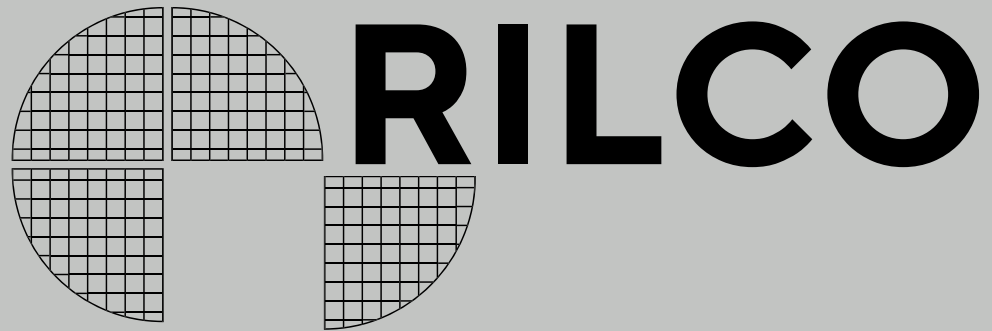
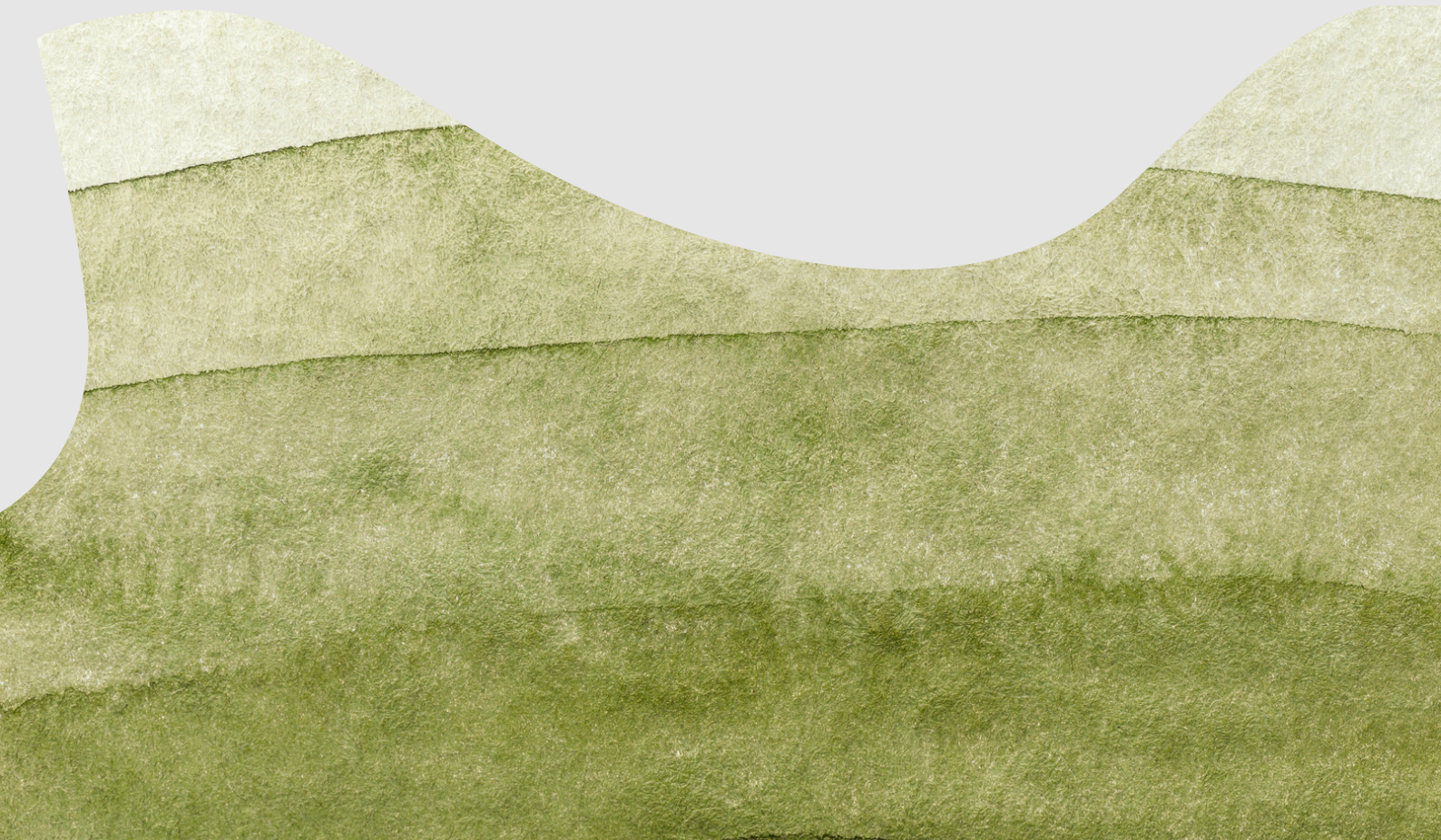


VOL. 7 N° 69 JULIO 2025



DESARROLLO SUSTENTABLE,  
NEGOCIOS, EMPRENDIMIENTO Y  
EDUCACIÓN



@ Editorial: Servicios Académicos Intercontinentales S.L. B-93417426, Málaga, España.

@ Los autores de las colaboraciones son responsables de los contenidos expresados en los mismos.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Equipo editorial

Director

Dra. Yessica Yael Gómora Miranda, Universidad Autónoma del Estado de México

Consejo Editorial

Director General: M. en A. Edel Cruz García, Universidad Autónoma del Estado de México, México

Editor responsable: Isaura Isabel Partida Lara, Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional S. C., México

Editor Ejecutivo: M. en Ed. Adriana Cuevas Sanabria, Universidad Autónoma del Estado de México, México

Comité Científico

Miembros ajenos a la entidad editora internacionales

Dr. Carlos José Oliveira Silva Rodrigues	Universidad de Aveiro, Portugal
Dra. Ana Isabel Pires Beato Alves de Melo	Universidad de Aveiro, Portugal
Dr. Gonçalo Alves de Sousa Santinha	Universidad de Aveiro, Portugal
Dra. Marisol Pérez Campaña	Universidad de Holguín, Cuba
Dra. Aniuska Ortiz Pérez	Universidad de Holguín, Cuba
Dr. Reynaldo Velázquez Saldívar	Universidad de Holguín, Cuba
Dra. María Rodríguez Gámez	Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
Dra. Sebastiana del Monserrate Ruiz C.	Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
Dr. Norberto Pelegrín Entenza	Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
Dr. Ericé Bezerra Correia	FACHUCA, Brasil
Dr. Emanuel Leite	Universidade de Pernambuco, Brasil
Dra. Simone FerreiraTeixeira	Universidade de Pernambuco, Brasil
Dr. Emmanuel Sampaio	UNIVERSO, Brasil
Dr. Ademar Vieira Santos	UFAM, Brasil
Dr. Lázaro Rodríguez Ariza	Universidad de Granada, España
Dra. María Antonia Ruiz Moreno	Universidad de Granada, España
Dra. María Carmen Haro Domínguez	Universidad de Granada, España
Dra. Dainelis Cabezas Pullés	Universidad de Granada, España
Dra. Jenny María Ruiz Jiménez	Universidad de Granada, España
Dra. Virginia Fernández Pérez	Universidad de Granada, España

Dra. Justa Pastora Amador Ruiz      Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Leon

Mtro. Francisco Valladares Rivas      Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León,  
Nicaragua

Dra. Ana de Lourdes Torralba Velázquez      Universidad de Holguín, Cuba

Dr. Fernando Gaspar      Universidad Autónoma de Lisboa

#### Miembros ajenos a la entidad editora Mexicanos

Dra. María Concepción Ramírez Barón      Universidad Autónoma de Baja California

Dra. Blanca Rosa García Rivera      Universidad Autónoma de Baja California

Dra. Sonia Elizabeth Maldonado Radillo      Universidad Autónoma de Baja California

Dra. María de los Ángeles Cervantes R.      Universidad de Occidente, México

Dr. Evaristo Galeana Figueroa      Univ Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dra. Irma Cristina Espitia Moreno      Univ Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dra. María Trinidad Álvarez Medina      Instituto Tecnológico de Sonora, México

Dra. Olivia Jiménez Díez      Universidad Autónoma de Yucatán

Dra. Leonor Elena López Canto      Universidad Autónoma de Yucatán

Dra. Ruth Noemí Ojeda López      Universidad Autónoma de Yucatán

Dra. Mónica Fernanda Aranibar Gutiérrez      Universidad Autónoma de Baja California

Dr. Heleodoro Sotelo Sánchez      Universidad de Occidente, México

Dra. Dora Águilasoch Montoya      Univ Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dr. Fernando Ávila Carreón      Univ Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dr. Teodoro Rafael Wendlandt Amezaga      Instituto Tecnológico de Sonora, México

Dr. Marco Alberto Núñez Ramírez      Instituto Tecnológico de Sonora, México

Dra. Jennifer Mul Encalada      Universidad Autónoma de Yucatán

Dr. Luis Alfredo Gallardo Millán      Univ Politécnica del mar y la sierra Sinaloa México

#### Miembros participantes de la Entidad Editora

Dr. Julio Álvarez Botello      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. Eva Martha Chaparro Salinas      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. María del Carmen Hernández Silva      Universidad Autónoma del Estado de México

Dr. Juan Alberto Ruiz Tapia      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. María de la Luz Sánchez Paz      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. Marcela Jaramillo Jaramillo      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. Liliana Antonia Mendoza González      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. Jenny Álvarez Botello	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Gandhi González Guerrero	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. María Elena Laura Ponce García	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Daniel Cardoso Jiménez	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Manuel Antonio Pérez Chávez	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Susana Ruiz Valdez	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Guadalupe González García	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Jorge Loza	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Oliveiro Cruz Mejía	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Noé Gaspar Sánchez	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Verónica Sendejas Santín	Universidad Autónoma del Estado de México

# T A B L A D E C O N T E N I D O

---

Los impactos del cambio climático en la biodiversidad y la seguridad alimentaria: un enfoque integral. Noé Zúñiga-González, Claudia Fernanda Nieves Porras, Ofelia Márquez Molina.	01
El Proyecto Comunarte: una contribución al desarrollo local en la comunidad Alex Urquiola, Holguín. Dolores Genoveva Sánchez Rodríguez, Clara Adais Pérez Fernández, Iliana Leyva Martínez.	18
Competitividad sistémica en el marco de los ecosistemas de innovación: hacia un referencial teórico desde las redes de conocimiento. Noelly Karla Sarracino Jiménez, Rosa Azalea Canales García, Oscar Javier Montiel Méndez.	25
Revisión de estrategias para la gestión del estrés y ansiedad en contextos educativos. Juan Pablo Cobá Juárez Pegueros, Edel Cruz García.	37
Desarrollo de habilidades de emprendimiento: reestructuración de planes de estudios con enfoque a negocios. Alejandro Hernández Suárez, Rosa Azalea Canales García, Ana María Ramírez Pareja.	53

# T A B L A D E C O N T E N I D O

---

Análisis de la finca El Mamoncillo para el agroturismo y su contribución al desarrollo local. Lisbet Eunice Pérez Anzardo, Sebastián Zayas Infante, Orlando Ochoa García.	61
Procedimiento para evaluar la gestión de la innovación organizacional. Caso de estudio- empresa de tabaco, Cienfuegos. Marle Pérez de Armas, Lorena M. Espinosa Palenque.	75
El liderazgo como habilidad directiva en una empresa hotelera ante el impacto del Covid 19. María de Lourdes Escalona González, Bernabe Alejandra Ramírez Contreras, Paulina Dolores Ceballos Barrera.	89
Administración del tiempo en estudiantes de cuarto semestre de la Licenciatura en Enfermería. Claudia Cortez Aguirre, Oscar Ferrer Gutiérrez.	98
Eficacia de la suplementación con cromo en los niveles de glucosa, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Cristopher Alexis Hurtado Solache, Alejandra Karina Pérez-Jaimes.	108

## **Los impactos del cambio climático en la biodiversidad y la seguridad alimentaria: un enfoque integral**

**Noé Zúñiga-González**

Profesor de tiempo completo. Centro Universitario UAEM Amecameca.

noe\_z\_g@hotmail.com

**Claudia Fernanda Nieves Porras**

Estudiante. Centro Universitario UAEM Amecameca.

fernieves.1205@gmail.com

**Ofelia Márquez Molina**

profesora de tiempo completo. Centro Universitario UAEM Amecameca.

ofeliamolina@yahoo.com

### **RESUMEN**

El cambio climático es una de las amenazas más importantes que enfrenta la humanidad, debido a las actividades antrópicas, lo que afecta significativamente los recursos naturales, la biodiversidad, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de los ecosistemas. Por lo que es de suma importancia que este fenómeno se vea desde una perspectiva interdisciplinaria para entender las complejas interrelaciones entre el clima, los organismos vivos y los sistemas alimentarios. Se ha observado que el cambio climático reduce la biodiversidad, deteriora los ecosistemas y agroecosistemas esenciales para la alimentación. El objetivo de este trabajo es analizar los efectos del cambio climático en la biodiversidad y la seguridad alimentaria. A pesar de estos desafíos la biodiversidad juega un papel importante para mitigar el cambio climático y la inseguridad alimentaria. Por lo que representa una amenaza para la humanidad y es necesario adoptar enfoques multidisciplinarios que fomenten la conservación de los recursos naturales.

**Palabras clave.** Cambio climático, biodiversidad, seguridad alimentaria, desarrollo sostenible, actividades humanas.

### **The impacts of climate change on biodiversity and food security: an integral approach**

#### **ABSTRACT**

Climate change is one of the most important threats facing humanity due to human activities, significantly affecting natural resources, biodiversity, food security, and ecosystem sustainability. Therefore, it is of utmost importance that this phenomenon be viewed from an interdisciplinary perspective to understand the complex interrelationships between climate, living organisms, and food systems. Climate change has



been observed to reduce biodiversity and deteriorate ecosystems and agroecosystems essential for food. The objective of this paper is to analyze the effects of climate change on biodiversity and food security. Despite these challenges, biodiversity plays an important role in mitigating climate change and food insecurity. Therefore, it represents a threat to humanity, and it is necessary to adopt multidisciplinary approaches that promote the conservation of natural resources.

**Keywords.** Climate change, biodiversity, food security, sustainable development, human activities.

## INTRODUCCIÓN

El cambio climático es una amenaza global generalizada (Diaz *et al.*, 2019; Weiskopf *et al.*, 2020), debido a que propicia alteraciones significativas en los sistemas naturales a nivel global. Uno de los aspectos más críticos de este fenómeno es su impacto en la biodiversidad, y la seguridad alimentaria, dos pilares fundamentales para el bienestar humano y la sostenibilidad de los ecosistemas.

Los científicos han arrojado luz sobre cómo el cambio climático está remodelando los paisajes biogeográficos y alterando la distribución y abundancia de las especies en los diferentes ecosistemas del planeta. Thomas *et al.* (2004) documentaron cómo el calentamiento global genera desplazamientos geográficos de especies, lo que resulta en la fragmentación de los hábitats y en la pérdida de biodiversidad localizada. El proceso de acidés en laas aguas de los océanoses una amenaza para los arrecifes de coral y los ecosistemas marinos, vitales para la diversidad biológica y la suficiencia de alimentos (Hoegh-Guldberg *et al.*, 2007).

La relación entre seguridad alimentaria y cambio climático es compleja y preocupante (Bosch *et al.*, 2020). Rosenzweig *et al.* (2014) mencionan que el cambio climático afecta negativamente los rendimientos de los cultivos debido a fenómenos como la variación de las precipitaciones y el incremento de las temperaturas extremas. La disminución en la productividad agrícola exacerba la inseguridad alimentaria. Además, la pérdida de biodiversidad agrícola reduce la capacidad de los alimentos para adaptarse a diversas condiciones como el clima cambiante (Dawson *et al.*, 2016).

Sin embargo, en medio de estos desafíos, emerge un aspecto esperanzador: el papel fundamental de la biodiversidad en la mitigación de los impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria. La diversidad genética de las especies cultivadas proporciona una valiosa reserva de genes que puede ser explotada para desarrollar variedades más resistentes a los climas adversos (FAO, 2019). Además, los

ecosistemas naturales brindan servicios esenciales para la producción de alimentos, como la polinización y la regularidad de los recursos hídricos (IPBES, 2019).

En este contexto, la formulación de estrategias multidisciplinarias se presenta como una necesidad urgente para mejorar la resiliencia de la biodiversidad y la seguridad alimentaria frente al cambio climático (Barton, *et al.*, 2020). La integración de conocimientos científicos, políticas efectivas y prácticas de gestión sostenible de los recursos naturales es crucial para abordar estos desafíos de manera holística y garantizar un futuro sostenible para las generaciones venideras.

En este estudio, se propone explorar estos aspectos cruciales, analizando la interacción entre el cambio climático, la biodiversidad y la seguridad alimentaria, así como identificar estrategias innovadoras y multidisciplinarias para promover la resiliencia de los sistemas naturales y alimentarios en un mundo en constante transformación.

## **METODOLOGÍA**

Esta investigación se llevó a cabo mediante una revisión de la literatura científica relacionada a los impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria y cambio a la biodiversidad, utilizando un enfoque integral. La identificación de estrategias multidisciplinarias que mejoren la resiliencia de la biodiversidad y su influencia en la seguridad alimentaria frente al cambio climático. Para lograrlo, se recurrió a una búsqueda meticulosa y profunda de fuentes académicas de alta calidad, utilizando bases de datos especializadas y filtros rigurosos que garantizaron la inclusión de documentos relevantes.

Las bases de datos académicas utilizadas para la recopilación de información fueron PubMed, Web of Science y Google Scholar.

El período de búsqueda de publicaciones abarcó del 2018 al 2023, con el fin de obtener información actualizada sobre las investigaciones más recientes. Se eligió este intervalo de tiempo para asegurar que las estrategias, hallazgos y enfoques presentados en los documentos tuvieran relevancia para las circunstancias actuales la biodiversidad, del cambio climático y la seguridad alimentaria.

Las palabras clave utilizadas para llevar a cabo la búsqueda incluyeron combinaciones que reflejan un enfoque multidisciplinario. Las principales palabras clave fueron:

- “Climate Change and Biodiversity”.
- “Climate Change and Food Security”.
- “Agroecology and Climate Adaptation”.

- “Resilience in Agroecosystems”.
- “Biodiversity Conservation Strategies”.
- “Multidisciplinary Approaches to Climate Adaptation”.
- “Ecosystem Services and Food Security”.
- “Climate Resilience in Agriculture”.

Estas palabras clave fueron elegidas para abarcar las dimensiones ecológicas, agrícolas y sociales de la interacción entre las variables de estudio.

La búsqueda inicial generó un total de 452 documentos distribuidos en las tres bases de datos seleccionadas.

Los tipos de documentos identificados incluyeron:

- **Artículos científicos originales:** Estaban centrados en estudios de campo, análisis experimentales y evaluaciones de impactos climáticos en la biodiversidad y los sistemas alimentarios.
- **Revisiones sistemáticas:** Artículos que proporcionaban una visión más amplia de las investigaciones existentes sobre temas relacionados con la adaptación las variables de estudio.
- **Informes técnicos de organismos internacionales:** Documentos publicados por entidades como la FAO, el IPBES y el IPCC, que sintetizan datos globales sobre el estado de la biodiversidad y la seguridad alimentaria.

Se establecieron criterios específicos para filtrar los documentos obtenidos. Estos criterios incluyeron:

- **Relevancia temática:** Se seleccionaron documentos que abordaban explícitamente la relación entre las variables de estudio desde una perspectiva integrada.
- **Calidad metodológica:** Se priorizaron estudios que emplearan metodologías robustas, incluyendo análisis de datos estadísticos, estudios de caso y revisiones sistemáticas con transparencia en la metodología.
- **Publicaciones revisadas por pares:** Se filtraron solo artículos que hubieran pasado por un proceso de revisión por pares para garantizar la validez científica.
- **Idiomas:** Se incluyeron documentos en inglés y español para cubrir tanto estudios internacionales como investigaciones nacionales, especialmente aquellas con relevancia para México y América Latina.

Después de aplicar estos filtros, se seleccionaron 38 documentos. Estos documentos incluyeron 25 artículos científicos originales, 8 revisiones sistemáticas y 5 informes técnicos de organismos internacionales.

La selección final de los documentos para esta revisión se basó en los siguientes criterios adicionales:

- **Contexto geográfico:** Se dio preferencia a estudios que incluyeran ejemplos de relevancia para México y América Latina, pero también se incluyeron documentos globales que aportaran estrategias replicables en contextos nacionales.
- **Innovación en las estrategias propuestas:** Se priorizaron estudios que presentaran enfoques multidisciplinarios innovadores para la resiliencia de las variables de estudio.
- **Impacto en la política pública:** Se seleccionaron informes que ofrecieran recomendaciones viables para la implementación a nivel local y nacional, enfocadas en la adaptación de las variables de estudio.

