que los líderes juveniles desarrollaron sólidas capacidades para colaborar sin imponer, dar y recibir retroalimentación de forma constructiva y mantener ambientes de trabajo respetuosos. El segundo dominio formativo mejor evaluado fue, “aprendizaje experiencial”, con promedio de 2.81/3.0, confirmando que los líderes lograron aplicar el enfoque de aprender haciendo en contextos reales, promover hábitos de cuidado y bienestar entre los estudiantes y transferir conocimientos a situaciones concretas de trabajo comunitario.

Figura 3.Comparativo de dominios VRKC desarrollados.



Fuente: Elaboración propia

Aunque los dominios formativos, “comunicación” (2.7/3.0) y “organización” (2.44/3.0), tienen buenas evaluaciones, en el trabajo cotidiano se percibió que pudieron verse afectados por que la estrategia de intervención ya estaba diseñada previamente por los mentores, y los líderes solo trabajaron en la implementación directa con los estudiantes y docentes de los centros educativos. En el dominio comunicación, la escucha activa y la comunicación oportuna y respetuosa fueron las competencias mejor evaluadas. En el dominio organización, el indicador de avisar con tiempo ante imprevistos, fue el mejor evaluado, reflejando un sentido de responsabilidad y compromiso de los líderes.

Finalmente, el dominio formativo “liderazgo juvenil”, con promedio de 2.60/3.0, mostró el hallazgo de la habilidad mejor evaluada, “confianza individual para liderar”, con promedio de 3.0/3.0. Sin embargo, la habilidad “empoderar a otros”, con promedio de 2.08/3.0, muestra que aún no han consolidado sus habilidades de liderazgo. Esto concuerda con la evaluación de los indicadores formativos de los estudiantes (identidad cultural y arraigo territorial), quienes requieren mayor tiempo de evaluación.

Los resultados de la evaluación VRKC revelan que las competencias más consolidadas en los líderes juveniles (habilidades interpersonales y aprendizaje experiencial) son aquellas que se

desarrollan de forma natural al trabajar en equipos con roles definidos y proyectos concretos, lo que confirma que la estructura operativa de los clubes 4-H fue el principal detonador de estas capacidades. Sin embargo, el contraste entre la confianza para liderar, que alcanzó el valor máximo de la escala, y la capacidad de empoderar a otros, que representó la competencia más baja de toda la evaluación, revela una tensión metodológica relevante: la metodología fortaleció la seguridad personal de los líderes, pero no generó las condiciones suficientes para que ese liderazgo se tradujera en procesos de empoderamiento colectivo hacia otros.

Evidencias de apropiación

Cada centro educativo tuvo un evento de presentación de resultados, donde los 309 estudiantes socializaron sus experiencias a 102 padres y madres de familia, 23 docentes y 9 directivos, todos miembros de las comunidades escolares. Los eventos fueron sesiones abiertas en los centros educativos, donde los estudiantes compartieron con exposiciones verbales y visuales las habilidades y experiencias adquiridas al describir procedimientos, presentar productos tangibles e invitar a los asistentes a la adopción de los proyectos.

Entre los hallazgos tangibles, los estudiantes presentaron lombricomposteros funcionales con producción activa de humus y lixiviado, jardines medicinales establecidos con señalética y cercas protectoras elaboradas colectivamente, así como productos derivados de plantas medicinales, tales como jabones, pomadas y repelentes, cuya identidad de marca, etiquetas y materiales de presentación fueron diseñados por los propios estudiantes.

Entre los hallazgos intangibles, el más consistente en todos los Centros de Educación fue la transformación observable en la participación de los estudiantes: quienes al inicio de los proyectos mostraban inseguridad y desinterés, y pasaron a explicar procesos con confianza, guiar dinámicas y responder preguntas de padres y docentes. Así mismo, se observó una comprensión integral de los proyectos, articulando conocimientos científicos con saberes locales.

De igual manera, como indicador de satisfacción, se tienen listas de agradecimiento de los estudiantes participantes y cartas de solicitud de continuidad de directivos, docentes y padres y madres de familia, miembros de la comunidad escolar de cada centro educativo.

Conclusiones

La metodología de Investigación-Acción Participativa, territorial y agroambiental desarrollada en esta investigación, sustentada en la mentoría entre pares, los diagnósticos participativos co-construidos con estudiantes y docentes, y una evaluación integrada de impacto, sí permitió caracterizar la vulnerabilidad de subpoblaciones en contextos escolares desde perspectivas situadas que incorporaron las percepciones de los propios estudiantes sobre las problemáticas ambientales de su entorno inmediato, los saberes familiares previos relacionados con el cuidado del agua, los animales, la agricultura y las plantas medicinales, así como las capacidades iniciales de trabajo colaborativo y manejo de cultivos identificadas en el diagnóstico. Las cinco vulnerabilidades caracterizadas son: socioambiental, comunitaria, territorial, educativa e institucional, y emergieron del proceso mismo y no de categorías predefinidas. Por lo anterior, la vulnerabilidad en comunidades escolares periurbanas, rurales e indígenas de la región oriente del Estado de México debe abordarse de forma situada, multidimensional y diferenciada según el contexto de cada territorio.

El desarrollo de los proyectos agroambientales transformadores, implementados mediante talleres participativos y actividades prácticas acompañadas por la mentoría de los líderes juveniles, funcionó como estrategia de intervención participativa frente a las vulnerabilidades identificadas

en cada Centro Educativo, esto se evidencia en que ambos proyectos respondieron directamente a las problemáticas señaladas por los propios estudiantes en el diagnóstico: el manejo de residuos orgánicos, la pérdida de áreas verdes y el debilitamiento de saberes locales sobre plantas medicinales. Esta correspondencia entre lo identificado y lo implementado se mantuvo consistente en los seis Centros de Educación Básica, lo que evidencia tanto la pertinencia como la replicabilidad de la metodología en contextos escolares diversos.

La evaluación del impacto formativo de la metodología en los participantes, realizada mediante instrumentos cualitativos y cuantitativos aplicados a estudiantes y líderes juveniles, permitió valorar el desarrollo de habilidades, competencias y apropiación comunitaria derivado de las condiciones de vulnerabilidad caracterizadas previamente, evidenciando que cuando existe acompañamiento cercano, sostenido y respetuoso a través de la mentoría entre pares, los estudiantes desarrollan motivación, pertenencia y confianza que sus entornos comunitarios e institucionales no siempre les ofrecen, mientras los líderes juveniles consolidan competencias de trabajo colaborativo y aprendizaje experiencial.

Literatura citada

Libros

- Fals Borda, O., & Rahman, M. A. (1991). Acción y conocimiento: Rompiendo el monopolio con la IAP. Colombia: CINEP.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2013). La investigación-acción participativa: La acción comunicativa y la esfera pública. En N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), Manual de investigación cualitativa (Vol. III, pp. 361–439). España: Gedisa.

Revistas

- Armienta Moreno, D. E., Keck, C., Ferguson, B. G., & Saldívar Moreno, A. (2019). Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. *Innovación Educativa*, 19(80), 161–178.
- Arredondo Velázquez, M., Saldívar Moreno, A., & Limón Aguirre, F. (2018). Estrategias educativas para abordar lo ambiental: Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas. *Innovación Educativa*, 18(76), 13–37. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732018000100013
- Arrillaga, H., Grand, M. L., y Busso, G. (2017). Estudio de la vulnerabilidad socioambiental a través de un índice sintético. Caso de distritos bajo riesgo de inundación: Santa Fe, Recreo y Monte Vera, Provincia de Santa Fe, Argentina. *Caderno de Geografía*. <https://www.redalyc.org/pdf/3332/333249827009.pdf>
- Basagoiti Rodríguez, M., y Bru Martín, P. (2024). Los procesos comunitarios en contextos de vulnerabilidad y diversidad: el papel de las metodologías participativas. *Revista de Trabajo Social*, (227), 13–39.
- Reyes-García, N., Ávila-Villarreal, M., & López-Hernández, E. (2025). Análisis territorial de la vulnerabilidad social en ciudades de Quintana Roo, México: Un enfoque multidimensional. *Investigaciones Geográficas*. <https://www.investigacionesgeograficas.com/article/view/28724>
- Tambaco Quintero, A. R., Angulo Quiñónez, O. G., Quiñónez Valencia, K. P., Zúñiga Chamorro, C. R., & Montaña Medina, C. E. (2024). Educación intercultural en América Latina: avances, desafíos y perspectivas futuras para la inclusión y la justicia social. *Código*

Referencias electrónicas

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2024). "Estudio diagnóstico del derecho a la educación 2024". CONEVAL, [en línea], México, disponible en: https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/PP/CEIPP/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales_2024/EDDE_2024_IF.pdf [7/07/26].
- Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) (2024). "Desigualdades educativas en México". IMCO, [en línea], México, disponible en: <https://imco.org.mx/desigualdades-educativa-en-mexico/> [7/07/26].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2010). "Compendio de información geográfica municipal 2010: Texcoco, México (Clave geoestadística 15099)". INEGI, [en línea], México, disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/15/15099.pdf [8/07/26].
- National 4-H Council (2003). "Volunteer Research and Knowledge Competency (VRKC): A taxonomy of volunteer competencies for 4-H youth development". National 4-H Council, [en línea], Estados Unidos, disponible en: <https://4h-volunteerism-resources.extension.org/home/volunteer-research-and-knowledge-competency-vrkc/> [12/07/26].
- National 4-H Council (2023). "4-H common measures: Universal and Thrive survey instruments". National 4-H Council, Estados Unidos, disponible en: <https://4-h.org/about/research/> [12/07/26].
- Pulitzer, M. (2023, 3 de noviembre). 'Infierno ambiental': una pequeña ciudad batalla contra contaminación proveniente de la Ciudad de México". Global Press Journal, [en línea], México, disponible en: <https://globalpressjournal.com/americas/mexico/environmental-hell-small-town-grapples-pollution-mexico-city/es/index.html> [8/07/26].
- UNICEF México y CONEVAL (2023). "Pobreza infantil y adolescente en México 2022: Análisis de la pobreza multidimensional y de las carencias sociales". UNICEF, [en línea], México, disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/informes/pobreza-infantil-y-adolescente-en-mexico-2022> [8/07/26].

Análisis comparativo del proceso administrativo y los 14 principios de Fayol en empresas olivereras de Chimalhuacán Estado de México vs Ixmiquilpan Hidalgo, y las limitantes para el desarrollo empresarial

Cortez Rodríguez Beatriz⁵, Beltrán Castillo Lucia⁶

Resumen

El proceso administrativo permite que a través de técnicas específicas se desarrollen actividades que debe cumplir la empresa, siguiendo un orden sistemático considerando las necesidades de cada tipo de negocio. En el presente trabajo, se abordará la importancia de conocer y aplicar el proceso administrativo y los principios de Fayol en las empresas de sector oliverero para impulsar el desarrollo empresarial de estas.

El presente estudio se trata de una investigación histórica-documental y descriptiva con enfoque mixto en donde se analiza y compara la importancia del proceso administrativo y los principios de Fayol en empresas olivereras de Chimalhuacán e Ixmiquilpan.

Para la obtención de información de la evaluación de las funciones administrativas y el desempeño de los colaboradores en base a los 14 principios administrativos de Fayol, a través de un cuestionario, se utilizó la técnica la encuesta y de la observación directa en donde se tomó nota de las características que se observaron y que sirvieron para confirmar la información obtenida el instrumento principal fue de 46 preguntas mismas que brindaron un panorama del proceso administrativo y los principios de Fayol de cada negocio. Finalmente se realizó un análisis comparativo entre olivicultores de Chimalhuacán e Ixmiquilpan.

Palabras clave: Desarrollo Regional, Olivicultura, Proceso Administrativo, Principios de Fayol.

Abstract

The administrative process enables the execution of necessary business activities through specific techniques, following a systematic order tailored to the needs of each type of business. This study addresses the importance of understanding and applying the administrative process and Fayol's principles within companies in the olive sector to foster their business development.

This study is a descriptive, historical-documentary investigation employing a mixed-methods approach to analyze and compare the significance of the administrative process and Fayol's principles in olive-growing businesses in Chimalhuacán and Ixmiquilpan.

Data regarding the evaluation of administrative functions and employee performance—based on Fayol's 14 administrative principles—were gathered using surveys and direct observation. Observations were recorded to corroborate the data obtained; the primary instrument consisted of 46 questions that provided an overview of the administrative process and the application of Fayol's principles in each business. Finally, a comparative analysis was conducted between olive growers in Chimalhuacán and Ixmiquilpan.

Keywords: Regional Development, Olive Growing, Administrative Process, Fayol's principles

Introducción

⁵ Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México, beatriz.cortes.r13@gmail.com

⁶ Tecnológico de Estudios Superiores de Chimalhuacán, luzfe13@yahoo.com.mx

El fayolismo constituye un enfoque sintético y universal de la organización en donde se especifican, de manera detallada, las operaciones y las funciones que las personas deben cumplir. Esta corriente plantea que todas las organizaciones requieren de elementos y principios para fortalecer el cuerpo social y facilitar su funcionamiento. Se concibe la organización en términos formales y racionales, enfatizando en esquemas lógicos y preestablecidos.

A la luz de las nuevas realidades, se hace necesario preguntarse sobre la vigencia de Fayol. Surgen, pues, interrogantes sobre la aplicabilidad de tal enfoque en el contexto competitivo actual.

Fayol define cinco elementos básicos: planificación, organización, dirección, coordinación y control.



Figura 1. El proceso Administrativo según Henry Fayol

El proceso administrativo busca la armonización de estos tres elementos, las personas, las tareas y la administración. Con la planeación de actividades, la coordinación de elementos, integrando los recursos, realizando las tareas, concretando y controlando resultados y esencialmente forjando mecanismos de comunicación para dar a conocer sus proyectos. (Cano, 2017).

El proceso administrativo tiene varios beneficios para cualquier empresa u organización, es un medio que integra diferentes actividades para poner en marcha la estrategia empresarial; luego de la definición de los objetivos corporativos y exponer la estrategia que la empresa procura desarrollar -tomando en cuenta el ambiente que rodea la organización, las actividades que deben realizarse y la tecnología que será utilizada, además de los colaboradores involucrados, debe ser gestionada la acción empresarial que pondrá en marcha la estrategia elegida. (Chiavenato, 2000)

De tal manera que Fayol plantea los principios básicos de orientación en la tarea administrativa, denominados Principios Generales de la Administración.

Cuadro 1. Principios Generales de la Administración según Fayol

Principio	Características
1. División de trabajo	La especialización incrementa producir más y mejor trabajo con menor esfuerzo.
2. Autoridad	Capacidad para dar indicaciones
3. Disciplina	Los empleados deben obedecer y respetar las normas que rigen la organización

4. Unidad de Mando	Cada trabajador debe recibir indicaciones de un solo superior
5. Unidad de Dirección	La organización debe tener un solo plan de acción que guíe a directivos, administrativos y operativos
6. Subordinación del interés individual al bien común	Los intereses de cualquier empleado o grupo de empleados en articular no deben tener preeminencia respecto a los intereses de la organización en su conjunto.
7. Remuneración	Los trabajadores deben recibir un salario justo en pago de sus servicios.
8. Centralización	El grado en el que los subordinados se involucran en la toma de decisiones.
9. Jerarquía	Se trata de la línea de autoridad que va del nivel administrativo más alto a los rangos más bajos del escalafón
10. Orden	Las personas y los materiales deben hallarse en el lugar apropiado y en el momento exacto
11. Equidad	Los gerentes deben ser amables y justos con sus subordinados
12. Estabilidad del personal	La administración debe realizar una planeación ordenada del personal, y asegurarse de que haya reemplazos disponibles para cubrir las vacantes
13. Iniciativa	Los empleados autorizados para proponer planes y llevarlos a la práctica, deben ejercer altos niveles de esfuerzo
14. Espíritu de grupo	Fomentar el espíritu de equipo genera armonía y unidad dentro de la organización

Con base en los 14 Principios generales de la administración de Fayol

Desarrollo Empresarial

El desarrollo empresarial enuncia diferentes elementos con los que el empresario puede llevar a la empresa a alcanzar sus metas. Elementos tales como el “crecimiento económico, cultura empresarial, liderazgo, gestión del conocimiento e innovación”. Se trata de un concepto que integra, unifica, con lo que puede ser posible una huella positiva en la organización, reconociendo las capacidades del capital humano. (Delfin y Acosta, 2016). Es fundamental para el crecimiento y la bonanza de los negocios, la implementación de estrategias efectivas de desarrollo empresarial que permite a la organización expandirse, innovar y mantenerse a flote en un mercado competitivo.

Al invertir en el desarrollo empresarial, se fortalecen los cimientos de la empresa y se le prepara para enfrentar los retos futuros. Desde la planeación estratégica hasta la ejecución de tácticas transformadoras, que contribuirán al crecimiento sostenible del negocio. La importancia de considerar el liderazgo en el desarrollo empresarial se basa en la relación directa con el éxito y logro de las metas de la organización.

Menciona Pimentel (2024) que existen factores clave a considerar para impulsar el crecimiento y la sostenibilidad de las empresas. Algunos factores esenciales que pueden potenciar el desarrollo empresarial.

Cuadro 2. Factores clave del desarrollo empresarial

Factores	Para qué	Qué logran
Planeación Estratégica	Fundamental para el establecimiento de objetivos claros, la identificación de oportunidades de crecimiento y la definición de las	Al desarrollar un plan estratégico con solidez, se está trazando el camino hacia un futuro empresarial más exitoso

	acciones y estrategias que se requieren para alcanzar objetivos a largo plazo	
Innovación Continua	La innovación constante es importante en un entorno empresarial altamente competitivo	Se debe indagar sobre mejoras de los productos o servicios, implementar tecnologías disruptivas y mantenerse al tanto de las tendencias del mercado buscando una diferenciación con los competidores
Capacitación del Talento Humano	Hacer una inversión en la capacitación, formación y actualización de los colaboradores es decisivo para el impulso del desarrollo empresarial	El Personal actualizado no solo aumenta la productividad al interior de la empresa, sino que también contribuye al crecimiento global de la empresa
Optimización de Procesos	Se debe revisar constantemente los procesos internos para la identificación de áreas de mejora y optimización de la eficiencia operativa.	Buscar la automatización de tareas repetitivas y la eliminación de cuellos de botella a fin de acelerar el crecimiento y reducir costos innecesarios

Nota: Con base en Pimentel (2004)

El cultivo del olivo en México

El olivo es una planta que crece en las regiones del Mediterráneo, y de acuerdo con el material revisado fue una de las primeras especies de flora que llegaron a territorio latinoamericano durante la época de la conquista, en el siglo XVI, debido a su importancia cultural en Europa esta planta logró adecuarse a las tierras mexicanas gracias a que los colonizadores encontraron regiones con un clima similar al del Mediterráneo, como en el estado de Baja California o en el Valle de México. Al lograr adaptarse a los suelos mexicanos, el olivo se convirtió en fuente económica importante en el país, donde los cultivadores encontraron una manera de producción con frutos entre los distintos climas, sin embargo durante la época Colonial existieron restricciones impuestas por el gobierno español para su producción. Sin embargo, la siembra de pequeños lotes de olivos fue posible, en las zonas del norte del país, como Baja California y Sonora, y en la región centro (en los estados de Querétaro, Tlaxcala, Ciudad de México) existen zonas de cultivo en las que, además, se procesan toneladas de litros de aceite de oliva y kilos de aceitunas de distintos colores.

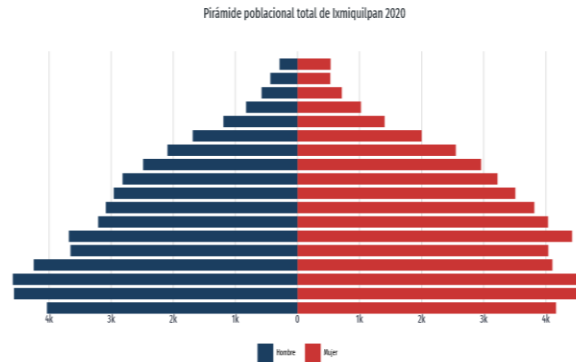
El cultivo del olivo en Ixmiquilpan Hidalgo

De acuerdo con el SIGEH⁷ con datos del INEGI, la población de Ixmiquilpan es urbana en un 30.03% y Población rural es de un 69.97%

Para 2020, la población en Ixmiquilpan fue de 98,654 habitantes (47.1% hombres y 52.9% mujeres). En comparación a 2010, la población en Ixmiquilpan creció un 14.2%.⁸

⁷ Catálogo Único de Claves de Áreas Geo estadísticas Estatales, Municipales y Localidades,

⁸ <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/ixmiquilpan?redirect=true>



De acuerdo con el trabajo desarrollado por Sánchez, Sánchez en la localidad de El Olivo de Ixmiquilpan, Hidalgo, ubicado en el Valle del Mezquital, la comunidad hñä- hñu otomí, ha cultivado el olivo tradicionalmente. La altitud de la región es de 2000 m, temperatura media de 18.1 °C, precipitación anual de 346.9 mm, con predominancia de suelos someros de origen sedimentario. De acuerdo con la CONAFRUT, este lugar se recomendó como adecuado para el cultivo del olivo, pero con riesgo de heladas (Sánchez, 2012; Romero, 1975). El área cuenta con 200 hectáreas dedicadas a la producción de aceite de olivo y aceituna en salmuera de forma artesanal y está situada en una zona de baja productividad (Sánchez-Escudero y Sánchez-Sánchez, 2018). Debido a las condiciones de suelo, los olivareros de esta comunidad han desarrollado prácticas agroecológicas de producción que favorecen la conservación de suelo, optimizan el uso de agua y aprovechan la flora local.

Sánchez (2011) reportó 225 especies de plantas asociadas a los cultivos de olivo en esta comunidad, entre las cuales se encontraron especies nativas útiles aprovechadas como cercos vivos, para cobertura de suelo y formadoras del mismo, medicinales y alimenticias, entre otras. Los productores de la comunidad se encuentran incorporados a dos asociaciones principales:

1. Sociedad de Producción Rural *Xido-Hai* misma que está integrada por campesinos de la comunidad y que se han dedicado desde hace varios años a la producción de plantas de olivo, venta y asesoría de sus derivados, tales como aceitunas en salmuera y aceite (Sánchez, 2011). Esta organización tiene como objetivo generar ingresos a la comunidad y reducir la migración.
2. Sociedad de Producción *Unión Alberquina* que se ha organizado para realizar labores similares y comercializa sus productos bajo la marca “Asunción”

Cabe mencionar que en la comunidad se lleva a cabo la expo anual del olivo, donde se comparte la tecnología agrícola desarrollada para el establecimiento, mantenimiento y venta de productos de este cultivo, evento organizado por los mismos productores y las asociaciones mencionadas.

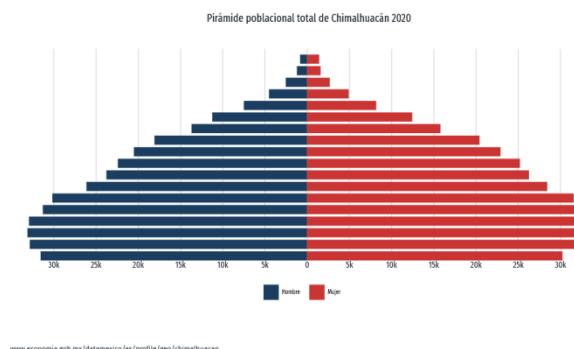


Figuras tomadas de página oficial de facebook de Expo Olivo

El cultivo del olivo en Chimalhuacán

El municipio de Chimalhuacán se encuentra en el Estado de México. Chimalhuacán es de origen náhuatl con raíces etimológicas: Chimal que es apócope de chimalli, significa “escudo o rodela”, Hua “partícula posesiva” y can: “lugar”, que en conjunto significa “Lugar de escudo o rodela”. Es uno de los 125 municipios que conforman la entidad. Su cabecera municipal es Chimalhuacán y es parte de la Región III Chimalhuacán, en donde habitan 705,193 personas, siendo 360,622 mujeres y 344,571 hombres, la cabecera municipal de Chimalhuacán se localiza en las coordenadas geográficas 98°57’15” O de longitud y 19°26’15” N de latitud. El municipio de Chimalhuacán se encuentra a una altitud de 2,243 msnm. (Estado de México.com, 2024)

El municipio de Chimalhuacán es un lugar privilegiado, pese a no ser apto para otro tipo de cultivos, parece que el microclima y las particularidades del suelo permiten a los olivos desarrollarse óptimamente.



Chimalhuacán posee dos tipos de suelo: feozem, que es rico en materia orgánica, y solonchak, rico en sales y que no es aprovechable para la agricultura, lo que ha permitido que se pueda cultivar y cosechar el fruto del olivo.

En Chimalhuacán de manera tradicional son los barrios de San Lorenzo, Xochiaca y Xochitenco, los que se dedican a la producción de aceite, aceitunas y otros productos derivados del fruto del olivo. Esta actividad la llevan realizando desde hace cinco generaciones. Los árboles de olivo que se encuentran en el municipio están dispersos en los patios de casas habitación, predios o calles, cuyos propietarios venden la fruta a las familias que se dedican a transformar la aceituna; ya sea que el dueño la venda ya cosechada o bien los interesados la corten directamente estos árboles tienen una edad aproximada de entre 50 y 400 años.

De acuerdo con Perea (2021), la producción anual es de 30 toneladas de aceituna, identificándose alrededor de 12 variedades de olivo, las más importantes son manzanilla, sevillana, empeltre y gordal. Tradicionalmente las unidades de negocio son familiares que por herencia se dedican a la producción de aceite y aceituna, debido a que dentro de su propiedad hay árboles de olivo, la producción promedio es de los 100 a 500 kilogramos por árbol. El cultivo, cosecha, producción, transformación y comercialización se realiza en el mismo municipio en ferias (dos de las más importantes se realizan en el mes de noviembre y diciembre), mercados sobre ruedas, pequeños locales establecidos y tianguis de productos orgánicos (La jornada, 2011; A fondo Estado de México, 2014; Goula, 2020). Proyectos como Don aceituno, de los pocos que tienen presencia nacional comercializa en diferentes estados de la república mexicana.

Cabe mencionar que en los barrios desde hace 17 años se lleva a cabo la denominada *Feria de la Aceituna*, enfocada principalmente a la comercialización de productos derivados de este cultivo misma que está organizada por un patronato de familias de los barrios arriba mencionados.

En el año 2023 las autoridades municipales dieron a conocer la denominada *Feria del Olivo y la Aceituna* lo que ha ocasionado conflictos, fractura y división entre los productores, porque quienes participan en la feria de los barrios no participan en la municipal y viceversa destacando que la feria municipal también es para comercialización y venta de productos del olivo, no hay presentación de tecnología, mejoras en los cultivos, procesos de mejora en la comercialización etc.,



Figuras tomadas de página oficial de facebook de la original Feria de la Aceituna



Imágenes tomadas de página oficial de facebook de la Feria del Olivo y la aceituna.

Materiales y Métodos

El presente estudio se trata de una investigación histórica-documental y descriptiva con enfoque mixto en donde se analiza y compara la importancia del proceso administrativo y los principios de Fayol en empresas olivícolas de Chimalhuacán e Ixmiquilpan.

Para la obtención de información para la evaluación de las funciones administrativas y el desempeño los olivicultores en base a los 14 principios administrativos de Fayol se utilizó un cuestionario, se utilizó la técnica la encuesta y de la observación directa en donde se tomó nota de las características que se observaron y que sirvieron para confirmar la información obtenida el instrumento principal fue de 46 preguntas mismas que brindaron un panorama del proceso administrativo y los principios de Fayol de cada negocio. Finalmente se realizó un análisis comparativo entre olivicultores de Chimalhuacán e Ixmiquilpan.

Resultados y discusión

El análisis se realizó a 5 empresas olivícolas del Barrio de Xochiaca en Chimalhuacán y a 2 organizaciones de la comunidad indígena de Ixmiquilpan Hidalgo. Cada una de ellas con las características mencionadas en el apartado anterior.

Cuadro 3. Evaluación de la Aplicación del Proceso Administrativo de empresas olivícolas Chimalhuacán/Ixmiquilpan

Municipio/ Estado	Nombre de la empresa	Planeación	Organización	Dirección	Coordinación	Control
Chimalhuacán Estado de México	Empresa 1	8	7	8	8	7
	Empresa 2	8	8	8	8	8
	Empresa 3	7	7	7	7	7
	Empresa 4	7	7	7	7	7
	Empresa 5	8	7	8	8	8
Ixmiquilpan Hidalgo	Empresa 6	8	8	9	9	9

	Empresa 7	8	8	9	9	9
--	-----------	---	---	---	---	---

Con base en resultados de entrevistas realizadas en campo. La evaluación se da de 1 a 10, siendo 1 el mínimo y 10 el máximo

Cuadro 4. Evaluación de la aplicación de 14 principios de Fayol de empresas olivareras Chimalhuacán/Ixmiquilpan

Municipio/ Estado	Nombre de la empresa/Principios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Chimalhuacán Estado de México	Empresa 1	9	8	8	9	9	8	8	9	8	7	9	6	7	9
	Empresa 2	9	8	8	9	9	8	8	9	8	7	9	6	7	9
	Empresa 3	9	7	8	9	9	8	8	9	8	7	9	6	7	9
	Empresa 4	9	7	8	9	9	8	8	9	8	7	9	6	7	9
	Empresa 5	9	8	8	9	9	8	8	9	8	7	9	6	7	9
Ixmiqulpan Estado de Hidalgo	Empresa 6	9	9	9	9	9	8	8	9	8	8	9	6	8	9
	Empresa 7	9	9	9	9	9	8	8	9	8	8	9	6	8	9

Con base en resultados de entrevistas realizadas en campo

La evaluación se da de 1 a 10, siendo 1 el mínimo y 10 el máximo (1 División de trabajo, 2 Autoridad, 3 Disciplina, 4 Unidad de Mando, 5 Unidad de Dirección, 6 Subordinación del interés individual al bien común, 7 Remuneración, 8 Centralización, 9 Jerarquía, 10 Orden, 11 Equidad, 12 Estabilidad del personal, 13 Iniciativa, 14 Espíritu de grupo)

Cuadro 5. Análisis comparativo empresas olivareras Chimalhuacán- Ixmiquilpan

	Chimalhuacán	Ixmiquilpan
Formalidad	Varias de las empresas aun en la informalidad.	Organizadas en Asociaciones o Colectivos.
Organizadas en Asociaciones o Colectivos	Aún no llegan a este paso, los olivicultores están organizados únicamente por familias.	Llevan varios años organizados de tal manera que desarrollan sus actividades en colectivo.
Tipo de Cultivo	Se mantiene en cultivo de traspatio.	Cuentan con zonas destinadas al cultivo de olivos.
Diversificación del Productos	Cuentan ya con una diversificación del fruto del olivo ofreciendo varias presentaciones del mismo.	Cuentan ya con una diversificación del fruto del olivo ofreciendo varias presentaciones del mismo.
Proceso administrativo	Realizado de manera empírica	En proceso de implementarlo a través de la formalización y estructuración de sus procesos.