## RESULTADOS

### CAMBIO CLIMÁTICO, BIODIVERSIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

las variables de estudio están intrínsecamente conectadas. La pérdida de biodiversidad, impulsada por el clima cambiante, socava la estabilidad de los ecosistemas y su capacidad para proporcionar servicios esenciales (Díaz *et al.*, 2006; Cardinale *et al.*, 2012). La seguridad alimentaria depende de la disponibilidad, el acceso y la estabilidad de los suministros alimentarios, todos los cuales se ven amenazados cuando la biodiversidad se ve comprometida. La disminución de la diversidad de especies y la degradación de los ecosistemas reducen la resiliencia frente a perturbaciones, como el cambio climático, y limitan la capacidad de los sistemas alimentarios para adaptarse a estos cambios (IPBES, 2019; IPBES, 2022).

Además, la pérdida de biodiversidad puede reducir la diversidad genética de cultivos y ganado, lo que limita las opciones para desarrollar variedades resistentes al clima y enfermedades, agravando los desafíos para la seguridad alimentaria a largo plazo.

#### *Alteración de los Hábitats y Desplazamiento de Especies.*

El cambio del clima genera cambios en la temperatura así como patrones de precipitación, cambiando los hábitats naturales (IPCC, 2021; OMM, 2023). Diversas especies se ven obligadas a migrar hacia otras áreas donde las características climáticas sean más favorables. Esto puede llevar a la fragmentación de hábitats, la pérdida de conexiones entre ecosistemas y la extinción local de especies que no pueden adaptarse o moverse. Siendo un ejemplo claro los corales ya que son altamente sensibles al incremento de la temperatura del océano, causando blanqueamiento y, en última instancia, la muerte de arrecifes, que son vitales para la biodiversidad marina y la cadena trófica (Hoegh-Guldberg *et al.*, 2007; Hughes *et al.*, 2017). La pérdida de biodiversidad como los arrecifes de coral, afecta directamente a la seguridad alimentaria (FAO, 2016).

### ***Alteración de Ciclos de Vida y Fenología de las Especies.***

El cambio climático altera los ciclos de vida de las especies, como el momento de la reproducción, la migración, la floración y los grandes cambios en la estacionalidad (Weiskopf *et al.*, 2020). Estas alteraciones en la fenología pueden desincronizar las interacciones ecológicas críticas, como la polinización, donde las plantas florecen antes o después de que sus polinizadores estén activos. Esta desincronización puede reducir la eficacia reproductiva de las plantas (Parmesan, 2006) y afectar la estructura de las comunidades biológicas. Por lo que, las alteraciones fenológicas afectan la agricultura, particularmente en cultivos que dependen de la polinización por insectos. La reducción en la polinización puede disminuir los rendimientos agrícolas, comprometiendo la producción de alimentos. Además, la variabilidad en los ciclos de crecimiento de cultivos clave puede generar incertidumbre en la producción, afectando la disponibilidad de alimentos y su precio en el mercado, afectando directamente al acceso de estos (Potts *et al.*, 2010).

### ***Aumento de la Vulnerabilidad de Especies y Ecosistemas al Estrés Ambiental***

El cambio climático exacerba otros factores de estrés, como la contaminación, la deforestación y la sobreexplotación de recursos, aumentando la vulnerabilidad de las especies y los ecosistemas. Las especies ya en peligro se ven aún más amenazadas, mientras que los ecosistemas se vuelven menos resilientes y más propensos a colapsos (Brook *et al.*, 2008). Por ejemplo, los cambios en el régimen de incendios forestales, impulsados por el clima, pueden devastar vastas áreas de bosque, reduciendo drásticamente la biodiversidad y alterando los servicios ecosistémicos que sustentan el bienestar humano (Weiskopf *et al.*, 2020). Originando que los ecosistemas más vulnerables proporcionan menos servicios esenciales, como la purificación del agua, el control de plagas y la fertilidad del suelo, que son fundamentales para la producción de alimentos. El colapso de estos servicios puede llevar a una disminución en la productividad agrícola y ganadera, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de millones de personas, especialmente en regiones que dependen directamente de los ecosistemas naturales (Tilman *et al.*, 2001).

## **EL PAPEL DE LA BIODIVERSIDAD EN LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: IMPLICACIONES PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA GLOBAL Y NACIONAL**

En un contexto global y nacional, preservar la biodiversidad permitirá garantizar la resiliencia de los sistemas alimentarios (FAO, 2019).

### ***Diversidad Genética de Cultivos como Estrategia de Adaptación al Cambio Climático.***

En México, la conservación de variedades tradicionales de maíz ha sido crucial para mantener la seguridad alimentaria en regiones afectadas por cambios en los patrones de precipitación. La diversidad genética de

este cultivo ha permitido la selección de variedades más adaptadas a las nuevas condiciones climáticas, asegurando la producción y la disponibilidad de alimentos en contextos locales (Bellon *et al.*, 2018). A nivel global, la diversidad genética de cultivos ha sido reconocida como una herramienta clave para la adaptación al cambio climático, y su conservación es considerada una prioridad en la agenda de seguridad alimentaria (FAO, 2019).

### ***Servicios Ecosistémicos y su Rol en la Mitigación del Cambio Climático.***

Los servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad, como la regulación del ciclo del agua, la polinización y la fertilidad del suelo, son esenciales para la mitigación de los impactos del cambio climático en la agricultura. En México, los bosques tropicales, como la Selva Lacandona y los bosques mesófilos de montaña, no solo actúan como sumideros de carbono, sino que también desempeñan un papel crucial en la regulación de los patrones de lluvia y en la conservación de cuencas hidrográficas que son fundamentales para la agricultura. La deforestación, impulsada principalmente por la expansión de la agricultura y la ganadería, amenaza estos servicios ecosistémicos, lo que pone en riesgo la seguridad alimentaria, especialmente en regiones que dependen de la agricultura de temporal. La pérdida de cobertura forestal puede resultar en la disminución de la disponibilidad de agua para riego, afectando directamente la productividad agrícola y, en última instancia, la seguridad alimentaria tanto a nivel local como nacional (CONAFOR, 2020; SEMARNAT, 2021). La restauración de ecosistemas y la conservación de la biodiversidad son estrategias efectivas para mitigar el cambio climático y sus impactos en la producción de alimentos, en diversas regiones del mundo (IPBES, 2019).

### ***Resiliencia de los Sistemas Alimentarios a través de la Conservación de la Biodiversidad***

La conservación de la biodiversidad contribuye a la resiliencia de los sistemas alimentarios frente a las perturbaciones causadas por el cambio climático. En México, la implementación de sistemas agroforestales en regiones como Chiapas y Oaxaca ha demostrado ser una estrategia efectiva para aumentar la resiliencia de las comunidades agrícolas ante eventos climáticos extremos, como sequías y lluvias intensas. Estos sistemas, que integran cultivos con árboles frutales y maderables, no solo mejoran la productividad y la salud del suelo, sino que también proporcionan múltiples fuentes de ingresos y alimentos, lo que reduce la vulnerabilidad de las comunidades rurales frente a los impactos del cambio climático. La diversificación de cultivos en sistemas agroforestales ha permitido a los agricultores mantener la estabilidad de sus ingresos y garantizar la seguridad alimentaria local, incluso en condiciones climáticas adversas (García-Barrios *et al.*,

2018; Toledo *et al.*, 2020). A nivel global, se reconoce que la integración de la biodiversidad en la gestión de los sistemas alimentarios es una estrategia clave para aumentar la resiliencia y asegurar la seguridad alimentaria en un clima cambiante (FAO, 2021). Para crear estrategias de adaptación eficaces, los tomadores de decisiones deben comprender qué especies corren mayor riesgo y por qué. Una forma de determinar el riesgo relativo es mediante evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático que examinan la exposición, la sensibilidad y la capacidad de adaptación de las especies al cambio climático, y la exposición a factores de estrés no climáticos (Glick *et al.*, 2011; Staudinger *et al.*, 2015; Hare *et al.*, 2016; Spencer *et al.*, 2019).

De esta manera, la biodiversidad juega un papel integral en la adaptación y mitigación de los impactos del cambio climático sobre la seguridad alimentaria. La conservación de la diversidad genética de cultivos, la protección de los servicios ecosistémicos y la integración de la biodiversidad en sistemas alimentarios resilientes son estrategias esenciales tanto a nivel global como nacional. Estas acciones no solo aseguran la producción sostenible de alimentos, sino que también fortalecen la capacidad de los sistemas alimentarios para enfrentar y adaptarse a las perturbaciones climáticas en el futuro.

## **ESTRATEGIAS MULTIDISCIPLINARIAS PARA MEJORAR LA RESILIENCIA DE LA BIODIVERSIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO**

La interconexión entre estos dos elementos esenciales sugiere que la pérdida de biodiversidad puede afectar gravemente la capacidad de los sistemas alimentarios para adaptarse a las condiciones climáticas cambiantes. En este contexto, se hace necesario implementar estrategias multidisciplinarias que integren conocimientos de diversas áreas, como la ecología, la agricultura, la economía y la sociología, para fortalecer la resiliencia de los ecosistemas y garantizar la seguridad alimentaria. Esta investigación analiza tres subtemas clave en los que las estrategias multidisciplinarias pueden mejorar la resiliencia de la biodiversidad y la seguridad alimentaria frente al cambio climático (FAO, 2021).

### ***Agroecología y Conservación de la Biodiversidad***

La agroecología, que combina principios ecológicos con prácticas agrícolas sostenibles, se presenta como una estrategia eficaz para mejorar la resiliencia de los sistemas alimentarios y la biodiversidad. En México, la adopción de prácticas agroecológicas ha permitido a los agricultores conservar la biodiversidad en sus tierras al tiempo que aumentan la productividad agrícola. Estos sistemas integran cultivos, ganado y vegetación natural, creando un equilibrio que mejora la salud del suelo y la capacidad de los ecosistemas para resistir y adaptarse a las perturbaciones climáticas. Además, la agroecología promueve la soberanía alimentaria, al fortalecer la resiliencia local frente a choques externos (Altieri & Nicholls, 2020; FAO, 2019).

### *Integración de Conocimientos Tradicionales y Científicos*

En diversas regiones de México, los conocimientos tradicionales sobre la gestión de la biodiversidad han sido fundamentales para enfrentar los desafíos del cambio climático. Por ejemplo, las comunidades indígenas han utilizado prácticas ancestrales, como la milpa y los sistemas agroforestales, para mantener la biodiversidad y la seguridad alimentaria. La colaboración entre científicos y comunidades locales ha permitido mejorar estas prácticas mediante la introducción de nuevas tecnologías y métodos, lo que ha incrementado la resiliencia de los sistemas agrícolas y forestales (Toledo & Barrera-Bassols, 2022; UNEP, 2021).

### *Políticas Públicas y Gestión Integral del Territorio*

Las políticas públicas orientadas a la gestión integral del territorio pueden jugar un papel crucial en la protección de la biodiversidad y la seguridad alimentaria frente al cambio climático. En México, iniciativas como los programas de reforestación y Cosecha de Agua han buscado restaurar ecosistemas degradados y mejorar la disponibilidad de recursos hídricos, lo que es esencial para la agricultura. Estas políticas integran enfoques multidisciplinarios que incluyen la planificación del uso del suelo, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo rural sostenible. Además, promueven la participación comunitaria en la gestión de recursos naturales, lo que refuerza la implementación de estrategias locales de adaptación al cambio climático (SEMARNAT, 2020; CONAFOR, 2022).

Por lo tanto, la resiliencia de la biodiversidad y la seguridad alimentaria frente al cambio climático requiere de un enfoque multidisciplinario que combine conocimientos de diferentes áreas y promueva la colaboración entre actores locales, científicos y gobiernos. La agroecología, la integración de conocimientos tradicionales y científicos, y las políticas públicas orientadas a la gestión integral del territorio son estrategias clave que, si se implementan de manera conjunta, pueden fortalecer la capacidad de los ecosistemas y los sistemas alimentarios para adaptarse a las perturbaciones climáticas y garantizar un futuro sostenible.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN-**

La revisión de la literatura científica reveló una estrecha interconexión entre el cambio climático, la biodiversidad y la seguridad alimentaria, lo cual refuerza la necesidad de enfoques multidisciplinarios. Los resultados obtenidos a partir de los **38 documentos seleccionados** pueden dividirse en tres áreas clave: (1)



la función crítica de la biodiversidad en la resiliencia frente al cambio climático, (2) la implementación de estrategias agroecológicas y de conservación como mecanismos adaptativos, y (3) la relevancia de los conocimientos tradicionales y las políticas públicas en la mitigación de los impactos climáticos.

### **1. La Biodiversidad como Pilar de la Resiliencia.**

Los estudios revisados subrayan la importancia de la biodiversidad para la estabilidad de los ecosistemas agrícolas y naturales frente a eventos climáticos extremos. La pérdida de especies clave, tanto de plantas como de polinizadores, compromete no solo la capacidad de los ecosistemas para adaptarse a las perturbaciones, sino también la productividad agrícola. En México, la pérdida de biodiversidad en áreas críticas como la Selva Lacandona está directamente vinculada a la disminución de la seguridad alimentaria en comunidades rurales dependientes de la agricultura de temporal (FAO, 2021; Toledo *et al.*, 2022). Además, se observó que los ecosistemas con mayor diversidad biológica son más resilientes a la variabilidad climática, ya que pueden proporcionar múltiples servicios ecosistémicos, como la regulación hídrica y el control de plagas (Toledo *et al.*, 2019; Altieri *et al.*, 2019; Altieri *et al.*, 2020).

### **2. Agroecología y Estrategias de Conservación como Mecanismos Adaptativos.**

La literatura revisada mostró que los sistemas agroecológicos y agroforestales son estrategias efectivas para mejorar la resiliencia frente al cambio climático. Estos sistemas permiten diversificar la producción agrícola, reducir la dependencia de insumos externos y mejorar la salud del suelo, lo que es crucial para enfrentar las sequías y la erosión. En particular, los estudios realizados en el sureste de México indicaron que las prácticas agroforestales no solo protegen la biodiversidad, sino que también incrementan la producción sostenible, proporcionando estabilidad económica y alimentaria a las comunidades locales (García-Barrios *et al.*, 2018; Toledo *et al.*, 2022). Los resultados sugieren que la adopción de agroecología a mayor escala podría contribuir significativamente a mitigar los impactos negativos del cambio climático en la seguridad alimentaria.

### **3. Conocimientos Tradicionales y Políticas Públicas en la Mitigación del Cambio Climático.**

El análisis de los documentos también reveló que la integración de conocimientos tradicionales con enfoques científicos mejora la capacidad de adaptación de los sistemas agrícolas y ecológicos. Las prácticas indígenas, como la milpa, demostraron ser eficaces en la conservación de la biodiversidad y en el mantenimiento de la seguridad alimentaria en tiempos de crisis climática (Altieri *et al.*, 2019). Además, se encontró que las políticas públicas que apoyan la gestión integral del territorio, como el Programa Nacional de Reforestación en México, son fundamentales para restaurar áreas degradadas y mejorar la seguridad hídrica, que es crítica para la agricultura sostenible (SEMARNAT, 2020; CONAFOR, 2022).

Los resultados de esta revisión de literatura confirman que la biodiversidad y la seguridad alimentaria están intrínsecamente ligadas al cambio climático, y que la pérdida de biodiversidad agrava la vulnerabilidad de los sistemas alimentarios. El cambio climático no solo afecta la disponibilidad de recursos hídricos y la productividad agrícola, sino que también compromete la capacidad de los ecosistemas para sostener procesos esenciales como la polinización, la ciclicidad de nutrientes y la protección contra la erosión del suelo. Esto concuerda con la literatura revisada, que enfatiza que la conservación de la biodiversidad debe verse como una medida fundamental para aumentar la resiliencia frente a las perturbaciones climáticas (FAO, 2019).

Por otra parte, la agroecología surge como una de las soluciones más viables y efectivas para mejorar la resiliencia de los sistemas agrícolas. Esto se debe a su capacidad para integrar prácticas agrícolas sostenibles con principios ecológicos que promuevan la biodiversidad. Los sistemas agroecológicos no solo ofrecen una mayor diversificación productiva, sino que también mejoran la capacidad de adaptación de los agricultores ante condiciones climáticas adversas, como sequías prolongadas o lluvias intensas. Este enfoque resulta particularmente valioso en contextos rurales de México, donde la agricultura de temporal depende directamente de la disponibilidad de agua y de la estabilidad climática (Altieri *et al.*, 2020). Además, la revisión indica que el escalamiento de la agroecología en todo el país podría desempeñar un papel crucial en la reducción de la inseguridad alimentaria en las zonas más vulnerables al cambio climático.

La discusión también subraya que los conocimientos tradicionales, cuando se integran con la ciencia moderna, ofrecen soluciones prácticas para mitigar los efectos del cambio climático. Esto se observa en el caso de los sistemas agroforestales indígenas, que han sido adaptados y mejorados con enfoques científicos para maximizar la productividad y preservar la biodiversidad. La literatura muestra que los pueblos indígenas en México, a través de prácticas como la milpa, han mantenido la biodiversidad de los cultivos, asegurando así una fuente diversa de alimentos incluso bajo condiciones climáticas adversas (Toledo *et al.*, 2022).

Finalmente, esta revisión de literatura científica demuestra que los enfoques multidisciplinarios son esenciales para mitigar los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y la seguridad alimentaria. La integración de la agroecología, los conocimientos tradicionales y las políticas públicas de gestión territorial emerge como una solución clave para incrementar la resiliencia de los sistemas agroalimentarios. Estos enfoques, respaldados por la ciencia, la política y las prácticas locales, ofrecen una estrategia integral para enfrentar los retos del cambio climático, protegiendo tanto a los ecosistemas como a las comunidades que dependen de ellos.

## CONCLUSIONES.

Esta revisión de literatura científica, sobre los impactos del cambio climático en la biodiversidad y la seguridad alimentaria revela con claridad que estos fenómenos no pueden tratarse de manera aislada. Los resultados obtenidos destacan que la biodiversidad es un pilar fundamental en la resiliencia de los ecosistemas y de los sistemas agrícolas ante los efectos del cambio climático. La pérdida de biodiversidad, que es acelerada por el cambio climático y la acción humana, pone en riesgo la estabilidad de los ecosistemas, comprometiendo la capacidad de los mismos para proveer servicios ecosistémicos esenciales, tales como la polinización, el control de plagas y la regulación hídrica, los cuales son críticos para mantener la seguridad alimentaria mundial y local (Altieri *et al.*, 2020; Toledo *et al.*, 2022).

La correlación entre la biodiversidad y la seguridad alimentaria está mediada por la capacidad de los sistemas agrícolas para adaptarse a las variaciones climáticas, lo que convierte a los enfoques agroecológicos en una herramienta crucial para mejorar la resiliencia ante eventos extremos como sequías, inundaciones y cambios en los patrones de temperatura. Los sistemas agroecológicos y agroforestales, que integran prácticas agrícolas sostenibles con principios ecológicos, no solo incrementan la diversidad productiva, sino que también ofrecen mecanismos robustos de mitigación y adaptación frente a los cambios climáticos, contribuyendo directamente a la estabilidad alimentaria y económica de las comunidades más vulnerables (García-Barrios *et al.*, 2018; Toledo *et al.*, 2022).

Además, los conocimientos tradicionales emergen como una fuente clave de sabiduría práctica y cultural, que ha demostrado su eficacia a lo largo de siglos para gestionar los recursos naturales y los ecosistemas de manera sostenible. La integración de estos conocimientos con la ciencia moderna es esencial para lograr soluciones adaptativas de mayor impacto, que fortalezcan tanto la biodiversidad como la seguridad alimentaria en contextos específicos, como lo demuestran las prácticas indígenas de sistemas como la milpa en México (Altieri *et al.*, 2019). Esta sinergia entre el conocimiento local y el enfoque científico contemporáneo es vital para promover la resiliencia ecológica y garantizar la sostenibilidad de los sistemas alimentarios.

Solo mediante la implementación efectiva y coherente de políticas inclusivas, que integren a las comunidades locales y respeten los conocimientos tradicionales, se podrá aumentar la resiliencia de los sistemas agroalimentarios y proteger la biodiversidad (SEMARNAT, 2020; CONAFOR, 2022).

Las conclusiones metodológicas de esta revisión refuerzan la necesidad de un enfoque multidisciplinario que integre las ciencias ambientales, sociales y agrícolas en el diseño de soluciones para la adaptación al cambio climático. Es imperativo que la investigación futura profundice en la interacción entre los distintos componentes de los ecosistemas agrícolas, ampliando el enfoque desde la perspectiva local hacia una visión

global, que reconozca la interdependencia de las diversas dimensiones del cambio climático, la biodiversidad y la seguridad alimentaria.

Sin lugar a dudas, el cambio climático representa una amenaza global para la biodiversidad y la seguridad alimentaria, pero la implementación de enfoques integrales, que incluyan la agroecología, el conocimiento tradicional y políticas públicas coherentes, ofrece una vía robusta hacia la mitigación de los efectos climáticos y la promoción de sistemas más resilientes. Es fundamental avanzar en la investigación y en la acción colectiva para proteger los ecosistemas y asegurar el suministro de alimentos de manera sostenible y equitativa en un planeta cada vez más afectado por el cambio climático.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2019). The agroecological revolution in Latin America: The role of indigenous knowledge and practices. *Journal of Rural Studies*, 67, 97-106.
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2020). Agroecology: A Brief Account of its Origins and Currents of Thought in Latin America. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 44(4), 1-17.
- Barton, M., & Sullivan, M. (2020). How biodiversity supports resilience in food production systems. *Environmental Research Letters*, 15(6), 064003.
- Bellon, M. R., Mastretta-Yanes, A., Ponce-Mendoza, A., Ortiz-Santamaría, D., Oliveros-Galindo, O., Perales, H., Acevedo, F., & Sarukhán, J. (2018). Evolutionary and food supply implications of ongoing maize domestication by Mexican campesinos. *Proceedings. Biological sciences*, 285(1885), 20181049. <https://doi.org/10.1098/rspb.2018.1049>
- Brook, B. W., Sodhi, N. S., & Bradshaw, C. J. A. (2008). Synergies among extinction drivers under global change, *Trends in Ecology & Evolution*, Volume 23, Issue 8, 2008, Pages 453-460, ISSN 0169-5347, <https://doi.org/10.1016/j.tree.2008.03.011>
- Bosch, N., & Fischer, A. (2020). The intersection of climate change and food security: Insights from the Global South. *World Development*, 125, 104344.
- Cardinale, B. J., Duffy, J. E., Gonzalez, A., Hooper, D. U., Perrings, C., Venail, P., Narwani, A., Mace, G. M., Tilman, D., Wardle, D. A., Kinzig, A. P., Daily, G. C., Loreau, M., Grace, J. B., Larigauderie, A., Srivastava, D. S., & Naeem, S. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature* 486, 59-67. <https://doi.org/10.1038/nature11148>

- CONAFOR. (2020). Informe de la Situación del Medio Ambiente en México 2020: Estado y Tendencias de los Ecosistemas Forestales. Comisión Nacional Forestal, México.
- CONAFOR. (2022). Estrategia Nacional de Restauración Forestal y Manejo Integral de Cuencas 2022-2026. Comisión Nacional Forestal, México.
- Díaz, S., Fargione, J., Chapin, F.S. III, & Tilman, D. (2006). Biodiversity Loss Threatens Human Well-Being. *PLoS Biol* 4(8): e277. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0040277>
- Díaz, S., Settele, J., Brondízio, E. S., Ngo, H. T., Guèze, M., Agard, T. J., Arneth, A., Balvanera, P., Brauman, K., Butchart, S., Chan, K., Garibaldi, L., Ichii, K., Liu, J., Subramanian, S. M., Midgley, G., Miloslavich, P., Molnar, Z., Obura, D., Pfaff A., Polasky, S., Purvis, A., Razzaque, J., Reyers, B., Chowdhury, R. R., Shin, Y.-J., Visseren-Hamakers, yo., Willis, K., Zayas, C. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany.
- Dawson, I. K., Hendre, P. S., Powell, W., Sartie, A., Ramírez-Villegas, J., Guarino, L., & Jamnadass, R. (2016). Genetic resources for food security. *\*Plant Genetic Resources\**, \*14\*(3), 193-194.
- FAO. (2016). The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2019). The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2021). The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- García-Barrios, L., Kauffman, S., Vaillant, M., & Bocco, G. (2018). Agroforestry systems and climate change adaptation: A case study from Chiapas, Mexico. *Agroforestry Systems*, 92(5), 1203-1215.
- Glick, P., Stein, B. A., & Edelson, N. A. (2011). Scanning the conservation horizon: a guide to climate change vulnerability assessment. Disponible en: <https://npshistory.com/publications/climate-change/scanning-conservation-horizon.pdf>

- Hare, J. A., Morrison, W.E., Nelson, M. W., Stachura, M. M., Teeters, E. J., Griffis, R. B., & Griswold, C. A. (2016). A vulnerability assessment of fish and invertebrates to climate change on the Northeast US Continental Shelf. *PloS one*, 11(2). pp. 1-30. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146756>
- Hoegh-Guldberg, O., Mumby, P. J., Hooten, A. J., Steneck, R. S., Greenfield, P., Gomez, E., Harvell, C. D., Sale, P. F., Edwards, A. J., Caldeira, K., Knowlton, N., Eakin, C. M., Iglesias-Prieto, R., Muthiga, N., Bradbury, R. H., Dubi, A., & Hatziolos, M. E. (2007). Coral reefs under rapid climate change and ocean acidification. *Science (New York, N.Y.)*, 318(5857), 1737-1742. <https://doi.org/10.1126/science.1152509>
- Hughes, T. P., Kerry, J. T., Álvarez-Noriega, M., Álvarez-Romero, J. G., Anderson, K. D., Baird, A. H., Babcock, R. C., Beger, M., Bellwood, D. R., Berkelmans, R., Bridge, T. C., Butler, I. R., Byrne, M., Cantin, N. E., Comeau, S., Connolly, S. R., Cumming, G. S., Dalton, S. J., Diaz-Pulido, G., Eakin, C. M., & Wilson, S. K. (2017). Global warming and recurrent mass bleaching of corals. *Nature*, 543(7645), 373-377. <https://doi.org/10.1038/nature21707>
- IPBES. (2019). Resumen para responsables de políticas del informe de evaluación global sobre la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas de IPBES.
- IPBES. (2022). *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Parmesan, C. (2006). Ecological and evolutionary responses to recent climate change. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 37, 637-669.
- Potts, S. G., Biesmeijer, J. C., Kremen, C., Neumann, P., Schweiger, O., & Kunin, W. E. (2010). Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in ecology & evolution*, 25(6), 345-353. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2010.01.007>
- Rosenzweig, C., Elliott, J., Deryng, D., Ruane, A. C., Müller, C., Arneth, A., & Jones, J. W. (2014). Assessing agricultural risks of climate change in the 21st century in a global gridded crop model intercomparison. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(9), 3268-3273. <https://doi.org/10.1073/pnas.1222463110>

- SEMARNAT. (2020). Programa Nacional de Reforestación y Cosecha de Agua 2020-2024. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- SEMARNAT. (2021). Estrategia Nacional de Manejo Forestal Sustentable para el Incremento de la Producción y Productividad 2021-2026. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- Spencer, P. D., Hollowed, A. B., Sigler, M. F., Hermann, A. J., & Nelson, M. W. (2019). Trait-based climate vulnerability assessments in data-rich systems: An application to eastern Bering Sea fish and invertebrate stocks. *Global Change Biology*, 25(11), 3954-3971. pp 1-18. <https://doi.org/10.1111/gcb.14763>
- Staudinger, M. D., Morelli, T. L., & Bryan, A. M. (2015). Integrating climate change into northeast and midwest state wildlife action plans. Department of the Interior Northeast Climate Science Center Report, Amherst, Massachusetts.
- Thomas, C.D., Cameron, A., Green, R.E., Bakkenes, M., Beaumont, L.J., Collingham, Y.C., Erasmus, B.F.N., de Siqueira, M.F., Grainger, A., Hannah, L., Hughes, L., Huntley, B., van Jaarsveld, A.S., Midgley, G.F., Miles, L., Ortega-Huerta, M.A., Townsend Peterson, A., Phillips, O.L., & Williams, S.E., (2004). Extinction risk from climate change. *Nature* 427, 145-148. <https://doi.org/10.1038/nature02121>
- Tilman, D., Fargione, J., Wolff, B., D'Antonio, C., Dobson, A., Howarth, R., Schindler, D., Schlesinger, W. H., Simberloff, D., & Swackhamer, D. (2001). Forecasting agriculturally driven global environmental change. *Science (New York, N.Y.)*, 292(5515), 281-284. <https://doi.org/10.1126/science.1057544>
- Toledo, V. M., & Nicholls, C. I. (2019). Indigenous knowledge and biodiversity conservation in Mexico. *Biodiversity and Conservation*, 28(6), 1567-1582.
- Toledo, V. M., Ortiz-Espejel, B., Cortés, L., Moguel, P., & Jaramillo, V. (2020). The Mexican experience in agroforestry: Lessons from indigenous and peasant systems. *Environmental Science & Policy*, 104, 122-130.
- Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2022). La Memoria Biocultural: La Importancia Ecológica de las Sabidurías Tradicionales. Siglo XXI Editores.

UNEP. (2021). Making Peace with Nature: A Scientific Blueprint to Tackle the Climate, Biodiversity, and Pollution Emergencies. United Nations Environment Programme.

Weiskopf, S. R., Rubenstein, M. A., Crozier, L. G., Gaichas, S., Griffis, R., Halofsky, J. E., Hyde, K. J. W., Morelli, T. L., Morisette, J. T., Muñoz, R. C., Pershing, A. J., Peterson, D. L., Poudel, R., Staudinger, M. D., Sutton-Grier, A. E., Thompson, L., Vose, J. y Weltzin, J. F., & Whyte, K. P. (2020). Efectos del cambio climático en la biodiversidad, los ecosistemas, los servicios ecosistémicos y la gestión de los recursos naturales en los Estados Unidos. *La ciencia del medio ambiente total*, 733, 137782. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137782>

OMM. (2023). Estado del clima mundial en 2022. Organización Meteorológica Mundial. Ginebra, Suiza. pp. 49.



## **El Proyecto Comunarte: una contribución al desarrollo local en la comunidad Alex Urquiola, Holguín**

**Dolores Genoveva Sánchez Rodríguez**

Profesor Auxiliar. Universidad de Holguín, Cuba.

Correo: [doloressr6319@gmail.com](mailto:doloressr6319@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-6875-6061>

**Clara Adais Pérez Fernández**

Especialista en Desarrollo Local

Delegación de la Agricultura, Holguín, Cuba

**Iliana Leyva Martínez**

Profesor Auxiliar. Universidad de Holguín, Cuba.

<https://orcid.org/0000-0003-2822-4877>

### **RESUMEN**

En Cuba se ha puesto en práctica hace algunos años la creación de Proyectos de Desarrollo Local en las comunidades de distintos Consejos de Administración con la finalidad de potenciar en los territorios actividades e inversiones de entidades, organismos e instituciones que no solo se enmarcan desde el punto de vista económicos y productivos sino que pueden responder a otras necesidades como lo son el desarrollo social, el desarrollo cultural, medioambiente, desarrollo institucional, procesos de investigación y desarrollo e innovación. El presente estudio se basa en un proyecto de desarrollo local sociocultural que tiene como objetivo la mejora de la calidad de vida de los comunitarios del Consejo Popular Alex Urquiola, de la ciudad de Holguín a través de procesos de participación y de capacitación para el desarrollo artístico, favoreciendo la artesanía popular y la economía solidaria para la contribución de nuevas fuentes de empleos esencialmente para mujeres y familias vulnerables.

**Palabras claves:** Proyecto sociocultural, desarrollo local, comunidad, economía solidaria, emprendedurismo.

## **The Project "Comunarte": a Contribution to Local Development in the Alex Urquiola Community, Holguín**

### **ABSTRACT**

In Cuba, the creation of Local Development Projects in communities with different Administrative Councils has been implemented for several years. This project aims to promote the activities and investments of entities, organizations, and institutions within the territories, not only from an economic and productive perspective, but also from other needs such as social development, cultural development, the environment, institutional development, research and development processes, and innovation. This study is based on a sociocultural local development project that aims to improve the quality of life of the community members of the Alex Urquiola Popular Council in the city of Holguín through participatory processes and training for artistic development, promoting popular crafts and the solidarity economy to provide new sources of employment, primarily for women and vulnerable families.

**Keywords:** Sociocultural project, local development, community, solidary economy, entrepreneurship.

## INTRODUCCION

En la Resolución 114 del 2021 el Ministerio de Economía y Planificación establece el procedimiento para el funcionamiento presupuestario para el desarrollo territorial y el manejo tributario, financiero, de precios y contable para ser aplicados a los proyectos de desarrollo local. Por otra parte el Decreto- Ley No. 33 del Consejo de Ministros de ese mismo año plantea lo siguiente: el proyecto de desarrollo local es una agrupación de recursos, esfuerzos y acciones con identidad propia que posibilite el desarrollo del territorio donde se implemente y favorezca la calidad de vida de la población.

En ambas normas se establece la finalidad de los proyectos en los Consejos de Administración Municipales, incorporándolos en su estrategia de desarrollo para el aprovechamiento de los recursos que la localidad dispone. Los mismos constituyen una vía para lograr la participación de la población donde se desarrollan sin descuidar los intereses y necesidades que los mismos demandan por su idiosincrasia y su cultura. También desde el ámbito cultural Valcárcel (2020) expresó:

Lo sociocultural en sentido amplio, se entiende como aquellos procesos que tienen lugar en la dinámica de relaciones que establecen ambas categorías, sociedad y cultura, donde la acción práctica, revolucionaria y crítica de los sujetos, mediadas por las circunstancias presentes en el contexto, establecen singularidades propias en el decurso histórico.

Es evidente el interés del estado cubano de conjunto con las universidades y otros actores trazar acciones que contribuyan al desarrollo local de las comunidades tanto urbanas como rurales fomentando de esta manera la economía solidaria con la incorporación de las personas sin distinción de sexos y edades.

## METODOLOGÍA

La investigación que se presenta se basa en el diseño de un proyecto sociocultural en Consejo Popular Alex Urquiola de la ciudad de Holguín a partir de un estudio donde se revelaron las insuficiencias siguientes:

- Falta de espacios la trasmisión de conocimientos tradicionales.
- Pobre conocimientos sobre la relevancia y valor de las tradiciones.
- Recursos materiales escasos para aplicar lo aprendido en los cursos que se imparten a las comunitarias.
- Disminución en la producción e importación de insumos para la producción de manualidades.
- Influencia de paradigmas de las sociedades de consumo, incidiendo negativamente en la preservación de las tradiciones.
- Falta de conocimiento de políticas que incentivan el emprendimiento en la comunidad.

De estas situaciones, se deriva el siguiente **problema de investigación**:

¿Cómo contribuir al emprendimiento que favorezca el desarrollo local para incentivar las tradiciones en la comunidad Alex Urquiola?

*Objetivo de la investigación:*

Desarrollar proyectos de desarrollo local que favorezcan la calidad de vida de la población del Consejo popular Alex Urquiola.

**Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar el estado de los conocimientos sobre prácticas manuales que poseen los pobladores de la comunidad Alex Urquiola.
- Desarrollar un programa de capacitación en técnicas diversas de la artesanía popular tradicional y utilitaria.
- Generar un programa de actividades culturales en la comunidad a favor del fortalecimiento de valores, la ciudadanía responsable y la protección medioambiental, estimulando la conciencia social.
- Potenciar la economía solidaria comunitaria, generando empleos y un incremento en los ingresos económicos de la localidad.

Los métodos de investigación empleados se basan en la dialéctica materialista, a partir de un enfoque multidisciplinar, sustentado en la triangulación de conceptos, fuentes y métodos.

Según Pérez (2022) El proyecto de desarrollo local sociocultural en el municipio Holguín tiene los aspectos siguientes:

- Título del Proyecto: "COMUNARTE"

Ubicación: Consejo Popular Alex Urquiola

Coordinador principal del Proyecto: Ing. Clara Aday Pérez Fernández. Especialista en Desarrollo Local.

Dirección: Carretera Central No 107 A Reparto Alex Urquiola

Actores fundamentales: Dirección de Cultura Municipal, Presidente del Consejo Popular, profesores investigadores de la Universidad de Holguín y miembros de la sociedad civil del territorio.

- **Diagnóstico del problema o la situación a resolver.**

La comunidad presenta un estudio demográfico reflejando la necesidad de potenciar trabajos comunitarios con su población, destacándose un grupo significativo de personas y fundamentalmente mujeres sin empleo en edad laboral. Esto entre otros factores contribuyeron al aprendizaje de diferentes manualidades en lo que se destacan los tejidos y la artesanía, incorporándose varias de estas personas a las academias para estos fines así como las visitas de estos especialistas a la comunidad propiciándose espacios creativos para el aprendizaje, lográndose la incorporación no solo de las mujeres sino también de hombres y jóvenes, donde posteriormente desde su hogar continúan con estas labores destacándose la calidad de las confecciones logrando una economía familiar por aceptación de sus producciones en el mercado y su venta en diferentes espacios, como han sido las ferias y exposiciones.

- **Justificación y propuesta de actuación**

En la localidad se encuentra diferentes fábricas, empresas dirigidas la producción de bienes y servicios, sin embargo, no tiene una participación directa en la población ya que se subordinan a ministerios y responden a intereses básicamente económicos que reportan beneficios al país. Desde el ámbito político y social se encuentran los núcleos de zona del Partido Comunista de Cuba y los Comités de Defensa de La Revolución. Las féminas están agrupadas en la Federación de Mujeres Cubanas, así como la Asociación de Combatientes de la Revolución Cubana. Es una comunidad con un desarrollo socioeconómico limitado incidiendo en el estilo de vida de su población, con predominio del machismo por ser el hombre el responsable de la economía familiar no visualizando el rol de las mujeres como también aportadoras en labores tales como: el tejido, el bordado, costureras, reposteras, artesanas entre otras manualidades que de alguna forma contribuyen a la economía de la familia.

Los líderes de la comunidad de conjunto con otras instituciones, entre ellas la Universidad de Holguín, han potenciado diferentes actividades que favorezcan la mayor cantidad de sus habitantes entre ellas: el rescate de las manualidades y tradiciones de las personas mediante un proyecto sociocultural comunitario que contribuya a nuevas fuentes de empleo y mejor calidad de vida de las personas.

## RESULTADOS Y BENEFICIOS ESPERADOS.

Incorporar un 5 % de la población en el aprendizaje de técnicas diversas de la artesanía popular tradicional y utilitaria.

Realización de actividades culturales en la comunidad a favor del fortalecimiento de valores, la ciudadana responsable y la protección del medio ambiente estimulando la conciencia social.

Potenciar la economía solidaria comunitaria, contribuyendo a fuentes de empleos e ingresos económicos de la comunidad.

### ● Cronograma de actividades

Tabla 1:

#### Cronograma de actividades

Actividad	Margen de realización de la actividad	Responsable	Ejecutan	Participan
Realizar acciones de capacitación en las diversas técnicas de bordado, floristería, muñequería y de la artesanía popular tradicional y utilitaria	Mensual	Líder de la comunidad	Jefa de proyecto y Grupo Gestor del proyecto (profesores de la Academia de Artes Manuales, otros)	Mujeres y hombres de la comunidad Alex Urquiola
Realizar expo-ventas de las producciones artesanales.	Ferias y eventos del territorio	Líder de la comunidad	Jefa de proyecto y Grupo Gestor del proyecto (profesores de la Academia de Artes Manuales, otros)	Mujeres y hombres de la comunidad Alex Urquiola
<i>Visitar 2 escuelas (primaria y secundaria) para la motivación de los niños y jóvenes en el aprendizaje de las manualidades y su integración en los círculos de interés.</i>	Trimestral	Líder de la comunidad	Jefa de proyecto y profesores e investigadores de la Universidad de Holguín	<i>Niñas y niños de la comunidad, así como jóvenes interesados.</i>
Trabajar en círculos de interés	Mensual	Líder de la comunidad	Jefa de proyecto, profesores e investigadores de la Universidad de Holguín,	<i>Niñas y niños de la comunidad, así como jóvenes interesados.</i>

			profesores de la Academia de Artes Manuales.	
Realizar encuentros de buenas prácticas manuales (tejidos, bordados, costuras y artesanía) con mujeres, hombres, jóvenes y niños de la comunidad que integren el proyecto	Trimestral	Líder de la comunidad	Jefa de proyecto y Grupo Gestor del proyecto (profesores de la Academia de Artes Manuales, profesores de la Universidad de Holguín)	Comunitarios de la localidad seleccionados

Nota: desarrollo propio

Por otra parte, para la propuesta del proyecto y su aprobación por la instancia superior, en este caso, el Consejo de Administración Municipal se consideraron elementos importantes como:

**Estudio de factibilidad:**

En el mismo se relacionan los recursos materiales y financieros esenciales que se necesitan para su ejecución.

**RESULTADOS Y DISCUSION**

Inicialmente se benefician directamente un total de 25 mujeres y 5 hombres de la comunidad Alex Urquiola de la ciudad de Holguín, Cuba con rango en sus dades 18 hasta 65 años de edad las mujeres y los hombres desde 35 hasta 75 años. Los jóvenes y niños se incorporan en círculos de interés, así como la participación activa en sus domicilios con los adultos que lo practican logrando un aprendizaje en la confección de prendas de vestir y artesanía que distinguen a los cubanos con su buen gusto y colorido logrando la capacitación de las personas y la utilización de los nuevos espacios socioculturales creados por el proyecto en la comunidad con la satisfacción de las demandas.