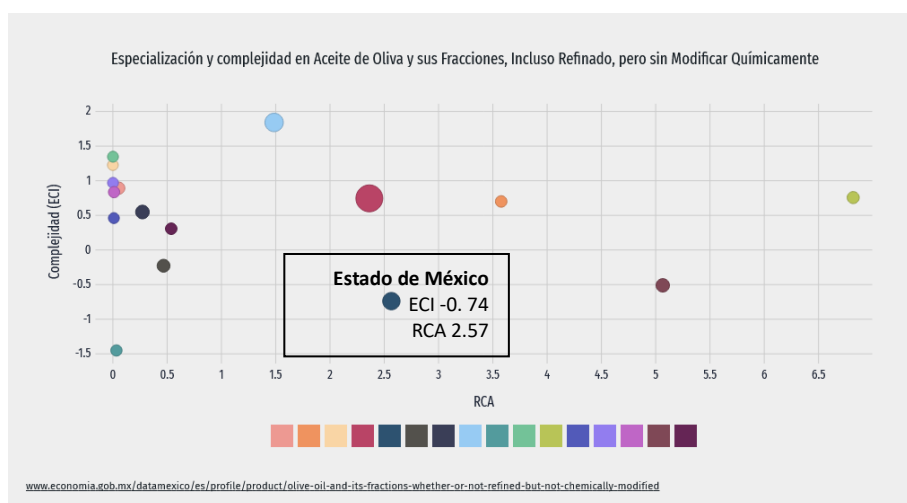
Principios de Fayol	Realizado mayoritariamente de manera empírica.	Procesos claramente identificados y en proceso de formalizarlos.
---------------------	--	--

Con base en resultados de entrevistas realizadas en campo y observación realizada a los olivicultores

Conclusiones

Una organización como ente social implica una estructura que debe armonizar sus elementos: las personas, las funciones y la administración. Consecuentemente, el proceso administrativo y los principios de Fayol buscan integrar eficientemente estos elementos; planeando las actividades, organizando e integrando los recursos, ejecutando tareas, estableciendo y controlando resultados, así como generando una comunicación adecuada para dar a conocer sus ideas. (Cano, 2017)

El análisis comparativo del proceso administrativo y los 14 principios de Fayol en empresas oliveras de Chimalhuacán Estado de México vs Ixmiquilpan Hidalgo, permitió identificar las limitantes para el desarrollo empresarial encontrándose que hay diferencias significativas entre las empresas oliveras de Chimalhuacán e Ixmiquilpan considerando que según la Secretaría de Economía, a través del diagrama de RCA-Complejidad compara las Ventajas Comparativas Reveladas (RCA en inglés) de entidades federativas en Aceite de Oliva y sus Fracciones, Incluso Refinado, pero sin Modificar Químicamente y el Índice de Complejidad Económica (ECI en inglés) de cada entidad federativa. Valores de RCA mayores a 1, indican que el Estado de México posee ventajas comparativas en Aceite de Oliva y sus Fracciones, Incluso Refinado, pero sin Modificar Químicamente. Por otra parte, altos niveles de complejidad (ECI) se asocian con mayores niveles de ingresos, potencial de crecimiento económico, menor desigualdad de ingresos y menores emisiones.



Para el Estado de México el ECI se encuentra en -0.74. y el RCA en 2.57, esto indicaría que para los olivicultores cuentan con posibilidades reales y ventajas comparativas en la comercialización del aceite de olivo (principal producto)⁹

⁹ <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/product/olive-oil-and-its-fractions-whether-or-not-refined-but-not-chemically-modified>

En Ixmiquilpan están ya en proceso para lograr el desarrollo empresarial, los olivicultores son flexibles y colaboran de tal manera que los procesos van poco a poco tecnificándose y administrándose para que en conjunto alcancen beneficios.

En Chimalhuacán están en un proceso de adaptación y las problemáticas que enfrentan tienen que ver con situaciones de índole cultural, social y político principalmente, encontrándose también en una etapa de transición generacional la cual no ha permitido que los avances en cultivo y tecnificación se apliquen de manera general, limitando y enfrentándose principalmente a barreras de índole financiera (falta de acceso al capital para inversión y desarrollo, dificultades para obtener financiamiento externo, costos elevados que limitan la capacidad de ampliar la empresa.), tecnológicas y de personal.

Se puede mencionar que los productores y las autoridades municipales tanto de Ixmiquilpan como de Chimalhuacán podrían promover los productos locales por distintos medios de comunicación, planes y programas que inviten a conservar los árboles de olivo y de ser posible seguir plantado más árboles en los lugares donde sea posible en el municipio, promoviendo una visión compartida, figura asociativa que respalde a todos los actores involucrados y una marca colectiva que identifique al producto y el lugar de procedencia.

Literatura Citada.

Cano, P. C. (2017). *La Administración y el Proceso Administrativo*. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo. Obtenido de <https://ccie.com.mx/wp-content/uploads/2020/04/Proceso-Administrativo.pdf>

Chiavenato, I. (2000). *Administración Proceso Administrativo* (Tercera ed.). Bogotá Colombia: McGrawHill. Recuperado el 2 de abril de 2026

<https://estadodemexico.com.mx/municipio/chimalhuacan/>

<https://www.mexicodesconocido.com.mx/chimalhuacan-un-jardin-secreto-de-olivos-productores-de-aceitunas.html>

Delfin, P. F., & Acosta, M. M. (2016). Importancia y análisis del desarrollo empresarial. *Pensamiento y Gestión* (40), 184-202. doi:<https://doi.org/10.14482/pege.40.8810>

La jornada. 2011. En Chimalhuacán, ya solo 15 familias siembran aceitunas. Pp. 29.

<https://www.jornada.com.mx/2011/12/18/estados/029n2est>

Pimentel, L. (19 de abril de 2024). *Desarrollo Empresarial Eficiente: Claves para alcanzar el éxito*. Obtenido de <https://www.brainstorm.ws/factores-desarrollo-empresarial/>

Sánchez - Escudero J., y C.D. Sánchez-Sánchez. 2018. El olivo en México. *Agro Productividad*, 6(5): 13-20. <http://revista>

agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/476/357

Significados del anillo de promesa en jóvenes universitarios: compromiso, mercantilización e influencia social

Minerva Reyna Izaguirre¹; mreynai@uaemex.mx
Esther Figueroa Hernández¹; efigueroah@uaemex.mx
Alma Delia Buendía Rodríguez¹; adbuendiar@uaemex.mx
¹Centro Universitario UAEM Texcoco

Resumen

El anillo de promesa constituye una joya con alto valor simbólico que ha ganado presencia en los vínculos afectivos contemporáneos. En tanto objeto de intercambio, puede leerse dentro de la lógica del don y la reciprocidad: su entrega expresa intenciones relacionales, genera expectativas y compromete moralmente a quienes participan en el vínculo (Balbi, 2017; Mauss, 2009). En su acepción actual, el anillo de promesa no posee un significado único, sino que integra usos y sentidos diversos que varían según marcos culturales, generacionales y de género, abarcando desde la fidelidad afectiva hasta acuerdos orientados a proyectos de vida sin implicar necesariamente un compromiso matrimonial inmediato (Papayannis, 2025; The History Behind The Ring, s. f.; Rosas Negron, 2001). En este contexto, el anillo puede ser interpretado tanto como una señal de seguridad emocional y de lealtad recíproca, como también —en ciertos casos— como un símbolo que activa tensiones sobre exclusividad, poder afectivo o expectativas de formalización dentro de la pareja. A la par, su circulación reciente se encuentra atravesada por dinámicas de mercadotecnia, redes sociales y oferta comercial, lo cual favorece que el anillo funcione también como tendencia de consumo romántico (Sánchez Herrera & Pintado Blanco, 2010). Con base en estas ambivalencias, este estudio pregunta si, para jóvenes universitarios, el anillo de promesa se entiende principalmente como símbolo de compromiso, como marca de posesión o como moda mercantilizada. En una primera fase se aplicó una encuesta a 260 estudiantes del Centro Universitario UAEM Texcoco.

Palabras clave: Anillo de promesa, relaciones interpersonales, compromiso

Abstract

The promise ring is a piece of jewelry with high symbolic value that has gained presence in contemporary emotional relationships. As an object of exchange, it can be understood within the logic of gift-giving and reciprocity: giving it expresses relational intentions, creates expectations, and morally binds those who participate in the relationship (Balbi, 2017; Mauss, 2009). In its current sense, the promise ring doesn't have a single meaning but encompasses diverse uses and meanings that vary according to cultural, generational, and gender frameworks, ranging from emotional fidelity to agreements aimed at life projects without necessarily implying an immediate marital commitment (Papayannis, 2025; The History Behind the Ring, n.d.; Rosas Negron, 2001). In this context, the ring can be interpreted both as a sign of emotional security and mutual loyalty, and also —in certain cases— as a symbol that triggers tensions around exclusivity, emotional power, or expectations of formalizing the relationship. At the same time, its recent circulation is influenced by marketing dynamics, social media, and commercial availability, which means the ring also functions as a trend in romantic consumption (Sánchez Herrera & Pintado Blanco, 2010). Based on these ambiguities, this study asks whether, for university students, the promise ring is

mainly understood as a symbol of commitment, as a mark of possession, or as a commercialized fashion. In the first phase, a survey was conducted with 260 students from the UAEM Texcoco University Center.

Keywords: Promise ring, interpersonal relationships, commitment

Introducción

En las últimas décadas, la literatura sobre vínculos afectivos ha señalado que las maneras en que las parejas expresan, negocian y confirman el compromiso no son estáticas, sino que se reconfiguran conforme cambian los marcos culturales y las expectativas relacionales, un proceso particularmente visible entre generaciones jóvenes. En este escenario, el anillo de promesa puede analizarse como un dispositivo simbólico que materializa acuerdos afectivos y expectativas morales entre los integrantes de la pareja: su entrega no solo comunica una intención, sino que instituye una promesa relacional con efectos normativos sobre el vínculo. Aunque el intercambio de anillos posee antecedentes históricos en los rituales amorosos, su circulación actual ha adquirido visibilidad renovada en contextos de mayor autonomía individual y pluralidad de trayectorias de pareja, donde conviven referentes tradicionales con nuevas formas de compromiso. Por ello, el estudio del anillo de promesa resulta pertinente no solo por su creciente presencia en espacios juveniles y mediáticos, sino también por su capacidad para condensar significados sociales y tensiones entre continuidad cultural y resignificación contemporánea.

Comprender el anillo de promesa exige situarlo en una perspectiva histórica amplia, pues su sentido actual deriva de una trayectoria simbólica de larga duración. Los anillos han funcionado desde tiempos antiguos como signos de unión, identidad y compromiso en distintas civilizaciones, incorporándose a rituales sociales y conyugales que otorgaban al objeto un valor normativo y afectivo. Esta continuidad histórica permite reconocer que el intercambio de un aro no es un fenómeno estrictamente reciente, sino un recurso recurrente para simbolizar el vínculo amoroso. No obstante, su resignificación actual se inserta en un contexto particular en el que conviven tradiciones heredadas y nuevas formas de interpretar la intimidad y el compromiso, lo que amplía y diversifica sus sentidos en las relaciones juveniles contemporáneas.

Al mismo tiempo, la expansión del anillo de promesa como práctica juvenil se vincula con procesos de industrialización y mercadotecnia que han configurado la cultura de la joyería desde mediados del siglo XX. La publicidad, la disponibilidad masiva de materiales y la visibilidad de estos objetos en plataformas digitales han favorecido una circulación más amplia del anillo de promesa y, en algunos casos, una lectura comercial que coexiste con su dimensión afectiva. Este escenario abre interrogantes sobre cómo los jóvenes articulan (o tensionan) el significado emocional del anillo frente a su carácter mercantilizado, especialmente cuando los mensajes publicitarios moldean expectativas sociales acerca de la pareja y del compromiso.

En este marco, analizar de qué manera estudiantes universitarios interpretan el anillo de promesa permite comprender la relevancia que adquiere hoy este símbolo en una población que atraviesa transiciones significativas en su vida afectiva y social. Con base en 260 encuestas aplicadas a alumnado universitario, esta investigación (en su primera fase) persigue tres objetivos: (1) identificar la percepción general sobre la importancia del anillo de promesa y su variabilidad según sexo, carrera y estado de pareja; (2) examinar la asociación entre la valoración del anillo y las creencias relativas a su comercialización; y (3) explorar si la influencia social (presión familiar, normas sociales y dinámicas en redes) se comporta como factor predictivo del nivel de compromiso percibido y de la decisión de portar dicho anillo.

En conjunto, lo anterior permite situar al anillo de promesa como una dinámica emergente del compromiso contemporáneo, en la que confluyen herencias históricas, estructuras simbólicas, influencias comerciales y prácticas de validación social. Al integrar evidencia empírica con un marco teórico que reconoce tanto la continuidad del símbolo como la complejidad de sus usos actuales, el estudio busca aportar a la comprensión multidimensional del fenómeno en las relaciones afectivas juveniles.

Objetivos

Determinar la percepción general de la relevancia del anillo de promesa entre estudiantes universitarios y su distribución según género y estado de pareja.

Evaluar en qué medida las creencias sobre comercialización (industria joyera, publicidad, redes sociales) se asocian con la valoración personal del anillo de promesa.

Explorar si la influencia social (presión familiar/social, redes) funciona como predictor del nivel de compromiso percibido y/o de la decisión de portar un anillo de promesa.

Marco Teórico

El uso de un aro colocado en el dedo como expresión simbólica y social posee una trayectoria histórica extensa y heterogénea (Nieto, 2014). La evidencia arqueológica (tanto material como iconográfica) documenta anillos elaborados con fibras vegetales, hueso, metales y piedras desde las primeras civilizaciones asentadas en regiones fluviales del Próximo Oriente y en el Valle del Nilo (Alonso Royano, s. f.), así como en distintas culturas de la Antigüedad clásica y de la Europa medieval (Toliver, 2004). En estos contextos, los anillos cumplieron funciones utilitarias (por ejemplo, la autenticación de documentos mediante sellos o la identificación personal) y, de manera paralela, funciones simbólicas vinculadas con el estatus social, el parentesco y los compromisos matrimoniales. Un caso representativo son los anillos-sello, empleados para legitimar documentos como extensión del linaje individual y, al mismo tiempo, como signos de autoridad y adscripción social en áreas del Mediterráneo oriental (Otnes & Pleck, 2003). La investigación arqueológica reciente subraya además que tales objetos participaron activamente tanto en dinámicas de intercambio comercial como en sistemas de representación social desde épocas tempranas (Hesse, 2007).

En el antiguo Egipto, así como en diversas culturas del Mediterráneo clásico, los anillos adquirieron significados simbólicos estrechamente vinculados con prácticas rituales y con la institución matrimonial (Alonso Royano, s. f.). En territorio egipcio se han identificado piezas elaboradas con materiales orgánicos (por ejemplo, fibras vegetales entrelazadas), cuyo uso se asociaba con ideas de unión, continuidad y ciclos vitales dentro de marcos religiosos y sociales específicos (Alonso Royano, s. f.; Moisés et al., s. f.). En las sociedades grecorromanas, por su parte, los anillos metálicos están documentados desde periodos tempranos e integrados en normativas civiles y rituales que regulaban la formalización de vínculos conyugales (Hersch, 2010). En el caso romano, fuentes jurídicas y literarias también vinculan el intercambio de anillos con formalidades sociales que expresaban la intención de contraer matrimonio, práctica que con el tiempo se consolidó como un rito preconjugal más estructurado (Amor y sexo en la antigua Roma..., s. f.; Moisés et al., s. f.).

Un antecedente intermedio entre los anillos asociados a la identidad y aquellos vinculados a la expresión afectiva se encuentra en los posy rings, es decir, anillos con inscripciones poéticas difundidos en la Europa tardomedieval y en la modernidad temprana (La palabra, la pluma y el

gesto..., s. f.). En Inglaterra, desde el siglo XVI y con continuidad en los siglos posteriores, se consolidó la práctica de obsequiar anillos sencillos grabados con versos breves o frases devocionales entre personas que mantenían relaciones amorosas. Estas piezas funcionaban como dispositivos discretos de comunicación íntima en contextos donde la exteriorización pública del afecto estaba socialmente restringida y, al mismo tiempo, operaban como una forma material de promesa recíproca, anticipando la concepción contemporánea del compromiso previo al matrimonio (Hersch, 2010).

En relación con el uso cultural del cuarto dedo de la mano izquierda para portar la alianza matrimonial (y, en algunos casos, el anillo de promesa), la tradición occidental suele rastrear su origen en la creencia antigua de la vena amoris, según la cual una vena conectaba de manera directa ese dedo con el corazón. Esta representación simbólica, presente en diversas fuentes médicas y culturales de la Antigüedad, se mantuvo en prácticas europeas a lo largo de los siglos. Si bien el conocimiento anatómico moderno ha mostrado que no existe una conexión venosa exclusiva entre ese dedo y el corazón, la costumbre persiste debido a su fuerte arraigo cultural y al valor afectivo que concentra en los rituales de pareja (Hersch, 2010).

Genealogía del anillo de promesa y usos contemporáneos

Desde una perspectiva antropológica y sociológica, la entrega de un anillo puede entenderse dentro de la lógica del intercambio simbólico y la reciprocidad, en la medida en que su circulación activa obligaciones morales y expectativas relacionales entre quienes participan en el vínculo (Balbi, 2017). En su planteamiento clásico sobre el don, Mauss sostiene que los bienes intercambiados no operan únicamente como objetos económicos, sino como portadores de compromisos sociales: ofrecer un objeto instituye un lazo, compromete a quien lo recibe y genera la posibilidad (e incluso la expectativa) de corresponder (Mauss, s. f.; Mauss, 2009). Bajo este enfoque, los anillos trascienden su carácter ornamental para funcionar como soportes materiales de compromisos normativos y simbólicos que organizan expectativas sobre la relación (por ejemplo, fidelidad, convivencia futura o intención matrimonial) y consolidan identidades vinculadas. En continuidad con ello, aportes sociológicos recientes sobre obsequios con valor expresivo indican que joyas como los anillos actúan como gestos comunicativos que señalan estatus, intenciones y pertenencias, además de su valor económico (Lucero Bravo, s. f.; Papayannis, 2025).

En su acepción contemporánea, el anillo de promesa funciona como una categoría amplia que reúne significados heterogéneos. Puede aludir a un compromiso afectivo entre parejas jóvenes, simbolizar fidelidad, expresar la intención futura de formalizar un vínculo, operar como objeto religioso (por ejemplo, anillos de pureza) o incluso emplearse entre amistades para sellar promesas ajenas al ámbito conyugal (Papayannis, 2025). Aunque existen antecedentes históricos (como los *posy rings* o los anillos de esponsales usados en la Europa medieval y renacentista), la denominación moderna adquirió notoriedad sobre todo en culturas anglosajonas durante los siglos XX y XXI (Ladero Quesada & López Pita, 2021). Su difusión reciente se ha articulado con representaciones mediáticas y con la apropiación del símbolo por figuras públicas, lo que ha favorecido una diversificación de sentidos que van desde la exclusividad romántica hasta acuerdos vinculados a proyectos de vida, metas académicas, procesos migratorios o compromisos personales no necesariamente matrimoniales (La dignidad del matrimonio en el siglo XX, s. f.; Rosas Negron, 2001).

Industrialización, mercadotecnia y la consolidación del anillo como símbolo de permanencia

Un punto de inflexión en la historia reciente del anillo de compromiso fue su conversión en un producto intensamente publicitado y comercializado durante el siglo XX. Un episodio emblemático de este proceso fue la campaña de De Beers lanzada en 1947 con el lema *A Diamond Is Forever*, la cual contribuyó a consolidar el diamante como la gema por excelencia asociada al compromiso matrimonial dentro del imaginario occidental (Final De Carrera & Freire Sánchez, s. f.). Este caso ilustra la interacción entre prácticas sociales (como rituales románticos y expectativas en torno al matrimonio) e intereses comerciales, dinámica que ha incidido en la redefinición simbólica de los anillos y en su expansión hacia distintos sectores sociales (Lucero Bravo, s. f.). Estudios históricos sobre consumo e industria joyera muestran, además, que las campañas de mercadotecnia, la explotación de recursos minerales (por ejemplo, las minas de diamantes en Sudáfrica desde finales del siglo XIX) y la articulación de normas culturales moldearon tanto la estética como la economía del anillo de compromiso contemporáneo.

Relevancia en las relaciones afectivas contemporáneas

Desde una perspectiva relacional, el anillo (incluido el anillo de promesa) puede entenderse como un dispositivo performativo: hace visible públicamente una condición privada (compromiso o proyecto común), regula expectativas y contribuye a redefinir el estatus social de la pareja. En el marco de los intercambios simbólicos, estos objetos facilitan la negociación de hitos relacionales (formalización del lazo, tránsito hacia convivencia o matrimonio) y pueden operar como soportes de seguridad afectiva en contextos de incertidumbre (por ejemplo, relaciones a distancia, etapas prematrimoniales o entornos con restricciones económicas), sin agotar por ello la pluralidad de sentidos que adquieren en cada vínculo (Balbi, 2017). En paralelo, se observa una diversificación contemporánea de interpretaciones individuales y colectivas: el uso de anillos no tradicionales, materiales alternativos y formas de compromiso no matrimonial (uniones libres o acuerdos negociados) muestran la plasticidad actual del símbolo.

La noción de compromiso en las relaciones afectivas ha sido abordada desde distintos campos (psicología social, sociología de las relaciones y antropología moral) con el fin de explicar cómo se construyen acuerdos, expectativas y obligaciones en la vida de pareja. Aunque los autores revisados no analizan de manera directa el anillo de promesa, sus marcos conceptuales permiten comprender por qué este objeto cobra relevancia contemporánea como símbolo afectivo, como representación de acuerdos interpersonales y como materialización de expectativas normativas sobre la permanencia del vínculo.

En particular, González y García (2009) conciben el compromiso como una experiencia psicológica y relacional asociada con la dependencia mutua, la satisfacción, las inversiones realizadas y la evaluación de alternativas. Desde esta perspectiva, el anillo de promesa puede interpretarse como un artefacto que cristaliza, comunica y refuerza la intención de permanencia, al operar como recordatorio material de inversiones afectivas y expectativas compartidas. En esa misma línea, el compromiso se define como una orientación de largo plazo basada en la satisfacción, el apego y la percepción de la relación como valiosa y difícil de sustituir (Amor y compromiso e pareja, s. f.; González & García, 2009).

Se destaca que la relevancia simbólica del anillo de promesa puede articularse con la lógica de la teoría del intercambio social, la cual sostiene que las personas evalúan recompensas y costos al decidir si continúan o no una relación. Desde esta lectura, el anillo puede interpretarse como un gesto de inversión (un costo asumido voluntariamente) que comunica disposición a persistir en el vínculo, lo cual es consistente con la idea de que las inversiones (materiales y emocionales)

refuerzan el compromiso al incrementar lo que se pone en juego dentro de la relación (González & García, 2009).

En continuidad con lo anterior, el anillo de promesa no funciona únicamente como símbolo cultural, sino también como un mecanismo psicológico que puede activar y sostener el compromiso, al materializar la inversión afectiva y hacerla visible para la pareja y para el entorno social (González & García, 2009).

Por su parte, Ojeda (2010) adopta una mirada centrada en el vínculo emocional, las expectativas íntimas y el compromiso entendido como dimensión afectiva y normativa. Desde este enfoque, el anillo de promesa adquiere relevancia porque se inscribe en el ámbito de la expresividad emocional y la confirmación simbólica del lazo: el compromiso es concebido como un proceso donde intervienen emociones, cogniciones y representaciones sociales que sostienen un proyecto de permanencia en la vida de pareja. En ese sentido, el anillo opera como instrumento que visibiliza públicamente una intención afectiva y refuerza la identidad del vínculo frente al entorno (Amor y compromiso de pareja, s. f.; Ojeda, 2010). Así, el énfasis recae en su carácter intermedio: no implica todavía matrimonio, pero tampoco es una relación sin dirección, pues institucionaliza simbólicamente la transición entre etapas relacionales (del enamoramiento a la consolidación y al compromiso formal). Además, se reconoce que las parejas asignan significados diferenciados al compromiso, lo que ayuda a explicar por qué un mismo anillo puede adquirir sentidos diversos según la historia particular de cada relación (Amor y compromiso en pareja, s. f.; Ojeda, 2010).

Papayannis (2025) propone un enfoque complementario desde la sociología y la ética relacional al señalar que muchas relaciones humanas se estructuran mediante acuerdos implícitos o explícitos que organizan expectativas, obligaciones y promesas mutuas. Desde este marco, el anillo de promesa puede analizarse como una forma de contrato moral no formalizado: un dispositivo que corporiza una promesa y materializa el compromiso como obligación recíproca. El autor sostiene que las promesas estabilizan expectativas, delimitan responsabilidades y orientan las conductas futuras de las personas involucradas, dotando al vínculo de un marco normativo que guía su continuidad (Papayannis, 2025).

Bajo esta perspectiva, el anillo de promesa opera como objeto performativo en la medida en que su entrega produce un efecto simbólico que reconfigura la relación: no expresa únicamente un significado, sino que constituye un acto comunicativo que transforma la estructura moral del vínculo. Asimismo, Papayannis (2025) subraya que los acuerdos afectivos requieren claridad, correspondencia y atención a las diferencias entre expectativa e implicación real; esta distinción permite comprender por qué pueden surgir tensiones cuando el sentido atribuido al anillo no coincide entre quienes lo intercambian (Papayannis, 2025).

Metodología

La investigación se desarrolló mediante un enfoque cuantitativo, con diseño transversal y alcance descriptivo–correlacional. El objetivo fue examinar la percepción del anillo de promesa como forma emergente de compromiso en jóvenes universitarios, así como analizar su vínculo con procesos de comercialización simbólica e influencia social.

Participantes

Se trabajó con una muestra de 260 estudiantes universitarios, seleccionada por conveniencia y participación voluntaria. Se registraron variables sociodemográficas básicas: género, edad por

rangos, licenciatura, estado civil/situación de pareja y tiempo de relación. Estas variables se utilizaron como criterios de comparación y control estadístico.

Instrumento

Se aplicó un cuestionario estructurado de 32 reactivos. Seis preguntas correspondieron al perfil sociodemográfico y 26 indagaron dimensiones relacionadas con:

1. Valoración/relevancia del anillo de promesa
2. Creencias sobre comercialización (industria joyera, medios, redes sociales, precio y estatus)
3. Influencia social/presión emocional,
4. Compromiso percibido y prácticas de uso del anillo.

La mayor parte de los reactivos se diseñó en formato Likert ordinal de cuatro categorías (1 = totalmente en desacuerdo/nada, 4 = totalmente de acuerdo/mucho). Adicionalmente, se incluyeron ítems dicotómicos y de respuesta múltiple para identificar experiencia directa con el anillo (haber recibido y/o entregado) y forma específica de portarlo.

Procedimiento y preparación de datos

Las encuestas se aplicaron en un formulario de Microsoft. La base resultante se depuró revisando consistencia interna, rangos válidos de respuesta y casos incompletos. Los ítems Likert se codificaron numéricamente en escala 1–4 respetando su dirección semántica. Los valores faltantes fueron escasos, por lo que se trabajó con casos válidos por análisis. Se utilizó IBM SPSS Statistics, para el análisis de los datos.

Construcción de variables

Para representar la percepción central del estudio, se elaboró un índice de valoración/relevancia del anillo (rango 1–4), calculado como promedio de cinco ítems que sintetizan compromiso emocional, función de seguridad/estabilidad relacional, confianza (integrando dos reactivos equivalentes mediante promedio), seguridad afectiva al recibirlo y responsabilidad emocional al entregarlo.

Los indicadores de comercialización no presentaron un comportamiento unidimensional suficiente, por lo que se analizaron como variables independientes. Para el objetivo sobre uso, la pregunta multirrespuesta relativa a portar el anillo se recodificó en una variable binaria dentro del subgrupo que reportó haberlo recibido (porta vs no porta).

Estrategia analítica

El análisis estadístico se realizó con procedimientos descriptivos e inferenciales. En primer lugar, se estimaron frecuencias y porcentajes para variables categóricas, así como medidas de tendencia central y dispersión en ítems ordinales e índices.

Para el Objetivo 1, se comparó el índice de valoración por género, edad y situación de pareja usando t de Student/Welch en el caso de género y ANOVA de una vía para edad, complementando con Kruskal–Wallis por la naturaleza ordinal de los datos. Las asociaciones entre experiencia con el anillo y variables sociodemográficas se evaluaron con chi-cuadrada y V de Cramér.

En el Objetivo 2, se calcularon correlaciones de Spearman entre cada creencia de comercialización y el índice de valoración; posteriormente se ajustó una regresión lineal múltiple incorporando indicadores de comercialización y controles sociodemográficos.

Para el Objetivo 3, se evaluó el papel predictivo de la influencia social mediante regresión lineal sobre el compromiso percibido (aproximado por el índice) y regresión logística binaria para explicar la decisión de portar el anillo dentro del subgrupo que lo recibió, reportando intervalos de confianza al 95%. En todos los procedimientos se adoptó un nivel de significancia de $\alpha = .05$

Ética

La participación fue anónima y voluntaria. No se solicitaron datos sensibles ni identificables, y la información se utilizó únicamente con fines académicos, preservando la confidencialidad de las respuestas.

Resultados de análisis estadísticos

Tabla 1. Perfil de la muestra

n = 260

Género	Edad	Estado civil/pareja	Experiencia con anillo
Mujeres (65.8%),	171 17–19 años (50.0%)	130 Soltero/a (63.5%)	73.5% no lo ha recibido ni entregado
Hombres (32.7%),	85 20–22 93 (35.8%)	86 En relación (33.1%)	26.5% sí ha tenido alguna experiencia directa
Prefiero no decirlo (1.5%)	4 23–25 23 (8.8%)	6 Casado/a (2.3%)	
	>25 14 (5.4%)	3 Unión libre (1.2%)	

Tabla 2

Índice de valoración/relevancia del anillo de promesa: descriptivos y comparaciones por grupos
índice global (1-4)

Media	2.64
Desviación estándar	0.53
Confiabilidad interna: α de Cronbach	0.76

	Media	Desviación estándar
Por género		
Hombres (n=85)	2.8	0.53
Mujeres (n=171)	2.56	0.51
t de Welch = 3.35, p = .001		
17–19 (n=130)	2.7	0.48

Por edad	20–22 (n=93)	2.55	0.53
	23–25 (n=23)	2.56	0.65
	25 (n=14)	2.89	0.55
	ANOVA	F = 2.66, p = .048	
Por estado civil	Soltero/a (n=165)	2.65	0.51
	En relación (n=86)	2.68	0.53
	Casado/a (n=6)	2.22	0.56
	Unión libre (n=3)	2.3	0.1
	Kruskal-Wallis H = 5.18, p = .159.		

Tabla 3

Correlaciones entre creencias de comercialización y valoración del anillo (Spearman)

Creencia	ρ	p
Medios refuerzan que el anillo simboliza amor verdadero	0.336	< .001
Industria joyera usa amor romántico para vender	0.096	0.123
El valor depende más del precio que del significado	–0.073	0.243
Redes sociales influyen en comprensión del compromiso	0.03	0.628
Comprar/recibir genera estatus juvenil	0.174	0.012

Nota. Correlaciones positivas indican mayor valoración del anillo conforme aumenta la creencia.

Tabla 4

Regresión lineal múltiple: predictores de valoración del anillo (n = 202)

Variable dependiente: Índice de valoración/relevancia (1–4).
 $R^2 = 0.21$, $F(8,193)=6.46$, $p < .001$.

Predictor	B	EE	t	p
Ser hombre (1=hombre)	0.142	0.077	1.85	0.066
Edad (ordinal)	0.051	0.04	1.29	0.199
En relación/compromiso (vs soltero)	–0.054	0.071	–0.76	0.447

Medios legitiman amor verdadero	0.284	0.049	5.84	< .001
Industria romanticiza para vender	-0.019	0.054	-0.34	0.732
Valor depende del precio	-0.029	0.04	-0.74	0.459
Redes sociales influyen compromiso	-0.061	0.045	-1.37	0.172
Estatus juvenil	0.069	0.053	1.31	0.191

Nota. El predictor más fuerte y estable del modelo es la legitimación mediática del anillo como prueba de amor auténtico.

Tabla 5

Regresión logística: predictores de portar el anillo entre quienes lo recibieron (n = 53)

Variable dependiente: portar anillo (1=porta / 0=no porta).

Predictor	OR	IC95%	p
Ser hombre (1=hombre)	0.1	[0.01, 1.10]	0.06
Presión/dependencia emocional	0.3	[0.10, 1.17]	0.09
Medios legitiman amor verdadero	1.6	[0.49, 5.00]	0.45
Estatus juvenil	1.2	[0.30, 4.90]	0.79

La valoración global del anillo de promesa fue moderadamente positiva ($M=2.64$, $DE=0.52$), con consistencia interna adecuada ($\alpha=0.76$). Se identificaron diferencias significativas por género: los hombres reportaron mayor valoración que las mujeres ($t=3.35$, $p=.001$, $d=0.45$). Por edad se observó una diferencia global marginalmente significativa en ANOVA ($p=.048$), aunque sin diferencias pareadas claras; la tendencia sugiere mayor valoración en mayores de 25 años. No se encontraron diferencias significativas por estado civil ($p>.05$), es decir, se identificó una diferencia global estadísticamente significativa entre grupos de edad; sin embargo, los análisis post hoc no identificaron diferencias específicas entre pares de grupos

Respecto a la comercialización, la creencia de que los medios legitiman el anillo como símbolo de amor verdadero se asoció de forma positiva con la valoración ($\rho=0.336$, $p<.001$) y permaneció como predictor robusto en el modelo multivariado ($B=0.284$, $p<.001$). La industria joyera, el precio del anillo y la influencia de redes sociales no mostraron asociaciones significativas. Finalmente, en quienes habían recibido anillo, la percepción de presión emocional redujo la probabilidad de portarlo ($OR=0.34$), mostrando una tendencia consistente con la hipótesis social-predictiva del compromiso.