**CONCLUSIONES**

El diseño y puesta en práctica del proyecto ha permitido:

El rescate de la cultura y de las tradiciones en el trabajo de diferentes manualidades según la idiosincrasia de los cubanos.

Incorporar en las actividades productivas a las personas sin distinción de edad, sexo logrando un aprendizaje continuo en el desarrollo de habilidades y destrezas que aseguren la calidad de las manualidades.

El desarrollo del sentido de pertenencia y generación de valores con las nuevas generaciones asegurando sus motivaciones e intereses.

La integración del proyecto con un programa de Educación Ambiental logrando espacios de conocimientos y acciones que tengan en cuenta el cuidado del Medio Ambiente.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Decreto No. 33 del Consejo de Ministros (2021) Para la Gestión Estratégica del Desarrollo Territorial.

Resolución 114/ 2021 Ministerio de Economía y Planificación. Pérez, C. (2022) Proyecto de Desarrollo Local, emprendimiento cooperativo y revitalización de tradiciones: Consejo Popular Alex Urquiola, Holguín. [Trabajo Final presentado de Especialista de Postgrado en Desarrollo Local, Universidad de Holguín].

Valcárcel Leyva, N. (2020). La dimensión sociocultural en el desarrollo local. Mecanuscrito inédito. Holguín.

## **Competitividad sistémica en el marco de los ecosistemas de innovación: hacia un referencial teórico desde las redes de conocimiento**

**Noelly Karla Sarracino Jiménez**

Facultad de Economía. Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7869-1871>

Correo electrónico: nsarracinoj@uaemex.mx

**Rosa Azalea Canales García**

Facultad de Economía. Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5206-3503>

Correo electrónico: racanalesg@uaemex.mx

**Oscar Javier Montiel Méndez**

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0434-1649>

Correo electrónico: oscar.montiel@uacj.mx

### **RESUMEN**

La transición hacia esquemas productivos sustentados en el uso intensivo de inteligencia artificial y tecnologías de información y comunicación (TIC's) requiere una constante interacción para el intercambio de conocimiento, clave para la innovación y la competitividad. En este contexto, resulta indispensable el análisis de las redes de conocimiento enmarcadas bajo los preceptos de la competitividad sistémica y los ecosistemas de innovación. Este trabajo tiene como objetivo explorar la relación teórica entre redes de conocimiento, competitividad sistémica y los ecosistemas de innovación dado que se sugiere, que precedente a la innovación y a la competitividad se halla el factor cognitivo. Para ello, se propone un estudio de carácter teórico y exploratorio mediante la revisión documental. Este marco permite entender cómo la competitividad sistémica surge del aprendizaje y el conocimiento generado en red, influyendo en la formación de ecosistemas de innovación. Los resultados confirman la viabilidad de esta propuesta al identificar una relación teórica entre los tres conceptos mencionados.

**Palabras clave:** redes de conocimiento, competitividad sistémica, ecosistema de innovación.

## **Systemic Competitiveness within the Framework of Innovation Ecosystems: Towards a Theoretical Framework from Knowledge Networks**



## ABSTRACT

The transition toward production models based on the intensive use of artificial intelligence and information and communication technologies (ICTs) requires constant interaction for knowledge exchange, which is crucial for innovation and competitiveness. In this context, analyzing knowledge networks framed by the principles of systemic competitiveness and innovation ecosystems becomes essential. This paper aims to explore the theoretical relationship between knowledge networks, systemic competitiveness, and innovation ecosystems, suggesting that the cognitive factor precedes innovation and competitiveness. To this end, a theoretical and exploratory study is proposed through a literature review. This framework allows for understanding how systemic competitiveness arises from network-generated learning and knowledge, influencing the formation of innovation ecosystems. The results confirm the viability of this proposal by identifying a theoretical relationship between the three mentioned concepts.

**Keywords:** knowledge networks, systemic competitiveness, innovation ecosystem.

## INTRODUCCIÓN

Desde finales del siglo XX se han importantes transformaciones en el escenario internacional denotadas por nuevos paradigmas tecno-organizacionales, producto de la globalización de los mercados, los rápidos cambios en la demanda y la mayor competencia. Ante esta circunstancia, es imperativo para las economías fomentar mecanismos generadores de competitividad respaldados principalmente, en el conocimiento y la innovación. Al respecto, existen diferentes enfoques que tratan de explicar este nuevo contexto, siendo significativas las perspectivas redes de conocimiento y competitividad sistémica (Schwab, 2019).

El objetivo de esta investigación reside en examinar la relación entre redes de conocimiento y competitividad sistémica como un conjunto holístico de conexiones encaminadas a generar un ecosistema de innovación que mejoren la calidad de vida y la sustentabilidad. La justificación para tal propuesta radica en enfatizar que el conocimiento generado en red constituye el eje central para la competitividad y los ecosistemas de innovación.

El planteamiento es de carácter exploratorio, teórico y documental. Los resultados señalan la improbabilidad de configurar ecosistemas de innovación y competitividad sin poseer previamente un esquema de intercambio de conocimiento organizado reticularmente.

## REDES DE CONOCIMIENTO

El punto convergente entre las perspectivas de competitividad sistémica y ecosistemas de innovación se centra en la importancia de las interacciones entre un grupo heterogéneo de actores. El objetivo de este tipo de estructuras reticulares reside en el fomento a la innovación y la competitividad, empero, en ambas panorámicas se opine explica explícitamente el papel del conocimiento, visto como un recurso intangible crucial para innovar y competir en los mercados.

En términos generales, una red de conocimiento define una forma de interacción social encaminada a potenciar recursos cognitivos para la innovación (Cañón & García, 2023). Tales estructuras se caracterizan por reflejar la necesidad de intercambiar, compartir y transferir lo que se aprende de manera individual mediante la conexión con otros actores. Aunque no existe una visión generalizable respecto a los elementos implicados en una red de conocimiento, es factible enunciar tres dimensiones: institucional, mecanismos de integración y dinámica (Canales, 2018).

La dimensión institucional se refiere al conjunto de estructuras formales e informales que regulan y orientan las actividades relacionadas con la acumulación e intercambio de conocimiento en una sociedad (Canales, 2018). Esta dimensión involucra instituciones formales como las normas y reglamentos caracterizados por su naturaleza escrita; y las instituciones informales que involucran valores culturales, códigos éticos y normas de conducta (Kaufmann et al., 2018). Ambas clases de instituciones juegan un papel crucial en el desarrollo de un entorno propicio para la innovación y el aprendizaje. Ante la carencia de un marco institucional sólido, el conocimiento puede ser subutilizado o desigualmente distribuido, lo que limita el potencial de una sociedad para innovar y prosperar.

La dimensión relativa a los mecanismos de integración se halla simbolizada por las relaciones fundamentadas en la confianza. En particular, se refiere a los procesos y estructuras que permiten la cohesión y cooperación entre los diferentes actores dentro de un sistema de conocimiento. Bajo esta panorámica, la confianza permite el establecimiento de relaciones duraderas y colaborativas dado que tiende a reducir la necesidad de supervisión y control, disminuye los costos de transacción y facilita el intercambio de información y recursos (Canales & Montiel, 2023). Cuando las personas confían entre sí, se gesta un círculo virtuoso de colaboración donde cada actor está dispuesto a compartir conocimientos, colaborar en proyectos conjuntos y comprometerse con objetivos comunes. La falta de confianza, por otro lado, puede conducir a conflictos, ineficiencias y la ruptura de relaciones (Bond et al., 2018).

La dimensión dinámica en una red de conocimiento se enfoca al movimiento entre los actores donde se analiza cómo se construyen, consolidan y mantienen las redes, así como los nodos y conexiones más

importantes. Se centra en cómo las interacciones entre los participantes permiten la creación, consolidación y mantenimiento de la red a lo largo del tiempo (Canales & Montiel, 2023). Esta dimensión es clave para comprender no solo la estructura de la red, sino también cómo esta se transforma y responde a nuevos desafíos y oportunidades.

Adicionalmente a las dimensiones precedentes, se sugiere incorporar el aprendizaje colectivo como un aspecto medular en la conformación de redes de conocimiento, ya que es el antecedente necesario para construir una estructura reticular cognitiva. El aprendizaje colectivo implica nuevas formas de comportamiento grupal, derivadas del diálogo y la adaptación al entorno, lo que conlleva la adquisición de experiencia y conocimiento (Bedoya et al., 2018).

En resumen, la incorporación de la perspectiva redes de conocimiento a los ámbitos la competitividad sistémica y los ecosistemas de innovación permiten visualizar la naturaleza no estática del factor cognitiva al implicar movimiento continuo de actores, ideas y relaciones. Este enfoque es esencial para entender cómo las redes se desarrollan, se consolidan y se transforman, permitiendo que el conocimiento fluya de manera efectiva y que las redes se mantengan innovadoras, resilientes y adaptadas a un entorno en constante cambio.

## **COMPETITIVIDAD SISTÉMICA Y ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN**

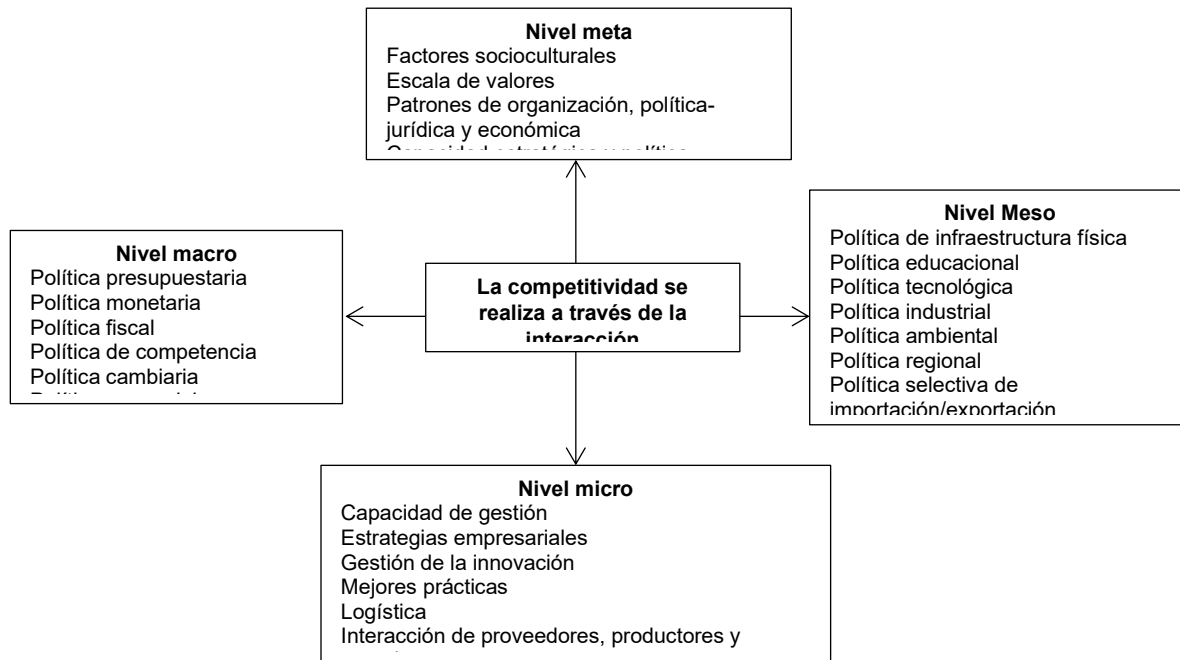
Con la finalidad de identificar los elementos inherentes a la competitividad, se han propuesto una serie de perspectivas que examinan tal conceptualización desde distintas panorámicas. Al respecto, se identifican las vertientes tradicional, estructural y sistémica.

Los autoresw estudiados para fines de esta investigación fueron (Nel et al., 2021), (Medeiros et al., 2019), (OCDE, 1992), (Esser et al., 1996), (Bermeo & Saavedra, 2018), (Medeiros et al., 2019), (Esser et al., 1996; Bermeo & Saavedra, 2018), (Kim et al., 2022), (Olczyk, 2016), (Bermeo & Saavedra, 2018).

El nivel micro define a las empresas y su capacidad para enfrentar desafíos materializados en una mayor competencia, diferenciación de la demanda, reducción de los ciclos de producción y aparición de innovaciones radicales. Todo ello, obliga a buscar alternativas creativas de gestión organizacional por medio de nuevas técnicas de coordinación que faculten mejorar la comunicación. La figura 1 esquematiza los elementos inherentes a cada uno de los niveles señalados de la competitividad sistémica.

### **Figura 1.**

#### **Factores determinantes de la competitividad sistémica**



Fuente: Esser et al., 1996, p. 41

La perspectiva de competitividad sistémica puede ser enriquecida y actualizada al incorporarse el concepto de ecosistemas de innovación. La relación entre ambos enfoques radica en que reflejan la interdependencia de diversos factores en la creación de valor económico y tecnológico; por un lado, la competitividad sistémica subraya sobre la capacidad de un entorno para alcanzar un desempeño superior en el mercado global a través de la integración y coordinación de empresas, gobiernos e instituciones educativas. Por otra parte, los ecosistemas de innovación se centran en la conformación de estructuras en red donde convergen actores y recursos que colaboran para fomentar la creación y difusión de nuevas tecnologías y conocimientos (Akberdina y Vasilenko, 2021).

Un robusto ecosistema de innovación provee un ambiente propicio para que los integrantes del sistema económico colaboren eficazmente, circunstancia que determina a su vez, los resultados de la competitividad sistémica. La interconexión entre actores disímiles insertos en un ecosistema de innovación fortalece la capacidad de una región para adaptarse a los cambios del mercado, lo cual es crucial para mantener una competitividad sostenible en el contexto global (Arce et al., 2019).

En concreto, un ecosistema de innovación alude a un marco dinámico de interacción compuesto por empresas, instituciones académicas, gobiernos, inversores, y otras entidades, que colaboran y compiten a fin de promover la creación, desarrollo y difusión de nuevas ideas, conocimientos y tecnologías. La finalidad es facilitar el flujo de saberes y recursos detonantes de innovación y el desarrollo económico.

## **METODOLOGÍA**

Con el propósito de desarrollar un marco teórico-conceptual que permita explorar de manera integral la relación entre redes de conocimiento y competitividad, se plantea una investigación de naturaleza documental y exploratoria. Esta elección se cimienta en su capacidad para identificar categorías o variables esenciales que serán fundamentales para exámenes futuras basadas en métodos cualitativos o cuantitativos (Bernal, 2010).

En este contexto, la justificación respecto al uso de la investigación exploratoria se basa, en primer lugar, en su capacidad para abordar problemas escasamente examinados y, en segundo lugar, dada su utilidad para identificar categorías o variables preliminares que pueden conducir a la formulación de futuras hipótesis. No obstante, una limitación versa en la necesidad de complementar el análisis con un estudio más profundo de la situación para verificar cualitativa o cuantitativamente la validez de las suposiciones iniciales (Morgan, 2022).

Con la finalidad de sistematizar la búsqueda de información documental enfocada a identificar las categorías vinculantes entre redes de conocimiento y competitividad sistémica, se emplearon las bases de datos Google Scholar, EBSCOhost y Redalyc. La pesquisa se llevó a cabo utilizando palabras clave como redes, conocimiento, redes de conocimiento, competitividad y competitividad sistémica. Se identificaron alrededor de 100 documentos, de los cuales se eligieron 20. La elección se cimentó en criterios de relevancia donde la fecha de publicación no debía exceder los 5 años, salvo en el caso de obras clásicas o pioneras en la temática.

Aunque la investigación exploratoria basada en la revisión documental adolece de variables numéricas o categorías cualitativas, provee una primera aproximación teórico-conceptual referente a la explicación del comportamiento sistémico de la competitividad y las redes de conocimiento.

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

Dada la revisión teórica y documental previa, el eje convergente entre las perspectivas de competitividad sistémica y redes de conocimiento radica en las conexiones entre un grupo de actores de naturaleza diversa, cuyo objetivo es incentivar la innovación y el crecimiento económico.

Aunque la perspectiva sistémica subraya implícitamente la importancia de conformar redes, se otorga un tratamiento marginal al incentivo de las estructuras reticulares de conocimiento. Probablemente, se considera que esta clase de estructuras implican factores similares a las estructuras reticulares cognitivas, dado que ambas describen procesos de coordinación y colaboración; sin embargo, es posible reconocer sutilezas entre ambas panorámicas.

En este sentido, el objetivo central de una red de conocimiento es la innovación generada a partir de la cognición humana. Alternativamente, las estructuras de colaboración no necesariamente implican conocimiento e innovación, ya que pueden estar orientadas a alcanzar otros fines, como el intercambio o complemento de infraestructura física, o la transferencia de información que no necesariamente se transformará en conocimiento. Asimismo, el nivel meso de la competitividad sistémica enfatiza sobre la relevancia de las redes de colaboración tecnológica; no obstante, es importante señalar que, precedente a la tecnología, está la innovación, que surge del conocimiento por ello, las redes de conocimiento son estructuras antepuestas a las redes de colaboración.

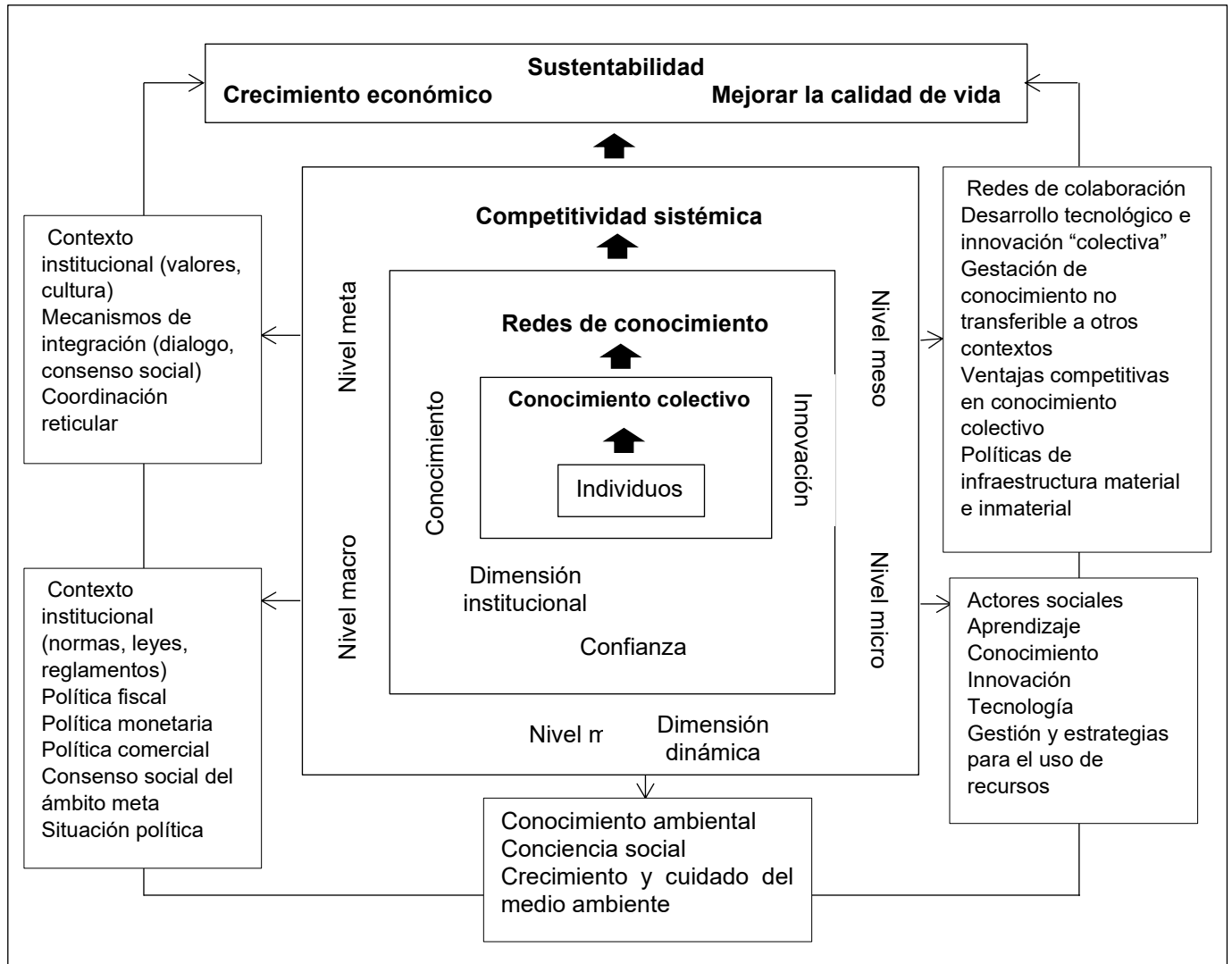
La dimensión institucional es trascendental para la competitividad y el conocimiento en red. En ambos casos se hace referencia a la trascendencia del adecuado funcionamiento de las instituciones e incluso es loable, asumir un carácter complementario entre los elementos dictados por el punto de vista redes de conocimiento y competitividad sistémica. Las institucionales aludidas por el contexto reticular adquieren un carácter formal y/o informal y representan el nodo central de la red ya que de éste emanan normas, valores, reglas, cultura y políticas que facultan la creación y el intercambio cognitivo; en tanto, el nivel meta del enfoque sistémico describe un panorama más incluyente al incorporar la cohesión social, la colaboración de los actores y en general, un proyecto de transformación social para la competitividad.