Discusión

Los hallazgos de este estudio permiten sostener que el anillo de promesa opera como un símbolo relevante, pero, no hegemónico del compromiso contemporáneo en población universitaria. La valoración promedio indica aceptación moderada: no es un objeto “central” para demostrar amor, pero sí un recurso simbólico significativo para una proporción importante de jóvenes. Esto

coincide con la idea de que las relaciones actuales incorporan prácticas híbridas: combinan libertad afectiva con rituales que estabilizan expectativas emocionales. El anillo, en ese sentido, funciona como materialización visible de una promesa moral que no requiere formalidad jurídica, pero sí configura obligaciones recíprocas.

En el Objetivo 1, la diferencia por género sugiere que los hombres otorgan mayor relevancia al anillo. Esto puede interpretarse desde dos ángulos compatibles: (1) el anillo ofrece a los varones un medio socialmente aceptado para expresar compromiso sin recurrir aún a instituciones como el matrimonio, y (2) el objeto actúa como señal pública de estabilidad afectiva, lo cual puede tener valor reputacional en contextos juveniles. La ausencia de diferencias claras por edad y estado civil apunta a que la valoración no depende tanto del “momento biográfico” como de marcos culturales compartidos en la universidad; sin embargo, la ligera tendencia ascendente en mayores de 25 años sugiere que la relevancia simbólica puede intensificarse conforme el horizonte de relación se vuelve más duradero.

El Objetivo 2 muestra que la comercialización no opera de forma unidimensional. Aunque se esperaría que la percepción de mercantilización debilitara la valoración, el resultado indica algo más fino: la narrativa mediática del “amor verdadero” es el elemento comercial que más incrementa la valoración del anillo. Dicho de otro modo, no es la industria en abstracto la que moldea la apreciación, sino la capacidad de los medios para dotar al objeto de legitimidad romántica. Esto sugiere que el anillo de promesa es un producto cultural mediatizado: su significado personal depende menos del precio o de la mención explícita de la joyería, y más de la historia de amor que circula socialmente alrededor del objeto. La asociación positiva con “estatus juvenil” refuerza esta idea, pues el anillo opera también como marcador de identidad afectiva frente a pares.

En el Objetivo 3, la influencia social se expresa de manera ambivalente. Por un lado, los discursos mediáticos pueden fortalecer la percepción de compromiso; por otro, la presión emocional asociada al anillo reduce la probabilidad de portarlo entre quienes ya lo recibieron. Aunque el subgrupo es pequeño (lo cual limita potencia estadística), la dirección del efecto es clara y coherente con el argumento teórico: cuando el anillo se interpreta como vigilancia afectiva o compromiso impuesto, deja de ser un símbolo deseado para convertirse en potencial mecanismo de control. Este hallazgo es clave porque evidencia que el objeto no solo unifica; también puede tensar la relación si se percibe como obligación unilateral, especialmente en entornos donde la autonomía emocional es altamente valorada.

En conjunto, los resultados sostienen que el anillo de promesa es una dinámica de compromiso emergente: flexible, emocionalmente intensa y culturalmente difundida. No reemplaza al matrimonio, pero sí ocupa un espacio intermedio que permite negociar pertenencia, estabilidad y promesa en condiciones contemporáneas. Su eficacia simbólica depende de que sea leído como pacto libre y mutuamente significativo; cuando se asocia con presión, pierde legitimidad práctica.

Limitaciones. La muestra es universitaria y no probabilística; además, algunos grupos (casados/unión libre, receptores de anillo) son pequeños. Se recomienda cautela al generalizar y ampliar el estudio a otras poblaciones y edades.

Implicaciones y futuro. Sería valioso explorar longitudinalmente si el anillo predice permanencia real de la relación, así como estudiar diferencias culturales regionales o religiosas, y profundizar en el papel de redes sociales específicas en la normalización de esta práctica.

Conclusión

Este estudio muestra que el anillo de promesa se ha posicionado como un recurso simbólico reconocible dentro de las relaciones juveniles universitarias, aunque su importancia no es uniforme ni absoluta. La valoración general encontrada sugiere que el anillo no opera como una obligación cultural dominante, sino como una práctica opcional que adquiere sentido dependiendo de las interpretaciones emocionales y sociales que las parejas le asignan.

En el primer objetivo, los datos indican que la relevancia del anillo es relativamente estable entre rangos de edad y situaciones de pareja dentro del entorno universitario, lo que apunta a una comprensión compartida del símbolo más allá del momento específico de la vida afectiva. Sin embargo, sí emergió una diferencia clara por género: los hombres expresaron una valoración más alta del anillo como señal de compromiso. Esto puede interpretarse como un indicio de que, en sectores masculinos jóvenes, el anillo funciona como un canal visible y socialmente aceptado para comunicar seriedad afectiva sin recurrir a compromisos formales tradicionales.

En el segundo objetivo se halló que la comercialización no afecta de manera lineal la percepción del anillo. Más que la industria joyera o el precio, lo que realmente influye en la valoración personal es la interiorización de discursos mediáticos que presentan el anillo como evidencia legítima de amor verdadero. En otras palabras, el símbolo se fortalece no por su costo o por el mercado en sí, sino por la narrativa cultural que lo envuelve y lo convierte en prueba emocional socialmente validada.

El tercer objetivo aporta el hallazgo más decisivo: entre quienes han recibido un anillo, la idea de que este puede generar presión emocional o dependencia disminuye la disposición a portarlo. Esto revela una tensión central del compromiso contemporáneo: el mismo objeto que puede consolidar la relación cuando se interpreta como promesa voluntaria, pierde fuerza simbólica cuando se asocia con control, obligación o vigilancia afectiva.

En conjunto, los resultados permiten concluir que el anillo de promesa actúa como un ritual moderno de compromiso flexible, situado entre la autonomía emocional y la necesidad de certidumbre relacional. Su significado no está fijado por el objeto, sino por el marco de reciprocidad con el que es vivido: allí donde expresa elección y confianza mutua, refuerza el vínculo; pero cuando se percibe como mecanismo de presión social o afectiva, deja de representar compromiso y se convierte en motivo de rechazo.

Referencias consultadas

Alonso Royano, F. (n.d.). EL CONTRATO DE COMPROMISO EN EL DERECHO MATRIMONIAL EGIPCIO.

Amor y compromiso de pareja. (n.d.).

Amor y sexo en la Antigua Roma - Alberto Angela - Google Libros. (n.d.). Retrieved November 23, 2025, from <https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=XZsxCAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=el+anillo+de+promesa+en+roma+antigua&ots=x0g-MRQXpW&sig=k->

BbaC_BNpTEi4GXnNqJsi_erdE&redir_esc=y#v=onepage&q=el%20anillo%20de%20promesa%20en%20roma%20antigua&f=false

- Balbi, F. A. (2017). Moral e interés. Una perspectiva antropológica. *PUBLICAR-En Antropología y Ciencias Sociales*, 23, 9–30. <https://publicar.cgantropologia.org.ar/index.php/revista/article/view/154>
- Final De Carrera, T., & Freire Sánchez, A. (n.d.). Ignacio JIMÉNEZ RAMÍREZ BRAND IDEAS: NARRAR HISTORIAS MEDIANTE LA VIDA DE LA MARCA ¿Cómo se generan los conceptos creativos que otorgan significado y forma a las marcas?
- González, T. T., & García, A. O. (2009). El Compromiso y la Estabilidad en la Pareja: Definición y Dimensiones dentro de la Población Mexicana. *Psicología Iberoamericana*, 17(1), 38–47. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133912613005>
- Hersch, K. K. . (2010). The Roman wedding : ritual and meaning in antiquity. 341.
- Hesse, R. W. . (2007). Jewelrymaking through history : an encyclopedia. 220.
- La dignidad del matrimonio en el siglo XXI: Amor como paradigma. (n.d.). Retrieved November 23, 2025, from https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0041-86332013000300006&script=sci_arttext
- La palabra, la pluma y el gesto. Libre expresión y crítica en la antigua Roma on JSTOR. (n.d.). Retrieved November 23, 2025, from <https://www.jstor.org/stable/23800498>
- Ladero Quesada, M. Fernando., & López Pita, Paulina. (2021). Europa y el Mediterráneo en los siglos medievales. 430.
- Lucero Bravo, F. J. (n.d.). VALORES. Análisis desde una perspectiva antropológica... y sociológica.
- Mauss, M. (n.d.). The Gift: The form and Reason for Exchange in Archaic Societies.
- Mauss, Marcel. (2009). Ensayo sobre el don Mauss, Marcel.
- Moisés, D., Sucías, G., Lozano, D. C., Romera, J., Documentación, S., López, S., Colaboradores, C., Pajares, S., Bartomeu, S., Resino, E., Isabel, M., Contreras, C., Huertas López, L., Romero, M., Heródoto, G., Lucia, H., Merino, I., Taber, G. P., Velasco, A., ... Nava, A. (n.d.). 2 | Egiptología 2.0. Retrieved November 23, 2025, from www.egiptologia20.es<https://www.facebook.com/egiptologia20><https://twitter.com/>
- Nieto, V. A. (2014). Desentrañando los sentidos del anillo de matrimonio. *Economía Creativa*, (1), 27–38. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=547556051004>
- Otnes, Cele., & Pleck, E. H. . (2003). Cinderella dreams: the allure of the lavish wedding. 384.
- Papayannis, D. (2025). Contratos y promesas en las dinámicas de las relaciones personales. *Revista de La Facultad de Derecho*, 59. <https://doi.org/10.22187/rfd2025n59a1>
- Rosas Negron, L. L. (2001). El Requisito de Matrimonio para la Adopcion Conjunta ante las Nuevas Concepciones de Familia en el siglo XXI. *Revista Juridica de La Universidad Interamericana de Puerto Rico*, 36.

<https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/vjuriprc36&id=581&div=&collection=>

Sánchez Herrera, J. ., & Pintado Blanco, Teresa. (2010). Estrategias de marketing para grupos sociales. 369.

Toliver, Wendy. (2004). The little giant encyclopedia of wedding etiquette. 112.

Hipertensión y estrés laboral en zonas urbanas y rurales de México: desafíos invisibles de salud pública en adultos mayores de 50 años y más en 2018, 2021 y 2024

Evelyn Lizeth Pedroza Moreno¹, Myrna Limas Hernández², Lourdes Ampudia Rueda³

Resumen

Esta investigación analiza la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de 50 años o más en México, abordando las desigualdades territoriales entre zonas urbanas y rurales. Las trayectorias de precarización laboral y la falta de acceso oportuno a la salud en comunidades vulnerables convierten al desgaste biopsicosocial. El objetivo es demostrar cómo el estrés laboral, la privación del descanso y la tensión económica inciden en la probabilidad de padecer hipertensión. Para la metodología se empleó la estimación de un modelo econométrico logit con datos de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM, INEGI) en 2018, 2021 y 2024. Los resultados revelan que el sueño intranquilo es el factor biopsicosocial de mayor riesgo con tendencia creciente, aumentando la probabilidad de hipertensión de un 19.9% en 2018 (OR = 1.199), a un 27.8% en 2021 (OR = 1.278), hasta alcanzar un 36.0% en 2024 (OR = 1.360, $p < 0.001$). Asimismo, la vulnerabilidad económica y el estrés percibido son determinantes significativos, mientras que la ocupación por esfuerzo físico como secundario impacto en la angustia financiera y emocional. Concluye que la hipertensión es reflejo biológico de un territorio desigual agotado y envejecido en su población. Es urgente reorientar las políticas públicas preventivas y aplicar la Norma Oficial Mexicana NOM-035 para ambos entornos, priorizando el bienestar emocional como pilar clave para el desarrollo territorial.

Palabras clave: Hipertensión, ENASEM, Desarrollo territorial, Estrés laboral, Modelo Logit.

Abstract

This research analyzes the prevalence of arterial hypertension in adults aged 50+ in Mexico, addressing territorial inequalities between urban and rural areas. Trajectories of job precariousness and limited access to healthcare in vulnerable communities turn psychosocial wear into a heavy cardiovascular burden. The main objective is to evaluate how job stress, sleep deprivation, and financial strain affect the probability of suffering from hypertension. The methodology applied a multilevel Logit econometric model using data from the Mexican Health and Aging Study (ENASEM, INEGI) for the years 2018, 2021, and 2024. The results reveal that restless sleep is the most significant psychosocial risk factor with a growing trend, increasing the probability of hypertension from 19.9% in 2018, rising to 27.8% in 2021, up to 36.0% in 2024. Economic vulnerability and perceived stress function as sustained significant determinants, while the interaction between occupation and physical effort shows a secondary impact compared to financial and emotional distress.

In conclusion, hypertension biologically reflects territorial inequalities that exhaust the aging population. Reorienting preventive public policies and enforcing Official Standard NOM-035 across urban and rural settings is urgent, prioritizing emotional well-being as a key pillar for territorial development.

Keywords: Hypertension, ENASEM s, Territorial development, Job stress, Logit model.

Introducción

Actualmente, el análisis del envejecimiento poblacional en México no puede desvincularse de las transformaciones estructurales del mercado de trabajo a nivel macroeconómico y de salud pública, el incremento acelerado de las enfermedades cardiovasculares en la población madura y adulta mayor plantea un problema multidimensional que exige un abordaje multidisciplinario (Lozano et al., 2020).

Tradicionalmente, la hipertensión arterial (HTA) se ha abordado desde un enfoque predominantemente clínico y biomecánico, interpretándose como una consecuencia inevitable del envejecimiento biológico o como el resultado de estilos de vida individuales según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021). Sin embargo, esta visión reduccionista ignora que la salud es un activo dinámico sujeto a depreciación y que los entornos laborales precarios, caracterizados por largas jornadas, hostilidad, inseguridad financiera y exposición continua a múltiples factores biopsicosociales como el estrés actúa como determinantes estructurales del desgaste físico (Siegrist, 1996).

Desde la perspectiva de la economía de la salud, no es simplemente una condición biológica estática, sino una forma de capital humano que se acumula o se deprecia en función de las inversiones y las tensiones del entorno (Grossman, 1972). Modelos fundamentales como la teoría del capital humano de Becker (1964) y la demanda por salud de Grossman (1972) establecen que los individuos administran su tiempo y sus recursos para mantener su capacidad productiva y de bienestar. No obstante, cuando las condiciones del mercado laboral fuerzan al trabajador a sobreexplotar sus capacidades biológicas sin permitir periodos de recuperación adecuados, según lo explica la teoría de la carga alostática de McEwen (1998) y los retornos al descanso formalizados por Gibson y Shrader (2018), la tasa de depreciación de la salud se acelera exponencialmente.

Sin embargo, esta dinámica del desgaste biológico y biopsicosocial adquiere matices heterogéneos al incorporar la brecha territorial entre zonas urbanas y rurales (García-Peña et al., 2023). En los entornos urbanos, la exposición a altas exigencias laborales, la hiperconectividad, el tráfico vehicular y la contaminación acústica intensifican el estrés biopsicosocial y la privación del sueño, acelerando la prevalencia del riesgo cardiovascular (Grandner et al., 2016). Por el contrario, en el ámbito rural, aunque los niveles de contaminación o el ritmo urbano son menores, la alta informalidad laboral, la extenuante carga física del trabajo agropecuario, la marginación socioeconómica y las marcadas barreras geográficas para acceder a servicios de salud públicos agravan la vulnerabilidad de la población (Barham et al., 2020).

En México, el vacío analítico e institucional radica en que el sistema público de salud continúa desempeñándose bajo una lógica remedial orientada al tratamiento farmacológico sintomático de la HTA, omitiendo el diagnóstico y la prevención de sus raíces biopsicosociales, laborales y territoriales (Frenk & Gómez-Dantés, 2021). A pesar de los esfuerzos normativos por visibilizar y sancionar los factores de riesgo biopsicosocial en los centros de trabajo a través de la implementación de la NOM-035-STPS-2018 (STPS, 2018), la población de adultos de 50 años y más que actualmente padece HTA ha acumulado un desgaste histórico de difícil reversión. Este desgaste se ha visto agravado por eventos exógenos de gran impacto, como la crisis sanitaria y económica derivada de la pandemia por COVID-19, la cual acentuó de forma diferenciada las desigualdades de salud entre el campo y la ciudad (Sánchez-Talanquer et al., 2021). Por ello, resulta indispensable evaluar intertemporalmente cómo interactúan los factores sociodemográficos, socioeconómicos, biopsicosociales y territoriales sobre la prevalencia de la hipertensión arterial en este grupo poblacional.

El problema central que aborda esta investigación es la falta de reconocimiento e integración de los factores biopsicosociales, socioeconómicos, sociodemográficos específicamente territoriales en la explicación de la hipertensión arterial en la población mexicana de 50 años y más, lo que limita la efectividad de las políticas de salud pública (Frenk & Gómez-Dantés, 2021).

Por ello, las instituciones públicas de salud abordan la hipertensión como un problema médico aislado, cuyo tratamiento prioritario es la prescripción de medicamentos (OMS, 2021). Esta perspectiva ignora la raíz biopsicosocial de la enfermedad, ocultando que indicadores como el insomnio habitual, la angustia crónica y la depresión son manifestaciones inmediatas del estrés laboral y la precariedad acumulada (Siegrist, 1996).

En México, las exigencias del mercado de trabajo han impuesto históricamente jornadas prolongadas e intensas en ambientes desfavorables (STPS, 2018). Bajo los principios de la carga alostática (McEwen, 1998) y el gradiente socioeconómico del sueño (Grandner et al., 2010), el insomnio no es una variable

aleatoria, sino un canal de transmisión a través del cual la vulnerabilidad financiera y la presión psicosocial destruyen el mecanismo biológico de reparación endotelial, elevando el riesgo cardiovascular (Gibson & Shrader, 2018).

La manifestación del riesgo cardiovascular difiere significativamente según la localización geográfica (García-Peña et al., 2023). En las zonas urbanas, la aceleración de los ritmos de vida, la contaminación ambiental y las tensiones del empleo formal e informal en servicios elevan la incidencia del estrés biopsicosocial y los trastornos del sueño (Grandner et al., 2016). En contraparte, en las zonas rurales, la baja cobertura de infraestructura hospitalaria, los mayores costos relativos de traslado para recibir atención especializada y las extenuantes jornadas en el sector primario acentúan la falta de diagnóstico oportuno y el deterioro acumulado de la salud (Barham et al., 2020).

Si bien la implementación de la NOM-035 en 2019 y 2020 significó un hito en la evaluación de los factores de riesgo psicosocial en los centros laborales por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS, 2018), su alcance continúa siendo limitado para revertir el desgaste biológico acumulado en trabajadores maduros. Dicha precariedad estructural se profundizó ante la llegada de la pandemia por COVID-19, la cual actuó como un shock exógeno que desarticuló las dinámicas de empleo y sobrecargó la estabilidad económica y emocional de la población (Sánchez-Talanquer et al., 2021), agudizando el deterioro cardiovascular y las brechas territoriales observadas entre 2018 y 2024.

La hipótesis postula que la hipertensión arterial (HTA) en trabajadores de 50 años y más en México constituye la somatización física del desgaste biológico y laboral acumulado. Este fenómeno responde a la interacción entre factores biopsicosociales —destacando el estrés crónico y la alteración del descanso o bien sueño intranquilo, presiones socioeconómicas como la insuficiencia de ingresos y el gasto de bolsillo en salud, y desigualdades territoriales, los cuales aceleran la depreciación del capital salud (Grossman, 1972) a través de la carga alostática acumulada (McEwen, 1998).

Dentro de los determinantes biopsicosociales, la degradación de la calidad del descanso actúa a través del sueño intranquilo se perfila como el predictor de mayor magnitud y significancia econométrica en la probabilidad de padecer HTA a lo largo de los años 2018, 2021 y 2024. Este factor actúa como el mecanismo fisiológico directo mediante el cual la carga alostática altera la regulación hemodinámica según McEwen (1998) y deteriora la salud (Gibson & Shrader, 2018).

En la dimensión socioeconómica, el gasto de bolsillo destinado a la adquisición de medicamentos y la vulnerabilidad financiera recurrente ejercen un efecto adverso significativo sobre el riesgo cardiovascular. La presión sobre el presupuesto del hogar genera choques económicos negativos que perpetúan estados de angustia biopsicosocial Juste & Seok, 2022, retroalimentando la elevación de la presión arterial según la ENASEM (INEGI, 2018, 2021 y 2024).

En el ámbito territorial, la residencia en zonas urbanas incrementa la probabilidad de diagnóstico de HTA frente a las zonas rurales debido a la mayor exposición a estresores ambientales, ritmos de trabajo intensos y privación del descanso (Grandner et al., 2016). No obstante, en las regiones rurales, el impacto relativo del gasto de bolsillo sobre la gravedad de la enfermedad resulta sustancialmente mayor como consecuencia de las barreras geográficas y la limitada infraestructura de salud pública (Barham et al., 2020).

Finalmente, la estructura de estos determinantes biopsicosociales y territoriales experimentó variaciones significativas motivadas por el choque exógeno de la pandemia por COVID-19. La significancia y magnitud de los coeficientes asociados al riesgo cardiovascular se agudizan de manera diferenciada en los años 2018, 2021 y 2024 en comparación con la línea de prepandemia del año 2018 (Sánchez-Talanquer et al., 2021).

El objetivo de esta investigación es demostrar que la hipertensión arterial en la población de adultos mayores de 50 años en México es la manifestación somática del desgaste físico, la insuficiencia de ingresos, la privación o alteración del descanso, por el estrés acumulado durante la vida laboral y la desigualdad territorial, mediante un análisis cuantitativo econométrico intertemporal durante los años 2018, 2021 y 2024 (ENASEM, INEGI, 2018-2024).

Así mismo, esta investigación demuestra el impacto que la degradación de la calidad del descanso medida a través de la presencia de sueño intranquilo y el deterioro de la salud mental (estrés biopsicosocial y síntomas depresivos) ejercen sobre la probabilidad de recibir un diagnóstico de hipertensión arterial, sustentado conceptualmente en los modelos de la demanda por salud de Grossman (1972) y de la carga alostática de McEwen (1998). De forma complementaria, se estimará el efecto del gasto de bolsillo en medicamentos y de la vulnerabilidad socioeconómica sobre el riesgo cardiovascular, examinando cómo los desembolsos en salud afectan el presupuesto de los hogares vulnerables mediante el uso de datos de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM, INEGI) en los años 2018, 2021 y 2024.

En el plano territorial, se busca comparar los patrones de riesgo cardiovascular entre los entornos urbanos y rurales, identificando cual papel juegan en la densidad poblacional, la informalidad ocupacional regional y las barreras de acceso a los servicios de salud pública sobre la prevalencia de la enfermedad destaca García-Peña (2023). Para estimar cuantitativamente estas relaciones, se desarrolla e interpreta en un modelo econométrico de elección discreta tipo logit que permita medir las variaciones en las razones de probabilidad (Odds Ratios) según Wooldridge (2010) de los vectores de variables sociodemográficas, socioeconómicas, biopsicosociales, condiciones de trabajo y de salud en tres momentos clave; un período de estabilidad previa en 2018, la etapa de confinamiento por la pandemia de COVID-19 en 2021, y el contexto de postpandemia en 2024. Finalmente, el trabajo se propone aportar evidencia empírica e interdisciplinaria orientada a la reformulación de las políticas públicas de salud e higiene laboral en México, articulando la atención médica preventiva con la equidad territorial (Frenk & Gómez-Dantés, 2021) y el marco normativo de la NOM-035-STPS-2018 (STPS, 2018).

Materiales y Métodos

El marco geográfico de la presente investigación abarca la totalidad del territorio de la República Mexicana, contemplando una estratificación territorial comparativa entre el ámbito urbano y el ámbito rural de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM, INEGI) durante los años 2018, 2021 y 2024. La delimitación espacial responde a los criterios metodológicos e institucionales oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), los cuales clasifican operativamente las localidades en dos estratos, el estrato urbano, integrado por aquellas localidades que albergan 100,000 o más habitantes, y el estrato rural o de menor densidad poblacional, definido por las localidades con menos de 100,000 habitantes. Esta dicotomía socioespacial no constituye una mera clasificación geográfica, sino que actúa como el eje transversal sobre el cual se articulan las brechas estructurales en la disponibilidad y calidad de la infraestructura de salud pública, la variabilidad en los costos de vida, los perfiles diferenciados de exposición al riesgo alostático (McEwen, 1998) y la naturaleza heterogénea de las relaciones laborales entre el campo y la ciudad.

Por ello, el marco temporal de estudio abarca un diseño comparativo de tres momentos transversales específicos, los años 2018, 2021 y 2024. La selección de estos tres cortes temporales obedece a un planteamiento metodológico de seguimiento intertemporal mediante la construcción de series de tiempo de cortes transversales repetidos derivados de un estudio longitudinal (Greene, 2020). Esta estrategia permite capturar la evolución y reactividad del riesgo cardiovascular focalizado en el diagnóstico médico previo de hipertensión arterial (HTA) en la población de adultos de 50 años o más en México a lo largo de tres escenarios coyunturales y epidemiológicos contrastantes a través de la ENASEM (INEGI, 2018, 2021, 2024).

En primer lugar, el año 2018 se establece como la línea prepandemia de esta investigación a través de la ENASEM, (INEGI, 2018). Este período representa una condición de relativa estabilidad económica y social prepandémica, además de marcar el estado de salud y trabajo previo al despliegue operativo pleno de la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018 (STPS, 2018), enfocada en la identificación, análisis y prevención de los factores de riesgo psicosocial en los centros de trabajo. En consecuencia, el año 2018 ofrece el patrón de referencia sobre la elasticidad natural de la hipertensión ante variables del capital salud (Grossman, 1972), el esfuerzo laboral y la vulnerabilidad socioeconómica tradicional (Siegrist, 1996).

En segundo lugar, el año 2021 captura la fase crítica y los efectos inmediatos de la emergencia sanitaria global por la COVID-19 (INEGI, 2021). Este período estuvo dominado por medidas drásticas de confinamiento social, la reestructuración forzada de los espacios de trabajo, pérdidas masivas de empleos e ingresos, así como un incremento severo en los niveles de estrés psicosocial y la interrupción de la atención médica de rutina para enfermedades crónicas no transmisibles. Analizar 2021 permite medir la magnitud en que los shocks epidemiológicos y económicos exógenos sobrecargaron la salud cardiovascular de la población adulta mayor (McEwen, 1998).

Finalmente, el corte temporal de 2024 corresponde al período de reactivación económica y reajuste estructural postpandemia (ENASEM, INEGI, 2024). Este año permite examinar la cronicidad o disipación de los impactos generados por el confinamiento y la crisis económica previa, evaluando si el retorno a las actividades cotidianas conllevó una atenuación de la carga alostática (McEwen, 1998), o si, por el contrario, profundizó las secuelas vasculares. Asimismo, el año 2024 posibilita demostrar de manera indirecta el grado de consolidación de la NOM-035-STPS-2018 en el sector productivo urbano frente al sector informal y agrícola rural.

Por lo tanto, la evidencia empírica utilizada en este trabajo proviene de los microdatos de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM), evaluada en sus años 2018, 2021 y 2024 siendo una encuesta probabilística, diseñada e implementada de manera conjunta por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la University of Texas Medical Branch (UTMB), en colaboración continua con UT Health San Antonio (INEGI, 2018, 2021, 2024). Esta fuente constituye el instrumento analítico de referencia en el país debido a su representatividad nacional y por estrato de tamaño de localidad donde la zona urbana es de 100,000 y más habitantes en comparación a la zona rural menor de 100,000 habitantes, así como por su diseño especializado en dar seguimiento a la salud física, mental, condición socioeconómica y trayectoria laboral de la población de 50 años o más en México.

Para el año 2018, la muestra efectiva alcanzó un tamaño de 18,249 sujetos de estudio, representando a una población expandida de aproximadamente 28.2 millones de personas de 50 años o más (ENASEM, INEGI, 2018). Durante el año 2021, al tratarse de un seguimiento longitudinal directo de la cohorte sin adición de muestra nueva de 50-52 años, la población sujeta de estudio se concentró en personas de 53 años o más, alcanzando 15,257 entrevistas efectivas, representando a 25.9 millones de personas (ENASEM, INEGI, 2021). Finalmente, para el año 2024, la reincorporación y adición de muestra nueva tercera adición de muestra Cohorte 4, restableció la cobertura completa a partir de los 50 años, logrando una muestra efectiva de 21,301 personas, de las cuales 18,560 correspondieron a entrevistas directas y representando a una población expandida de 32.0 millones de personas de 50 años o más en el país (ENASEM, INEGI, 2024).

Sin embargo, la unidad experimental y de análisis en esta investigación está constituida por los individuos de 50 años o más que residen en el territorio nacional y que reportaron encontrarse económicamente activos al momento de la entrevista o contar con una trayectoria laboral reciente en el sector formal o informal. Para asegurar la homogeneidad analítica de las muestras y la validez de los estimadores econométricos, se establecieron criterios estrictos de inclusión y exclusión en cada una de las bases de datos de la ENASEM (INEGI, 2018, 2021, 2024).

Además, los criterios de inclusión, se consideraron únicamente aquellos registros individuales que contaban con la encuesta individual directa completa en el módulo de salud en la fase de reporte de enfermedades crónicas no transmisibles diagnosticadas por un profesional médico, la sección de historia laboral y ocupación, el módulo de salud mental y emociones, y la variable identificadora del tamaño de la localidad para la estratificación territorial.

Así mismo, los criterios de exclusión se eliminaron de la muestra analítica aquellas observaciones que presentaban omisión de información de valores ausentes o missing values, en la variable dependiente de hipertensión arterial. De igual manera, se excluyeron aquellos registros con incoherencias lógicas en las variables continuas socioeconómicas, tales como reportes de ingresos laborales o gastos de bolsillo en medicamentos con valores negativos o fuera de los límites biológicos e institucionales verosímiles.

En las regiones rurales de México, la baja densidad de centros hospitalarios y la falta de personal médico propician que un porcentaje significativo de individuos padezca hipertensión arterial sin contar con un diagnóstico médico formal, generando una clasificación errónea de falso negativo según la ENASEM (INEGI, 2018, 2021, 2024).

Con el fin de mitigar esta limitante y garantizar la inferencia poblacional, se implementaron dos procedimientos; en primer lugar, se aplicaron estrictamente los factores de expansión muestrales ponderados calibrados por el INEGI para cada año específica, ajustando la muestra para reproducir la estructura demográfica por edad, sexo y región territorial del país; en segundo lugar, se incorporó en el vector de variables explicativas un indicador de control sobre la realización previa de tomas de presión arterial, corrigiendo económicamente la probabilidad condicional de haber accedido a una prueba diagnóstica (Greene, 2020). Para el procesamiento técnico, la estructuración de los microdatos en las bases de datos, la creación de variables continuas y categóricas, el cálculo de términos de interacción y las estimaciones económicas se llevaron a cabo utilizando paquetes informáticos especializados en estadística y econometría (Greene, 2020).

Así como, para la depuración primaria, el tratamiento de la muestra, el manejo de ponderadores muestrales, la estimación de los modelos de regresión logística binaria mediante el algoritmo de Máxima Verosimilitud (MV) y la ejecución de las pruebas de diagnóstico de especificación, se utilizó el software comercial Stata® versión 17.0 (StataCorp LLC, College Station, Texas, Estados Unidos; StataCorp, 2021).

Se implementó un método cuantitativo, no experimental de corte transversal comparativo con lógica intertemporal (ENASEM, INEGI, 2018, 2021, 2024). Las variables utilizadas en la investigación fueron seleccionadas y operacionalizadas a partir del marco conceptual integrador compuesto por la teoría del capital salud de Grossman (1972), el modelo de desequilibrio esfuerzo-recompensa de Siegrist (1996), el modelo de carga alostática de McEwen (1998) y el modelo de asignación del tiempo y descanso de Biddle y Hamermesh (1990).