En relación con la confianza, entendida como un mecanismo de integración, se recomienda su inclusión explícita en el marco de la competitividad sistémica. Esto se debe a que la confianza influye en la formación a largo plazo de expectativas positivas sobre la actuación de la contraparte. A nivel micro, la falta de confianza, simbolizada por la ausencia de entendimiento mutuo o consensos, inhibe la innovación y la competitividad. En el ámbito meso, las redes de colaboración tecnológica requieren un entendimiento entre organizaciones heterogéneas. A nivel macro, es fundamental confiar en las acciones gubernamentales que incentivan el conocimiento, la innovación, la competitividad y el crecimiento económico. En el contexto meta, los mecanismos de integración se reflejan en el consenso social, la disposición al diálogo y los esfuerzos conjuntos orientados a la competitividad.

Al mismo tiempo, la morfología o estructura de la red tiene la capacidad de fomentar o limitar el intercambio de conocimiento. En una ordenación en forma de estrella, el actor central puede promover o inhibir el intercambio de conocimiento, la innovación y la competitividad, ya que los demás actores deben necesariamente conectarse a través de él para acceder a recursos físicos y cognitivos. En contraste, una red totalmente conectada es una condición necesaria para configurar redes de conocimiento y competitividad sistémica, ya que su esquema descentralizado y múltiples enlaces facilitan la rápida comunicación y la transferencia de recursos e información.

En general, la propuesta que cimienta la presente investigación reside en incorporar explícitamente el factor humano y el conocimiento creado y transmitido en red como núcleo de la competitividad sistémica. La justificación para tal propuesta radica en que precedente a la competitividad se encuentra el conocimiento; factor esencial para fomentar o inhibir la innovación, la tecnología, la competitividad y el crecimiento económico. Adicional a los cuatro niveles aludidos en el marco sistémico se propone agregar uno adicional correspondiente al aspecto medioambiental. Aunque el nivel meso puntualiza las políticas ambientales; este tópico debe abordarse expresamente no solamente en términos jurídico-legales sino también a través de esquemas basados en el consenso y la conciencia social respecto al crecimiento económico sustentado en el manejo adecuado del uso de los recursos naturales, indispensables para continuar la vida en el planeta (Figura 2).

**Figura 2.****Redes de conocimiento en el marco de la competitividad sistémica**



Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

Dado el contexto organizacional enmarcado por el uso intensivo de inteligencia artificial y tecnología, las redes de conocimiento asumen especial trascendencia para la competitividad y los ecosistemas de innovación.



Las redes de conocimiento constituyen estructuras que van más allá de simples conexiones entre actores dado que representan relaciones complejas, frecuentes y duraderas que abarcan diversas dimensiones analíticas. En este contexto, resulta indispensable introducir explícitamente al conocimiento como aspecto necesario para la conformación del capital humano que a su vez, determina la competitividad sistémica. La interacción entre redes de conocimiento y competitividad sistémica no solo potencia la cooperación y el intercambio de saberes, sino que también se traduce en mejoras significativas en la calidad de vida y en el crecimiento económico sustentable, situación que refleja la incidencia de los saberes generados en red sobre el desarrollo socioeconómico.

La propuesta de esta investigación residió en proponer un enfoque integrador inherente a las redes de conocimiento, la competitividad sistémica y los ecosistemas de innovación. A través de este planteamiento, se reconoce la posibilidad de construir un esquema holístico que resalta la importancia del aprendizaje colectivo y su papel fundamental en la formación de redes de conocimiento. Estas redes, a su vez, influyen en la configuración de competitividad sistémica determinante en los ecosistemas de innovación.

De manera explícita, los ecosistemas de innovación muestran la articulación de esfuerzos de diversos actores encaminados a fomentar la gestación de nuevo conocimiento y, en última instancia, alcanzar una competitividad de naturaleza sistémica. Sin embargo, es importante destacar que este marco teórico se basa en investigación documental y exploratoria, por lo que futuras investigaciones deberán validar empíricamente su pertinencia y eficacia, ya sea a través de enfoques cuantitativos o cualitativos. Esta aproximación inicial, no obstante, abre la puerta a nuevas líneas de investigación en el estudio de la interrelación entre competitividad, innovación y redes de conocimiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akberdina, V., y Vasilenko, E. (2021). Innovation: Ecosystem as a Multi-Component Concept: Theoretical Review. SHS Web of Conferences,110. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111001052>
- Arce, J., Morales, D., y Rivera, P. (2019). Los factores de los ecosistemas de innovación y sus implicaciones en las incubadoras empresariales. *Polo de conocimiento*, 4(3). <https://doi.org/10.23857/pc.v4i3.926>
- Bedoya, E., Behaine, B., Severiche, A., Marrugo, Y., & Castro, A. (2018). Redes de conocimiento: Academia, Empresa y Estado. *Revista Espacio*, 39(8).
- Benítez, M. (2012). Evolución del Concepto de Competitividad Ingeniería Industrial. *Actualidad y Nuevas Tendencias*, 3(8), 75-82.

- Bermeo, K., & Saavedra, M. (2018). The systemic competitiveness of manufacturing MSMEs at the micro level: the case of the manufacture of wooden furniture, Ecuador. *Small Business International Review*, 2(1), 1-15.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson
- Bond, J., Fletcher, L., Steyn, H. (2018). Linking trust and collaboration in project teams to project management success. *International Journal of Managing Projects in Business*, <https://doi.org/10.1108/IJMPB-06-2017-0068>
- Canales, R. A., & Montiel, O.J. (2023). Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sustentabilidad empresarial: hacia una aproximación teórico-conceptual. *NovaRua. Revista Universitaria de Administración*, 16(27), 8-29. <https://doi.org/10.20983/novarua.2023.27>
- Canales, R. A. (2018). *Redes de conocimiento y desarrollo regional en el marco de la incubación de empresas universitarias. El caso de la UAEMex*. Asociación Nacional de Universidad e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).
- Cañon, P.Y., & García, H.Y. (2023). Redes de conocimiento en la transformación del proceso de enseñanza aprendizaje en la Escuela Normal. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 24(38).
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., y Meyer, J. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista de la CEPAL*, 59. <https://hdl.handle.net/11362/12025>
- Kaufmann, W., Hooghiemstra, R., & Feeney, M. K. (2018). Formal institutions, informal institutions, and red tape: A comparative study. *Public Administration*, 96(2), 386-403. <https://doi.org/10.1111/padm.12397>
- Kim, Y. R., Liu, A., & Williams, A. M. (2022). Competitiveness in the visitor economy: A systematic literature review. *Tourism Economics*, 28(3), 817-842. <https://doi.org/10.1177/13548166211034437>
- Medeiros, V., Gonçalves, L., Camargos, E. (2019). La competitividad y sus determinantes. Un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de la CEPAL*, 129, 7-28.
- Morgan, H. (2022). Conducting a Qualitative Document Analysis. *The Qualitative Report*, 27(1), 64-77. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Nel, P., Jiménez, W., & Buitrago, J. (2021). Las teorías de la competitividad: una síntesis. *Revista Republicana*, 31. <http://dx.doi.org/10.21017/Rev.Repub.2021.v31.a110>
- OECD (1992). *Technology and the Economy: The Key Relationships*. Paris.

Olczyk, M. (2016). A systematic retrieval of international competitiveness literature: a bibliometric study. *Eurasian Economic Review*, 6, 429–457. <https://doi.org/10.1007/s40822-016-0054-9>

## Revisión de estrategias para la gestión del estrés y ansiedad en contextos educativos

**Dr. Juan Pablo Cobá Juárez Pegueros**

Universidad Autónoma del Estado de México / Facultad de Medicina

ORCID: 0000-0001-7878-2346

jpguarezp@uaemex.mx

**Dr. Edel Cruz García**

Universidad Autónoma del Estado de México / Facultad de Contaduría y Administración

ORCID: 0009-0008-0743-5791

ecruzg@uaemex.mx

### RESUMEN:

La presente investigación propone un manejo integrado del estrés y la ansiedad que combina intervenciones psicológicas, tecnológicas y pedagógicas. Incluye estrategias como programas de educación emocional, fortalecimiento de servicios de apoyo psicológico, detección temprana utilizando tecnologías avanzadas y capacitación del personal tanto académico como administrativo. Enfatiza en la promoción ambientes escolares saludables y utilización de recursos digitales para el manejo del estrés y la ansiedad.

**Palabras clave:** Estrés, Ansiedad, Salud mental, Educación, Intervenciones educativas.

### Review of Strategies for Managing Stress and Anxiety in Educational Contexts.

### ABSTRACT:

This research proposes an integrated approach to stress and anxiety management that combines psychological, technological, and pedagogical interventions. It includes strategies such as emotional education programs, strengthening psychological support services, early detection using advanced technologies, and training for both academic and administrative staff. It emphasizes promoting healthy school environments and using digital resources to manage stress and anxiety.

**Keywords:** Stress, Anxiety, Mental health, Education, Educational interventions.

### INTRODUCCIÓN

El estrés y la ansiedad son problemas cada vez más prevalentes en los entornos educativos, afectando significativamente el bienestar y el rendimiento académico de los estudiantes. Estos trastornos, ya comunes

en la vida moderna, se han visto exacerbados durante la pandemia de COVID-19, lo que ha generado una crisis en la salud mental de la población estudiantil (World Health Organization, 2022). Diversos estudios indican que el confinamiento, la falta de interacción social y la transición hacia modalidades educativas virtuales han aumentado los niveles de estrés y ansiedad entre los estudiantes (Bawa, n.d.; Jiménez-Mijangos et al., 2022; Junco & Cotten, 2012; Kristensen et al., 2023; Li et al., 2023; Ragusa et al., 2023; Zimmerman, 1989).

### **Estado del arte**

El estudio del estrés y la ansiedad en contextos educativos ha evolucionado considerablemente en los últimos años. Investigaciones recientes han demostrado que el estrés académico no solo afecta el desempeño académico, sino que también puede tener efectos negativos en la salud física y emocional de los estudiantes (Kristensen et al., 2023; Ragusa et al., 2023). Además, la literatura ha comenzado a explorar el uso de tecnologías como la realidad virtual y las plataformas en línea para la detección temprana y manejo de estos trastornos (Tabbaa et al., 2021). Sin embargo, existen brechas significativas en la implementación de estrategias efectivas y personalizadas en entornos educativos, particularmente en el contexto post-pandemia.

### **Antecedentes**

Históricamente, el estrés y la ansiedad en estudiantes se han abordado mediante intervenciones psicológicas tradicionales, como el acceso a consejeros escolares y la implementación de programas de educación emocional (Wahlström et al., 2003). No obstante, la creciente demanda de servicios de salud mental ha revelado las limitaciones de los sistemas educativos en la identificación y tratamiento de estos trastornos. En México, el 19.3% de la población adulta sufre de ansiedad severa, y se estima que un porcentaje significativo de estos casos comienza en la etapa escolar (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2023).

### **Planteamiento del problema**

Dado el contexto post-pandemia, es fundamental que las instituciones educativas adopten enfoques integrales y basados en evidencia para gestionar el estrés y la ansiedad en los estudiantes. El problema central radica en la falta de herramientas efectivas para la detección temprana de estos trastornos y la limitada capacidad de las instituciones educativas para ofrecer servicios de apoyo psicológico adecuados. A esto se suma la necesidad de capacitar al personal docente para que puedan identificar y manejar de manera efectiva los signos de estrés y ansiedad en el aula.

### **Objetivo del trabajo**

El presente artículo tiene como objetivo revisar las estrategias más efectivas para la gestión del estrés y la ansiedad en entornos educativos, con el fin de desarrollar un marco integrado que combine intervenciones psicológicas, tecnológicas y pedagógicas. A través de esta revisión, se busca ofrecer recomendaciones concretas que las instituciones educativas puedan implementar para mejorar el bienestar mental de los estudiantes y optimizar su rendimiento académico.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación adopta un enfoque de corte documental, centrado en la revisión de la literatura (Denny & Weckesser, 2022). Este tipo de investigación se caracteriza por la recolección, análisis y síntesis de información proveniente de fuentes secundarias, como artículos académicos, informes de organizaciones internacionales, libros y otros documentos relevantes. La revisión de literatura permite construir un marco teórico sólido, identificando patrones, tendencias y brechas en el conocimiento existente sobre el manejo del estrés y la ansiedad en contextos educativos.

La revisión documental es especialmente útil en investigaciones donde el objetivo es comprender a fondo un fenómeno ampliamente estudiado, permitiendo al investigador integrar y contextualizar hallazgos previos para desarrollar nuevas propuestas basadas en evidencia. Según Snyder (Snyder, 2019), "la revisión de la literatura es un método esencial para sintetizar el conocimiento existente y proponer nuevas direcciones de investigación". De manera similar Bowen, destaca que "la investigación documental proporciona una base sólida para el desarrollo de estrategias prácticas al permitir la evaluación crítica de la evidencia disponible" (Bowen, 2009).

En este estudio, se realizó una búsqueda de documentos en bases de datos académicas como Google Scholar, PubMed, y Scopus, utilizando palabras clave como "estrés académico", "ansiedad en estudiantes", "gestión del estrés en educación" y "intervenciones post-pandemia". Se incluyeron estudios revisados por pares, informes de organizaciones internacionales como la OMS y OCDE.

El período de revisión abarcó desde 2013 hasta 2024, un rango que se eligió debido a la creciente atención sobre el bienestar mental en la última década, con un enfoque particular en el impacto de la pandemia de COVID-19. Este período permite una comparación antes y después de la pandemia, considerando cinco años antes del COVID-19 para evaluar las estrategias tradicionales y su evolución durante y después del confinamiento.

En total, se revisaron 175 documentos clave, lo que incluyó investigaciones cualitativas y cuantitativas, estudios longitudinales, y revisiones sistemáticas sobre el manejo del estrés y la ansiedad en estudiantes. La selección de estos documentos siguió criterios de relevancia, impacto en el campo educativo y su

aplicabilidad a contextos post-pandemia. En la siguiente sección, se presentan los resultados de este análisis, destacando las estrategias más efectivas y las áreas que requieren mayor atención en el contexto educativo actual.

## **RESULTADOS**

### **Estrés vs. Ansiedad: Características, Síntomas y su Papel en la Salud Mental**

En los últimos años, el estrés y la ansiedad se han vuelto omnipresentes en las actividades cotidianas, siendo considerados padecimientos característicos de la vida moderna. Según datos publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente una de cada ocho personas sufre algún trastorno mental, siendo los trastornos de ansiedad y depresivos los más comunes (World Health Organization, 2022).

Debido a la similitud de los síntomas, es común confundirse y no definir correctamente el estrés y la ansiedad. El estrés es una respuesta del cuerpo a cualquier demanda o desafío. Se trata de una reacción fisiológica y psicológica (Benchekroun et al., 2023; Jiménez-Mijangos et al., 2022; Wahlström et al., 2003) que puede ser desencadenada por factores internos o externos, como problemas laborales, familiares o de salud. El estrés puede manifestarse de diversas formas, incluyendo síntomas físicos (dolores de cabeza, tensión muscular), emocionales (ansiedad, irritabilidad) y comportamentales (dificultad para dormir, cambios en el apetito (Kotani & Furuya, 2018; National Institute of Mental Health, 2022; Wilson, 2012). Aunque es una parte normal de la vida, cuando es excesivo o prolongado, puede tener efectos negativos significativos en la salud física y mental.

Por otra parte, la ansiedad es una emoción caracterizada por sentimientos de tensión, pensamientos preocupantes y cambios físicos como el aumento de la presión arterial (Dataset et al., 2024; Gerritsen et al., 2013; Sukumar et al., 2024; Tabbaa et al., 2021). Mientras que la ansiedad ocasional es una parte normal de la vida, los trastornos de ansiedad implican más que una preocupación o miedo temporal. Para una persona con un trastorno de ansiedad, la ansiedad no desaparece y puede empeorar con el tiempo, interfiriendo con las actividades diarias como el desempeño laboral, escolar y las relaciones personales.

### **Cambios en la Salud Mental: Aumento de Estrés y Ansiedad en la Población**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca en su Informe Mundial sobre Salud Mental un aumento significativo en los trastornos mentales, como el estrés y la ansiedad, especialmente exacerbados por la pandemia de COVID-19. A nivel global, cerca de 1,000 millones de personas sufren de algún trastorno mental, y durante el primer año de la pandemia, se observó un incremento del 25% en la prevalencia de trastornos de ansiedad y depresión, lo que representa millones de nuevos casos en todo el mundo.

Este alarmante crecimiento ha evidenciado la fragilidad de los sistemas de salud mental en muchos países, que a menudo no están preparados para enfrentar la creciente demanda de servicios. De hecho, en promedio, los países destinan menos del 2% de sus presupuestos de salud a la salud mental, lo que genera una brecha considerable en la cobertura y calidad de los servicios disponibles. Esta situación se agrava aún más en regiones donde casi la mitad de la población mundial vive con un acceso limitado a profesionales de la salud mental, con solo un especialista por cada 200,000 habitantes. La combinación de estos factores ha desencadenado una crisis en la salud mental, que requiere una respuesta concertada y un aumento significativo en la inversión para mitigar los efectos del estrés y la ansiedad en la población global.

Este panorama mundial tiene su reflejo en México, donde el 15.4% de la población adulta enfrenta síntomas de depresión, una condición que se manifiesta de manera más acentuada en las mujeres, alcanzando un 19.5%, en comparación con el 10.7% observado en los hombres. Esta disparidad subraya la vulnerabilidad emocional de las mujeres frente a los desafíos cotidianos y pone de relieve la necesidad de enfoques diferenciados en la atención y apoyo psicológico que se brinda a distintos grupos de la sociedad. Asimismo, la ansiedad afecta severamente al 19.3% de la población adulta en el país, un porcentaje que se eleva considerablemente al considerar los casos de ansiedad en algún grado, abarcando al 31.3% de los adultos. Nuevamente, las mujeres presentan índices más elevados, con un 23.2% sufriendo de ansiedad severa y un 32.8% experimentando síntomas mínimos de ansiedad. Estos datos resaltan la urgente necesidad de desarrollar e implementar estrategias de intervención que aborden las diferencias de género en la salud mental, con el objetivo de mejorar el bienestar general de la población.

### **El Estrés y la Ansiedad en el Ámbito Académico: Impacto en el Desempeño Estudiantil**

En el entorno académico, los síntomas del estrés y la ansiedad se han vuelto tan comunes que se han integrado en la vida diaria de los estudiantes, lo que, como resultado, impacta en el desempeño académico (Li et al., 2023). Por esta razón resulta importante investigar cómo el estrés y la ansiedad afectan tanto el estado emocional de los estudiantes como su rendimiento académico.

Para algunos estudiantes, el estrés generado por materias difíciles puede actuar como un catalizador que mejora su rendimiento (Ragusa et al., 2023). Sin embargo, en otros, este mismo estrés puede afectar negativamente sus resultados académicos, incluso llevando a caídas en sus calificaciones o, en casos extremos, al abandono escolar (Li et al., 2023; Ragusa et al., 2023). Por esta razón, es fundamental que las instituciones educativas cuenten con herramientas y protocolos efectivos para identificar y manejar el estrés, con el fin de mitigar su impacto adverso en el desempeño académico.

### **Impacto de la Pandemia en la Salud Mental Estudiantil: Un Incremento Preocupante del Estrés y la Ansiedad**



Durante el confinamiento derivado de la pandemia de COVID-19, se registró un aumento significativo en los síntomas de estrés y ansiedad entre los estudiantes (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2023). De acuerdo con datos de la OMS, las tasas de trastornos comunes como la depresión y la ansiedad incrementaron en un 25% durante el primer año de la pandemia, lo que se traduce en millones de nuevos casos a nivel mundial. (World Health Organization, 2022). El confinamiento, la transición a la educación en línea, y la falta de interacción social fueron factores clave que incrementaron el estrés y la ansiedad en los estudiantes, afectando no solo su salud mental, sino también su rendimiento académico (Li et al., 2023)

El COVID-19, por lo tanto, actuó como un catalizador que amplificó la prevalencia de estos trastornos. El informe de la OMS señala que el confinamiento y las restricciones sociales incrementaron el estrés en entornos educativos, lo que a su vez afectó negativamente el desempeño académico (World Health Organization, 2022). La pérdida de rutina, el miedo al contagio, y la incertidumbre sobre el futuro académico contribuyeron a este aumento. Específicamente, en el ámbito educativo, se observó un aumento en la deserción escolar y en los niveles de estrés entre los estudiantes debido a la falta de apoyo emocional y la presión académica (Jiménez-Mijangos et al., 2023; Kristensen et al., 2023; Li et al., 2023; Ragusa et al., 2023).

Se prevé que, si no se toman medidas adecuadas, el estrés y la ansiedad podrían convertirse en la siguiente pandemia de salud mental. Esta preocupación se basa en proyecciones que indican un aumento continuo en la prevalencia de estos trastornos, especialmente en poblaciones vulnerables como los estudiantes (World Health Organization, 2022).

Adicionalmente el informe advierte que los sistemas hospitalarios actuales no están preparados para manejar un aumento tan significativo en la demanda de atención en salud mental. Se estima que, en muchos países, menos del 2% del presupuesto de salud se destina a la salud mental, lo que deja a los sistemas de salud mal equipados para enfrentar esta crisis (World Health Organization, 2023)

Por lo tanto, es fundamental desarrollar estrategias de identificación temprana y autorregulación para mitigar los efectos del estrés y la ansiedad en la población, especialmente en los estudiantes, quienes son particularmente vulnerables a estos trastornos en el contexto post-pandemia.

### **Herramientas empleadas para la evaluación**

Se revisaron y estudiaron los resultados de las siguientes investigaciones: (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2023), (Harris et al., 2019; Rajendran et al., 2022), (Andersson et al., 2009; Lorenzo-Quiles et al., 2023).

Para facilitar una mejor comprensión en la detección del estrés y la ansiedad, estos estados pueden desglosarse en dos componentes principales: psicológicos y biológicos. Por lo anterior los procedimientos de detección de estos estados generalmente se clasifican en dos grupos:

1. aquellos que utilizan **pruebas psicológicas** y
2. aquellos que se basan en **bioseñales y biomarcadores**.

### **Pruebas psicológicas**

Los instrumentos más comúnmente utilizados para la evaluación del estrés y la ansiedad son las pruebas psicológicas, que están conformadas por preguntas cuyas escalas o índices han sido previamente validados. Sin embargo, una desventaja de este método es que las respuestas dependen de la percepción subjetiva del individuo. Para mitigar el sesgo resultante de esta subjetividad, algunos estudios han incorporado entrevistas como complemento. Además, las respuestas de estas pruebas han sido validadas mediante índices de concordancia, como el coeficiente de Cronbach ( $\alpha$ ) (Cronbach, 1951).

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** presenta las pruebas psicológicas más comúnmente utilizadas para el diagnóstico de estrés y ansiedad.

Tabla 1:

Pruebas psicométricas

<b>Pruebas psicológicas</b>	<b>Evalúa</b>
<b>Escala de Estrés Percibido (PSS - Perceived Stress Scale)</b> (Cohen et al., 1983)	Mide el grado en que las situaciones de la vida se perciben como estresantes.
<b>  Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI - State-Trait Anxiety Inventory)</b> (Spielberger et al., 1982):	Evalúa tanto la ansiedad como un estado transitorio como un rasgo más permanente de la personalidad.
<b>Cuestionario de Ansiedad Social para Adolescentes (SAS-A)</b> (Pinho & Buenahora Bernal, 2016)	Mide la ansiedad social específicamente en adolescentes.
<b>Escala de Ansiedad Generalizada (GAD-7)</b> (Camargo et al., 2023)	Evalúa la ansiedad generalizada en poblaciones generales, incluyendo estudiantes.
<b>Inventario de Depresión de Beck (BDI - Beck Depression Inventory)</b> (Beck et al., 2009):	Incluye ítems relevantes para la ansiedad.

<b>Cuestionario de Salud del Paciente (PHQ-9)</b> (Cassiani-Miranda et al., 2017)	Enfocado en la detección temprana de depresión y ansiedad en entornos educativos y clínicos.
<b>Escala de Ansiedad Social de Liebowitz (LSAS Liebowitz Social Anxiety Scale)</b> (Sánchez-García et al., 2013)	Evalúa la ansiedad en situaciones sociales y de desempeño.

*Nota: Desarrollo propio*

### **Bioseñales y Biomarcadores**

Los signos físicos son indicadores de cambios corporales que pueden ser directamente observados por profesionales como médicos o evaluadores. Ejemplos de estos signos incluyen la actividad muscular, el tamaño de las pupilas, los movimientos de los ojos, el parpadeo, los movimientos involuntarios de las extremidades, la expresión facial, los movimientos de la cabeza y las características de la voz, como el volumen, el tono y la velocidad del habla (Sabo & Rajčáni, 2017). Por otra parte, las señales fisiológicas están estrechamente relacionadas con funciones vitales del cuerpo, y la mayoría de ellas responden a la actividad del Sistema Nervioso Simpático (SNS) y el Sistema Nervioso Parasimpático SNP. Algunos ejemplos incluyen la electroencefalografía (EEG), la electrocardiografía (ECG), la frecuencia cardíaca (HR), la variabilidad de la frecuencia cardíaca (HRV), la respuesta galvánica de la piel (GSR), la electromiografía (EMG), la fotopleletismografía (PPG), el volumen sanguíneo por pulso (BVP), la temperatura cutánea (ST), la oxigenación (SpO2) y la tasa respiratoria (Br) (Dataset et al., 2024; Handouzi et al., 2014; Illanes & Reyes, 2022; Nor et al., 2023; Sanchez-Comas et al., 2021a, 2021b) . Por último, los biomarcadores incluyen mediciones de hormonas como el cortisol y las catecolaminas (Mata-Gil et al., 2021; Reinhardt et al., 2012). En síntesis, los signos físicos y las señales fisiológicas se consideran bioseñales, mientras que los niveles hormonales y otras mediciones bioquímicas se clasifican como biomarcadores.

### **Integración de herramientas Tecnológicas en la Detección de Estrés y Ansiedad en Estudiantes**

#### **Estrategias de gestión en el ámbito educativo**

El estrés y la ansiedad son fenómenos cada vez más presentes en los entornos educativos, con un impacto significativo en el bienestar y rendimiento académico de los estudiantes. Estos trastornos no solo afectan directamente la salud mental de los jóvenes, sino que también interfieren con su capacidad para participar eficazmente en el proceso educativo, disminuyendo su desempeño y aumentando el riesgo de deserción escolar.

Para abordar esta creciente preocupación, es esencial desarrollar e implementar estrategias de gestión que permitan identificar, prevenir y mitigar los efectos del estrés y la ansiedad en el ámbito académico. Estas estrategias deben basarse en evidencia científica y adaptarse a las necesidades particulares de los estudiantes, teniendo en cuenta tanto sus características individuales como el entorno en el que se desarrollan.

Este documento propone una serie de enfoques integrados que combinan intervenciones psicológicas, tecnológicas y pedagógicas, con el objetivo de crear un ambiente educativo que no solo sea propicio para el aprendizaje, sino también para el bienestar mental de los estudiantes. A través de estas estrategias, las instituciones educativas pueden desempeñar un papel clave en la promoción de la salud mental y en la preparación de los estudiantes para enfrentar los desafíos de la vida académica y más allá.

### **Estrategias Propuestas:**

1. **Implementación de Programas de Educación Emocional:** Desarrollar y aplicar programas de educación emocional en escuelas y universidades que enseñen a los estudiantes a identificar, comprender y manejar sus emociones, incluido el estrés y la ansiedad. Estos programas pueden incluir técnicas como el mindfulness, la regulación emocional y el manejo del estrés, adaptadas a las necesidades específicas de los estudiantes.
2. **Acceso a Servicios de Apoyo Psicológico:** Fortalecer la infraestructura de servicios de salud mental en las instituciones educativas, asegurando que los estudiantes tengan acceso a consejeros, psicólogos y otros profesionales de la salud mental. Estos servicios deben ser fácilmente accesibles y confidenciales, y pueden incluir sesiones de terapia individual, grupos de apoyo y talleres de manejo del estrés.
3. **Detección Temprana y Monitoreo Continuo:** Implementar sistemas de detección temprana que utilicen tanto evaluaciones psicológicas como biosignales para identificar a los estudiantes en riesgo de desarrollar problemas de estrés y ansiedad. Este monitoreo continuo permitirá intervenciones rápidas antes de que los problemas se agraven.
4. **Capacitación para Profesores y Personal Educativo:** Ofrecer capacitación regular a profesores y personal administrativo en la identificación y manejo de signos de estrés y ansiedad en los estudiantes. Esto puede incluir formación en primeros auxilios psicológicos y estrategias para crear un entorno de aprendizaje que minimice los factores de estrés.
5. **Promoción de un Ambiente Escolar Saludable:** Fomentar un entorno educativo que apoye el bienestar mental de los estudiantes, promoviendo actividades físicas, una dieta equilibrada, horarios de sueño adecuados y un equilibrio saludable entre el estudio y el tiempo libre. Esto

también puede incluir la revisión de la carga académica y la implementación de políticas que eviten la sobrecarga de trabajo.

6. **Uso de Tecnología y Recursos Digitales:** Incorporar tecnologías como aplicaciones móviles, plataformas en línea y realidad virtual para apoyar la salud mental de los estudiantes. Estas herramientas pueden ofrecer ejercicios de relajación, meditación guiada y otras técnicas de manejo del estrés que los estudiantes pueden utilizar en cualquier momento.
7. **Evaluación y Mejora Continua de las Estrategias:** Establecer mecanismos para evaluar la efectividad de las estrategias implementadas y realizar ajustes según sea necesario. Esto puede incluir encuestas regulares a los estudiantes, análisis de datos de salud mental y consultas con expertos en salud y educación.

## DISCUSION

El estrés y la ansiedad en el ámbito educativo han adquirido una relevancia creciente, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19, que ha intensificado estos trastornos entre los estudiantes. La revisión de la literatura y los datos recopilados en este estudio subrayan la importancia de abordar estos problemas de manera integral. Una de las principales observaciones es la necesidad de implementar estrategias que no solo se centren en la identificación y tratamiento del estrés y la ansiedad, sino que también promuevan un ambiente educativo saludable y resiliente.

Las estrategias propuestas, que incluyen la implementación de programas de educación emocional, el fortalecimiento de los servicios de apoyo psicológico, y la detección temprana mediante tecnologías avanzadas, se presentan como enfoques prometedores para mitigar los efectos adversos del estrés y la ansiedad en los estudiantes. Sin embargo, la implementación efectiva de estas estrategias requiere un compromiso por parte de las instituciones educativas, así como una adaptación a las particularidades de cada entorno educativo. La capacitación del personal educativo es crucial, ya que son los primeros en detectar los signos de estrés y ansiedad en los estudiantes y pueden desempeñar un papel clave en su manejo adecuado.

Además, el uso de tecnologías emergentes, como aplicaciones móviles y plataformas de monitoreo, ofrece nuevas oportunidades para el seguimiento continuo de la salud mental de los estudiantes. Estas herramientas pueden facilitar intervenciones más oportunas y personalizadas, aunque también presentan desafíos relacionados con la privacidad y la accesibilidad, que deben ser cuidadosamente gestionados. Es fundamental garantizar que estas tecnologías sean accesibles para todos los estudiantes y que se utilicen de manera ética y responsable.

Por otro lado, la promoción de un ambiente escolar saludable, que incluya un equilibrio adecuado entre el trabajo académico y el tiempo de descanso, así como el fomento de actividades físicas y sociales, es esencial para prevenir la aparición de estrés y ansiedad. Estas intervenciones deben ser parte de un enfoque holístico que considere las múltiples dimensiones del bienestar estudiantil.

## CONCLUSIONES

Este estudio destaca la urgente necesidad de desarrollar e implementar estrategias de gestión del estrés y la ansiedad en entornos educativos, especialmente en el contexto post-pandemia. Los hallazgos subrayan que el estrés y la ansiedad son problemas multifacéticos que requieren intervenciones integrales que aborden tanto los factores psicológicos como los biológicos. La combinación de programas de educación emocional, apoyo psicológico robusto, detección temprana mediante tecnología y la capacitación del personal educativo emerge como un enfoque efectivo para enfrentar estos desafíos.

Además, se concluye que la tecnología puede desempeñar un papel crucial en la monitorización y gestión del estrés y la ansiedad en los estudiantes. Sin embargo, su implementación debe ir acompañada de salvaguardas adecuadas para garantizar la privacidad y la equidad en el acceso a estas herramientas. Es esencial que las instituciones educativas no solo implementen estas tecnologías, sino que también proporcionen el apoyo necesario para su uso efectivo.

El estudio también pone de relieve la importancia de crear un ambiente escolar que promueva el bienestar integral de los estudiantes. Esto incluye no solo el manejo del estrés y la ansiedad, sino también la promoción de un estilo de vida saludable, que incorpore actividad física, una alimentación adecuada y un equilibrio entre las demandas académicas y el tiempo libre.

Finalmente, se sugiere que futuras investigaciones deberían centrarse en la evaluación continua de la efectividad de estas estrategias, así como en la exploración de nuevas intervenciones que puedan surgir con el avance de la tecnología y la ciencia. El objetivo último debe ser la creación de entornos educativos que no solo sean propicios para el aprendizaje, sino también para el bienestar mental y emocional de todos los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andersson, C., Johnsson, K. O., Berglund, M., & Öjehagen, A. (2009). Stress and hazardous alcohol use: Associations with early dropout from university. *Scandinavian Journal of Public Health*, 37(7), 713–719. <https://doi.org/10.1177/1403494809344359>

- Bawa, N. (n.d.). *Effect of Augmented Reality on the Academic Performance of Undergraduate Students in Econometrics in Northwest, Nigeria*. <https://ssrn.com/abstract=4091922>
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. (2009). *Inventario de depresión de Beck: BDI-II: manual*. Paidós.
- Benchekroun, M., Velmovitsky, P. E., Istrate, D., Zalc, V., Morita, P. P., & Lenne, D. (2023). *Stress Detection Models*. 1-15.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Camargo, L., Herrera-Pino, J., Shelach, S., Soto-Añari, M., Porto, M. F., Alonso, M., González, M., Contreras, O., Caldichoury, N., Ramos-Henderson, M., Gargiulo, P., & López, N. (2023). GAD-7 Generalised Anxiety Disorder scale in Colombian medical professionals during the COVID-19 pandemic: construct validity and reliability. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 52(3), 245-250. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.06.003>
- Cassiani-Miranda, C. A., Vargas-Hernández, M. C., Pérez-Aníbal, E., Herazo-Bustos, M. I., & Hernández-Carrillo, M. (2017). Confiabilidad y dimensión del cuestionario de salud del paciente (PHQ-9) para la detección de síntomas de depresión en estudiantes de ciencias de la salud en Cartagena, 2014. *Biomedica*, 37, 112-120. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i0.3221>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Dataset, M., Features, E. E. G., Chiossi, F., & Mayer, S. (2024). Optimizing Visual Complexity for Physiologically-Adaptive VR Systems: Optimizing Visual Complexity for Physiologically-Adaptive VR Systems: Evaluating a Multimodal Dataset using EDA, ECG and EEG Features. In *International Conference on Advanced Visual Interfaces 2024 (AVI 2024), June 03-07, 2024, Arenzano, Genoa, Italy* (Vol. 1, Issue 1). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3656650.3656657>
- Denny, E., & Weckesser, A. (2022). How to do qualitative research? Qualitative research methods. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 129(7), 1166-1167. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17150>
- Gerritsen, C., De Man, J., & Van Der Meij, J. (2013). Physiological and subjective response to injustice: The effects of unjust evaluations on physiological responses and subjective experiences.

- Proceedings - 2013 IEEE/WIC/ACM International Joint Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology - Workshops, WI-IATW 2013, 3, 179-182.*  
<https://doi.org/10.1109/WI-IAT.2013.178>
- Handouzi, W., Maaoui, C., Pruski, A., & Moussaoui, A. (2014). Short-term anxiety recognition from blood volume pulse signal. *2014 IEEE 11th International Multi-Conference on Systems, Signals and Devices, SSD 2014.* <https://doi.org/10.1109/SSD.2014.6808747>
- Harris, R. B., Grunspan, D. Z., Pelch, M. A., Fernandes, G., Ramirez, G., & Freeman, S. (2019). Can test anxiety interventions alleviate a gender gap in an undergraduate STEM course? *CBE Life Sciences Education, 18*(3). <https://doi.org/10.1187/cbe.18-05-0083>
- Illanes, M., & Reyes, C. (2022). *Influence of binaural beats on the levels of virtual reality induced stress measured by eeg and ecg.* *21*, 91-110.
- Jiménez-Mijangos, L. P., Rodríguez-Arce, J., Martínez-Méndez, R., & Reyes-Lagos, J. J. (2022). Advances and challenges in the detection of academic stress and anxiety in the classroom: A literature review and recommendations. *Education and Information Technologies.* <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11324-w>
- Jiménez-Mijangos, L. P., Rodríguez-Arce, J., Martínez-Méndez, R., & Reyes-Lagos, J. J. (2023). Advances and challenges in the detection of academic stress and anxiety in the classroom: A literature review and recommendations. *Education and Information Technologies, 28*(4), 3637-3666. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11324-w>
- Junco, R., & Cotten, S. R. (2012). No A 4 U: The relationship between multitasking and academic performance. *Computers & Education, 59*(2), 505-514.
- Kotani, S., & Furuya, S. (2018). State anxiety disorganizes finger movements during musical performance. *Journal of Neurophysiology, 120*(2), 439-451. <https://doi.org/10.1152/jn.00813.2017>
- Kristensen, S. M., Larsen, T. M. B., Urke, H. B., & Danielsen, A. G. (2023). Academic Stress, Academic Self-efficacy, and Psychological Distress: A Moderated Mediation of Within-person Effects. *Journal of Youth and Adolescence, 52*(7), 1512-1529. <https://doi.org/10.1007/s10964-023-01770-1>
- Li, T. X., Lin, T. T., Eng, T. L., Xin, T. H., Tri, S., & Wardhani, K. (2023). The Influence of Academic Stress on Academic Performance among University Students. *Asia Pacific Journal of Management and Education (APJME), 6*(3), 117-128. <https://doi.org/10.323535/apjme.v6i3.26>



- Lorenzo-Quiles, O., Galdón-López, S., & Lendínez-Turón, A. (2023). Dropout at university. Variables involved on it. In *Frontiers in Education* (Vol. 8). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1159864>
- Mata-Gil, S., Sánchez-Cabaco, A., Del Moral-Martínez, J., Seisedos-Benito, A., & Lundberg, U. (2021). Concentrations of salivary cortisol in victims of intimate partner violence according to the circort database. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph182010819>
- National Institute of Mental Health. (2022, November). *I'm So Stressed Out!* National Institute of Mental Health. [www.nimh.nih.gov/anxietydisorders](http://www.nimh.nih.gov/anxietydisorders).
- Nor, N. A., K, T., Ismail, S. N. M. S., Hasnul, M. A., Ab. Aziz, K., Ibrahim, S. Z., Abd. Aziz, A., & Raja, J. E. (2023). Asian Affective and Emotional State (A2ES) Dataset of ECG and PPG for Affective Computing Research. *Algorithms*, 16(3). <https://doi.org/10.3390/a16030130>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2023). *ABORDAR EL IMPACTO EN LA SALUD MENTAL DE LA CRISIS DE COVID-19: UNA RESPUESTA INTEGRADA DE TODA LA SOCIEDAD*.
- Pinho, A. S., & Buenahora Bernal, M. (2016). VARIABLES RELACIONADAS CON ANSIEDAD SOCIAL EN ADOLESCENTES: UN MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE VARIABLES RELATED TO SOCIAL ANXIETY IN ADOLESCENTS: A MULTIPLE LINEAR REGRESSION MODEL. In *Julio-Diciembre* (Vol. 2, Issue 2). <http://revistainteracciones.com>
- Ragusa, A., González-Bernal, J., Trigueros, R., Caggiano, V., Navarro, N., Mínguez-Mínguez, L. A., Obregón, A. I., & Fernández-Ortega, C. (2023). Effects of academic self-regulation on procrastination, academic stress and anxiety, resilience and academic performance in a sample of Spanish secondary school students. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1073529>
- Rajendran, V. G., Jayalalitha, S., & Adalarasu, K. (2022). EEG Based Evaluation of Examination Stress and Test Anxiety Among College Students. *IRBM*, 43(5), 349–361. <https://doi.org/10.1016/j.irbm.2021.06.011>
- Reinhardt, T., Schmahl, C., Wüst, S., & Bohus, M. (2012). Salivary cortisol, heart rate, electrodermal activity and subjective stress responses to the Mannheim Multicomponent Stress Test (MMST). *Psychiatry Research*, 198(1), 106–111. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.12.009>
- Sabo, R., & Rajčáni, J. (2017). Designing the database of speech under stress. *Jazykovedný Casopis*, 68(2), 326–335. <https://doi.org/10.1515/jazcas-2017-0042>