La variable dependiente o respuesta (Y_i) representa la presencia o ausencia de un diagnóstico médico formal de hipertensión arterial en el i -ésimo individuo se registra en la ENASEM (INEGI, 2018, 2021, 2024).

Por lo que esta variable dependiente se definió como una variable aleatoria dicotómica o binaria de la siguiente forma (Greene, 2020):

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si el individuo reporta haber sido diagnosticado con hipertensión arterial por un médico} \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases} \quad (1)$$

Las demás variables independientes explicativas y de control se organizaron conceptualmente en cuatro vectores multidimensionales.

4.1 Eje Territorial Transversal

Zona urbana/rural (urbana): variable dicotómica de clasificación socioespacial, donde 1 = Urbano, localidades con 100,000 o más habitantes; 0 = Rural/Urbano menor, localidades con menos de 100,000 habitantes según la ENASEM, (INEGI, 2018, 2021, 2024). Esta variable permite capturar la heterogeneidad en el entorno físico, la exposición a contaminación ambiental, la disponibilidad de infraestructura médica especializada y los estilos de vida.

4.2 Vector sociodemográfico (X_D)

Edad (edad): variable cuantitativa continua medida en años cumplidos, delimitada a ≥ 50 años y más en la ENASEM, (INEGI, 2018, 2021, 2024). Representa el factor biológico no modificable del envejecimiento celular y el grado intrínseco de depreciación del capital salud cardiovascular (Grossman, 1972).

Sexo (sexo): variable dicotómica; donde, 1 = Mujer, 0 = Hombre; según la ENASEM, (INEGI, 2018, 2021, 2024). Mide las disparidades de género en la exposición al trabajo no remunerado, la doble jornada, es decir, laboral y doméstica y las respuestas hormonales tanto como las alostáticas ante el estrés acumulado (McEwen, 1998; Siegrist, 1996).

4.3 Vector socioeconómico (X_S)

Bolsillo económico (bolecon): variable cualitativa dicotómica; donde, 1 = Afectación severa en la condición económica del hogar; 0 = Sin afectación; según la ENASEM, (INEGI, 2018, 2021, 2024). Evalúa la vulnerabilidad del hogar ante crisis, shocks de empleo o pérdida de ingresos (Grossman, 1972).

Gasto de bolsillo en medicamentos (ln_gtomdcn): variable cuantitativa continua expresada en el logaritmo natural del gasto mensual reportado en medicinas según la ENASEM (INEGI, 2018, 2021, 2024). La transformación logarítmica corrige el sesgo por asimetría positiva en la distribución monetaria del gasto directo en salud (Greene, 2020).

4.4 Vector biopsicosocial (X_P)

Depresión (deprimido): variable dicotómica; donde, 1 = Presencia de 5 o más síntomas depresivos; 0 = Menos de 5 síntomas, construida a partir de la versión reducida validada de la escala CES-D, es decir, Center for Epidemiologic Studies Depression Scale capturada en la ENASEM (INEGI, 2018, 2021, 2024).

Nivel de estrés (nivests): variable categórica ordinal que clasifica la intensidad autorreportada del estrés cotidiano en la vida del individuo en tres niveles; es decir, bajo, medio, alto, según la ENASEM, (INEGI, 2018, 2021, 2024).

Sueño Intranquilo (intranquilo): variable dicotómica; donde, 1 = Reporta que su sueño fue intranquilo o no reparador en la última semana; por lo tanto, 0 = Sueño reparador; según la ENASEM, (INEGI, 2018, 2021, 2024). Mide directamente la restricción del tiempo de descanso (McEwen, 1998).

Estrés por COVID-19 (estrcovid): variable incorporada de manera específica para los años 2021 y 2024, operacionalizada en escala ordinal, es decir, dicotómica para cuantificar el impacto emocional derivado de la pandemia durante el confinamiento, el temor al contagio o pérdida de familiares según la ENASEM, (INEGI, 2021, 2024).

4.5 Vector de condiciones de trabajo y salud (X_H)

Ocupación por esfuerzo (ocuesf): variable categórica resultante de la interacción entre la rama de actividad económica del individuo y la exigencia de esfuerzo físico en su jornada laboral (Siegrist, 1996). Permite diferenciar el estrés de demanda mental en servicios urbanos frente a la sobrecarga física en el sector agrícola o manufacturero rural.

Pruebas previas de presión arterial (pruebpres): Variable dicotómica; donde, 1 = Se le ha tomado la presión arterial en los últimos dos años; 0 = No, según la ENASEM, (INEGI, 2018, 2021, 2024). Funciona como la variable de control crítica para neutralizar el sesgo de subdiagnóstico, es decir, ocurre cuando un problema o condición existe, pero no se detecta, no se reconoce o no se registra a tiempo, asegurando la comparabilidad entre sectores urbanos y rurales.

Con el fin de analizar los determinantes de una variable dependiente de carácter binario o dicotómico ($Y_i \in \{0,1\}$), los métodos tradicionales de regresión lineal estimada mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO) conocidos en la literatura econométrica como el modelo lineal de probabilidad (MLP) resultan teóricamente inadecuados.

El MLP presenta limitaciones estructurales severas, tales como la generación de probabilidades predichas que sobrepasan las fronteras lógicas del intervalo [0,1], la presencia inherente de varianza no constante en los errores de heterocedasticidad y el supuesto no válido de normalidad en la distribución del término de error (Greene, 2020).

Para superar estas restricciones, y de acuerdo con la metodología convencional estandarizada en econometría aplicada y epidemiología cuantitativa, se especificó un modelo de regresión logística binaria, o bien conocido como modelo logit, estimado mediante el algoritmo de máxima verosimilitud (MV).

El modelo logit asume que la probabilidad subyacente $P_i = P(Y_i = 1 | X_i)$ de que un adulto mayor presente un diagnóstico médico de hipertensión arterial se encuentra gobernada por la función de distribución logística acumulada (Λ):

$$P(Y_i = 1 | X_i) = \Lambda(X_i' \beta) = \frac{e^{X_i' \beta}}{1 + e^{X_i' \beta}} = \frac{1}{1 + e^{-X_i' \beta}} \quad (2)$$

Donde $X_i' \beta$ representa la combinación lineal del conjunto de vectores explicativos, la variable territorial y sus respectivos términos de interacción, expresada formalmente como:

$$X_i' \beta = \beta_0 + \gamma \text{urbana}_i + \beta_1 X_{D,i} + \beta_2 X_{S,i} + \beta_3 X_{P,i} + \beta_4 X_{H,i} + \delta(\text{urbana}_i \times X_{P,i}) \quad (3)$$

Al aplicar la transformación logit, la cual se define como el logaritmo natural de la razón de momios o log-odds, la ecuación se expresa de manera lineal (Greene, 2020):

$$\begin{aligned} \ln \left(\frac{P(Y_i = 1)}{1 - P(Y_i = 1)} \right) \\ = \beta_0 + \gamma \text{urbana}_i + \beta_1 X_{D,i} + \beta_2 X_{S,i} + \beta_3 X_{P,i} + \beta_4 X_{H,i} + \delta(\text{urbana}_i \times X_{P,i}) \\ + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (4)$$

En esta fórmula econométrica (Greene, 2020):

La expresión $\frac{P(Y_i=1)}{1-P(Y_i=1)}$ constituye la razón de momios (Odds Ratio, OR), la cual mide la proporción entre la probabilidad de padecer hipertensión frente a la probabilidad complementaria de no padecerla.

El coeficiente γ mide el efecto directo de residir en un entorno urbano respecto al ámbito rural de referencia según la ENASEM (INEGI, 2018, 2021, 2024).

Los vectores de parámetros $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ cuantifican el impacto relativo del vector sociodemográfico, socioeconómico, biopsicosocial y de condiciones laborales, respectivamente.

El vector de parámetros δ captura la interacción entre el contexto urbano y los factores biopsicosociales ($\text{urbana}_i \times X_{P,i}$), evaluando formalmente si la sensibilidad de la salud cardiovascular ante cuadros de estrés (Greene, 2020) o interrupción del descanso difiere de manera estadísticamente significativa entre el campo y la ciudad por la carga alostática (McEwen, 1998).

El término ε_i denota el error estocástico no observado, el cual se asume independiente e idénticamente distribuido bajo una función logística estándar con media cero y varianza constante $\sigma^2 = \frac{\pi^2}{3}$.

Con el fin de asegurar una interpretación cuantitativa directamente aplicable en la economía de la salud, los coeficientes de regresión estimados ($\hat{\beta}_k$) fueron exponenciados ($OR_k = e^{\hat{\beta}_k}$) para transformar los resultados a Razones de Momios o Odds Ratios. Un valor de $OR > 1$ indica que la variable independiente actúa como un factor de riesgo que incrementa la probabilidad condicional de diagnóstico de hipertensión (Greene, 2020).; un valor de $OR < 1$ identifica un factor protector; mientras que un $OR = 1$ refleja la ausencia de efecto o neutralidad de la variable sobre la probabilidad del evento.

Así mismo, para evaluar el ajuste global del modelo logit a la estructura empírica de datos, se aplicó la prueba de bondad de ajuste basada en el estadístico de razón de verosimilitud (Greene, 2020). Este procedimiento contrasta la validez conjunta del modelo especificado mediante una distribución chi-cuadrada (χ^2), evaluando las desviaciones entre las frecuencias observadas y las probabilidades predichas por el algoritmo de máxima verosimilitud.

Se consideró que el modelo presenta un ajuste adecuado cuando el estadístico χ^2 resulta estadísticamente significativo ($p < 0.05$), lo que permite rechazar la hipótesis nula de que todos los coeficientes del modelo son simultáneamente iguales a cero y confirma la capacidad explicativa del modelo frente a un modelo nulo.

La significancia estadística conjunta de los vectores explicativos se evaluó mediante la prueba de razón de verosimilitud o likelihood ratio, según Greene, (2020). Se contrastó el logaritmo de la verosimilitud del modelo completo con restricciones frente al modelo nulo que únicamente contiene el término constante β_0 . Un p-valor altamente significativo ($p < 0.001$) confirmó que el conjunto de variables explicativas aporta información estadísticamente relevante para predecir la hipertensión (Greene, 2020).

Para todas las estimaciones econométricas, pruebas de hipótesis individuales en pruebas z de Wald y pruebas de ajuste global, se fijó a priori un nivel de significación estadística de $\alpha = 0.05$, lo que equivale a una probabilidad máxima admisible de cometer un error tipo I $\leq 5\%$. Los resultados se reportan indicando los p-valores exactos ajustados a tres umbrales formales:

- $p < 0.05$ (significativo al 95% de confianza)
- $p < 0.01$ (significativo al 99% de confianza)
- $p < 0.001$ (significativo al 99.9% de confianza)

Todos los estimadores de razones de momios (OR) se presentan acompañados de sus correspondientes intervalos de confianza (IC) al 95%.

El procedimiento analítico final se estructuró a través de tres fases secuenciales de estimación para cada uno de los años de la ENASEM (INEGI, 2018, 2021, 2024).

Fase I: En la modelación de línea prepandemia 2018, se ejecutó la estimación del modelo Logit general con control territorial y, posteriormente, se procedió a la estimación de modelos logísticos estratificados por separado submuestra urbana vs. submuestra rural (INEGI, 2018). Esta estratificación permitió comparar directamente los coeficientes $\hat{\beta}_{\text{urbano}}$ frente a $\hat{\beta}_{\text{rural}}$, estableciendo la sensibilidad de la HTA ante el esfuerzo ocupacional y el descanso en ausencia de shocks externos (Siegrist, 1996).

Fase II: En la modelación del shock epidemiológico y económico 2021, se incorporó el vector de afectación por COVID-19 (estrcovid) y se reestimaron los modelos y estratificados (INEGI, 2021). Esta fase evaluó cómo la crisis sanitaria alteró la carga alostática McEwen, (1998), identificando si la probabilidad de hipertensión se incrementó con mayor severidad en las zonas urbanas por densidad de contagios y aislamiento o en las zonas rurales por vulnerabilidad de ingresos y falta de medicamentos, (ENASEM, INEGI, 2021).

Fase III: En la modelación del ajuste postpandemia y evaluación normativa 2024, se estimaron los modelos para el corte 2024 para evaluar la persistencia de los efectos de sobrecarga o el retorno a los niveles prepandémicos (ENASEM, INEGI, 2024). El análisis comparativo entre los años 2018, 2021 y 2024 permitió comprobar si la gradual implementación de la NOM-035-STPS-2018 (STPS, 2018) en el sector laboral formal mayoritariamente urbano ejerció un papel protector reduciendo la asociación entre el estrés laboral y la hipertensión, o si la persistente informalidad del entorno rural profundizó las brechas de salud cardiovascular en el país.

Resultados y Discusiones

Los estimadores del modelo logit aplicados a los datos de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM, INEGI, 2018, 2021 y 2024), evidencian que la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en la población trabajadora de 50 años o más no constituye un fenómeno biológico meramente senil, sino una manifestación estructurada por el contexto socioeconómico y ambiental de los individuos. La variable edad mantuvo una relación positiva y significativa en los tres periodos analizados ($\beta_{2018} = 0.0374$, OR = 1.038; $\beta_{2021} = 0.0364$, OR = 1.037; $\beta_{2024} = 0.0387$, OR = 1.039; $p < 0.001$), reflejando que cada año adicional incrementa de forma constante en torno al 3.7% a 3.9% la razón de momios de padecer HTA.

Este resultado es congruente con la teoría del capital humano (Becker, 1964) y el modelo de demanda por salud de Grossman (1972), el cual establece que la tasa de depreciación biológica del cuerpo se acelera a medida que los individuos envejecen, reduciendo el acervo de salud disponible si no se realizan inversiones continuas en mantenimiento físico.

Por su parte, el género exhibió un impacto fuertemente estadístico y diferenciado durante todo el quinquenio de análisis ($\beta_{2018} = 0.3390$, OR = 1.403; $\beta_{2021} = 0.3181$, OR = 1.374; $\beta_{2024} = 0.2416$, OR = 1.273; $p < 0.001$), indicando que las mujeres maduras enfrentan una probabilidad considerablemente mayor de desarrollar hipertensión en comparación con los hombres (ENASEM 2018-2024; INEGI, 2024). La brecha de género refleja una sobrecarga estructural donde convergen la doble jornada laboral y las disparidades en la contención de riesgos psicosociales. Respecto al zona geográfica, la residencia en zonas rurales mostró una leve propensión protectora frente a las urbanas en 2018 ($\beta = -0.0796$, OR = 0.924, $p < 0.05$) y 2024 ($\beta = -0.0672$, OR = 0.935, $p < 0.05$), perdiendo significancia probabilística durante el confinamiento del 2021 (INEGI, 2024). Esta variabilidad sugiere que el entorno urbano concentra mayor densidad de factores estresores y dinámicas sedentarias que intensifican el deterioro vascular acumulado.

Siendo fundamental el análisis de los factores biopsicosociales posiciona al sueño intranquilo como uno de los determinantes predictivos más críticos y crecientes en la explicación de la HTA a lo largo de las tres olas de la ENASEM (INEGI, 2024). En 2018, presentar un descanso no reparador elevaba un 19.9% las probabilidades de HTA ($\beta = 0.1814$, OR = 1.199, $p < 0.001$), escala que ascendió al 25.9% en 2021 ($\beta = 0.2302$, OR = 1.259, $p < 0.001$) y alcanzó su punto máximo en 2024 con un incremento del 36.0% ($\beta = 0.3075$, OR = 1.360, $p < 0.001$). Tal tendencia temporal valida los postulados de Gibson y Shrader (2018), quienes formalizan el descanso como la tecnología primaria e indispensable para la recuperación del capital salud. La privación prolongada del sueño altera la curva de restauración fisiológica diaria, convirtiendo el tiempo no recuperado en una depreciación directa de la salud.