- Sanchez-Comas, A., Synnes, K., Molina-Estren, D., Troncoso-Palacio, A., & Comas-González, Z. (2021a). Correlation analysis of different measurement places of galvanic skin response in test groups facing pleasant and unpleasant stimuli. *Sensors*, 21(12). <https://doi.org/10.3390/s21124210>
- Sanchez-Comas, A., Synnes, K., Molina-Estren, D., Troncoso-Palacio, A., & Comas-González, Z. (2021b). Correlation analysis of different measurement places of galvanic skin response in test groups facing pleasant and unpleasant stimuli. *Sensors*, 21(12). <https://doi.org/10.3390/s21124210>
- Sánchez-García, R., Olivares, J., & Ruiz-Hernández, J. A. (2013). Versión entrevista clínica versus autoinforme de la liebowitz social anxiety scale for children and adolescents. *Anales de Psicología*, 29(2), 534–539. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.2.131361>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1982). Cuestionario de ansiedad estado-rasgo. *Madrid: Tea*, 1.
- Sukumar, N., Sivashankar, B., Sumathi, P., & Maurya, O. P. (2024). Physiological and Physical Sensors for Stress Level, Drowsiness Detection, and Behaviour Analysis. *IEEE Transactions on Consumer Electronics*.
- Tabbaa, L., Searle, R., Mirzaee Bafti, S., Hossain, M. M., Intarasisrisawat, J., Glancy, M., & Ang, C. S. (2021). VREED: Virtual Reality Emotion Recognition Dataset Using Eye Tracking and Physiological Measures. *Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies*, 5(4). <https://doi.org/10.1145/3495002>
- Wahlström, J., Lindegård, A., Ahlborg, G. J., Ekman, A., & Hagberg, M. (2003). Perceived muscular tension, emotional stress, psychological demands and physical load during VDU work. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 76(8), 584–590. <https://doi.org/10.1007/s00420-003-0454-5>
- Wilson, M. R. (2012). Anxiety: Attention, the brain, the body, and performance. In *The Oxford handbook of sport and performance psychology*. (pp. 173–190). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199731763.013.0009>
- World Health Organization. (2022). *World mental health report: Transforming mental health for all*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240049338>

World Health Organization. (2023). *Informe mundial sobre la salud mental: Transformar la salud mental para todos*. Pan American Health Organization. <https://doi.org/10.37774/9789275327715>

Zimmerman, B. J. (1989). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329>

## **Desarrollo de habilidades de emprendimiento: reestructuración de planes de estudios con enfoque a negocios**

**Alejandro Hernández Suárez**

Universidad Autónoma del Estado de México, México

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3958-5272>

[ahsuaemex37@gmail.com](mailto:ahsuaemex37@gmail.com)

**Rosa Azalea Canales García**

Universidad Autónoma del Estado de México, México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5206-3503>

[racanalesg@uaemex.mx](mailto:racanalesg@uaemex.mx)

**Ana María Ramírez Pareja**

Universidad Autónoma del Estado de México, México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4312-1585>

[amramirezp@uaemex.mx](mailto:amramirezp@uaemex.mx)

### **RESUMEN**

La presente investigación persigue estudiar la importancia de incorporar en los planes de estudio universitarios el desarrollo de habilidades de emprendimiento, se contempla la creación de nuevas asignaturas, la actualización de contenidos existentes y la implementación de metodologías de enseñanza innovadoras. Se espera que esta propuesta no solo prepare a los estudiantes para el éxito en el ámbito empresarial, sino que también fomente una cultura de innovación y creatividad en la universidad.

**Palabras clave:** Emprendimiento, habilidades, planes estudio, nivel superior, negocios.

### **Development of Entrepreneurship Skills: Restructuring Curricula with a Business Focus**

#### **ABSTRACT**

This research aims to investigate the importance of incorporating entrepreneurship skills development into university curricula. It includes the creation of new courses, the updating of existing content, and the implementation of innovative teaching methodologies. It is hoped that this proposal will not only prepare students for success in the business world but also foster a culture of innovation and creativity at the university.

**Keywords:** Entrepreneurship, skills, study plans, higher level, business.

## INTRODUCCIÓN

En términos de coadyuvar y mejorar la economía de nuestro país, el término emprendimiento es cada vez más utilizado debido a prácticas comerciales y hace que una persona emprendedora se identifique como aquella que ha decidido asumir ciertos riesgos ya que visualiza una oportunidad de negocio, toma esa oportunidad y arriesga, establece un modelo de negocio sobre esa idea para satisfacer esa demanda en el mercado. Posteriormente en aras de tener éxito trabaja para posicionar su producto en un mercado competitivo.

El emprendimiento se encuentra presente en todo momento, pues siempre existirán seres humanos creativos, inquietos y hasta incómodos por mencionar un calificativo donde desean modificar su entorno, es así que este concepto se ha vuelto muy importante y hoy en día hablamos incluso de una cultura del emprendimiento considerando una forma de ser pero también de actuar, ya que el hombre a lo largo de su vida está en constante cambio, gracias a sus conocimientos, formación, experiencias vislumbra oportunidades o alternativas que le permiten evaluar qué camino seguir. Por lo tanto, en todo proceso de construcción o creación existe esas nuevas ideas, donde la creatividad se presenta y plantea la alternativa de hacer las cosas como tradicionalmente las observamos.

La creación de empresas y por lo tanto las oportunidades de emprender dependen de la necesidad de las personas cuyas aspiraciones a conformar una organización donde se tome el mando del control en un principio de forma unilateral depende de diversos factores a analizar en una teoría generalizada. La consecuencia ha sido la proliferación de estudios parciales, tanto en variables como en casos, y la creciente necesidad de buscar teorías de carácter general e integrador que aporten una visión global del proceso (Fernández y Junquera, 2001).

Indagando sobre los orígenes del emprendimiento es necesario reconocer la capacidad del ser humano por conocer con qué recursos cuenta y lo más importante: qué puede lograr con éstos, y mejor aún, que puede crear; podemos incluso afirmar que en un afán de descubrir el mundo, el ser humano tiene una habilidad innata por descubrir el mundo desde muy pequeño y esto se encuentra presente en toda su vida.

El término emprendedor tomado en consideración en la presente investigación tiene como fuentes: Amaru (2008), González & Pérez (2018), Salinas & Osorio, (2012) y Moreno (2017).

La educación emprendedora ha ganado relevancia en las últimas décadas como una respuesta a la creciente necesidad de innovación y creación de empresas en economías globalizadas. Según Gibb (2002), la educación emprendedora no solo se centra en la creación de empresas, sino en la formación de una mentalidad emprendedora que capacite a los estudiantes para actuar de manera proactiva, creativa y responsable en un entorno dinámico y competitivo. Gibb destaca que la educación emprendedora debe ir

más allá de la simple transmisión de conocimientos y debe involucrar un enfoque integral que incluya actitudes, habilidades y comportamientos necesarios para enfrentar la incertidumbre y el cambio.

Kirby (2004) añade que uno de los desafíos más significativos en la educación emprendedora es la transición desde los métodos de enseñanza tradicionales hacia enfoques más interactivos y experienciales que promuevan la capacidad de los estudiantes para identificar oportunidades, asumir riesgos calculados y liderar proyectos innovadores. Kirby sugiere que los programas de estudios deben ser reestructurados para incluir experiencias prácticas que acerquen a los estudiantes al mundo real del emprendimiento, tales como proyectos de consultoría, simulaciones empresariales y la creación de planes de negocio.

Y el enfoque pedagógico para la enseñanza del emprendedurismo lo tenemos en estudios como referenciados a continuación: (Kantis, et al., 2002; citados por Alonso y Galve, 2008).

En los últimos años, la situación económica tanto del país como de muchos otros en el mundo ha impulsado el desarrollo de la cultura emprendedora desde las instituciones educativas. Como resultado, las Instituciones de Educación Superior (IES) se han enfocado en fomentar la creación de nuevas empresas al inculcar el espíritu emprendedor y empresarial en sus estudiantes, independientemente de la carrera que estén cursando.

Las IES, ya sea por iniciativa propia, siguiendo directrices oficiales, o debido a la competencia, han integrado en sus planes de estudio asignaturas orientadas a promover la creación de nuevas empresas. Esto se debe principalmente a la crisis mundial de desempleo y al creciente número de graduados que cada año se suman al mercado laboral. Además, los sectores gubernamentales y privados ofrecen apoyo financiero a través de diversas convocatorias y eventos, con el fin de mitigar uno de los mayores desafíos para emprender: la falta de capital inicial para iniciar un negocio o empresa.

Por lo anterior, los planes de estudio en las escuelas de negocios de nivel superior no siempre reflejan esta prioridad, lo que lleva a una brecha entre la formación académica y las demandas del mercado.

Las habilidades emprendedoras, entendidas como el conjunto de competencias necesarias para iniciar y gestionar un negocio exitoso, son esenciales para enfrentar los desafíos del entorno empresarial actual. Según Drucker (1985), el emprendimiento no es una ciencia ni un arte, sino una práctica que puede ser enseñada y aprendida. Drucker subraya la importancia de desarrollar habilidades específicas como la identificación de oportunidades, la innovación, la gestión de recursos y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Estas habilidades son fundamentales no solo para los emprendedores, sino también para los líderes y gestores que buscan impulsar la innovación dentro de sus organizaciones.

Por su parte, Fayolle y Gailly (2015) argumentan que la educación emprendedora debe enfocarse en la formación de competencias transversales que permitan a los estudiantes adaptarse a diferentes contextos y

desafíos. Estas competencias incluyen habilidades como la creatividad, la resiliencia, la capacidad para trabajar en equipo, y la orientación al logro, todas ellas esenciales para el éxito en el ámbito emprendedor. Los autores destacan que, si bien la formación técnica es importante, el desarrollo de estas competencias transversales es lo que realmente diferencia a los emprendedores exitosos.

El acelerado crecimiento económico, la generación de nuevas formas de trabajo, de organizaciones y la innovación empresarial, son temas que ocupan a los nuevos gobiernos y a la administración pública. Uno de esos momentos es la creación de empresas que el gobierno incentiva por lo que hoy es un tema que incluso de presenta dentro de los objetivos de desarrollo sostenible a través de los emprendimientos, es así que Porter, (1991) establece que “una de las prioridades de la actual estrategia en el desarrollo de países y regiones es el fomento de ... la capacidad emprendedora y... con el fin de conseguir una ventaja competitiva con relación a otros países y regiones”.

En el plano universitario, estudios como los de Valencia (2012), Neck, Greene y Brush (2014), Sánchez (2011), De la Fuente y Cardozo (2016), Douglass North (1990), Pittaway y Cope (2007) y RAE (2007) destacan la importancia de evaluar el impacto de los programas de educación emprendedora a través de métricas como la tasa de creación de empresas, la sostenibilidad de las mismas, y el nivel de innovación que estas introducen en el mercado. Rae sostiene que la evaluación continua de los programas es crucial para asegurar que estos estén cumpliendo con sus objetivos y adaptándose a las necesidades emergentes del entorno empresarial.

## **METODOLOGÍA**

El problema central que se aborda en la presente investigación es resaltar la necesidad de actualización en los planes y programas de estudio de nivel superior dado que se observó poca preparación en habilidades de emprendimiento, y entre una de sus consecuencias es la baja tasa de creación de nuevas empresas y a un limitado crecimiento económico.

Asimismo se percibe que el actual plan de estudios se ha visto rebasado por necesidades del mercado laboral actual, lo que plantea la necesidad de una reestructuración y enfatizando en el presente estudio el tema de emprendimiento, por lo que es necesario destacar el desarrollo de habilidades de emprendimiento.

El estudio tiene los siguientes objetivos:

Analizar el panorama actual de los planes y programas de estudios de las escuelas de negocios identificando áreas de oportunidad al desarrollar habilidades emprendedoras.

Analizar el impacto potencial de estos cambios en la formación de estudiantes y en el mercado laboral.

Evaluar el impacto al desarrollar habilidades de emprendimiento en la preparación de los estudiantes de nivel superior.

Proponer una reestructuración curricular que fomente el desarrollo de habilidades de emprendimiento como una competencia clave.

El artículo resulta trascendente ya que aporta ideas como la alineación de planes y programas de una escuela de negocios pública de nivel superior con las necesidades laborales actuales sentando las bases para implementar cambios en los planes de estudio que puedan impulsar la capacidad empresarial de los estudiantes y así potenciar el crecimiento económico del país. Es relevante ya que proporciona una base para la implementación de cambios curriculares que podrían fortalecer la capacidad emprendedora de los estudiantes, por lo tanto se realizaron las siguientes preguntas de investigación:

¿En qué medida los planes de estudio actuales en las escuelas de negocios en México forman a los estudiantes en habilidades de emprendimiento?

¿Cuáles son las principales deficiencias en la formación emprendedora dentro de estos programas?

¿Qué cambios curriculares podrían implementarse para mejorar la formación en habilidades de emprendimiento?

El estudio se llevó a cabo utilizando un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos, la cual comprendió: análisis documental, encuestas a estudiantes y entrevistas a empleadores lo cual permitió un análisis profundo sobre la percepción de los estudiantes y docentes sobre la educación emprendedora además de las exigencias del mercado laboral, la recolección de datos se llevó a cabo mediante un proceso estructurado, crítico apoyado en la información cualitativa y cuantitativa proporcionada por los estudiantes incentivando la idea de que el estudio posibilitara desarrollar emprendimientos creativos e innovadores.

Asimismo se realizó una búsqueda de datos que permitieron conocer la enseñanza del emprendimiento, utilizando referencia de datos de diferentes autores que apoyan el tema, así como artículos, revistas, y bibliografías concernientes al tema de emprendimiento.

La población de estudio incluyó a estudiantes y profesores de una universidad pública de nivel superior la cual oferta la licenciatura en negocios, la muestra será seleccionada mediante un muestreo intencional de 90 alumnos y 15 docentes. Asimismo, se llevó a cabo un análisis de la literatura sobre emprendimiento, y la formación de habilidades, así como la revisión del plan de estudios actual de una escuela de nivel superior. Posteriormente, se llevaron a cabo la aplicación de cuestionarios estructurados a los estudiantes de, sobre todo para captar su percepción acerca de la formación en habilidades de emprendimiento que se tenían de acuerdo al programa y plan de estudios.



Se realizaron entrevistas semiestructuradas también con profesores, para obtener una comprensión más profunda de las deficiencias y oportunidades en la formación emprendedora, ya que varios de estos maestros impartieron materias en esta línea del emprendimiento.

Los instrumentos incluyeron cuestionarios y guías de entrevista, se aplicaron cuestionarios a un total de 90 alumnos y 15 docentes, los datos se analizaron mediante técnicas estadísticas.

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

Los resultados cuantitativos reflejaron que una gran mayoría de los estudiantes no se sienten suficientemente preparados en habilidades de emprendimiento, se muestra que los cursos actuales se centran más en la teoría que en la práctica, lo que limita la capacidad de los estudiantes para aplicar conceptos emprendedores en contextos reales.

Las entrevistas revelaron que los estudiantes y profesores son conscientes de la necesidad de una mayor integración del emprendimiento en los planes de estudio, pero enfrentan desafíos como un programa y plan de estudios desactualizado, así como la falta de capacitación docente en temas de innovación y emprendimiento y los alumnos muestran poca resistencia al cambio ya que si desean obtener conocimientos actuales en temas de emprendimiento.

La propuesta de reforma curricular estriba en los siguientes puntos:

Se sugiere un enfoque práctico en el que se incorporen prácticas que permitan obtener conocimientos actuales a los estudiantes de negocios, así como promover mayor participación en las incubadoras que tiene la Universidad, de tal forma que sean conocimientos teóricos y prácticos que permitan a los estudiantes aplicar lo aprendido en los entornos reales.

A pesar de que se tiene el último semestre con la unidad de aprendizaje “prácticas profesionales” y el alumno tiene que practicar en una empresa es cuando ya tendría que contar con mayores conocimientos por lo que se sugiere desde los primeros semestres la integración de módulos de emprendimiento con inclusión de asignaturas orientadas al desarrollo de ideas de negocio, liderazgo y gestión de empresas emergentes desde el inicio de la carrera, posteriormente la evaluación continua a través de incorporación de proyectos emprendedores y creación de empresas.

El desarrollo de programas de actualización para profesores en temas de emprendimiento, con un enfoque en las nuevas tendencias en educación emprendedora y en la creación de una cultura de innovación, coadyuvará a promover la formación continua para docentes:

Los resultados sugieren que la reestructuración del plan de estudios de la licenciatura en negocios de una universidad pública y mejorar la preparación de los estudiantes en habilidades de emprendimiento,

teniendo esto un impacto significativo en la capacidad de los graduados para crear y gestionar nuevas entidades económicas.

## CONCLUSIONES

El estudio ha demostrado que el actual plan de estudios de la licenciatura en negocios no se encuentra alineado con las necesidades del mercado en cuanto a formación en habilidades de emprendimiento, las principales áreas de oportunidad incluyen la falta de desarrollo de habilidades de emprendimientos, así como un enfoque práctico y la preparación de los docentes en temas de innovación.

Las conclusiones del estudio sugieren la necesidad del desarrollo de habilidades de emprendimiento de tal forma que se fomente desde el inicio de sus estudios, ya que los estudiantes expresaron un fuerte interés en recibir formación en esta área, lo que indica una demanda no satisfecha y se indica que el plan de estudios carece de un enfoque integral hacia el emprendimiento.

Se analizó que a pesar de que existe un marco de políticas que fomente la integración del emprendimiento en la educación superior, los alumnos no se sienten motivados al no contar con unidades de aprendizaje que promuevan conocimientos prácticos como por ejemplo mostrarles programas de financiamiento para iniciativas de emprendimiento estudiantil por ejemplo.

En futuros estudios, se pretende evaluar el impacto de la reforma del plan de estudios si se establece el desarrollo de habilidades de emprendimiento y capacitación adecuada hacia el docente, estudiando indicadores como la tasa de creación de nuevas empresas por parte de los egresados y su contribución al desarrollo económico regional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso Nuez, María Jesús y Galve Górriz, Carmen (2008), *El emprendedor y la empresa: una revisión teórica de los determinantes a su constitución*. Acciones e investigaciones sociales, Vol. 26, España, Universidad de Zaragoza.

Amaru Maximiano, Antonio César (2008), *Intención emprendedora de los estudiantes de bachillerato y ciclos formativos en la región de Murcia*. España, Editorial Editum.

De la Fuente, J. A., & Cardozo, M. E. (2016). *Educación emprendedora en México: Un análisis de las tendencias actuales*. Revista Iberoamericana de Educación.

Drucker, P. F. (1985). *Innovation and Entrepreneurship*. Harper & Row.

Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). *The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention: Hysteresis and persistence*. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 75-93.

- Fernández, E. y Junquera, B. (2001). "Factores determinantes en la creación de empresas: una revisión de la literatura", *Papeles de Economía Española*, n° 89-90 (pp. 322-342).
- Gibb, A. A. (2002). *In pursuit of a new 'enterprise' and 'entrepreneurship' paradigm for learning: creative destruction, new values, new ways of doing things and new combinations of knowledge. International Journal of Management Reviews*, 4(3), 233-269.
- González, J., & Pérez, A. (2018). Emprendimiento: Conceptos y perspectivas en el siglo XXI. *Revista de Ciencias Sociales*, 10(4), 89-102
- Kirby, D. A. (2004). Entrepreneurship education: can business schools meet the challenge? *Education Training*, 46(8/9), 510-519.
- Neck, H. M., Greene, P. G., & Brush, C. G. (2014). *Teaching entrepreneurship: A practice-based approach*. Edward Elgar Publishing.
- Pittaway, L., & Cope, J. (2007). Entrepreneurship education: A systematic review of the evidence. *International Small Business Journal*, 25(5), 479-510.
- Porter, M.E. (1991): *La Ventaja Competitiva de las Naciones*, Plaza & Janés Editores, S.A, Barcelona.
- Rae, D. (2007). Connecting enterprise and graduate employability: Challenges to the higher education culture and curriculum? *Education Training*, 49(8/9), 605-619.
- Sánchez, J. C. (2011). University training for entrepreneurial competencies: Its impact on intention of venture creation. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7(2), 239-254.
- Valencia Arias, Alejandro; Cadavid, Lorena; Ríos Echeverri, Diana Carolina y Awad, Gabriel (2012), Factores que inciden en las intenciones emprendedoras de los estudiantes. *Revista Venezolana de Gerencia*, Vol. 17 No. 57, Venezuela, Universidad del Zulia, pp 132-148.

## **Análisis de la finca El Mamoncillo para el agroturismo y su contribución al desarrollo local**

**Prof. Aux., Lic. Lisbet Eunice Pérez Anzardo, MSc.**

Centro Universitario Municipal Calixto García. Holguín. Cuba.

<https://orcid.org/0000-0003-1175-4097>

[lisbeteunice1008@gmail.com](mailto:lisbeteunice1008@gmail.com) ; [lepereza@uho.edu.cu](mailto:lepereza@uho.edu.cu)

**Prof. Aux., Ing. Sebastián Zayas Infante, DrC.**

Centro Universitario Municipal de Calixto García, Holguín. Cuba.