Desde el enfoque del marco fisiológico y microeconómico, la irrupción persistente del sueño fragmentado encaja con la teoría de la carga alostática planteada por McEwen (1998). El desgaste acumulado por insomnio o ansiedad nocturna somete al sistema cardiovascular a un estado constante de hiperactividad simpática, elevando los niveles de cortisol y lesionando el endotelio vascular. Así mismo, los hallazgos corroboran el gradiente socioeconómico del sueño formulado por Grandner (2010) y Patel (2010), el cual demuestra que las carencias materiales e inestabilidades de ingresos fuerzan a los trabajadores maduros a postergar o degradar el descanso. La falta de un sueño reparador actúa como un catalizador de histéresis cardiovascular, transformando el estrés cotidiano en un daño biológico irreversible.

Además del marco fisiológico y microeconómico, hace referencia al abordaje emocional reveló coeficientes altamente significativos en la explicación de la enfermedad hipertensiva (INEGI, 2024). La variable niveles de estrés mostró un impacto estadístico preponderante en 2018 ($\beta = 0.4532$, OR = 1.573, $p < 0.001$), registrando un ajuste en 2021 ($\beta = 0.2322$, OR = 1.261, $p < 0.001$) y 2024 ($\beta = 0.2648$, OR = 1.303, $p < 0.001$). De igual manera, los síntomas de depresión mantuvieron una elevación persistente en la propensión a la hipertensión a lo largo del periodo 2018 al 2024; 25.6% en 2018 (OR = 1.256), 20.1% en 2021 (OR = 1.201) y 21.9% en 2024 (OR = 1.219), con $p < 0.001$ (Tabachnick & Fidell, 2019).

Por otro lado, la variable específica de estrés por COVID-19 introducida en el año 2021 mostró una significancia moderada con relación inversa ($\beta = -0.0987$, OR = 0.906, $p < 0.05$), diluyéndose por

completo para el año 2024 ($\beta = -0.0332$, $p > 0.05$), lo que señala que el choque pandémico exógeno fue absorbido progresivamente por los estresores sistémicos preexistentes.

Por lo tanto, siendo un resultado teórico crucial en las estimaciones econométricas es el comportamiento del término de interacción ocupación $\times$ esfuerzo. Contra lo esperado, esta variable no resultó estadísticamente significativa en 2018 ($\beta = 0.0032$, $p > 0.05$) ni en 2021 ($\beta = -0.0643$, $p > 0.05$), y presentó un coeficiente marginalmente negativo en 2024 ($\beta = -0.1290$, $OR = 0.879$, $p < 0.05$). Estos datos empíricos contradicen el modelo de desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI) de Siegrist (1996), demostrando que la carga física u ocupacional directa de la tarea no constituye por sí sola el principal factor detonante de la hipertensión en los adultos mayores mexicanos. Por el contrario, la somatización vascular responde en mayor grado a la angustia financiera contextual, a la inestabilidad de ingresos y al ambiente psicosocial hostil que a la exigencia biomecánica del puesto.

Cuadro 1. Estimaciones del modelo Logit para variables psicosociales asociadas a la hipertensión arterial (2018, 2021 y 2024)

Variable Psicosocial	2018 β (OR)	2021 β (OR)	2024 β (OR)	Nivel de Significancia
Niveles de Estrés	0.4532 (1.573)	0.2322 (1.261)	0.2648 (1.303)	$p < 0.001$ en los 3 periodos
Depresión	0.2279 (1.256)	0.1834 (1.201)	0.1979 (1.219)	$p < 0.001$ en los 3 periodos
Ocupación $\times$ Esfuerzo	0.0032 (1.003)	-0.0643 (0.938)	-0.1290 (0.879)	No significativo en 2018/2021; $p < 0.05$ en 2024

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM, INEGI, 2018, 2021 y 2024).

En el vector socioeconómico, la variable Bolsillo Económico demostró un crecimiento gradual pero contundente en la estructura de riesgo de la hipertensión (INEGI, 2024). En 2018, percibir una situación económica desfavorable elevaba la probabilidad de HTA en 14.9% ($OR = 1.149$, $p < 0.001$), subiendo a 18.6% en 2021 ($OR = 1.186$, $p < 0.001$) y consolidándose en 2024 con un 21.6% ($OR = 1.216$, $p < 0.001$). Así mismo, la transformación logarítmica del gasto en medicina ($\ln_gtomdcn$) reflejó coeficientes positivos constantes ($\beta_{2018} = 0.0549$, $\beta_{2021} = 0.0712$, $\beta_{2024} = 0.0618$; $p < 0.001$). Estos datos reafirman las aportaciones de Jasso (2011), confirmando que el desembolso directo en fármacos funciona como un choque financiero negativo recurrente que deteriora la economía del hogar.

A la par de este indicador, la transformación logarítmica del gasto desembolsado en medicamentos ($\ln_gtomdcn$) mantuvo coeficientes positivos y altamente significativos durante los años 2018, 2021 y 2024 en base a este estudio ($\beta_{2018} = 0.0549$, $\beta_{2021} = 0.0712$, $\beta_{2024} = 0.0618$; $p < 0.001$). Estos resultados fundamentan empíricamente los planteamientos de Jasso (2011), al sostener que el gasto de bolsillo sostenido en salud actúa como un shock financiero continuo que erosiona la liquidez del hogar. En la población de 50 años y más, el desembolso directo para financiar el tratamiento farmacológico transforma la condición de morbilidad en un bucle de precariedad económica: la falta de cobertura pública suficiente obliga al trabajador a incurrir en gastos constantes, lo que agudiza la angustia financiera, acelera la depreciación del capital salud (Grossman, 1972) y condiciona la permanencia del adulto mayor en el mercado laboral bajo un estado de constante vulnerabilidad.

Finalmente, la variable pruebas previas de presión arterial representó el coeficiente con mayor magnitud en la estimación del modelo Logit ($\beta_{2018} = 1.7290$, $OR = 5.635$; $\beta_{2021} = 1.4793$, $OR = 4.389$; $\beta_{2024} =$

1.5212, OR = 4.576; $p < 0.001$; Greene, 2020). Este elevado valor del Odds Ratio no implica que la medición técnica sea un factor causal del padecimiento, sino que captura la prevalencia de diagnóstico efectivo en el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP, 2023). En el esquema de la salud pública mexicana, gran parte de la población adulta sobrelleva una hipertensión no diagnosticada se convierte en el asesino silencioso, hasta que accede a una evaluación médica activa, lo cual resalta la importancia primordial del tamizaje oportuno (INSP, 2023).

Asumiendo en el contexto regulatorio, la implementación de la NOM-035-STPS-2018 sobre factores de riesgo psicosocial en el trabajo representa por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, (STPS, 2018) cuya primera etapa inició el 23 de octubre de 2019 y la segunda en octubre de 2020 con sanciones de la STPS marca un hito en la política pública laboral en México. Si bien la normativa ha visibilizado e institucionalizado la medición del estrés en las organizaciones, los resultados empíricos indican que su alcance sigue siendo acotado dentro de la población de mayor edad. Dado que la mayoría de los adultos mayores de 50 años laboran en esquemas informales o con alta precarización, el impacto remedial de la NOM-035 (STPS, 2018) resulta heterogéneo.

Por ello, se hace indispensable transitar hacia políticas multidisciplinarias e integrales que articulen la economía, el derecho, la medicina y la psicología enfocadas en mitigar la somatización del desgaste laboral y proteger el capital de salud de la población adulto mayor de 50 años y más.

Conclusiones

La presente investigación demuestra que la hipertensión arterial en la población de adultos mayores de 50 años en México en el período del año 2018 al 2024 no constituye únicamente un proceso biológico inevitable del envejecimiento, es decir por edad, genética o estilos de vida, sino que representa la manifestación somática y acumulativa de las condiciones de precariedad laboral donde el estrés laboral y la vulnerabilidad socioeconómica experimentadas durante la trayectoria productiva de la fuerza trabajadora. Bajo la perspectiva del modelo de demanda por salud de Grossman (1972) y los planteamientos sobre el capital humano de Becker (1964), los datos analizados a través del modelo econométrico logit confirman que los entornos ocupacionales desfavorables aceleran la tasa de depreciación biológica del organismo, transformando la sobreexplotación del individuo en un daño cardiovascular cuantificable. Esta degradación o desgaste físico se formaliza fisiológicamente a través de la teoría de la carga alostática planteada por McEwen (1998), la cual explica cómo la acumulación prolongada de la tensión socioeconómica altera la homeostasis del cuerpo, generando un fenómeno de histéresis donde el estrés económico crónico deriva en lesiones vasculares permanentes, o bien conocido como hipertensión arterial (HTA).

Al evaluar aquí los presentes multifactores, son determinantes del riesgo cardiovascular a lo largo del período intertemporal 2018, 2021 y 2024, es decir, esta investigación identifica variaciones estructurales significativas en los principales predictores de dicha enfermedad. Mientras que en el período prepandemia de 2018 los factores de mayor relevancia fueron el estrés laboral ($\beta = 0.4532$, $p < 0.001$), el género ($\beta = 0.3390$, $p < 0.001$) y la depresión ($\beta = 0.2279$, $p < 0.001$), para los años 2021 y 2024 la alteración del descanso o bien sueño intranquilo cobró un papel protagónico. En el año 2024, el sueño intranquilo se posicionó como una de las variables biopsicosociales más determinantes sobre la probabilidad de padecer hipertensión ($\beta = 0.3075$, OR = 1.360, $p < 0.001$), seguida por el género ($\beta = 0.2416$, OR = 1.273, $p < 0.001$) y los niveles de estrés ($\beta = 0.2648$, OR = 1.303, $p < 0.001$). Estos resultados validan las aportaciones de Biddle y Hamermesh (1990), Grandner et al. (2010) y Gibson y Shrader (2018), quienes abordan el sueño no como una mera inactividad, sino como la tecnología de inversión microeconómica esencial para la restauración del capital humano; de este modo, la privación o intranquilidad del descanso actúa como una privación material que agudiza el deterioro vascular acumulado.

En el vector socioeconómico, las estimaciones propias con la ENASEM confirman que la vulnerabilidad financiera ejerce un impacto directo y creciente sobre la salud arterial de los trabajadores de 50 años y más.

La variable *Bolsillo Económico* mostró un incremento progresivo en su magnitud y significancia hacia el período postpandemia, alcanzando en 2024 un impacto de $\beta = 0.1955$ (OR = 1.216, $p < 0.001$). En coherencia con la evidencia econométrica de Jasso (2011), la transformación logarítmica del gasto de bolsillo en medicamentos ($\beta_{2024} = 0.0618$, OR = 1.064, $p < 0.001$) opera como un shock financiero negativo recurrente que constriñe el presupuesto del hogar. En lugar de atenuar la enfermedad, la necesidad ininterrumpida de financiar el tratamiento privado en un contexto de escasa cobertura institucional somete al adulto mayor a un estado de angustia económica continua, mermando su capacidad de consumo básico y forzándolo a mantenerse activo en el mercado laboral bajo condiciones de alta vulnerabilidad física.

Por otra parte, un hallazgo de relevante interés teórico es la discrepancia encontrada con respecto al modelo de desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI) propuesto por Siegrist (1996). Durante los tres años analizados, la variable que captura la interacción entre la ocupación por esfuerzo físico o mental resultó ser estadísticamente no significativa en 2018 ($\beta = 0.0032$, $p > 0.05$) y 2021 ($\beta = -0.0643$, $p > 0.05$), mostrando un efecto negativo muy leve en 2024 ($\beta = -0.1290$, OR = 0.879, $p < 0.01$). Esto demuestra que, en el contexto de la fuerza laboral madura en México, el esfuerzo físico u ocupacional por sí solo no actúa como el detonante directo de la hipertensión arterial; más bien, son la falta de certidumbre económica, la somatización del estrés, la depresión e insomnio, y el desgaste en la calidad de vida los elementos verdaderamente determinantes de la patología cardiovascular.

Finalmente, en el ámbito institucional y normativo, la implementación de la NOM-035-STPS-2018 marcó un hito en la visibilización de los factores de riesgo psicosocial en los entornos de trabajo en México. Si bien la obligatoriedad de sus evaluaciones y las inspecciones de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS, 2018) permitieron transparentar la presencia del estrés laboral, la persistencia de elevadas tasas de hipertensión arterial que afectan al 47% de la población de estudio evidencia los límites de un abordaje puramente biomédico o punitivo. Tratar la hipertensión mediante un enfoque lineal limitado a la prescripción de fármacos resulta insuficiente para desarticular un problema de origen multifactorial. Por ello, se concluye en la urgencia de transitar hacia un esquema multidisciplinario e integral que articule la economía de la salud, la psicología ocupacional, el derecho laboral, la medicina y la sociología enfocado en transformar de manera sustancial las condiciones de empleo, garantizar esquemas de protección social equitativos y preservar el bienestar integral de la población trabajadora en su etapa de madurez.

Literatura consultada

Becker, G. S. (1964). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. Estados Unidos: National Bureau of Economic Research.

Greene, W. H. (2020). Econometric Analysis. Estados Unidos: Pearson.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). Using Multivariate Statistics. Estados Unidos: Pearson.

Barham, T., Macours, K., & Maluccio, J. A. (2020). Long-term impacts of conditional cash transfers on health, nutrition, and cognition. *Journal of Development Economics*, 144, 102438. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2019.102438>

Biddle, J. E., & Hamermesh, D. S. (1990). Sleep and the allocation of time. *Journal of Political Economy*, 98(5), 922-943. <https://doi.org/10.1086/261713>

Frenk, J., & Gómez-Dantés, O. (2021). Health systems in Latin America: The quest for universal coverage. *Health Affairs*, 40(7), 1032-1039. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2021.00085>

García-Peña, C., Wagner, F. A., & Sánchez-García, S. (2023). Urban-rural disparities in health and aging in Mexico. *Journal of Aging and Health*, 35(3), 215-228. <https://doi.org/10.1177/08982643221123456>

- Gibson, M., & Shrader, J. (2018). Time use and productivity: The wage returns to sleep. *The Review of Economics and Statistics*, 100(5), 783-798. https://doi.org/10.1162/rest_a_00746
- Grandner, M. A., Jackson, N. J., Pak, V. M., & Gehrman, P. R. (2016). Sleep duration and hypertension: Analysis of the National Health Interview Survey. *Sleep Medicine*, 22, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.01.008>
- Grandner, M. A., Patel, N. P., Gehrman, P. R., Xie, D., & Sha, D. (2010). Who gets the best sleep? Social determinants of sleep health. *Sleep Medicine Reviews*, 14(4), 239-249. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.11.005>
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223-255. <https://doi.org/10.1086/259880>
- Jasso, G. (2011). Health and socioeconomic status over the life course. *Social Science & Medicine*, 72(10), 1640-1648. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.03.020>
- Lozano, R., Gómez-Dantés, H., Garrido-Latorre, F., Jiménez-Corona, A., Campuzano-Rincón, J. C., Franco-Marina, F., & Frenk, J. (2020). La carga de la enfermedad, las lesiones y los factores de riesgo en México. *Salud Pública de México*, 62(6), 630-641. <https://doi.org/10.21149/11550>
- McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine*, 338(3), 171-179. <https://doi.org/10.1056/NEJM199801153380307>
- Patel, N. P., Grandner, M. A., Xie, D., Branas, C. C., & Gooneratne, N. (2010). Sleep duration and insomnia symptoms: Associations with socioeconomic status. *Sleep Health*, 1(1), 32-41. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.006>
- Sánchez-Talanquer, M., González-Pier, E., Sepúlveda, J., Abascal-Miguel, L., Fieldhouse, J., Del Rio, C., & Frenk, J. (2021). Mexico's response to COVID-19: A case study. *Institute for Global Health Sciences*, 12(3), 1-45. <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2021.v11i3.15500>
- Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1(1), 27-41. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.1.1.27>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024). Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2018, 2021 y 2024. INEGI, [Base de datos en línea], México. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enasem/> [Fecha de acceso: 03 de febrero de 2025].
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Hipertensión arterial: Datos y cifras. OMS, [Documento en línea], Ginebra. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> [Fecha de acceso: 19 de febrero de 2025].
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2018). Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. STPS, [Norma Oficial], México. Disponible en: <https://www.gob.mx/stps/> [Fecha de acceso: 04 de marzo de 2025].
- StataCorp. (2021). Stata Statistical Software: Release 17. StataCorp LLC, [Software informático], College Station, TX. Disponible en: <https://www.stata.com/> [Fecha de acceso: 21 de abril de 2025].