<https://orcid.org/0000-0002-2710-4585>

[zayasinfantesebastian@gmail.com](mailto:zayasinfantesebastian@gmail.com) ; [ssayasi@uho.edu.cu](mailto:ssayasi@uho.edu.cu)

**Prof. Inst., Lic. Orlando Ochoa García**

BANDEC. Sucursal 6951 Calixto García, Holguín. Cuba

[duke3g@gmail.com](mailto:duke3g@gmail.com)

### **RESUMEN**

La oportunidad de vincular la agricultura con el turismo ha sido considerada como una estrategia para dinamizar el desarrollo territorial; dada la posibilidad que brinda de generar empleo, ingresos y mejorar la calidad de vida tanto para los productores como para la comunidad. De ahí que, el propósito de esta investigación fue evaluar la finca “El Mamoncillo” para su inserción en el agroturismo y contribución al desarrollo local. Para ello se emplearon métodos tanto teóricos como empíricos, así como técnicas y procedimientos que permitieron revelar tendencias y regularidades sobre la base de una caracterización de la finca, su valoración económica y la realización de un diagnóstico interno y externo. Todo esto, favoreció la propuesta de acciones para su explotación agroturística, debido principalmente a sus producciones agroecológicas y rentabilidad; además de contribuir así al desarrollo local sobre la base sus propias potencialidades.

**Palabras claves:** agricultura, agroturismo, desarrollo local, finca agropecuaria, sostenibilidad.

## **Analysis of the El Mamoncillo Farm for Agrotourism and its Contribution to Local Development**

### **ABSTRACT**

The opportunity to link agriculture with tourism has been considered a strategy to boost territorial development; given the possibility it offers of generating employment, income and improving the quality

of life for both producers and the community. Hence, the purpose of this research was evaluating El Mamoncillo farm for its insertion in agrotourism and contribution to local development. To achieve this, both theoretical and empirical methods were used, as well as techniques and procedures that allowed trends and regularities to be revealed based on a characterization of the property, its economic valuation and the performance of an internal and external diagnosis. All this favored the proposal of actions for its agrotourism exploitation, mainly due to its agroecological productions and profitability; in addition to contributing to local development based on its own potential.

**Keywords:** agriculture, agrotourism, local development, agricultural farm, sustainability.

## INTRODUCCIÓN

El agroturismo es un segmento especializado del turismo rural que se ha visualizado como un instrumento para la multifuncionalidad y diversificación de la economía; pues permite generar ingresos, disminuir la pobreza y reducir las desigualdades socioeconómicas entre el medio urbano y rural. Esta modalidad turística, es practicada en diversas regiones del mundo, donde se muestran y comparten las costumbres y tradiciones campesinas. Su sostenibilidad depende de los efectos positivos y negativos generados en el ámbito social, económico y medioambiental. De ahí la importancia de una correcta gestión para no agotar la fuente de recursos naturales y energéticos necesarios para su desarrollo, por la actividad del hombre y los métodos agrícolas utilizados en los últimos años (Rosenstock et al., 2014; González & Lamorou, 2016; Guerra & González, 2019; Grisa & Sabourin, 2019; Oe & Yamaoka, 2021; Pérez & Cardet, 2022; Anzardo et al., 2023; entre otros).

En este sentido, varias organizaciones a nivel mundial declaran la necesidad de establecer una estrecha relación entre el sector agrícola y el turismo en favor del desarrollo territorial. Así lo destaca la Agenda 2030 en varios de los 17 objetivos y 169 metas aprobados por la Organización de Naciones Unidas (ONU) en septiembre de 2015; puesto que aproximadamente el 80% de las personas extremadamente pobres viven en áreas rurales, donde la mayoría dependen solamente de la agricultura (OMT, 2018; CEPAL, 2018; FAO, 2019; entre otros).

De la misma manera, en Cuba se han establecido políticas gubernamentales que tienen como propósito favorecer el desarrollo socioeconómico según las características de cada territorio, que garanticen el bienestar y la prosperidad de la población, con equidad y justicia social. El Plan Nacional de Desarrollo Económico Social 2030 (PNDES) del 2017, da respuesta a las estrategias adoptadas por la ONU. Asimismo, en el VIII Congreso del Partido Comunista de Cuba, desarrollado en abril del 2021, se actualizan los

Lineamientos de Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026 donde se definen directrices para potenciar el desarrollo económico territorial. El 264, por ejemplo, aboga por la necesidad de diseñar iniciativas municipales donde se aprovechen los recursos endógenos como ofertas turísticas que aporten ingresos locales (PCC, 2021).

Cabe destacar que en el país, con una vocación netamente agrícola, se han diseñado modelos atemperados a las características de cada territorio y se han incluido propuestas que responden principalmente a las modalidades de turismo de naturaleza y cultural. Sin embargo, y especialmente en la provincia de Holguín reconocida a nivel mundial como destino turístico de sol y playa, no ha explotado suficientemente las oportunidades que brinda su geografía para desarrollar el agroturismo donde se involucren los actores económicos de las fincas y la cultura popular comunitaria.

Las pequeñas y medianas fincas agropecuarias son el elemento distintivo del agroturismo, basadas en la producción sostenible, y la correcta utilización de los principios de la agroecología en un contexto global, y son además una de las vías para enfrentar los retos de la agricultura actual que contribuye a la seguridad alimentaria, económica y financiera (Rodríguez, 2019; Villegas, 2017; Romero, 2018; Cevallos, 2021; Muñoz & Zambrano, 2021; Anzardo et al., 2023).

En el municipio Calixto García, a pesar de las bondades que ofrece su espacio rural, tener como principal renglón económico a la agricultura, además de una fuerte tradición cultural; han sido escasos los estudios donde se realice un diagnóstico de sus potencialidades en las fincas agropecuarias, para favorecer el agroturismo en beneficio del desarrollo territorial. Es por ello que el propósito de dicha investigación fue evaluar la finca “El Mamoncillo” para su inserción en el agroturismo y contribución al desarrollo local.

La novedad del estudio científico radica en la sistematización, por medio de una revisión de literatura tanto nacional como extranjera, de las fincas como elemento imprescindible para el desarrollo del agroturismo y su relación con el desarrollo territorial. Además de la utilización de técnicas y herramientas para la toma de decisiones que permitan accionar desde las políticas públicas en el entorno municipal, en concordancia con los actores económicos involucrados para el desarrollo de este tipo de actividad turística. Asimismo, constatar los beneficios que brinda dicha modalidad desde el punto de vista económico, social y ambiental; así como al desarrollo local, al reforzamiento de la identidad y la autonomía municipal.

## **METODOLOGÍA**

La metodología empleada en la investigación fue el dialéctico-materialista. En él se concretan los demás métodos teóricos, entre los que se destacan el de análisis y síntesis, la abstracción y concreción, la

inducción y deducción. Las técnicas de levantamiento de la información se usaron las entrevistas, el trabajo en grupo, análisis de documentos normativos, entre otros.

Cabe destacar que el agroturismo ha sido considerado como una alternativa para diversificar los ingresos en fincas con potencialidades para su desarrollo; pues además de generar utilidades, disminuye la pobreza y reduce las desigualdades socioeconómicas. Sin embargo, tal como señala Ramírez, et al. (2020), las investigaciones de fincas para el desarrollo de dicha modalidad turística, se ha visto limitada por la exigua identificación de atractivos naturales y principalmente, de actividades agroproductivas con fines turísticos. Todo ello, favorece la implementación de proyectos de desarrollo local y la diversificación de negocios agrícolas donde se vinculen las tradiciones campesinas, en armonía con el medioambiente a favor del desarrollo territorial, en cualquier parte del mundo.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Breve descripción del municipio Calixto García y su sector agrícola**

El territorio es llano en un 73 %, con fértiles sabanas donde se desarrolla la agricultura no cañera y la ganadería, lo que representa el 78 % aproximadamente de la producción mercantil. Produce el 11 % del volumen de viandas de la provincia y es el mayor productor de leche a nivel provincial. Igualmente, desde la década de los ochenta constituía ya el polo agroganadero, educacional y avícola más importante de la provincia. De ahí que en la página en Internet de la emisora local Radio Juvenil, actual puerta de la localidad al mundo; atraiga e invite a ser visitado; por el verde intenso como sello distintivo del municipio.

La capacidad científica y técnica, empresarial e institucional está reflejada en la existencia de alrededor de 2 097 trabajadores vinculados al sector agropecuario. Existen más de 50 estructuras en el sector, entre las que se destacan 33 CCS, 13 CPA, siete UBPC que asocian a más de 4 000 fincas. Cuenta, además, con cinco Granjas unido a un Centro de Reproducción de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE); así como con tres empresas de las cuales, dos están asociadas al sector agropecuario.

Las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS) se destacan por su diversificación en los productos y por su forma de gestión, debido a que la mayoría de sus socios son campesinos independientes dueños de fincas que muestran un elevado sentido de pertenencia por su propiedad. Una de estas formas productivas, cuenta con más de cinco fincas ecológicas, lo que representa un 94, 44 %. Igualmente, se pudo constatar mediante observación científica y entrevistas no estructuradas a directivos del sector, que existen alrededor de 21 fincas con potencial agroturístico distribuidas por todo el municipio; de acuerdo a su actividad económica fundamental, caracterización física-geográfica, sociocultural, económica y ambiental; lo que

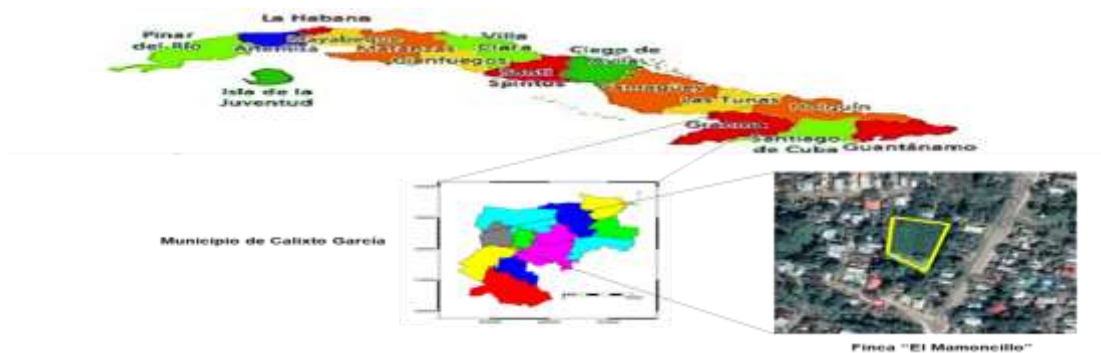
representa una oportunidad para la inserción de éstas en las diferentes modalidades de turismo alternativo, especialmente el ecoturismo y el agroturismo.

**Caracterización de la finca “El Mamoncillo”**

La finca agropecuaria “El mamoncillo” se encuentra ubicada en la calle Manuel Ascunce No. 48 (salida a San Agustín), en el poblado de Buenaventura. Pertenece a la CCS Sergio González López del municipio de referencia; localizada a los 20, 8° de latitud norte y los 76, 3° de longitud oeste, tal como se muestra en la **Figura 1**.

**Figura 1.**

**UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO**



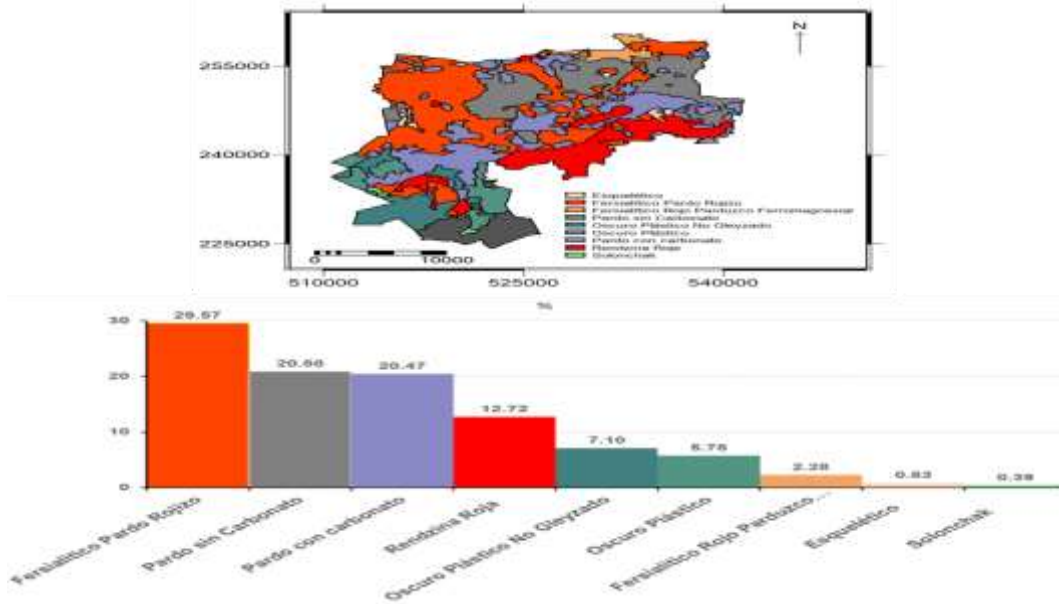
Nota: Desarrollo propio

**Características edafoclimáticas y edáficas de la finca**

Prevalece el tipo de suelo fersialítico pardo rojizo, también referenciado como oxíc hapliustept chromic (Soil taxonomy, 2003) y chromic, eutric cambisol según WRB World Reference Base for Soil Resources (2014). Estos suelos se caracterizan por presentar una fertilidad de media a elevada dado a su contenido de materia orgánica, la cual fluctúa entre 2.34 % y 3,4 %. El uso de la tierra es apropiado para la agricultura con elevado nivel de labores, con una amplia gama de cultivos entre ellos. Todo ello favorece su producción de hortalizas pues el pH oscila entre 7.6 y 8.5; considerado el producto estrella en dicha forma productiva, por su calidad, crecimiento y alta participación en el mercado.

Es válido resaltar que estos suelos son los que predominan en el territorio con un 29.57 % del área total del municipio, según se evidencia en la **Figura 2**. De manera general se aprecia la presencia de factores limitantes como la alcalinidad, la cual influye en la disponibilidad y absorción de nutrientes.



**Figura 2.**
**DISTRIBUCIÓN Y PORCENTAJE DE LOS SUELOS EN EL MUNICIPIO DE CALIXTO GARCÍA**


Nota: Desarrollo propio

Cuenta con una extensión de tierra de 0.40 ha, distribuidas en dos campos dedicados principalmente a la crianza de aves de corral (0,5 m<sup>2</sup>) y hortalizas (0.35 m<sup>2</sup>) respectivamente, según se detalla en las **Tablas 1 y 2.**

**Tabla 1**
**Identificación y conteo de las especies de animales que se crían en la finca**

Animales	Nombre Científico	Número de individuos
Ave de corral (pollo)	<i>Gallus gallus domesticus</i>	7
Guanajos	<i>Meleagris gallopavo</i>	5

Nota: Desarrollo propio

**Tabla 2**
**Identificación y conteo de las especies vegetales de la finca**

Cultivos	Nombre Científico	Número de plantas
Zanahoria	<i>Daucus carota</i>	8400
Lechuga	<i>Lactuca sativa</i>	189000
Remolacha	<i>Beta vulgaris</i>	6040
Rábano	<i>Rafanus sativa</i>	2000

Nota: Desarrollo propio

La finca se caracteriza por prácticas agroecológicas que mejoran su productividad; lo que permite, además, conservar los suelos, aumentar la biodiversidad, optimizar el uso y calidad del agua y mitigar los efectos del cambio climático, entre otras ventajas que favorecen la implementación del agroturismo. De igual manera, se promueve la conciencia ambiental de los productores y visitantes, y se resalta la sostenibilidad de la agricultura. Entre ellas se destacan: utilización de estiércoles y abonos líquidos, uso de residuos de cosechas, empleo de la tracción animal, asociación y esquema de rotación de cultivos, conservación de semillas de forma tradicional, empleo de cobertura vivas y muertas, controles biológicos, sistema de riego respetuoso con el medio ambiente, entre otras.

Igualmente cuenta con equipamiento y herramientas para su explotación, como son el uso de un biodigestor, casa de cultivo tapado para obtención y desarrollo de las semillas, incubadora, nacedera, bomba para riego de agua u de alta presión para obtención de gas usado en la elaboración de los alimentos; bomba para riego y distribución de abonos líquidos, sistema de riego por aspersores, mochila para aplicación de control biológico, etc. No obstante, se detallan algunos aspectos negativos debido al insuficiente nivel de reciclaje del sistema, empleo de cultivos de cobertura viva, poco uso de cercas vivas, deficiente utilización de prácticas de policultivos y baja disponibilidad de los pastos en cantidad y calidad.

### **Evaluación económica-comercial de la finca objeto de estudio**

La gestión económica comercial de la finca objeto de estudio es fundamental para garantizar la viabilidad y éxito del negocio y su posible inserción en el agroturismo; lo que generará mayores ingresos, al tiempo que contribuye a la promoción de la agricultura sostenible.

En este sentido, en una revisión realizada a los registros contables del período comprendido entre 2021-2022, se constató que el 90 % de las producciones de la finca son destinadas al consumo social en puntos de ventas, mercado local y en las comunidades cercanas. En las **Tablas 3 y 4**, se detallan los aspectos más significativos de dichas ventas, lo que evidencia su impacto social, económico y ambiental.

### **Tabla 3**

### Producción animal y ventas

Animales	Días para la venta	Número de individuos	Promedio por libras	Total libras	Precio	Ingresos generados
Ave de corral	70	100	5	500	\$ 300.00	\$150 000.00
Guanajo	180	20	9	180	380.00	68 400.00

Nota: Desarrollo propio

Tabla 4

### Producción de Hortalizas

Productos	Días para la venta	Cantidad por mazos	Promedio de libras por mazos	Precio por mazos	Ingresos generados
Zanahoria	90	2200	5	\$ 60.00	\$ 132 000.00
Lechuga	90	1800	1	40.00	72 000.00
Remolacha	110	1320	4.2	50.00	66 000.00
Rábano	120	1320	4.2	30.00	39 600.00

Nota: Desarrollo propio

Como complemento, se expone en el anexo único, la ficha de costo para la producción del producto principal: la zanahoria. En ella se agrupan los principales conceptos de gastos del cultivo agregados de manera general, por conceptos de materias primas y materiales, gastos de la fuerza de trabajo, otros gastos directos e indirectos de producción. La fijación del precio del producto se determinó sobre la base del costo, la demanda y la competencia.

Cabe destacar que los precios en el sector agropecuario responden al carácter cíclico y estacional de la producción, lo que debe resarcir el costo y obtener un margen de utilidad o ganancia. En este caso se muestra que la mayor incidencia está en la mano de obra; pero se puede predecir que el producto es económicamente factible y muy aceptado por los consumidores.

A pesar del prestigio de la finca ante las autoridades administrativas y contar con casa de cultivo protegido que garantizan estabilidad en las producciones de semillas; no se aprovechan las oportunidades de inserción en el agroturismo mediante la diversificación de su actividad primaria. Otro elemento a tener

en cuenta es que está localizada en un municipio que no tiene ninguna actividad turística, pero que demanda grandes volúmenes de productos agropecuarios. Igualmente, las acciones por parte del gobierno local por mejorar la situación actual de la actividad agrícola en Calixto García son insuficiente.

### **Diagnóstico interno y externo de la finca**

A continuación, se realiza un diagnóstico interno y externo de la finca para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, como aspectos claves que influirán en la gestión de la finca objeto de estudio y su posible inserción en el agroturismo; las cuales se detallan a continuación:

#### Fortalezas:

- ✓ Equipos para el riego.
- ✓ Ubicación geográfica que permite la comercialización de los productos.
- ✓ Prestigio del productor ante las autoridades administrativas.
- ✓ Alta calificación y experiencia del productor.
- ✓ Mercado real y potencial para la compra de las producciones.
- ✓ Calidad de los productos que los ha posicionado con los clientes.
- ✓ Costos de estructura bajos.
- ✓ Nivel de negociación relevante con proveedores.
- ✓ Recursos financieros adecuado.
- ✓ Acceso a información para proyectos de desarrollo local.

#### Debilidades:

- ✓ Baja fertilidad natural de los suelos.
- ✓ Dificultades para adquirir tecnología.
- ✓ Para la compra de insumos financiamiento insuficiente.

#### Oportunidades

- ✓ Apoyo internacional brindado por las organizaciones no gubernamentales que aportan medios y recursos técnicos que no están al alcance de la finca.
- ✓ Preferencia por parte de los clientes con relación a productos ecológicos y servicios del sector.
- ✓ Crecimiento de la población.
- ✓ Políticas gubernamentales que favorecen el sector.
- ✓ Posibilidades de integración con otros sectores económicos de la localidad.
- ✓ Aprobación de 63 medidas económicas para dinamizar la producción agropecuaria.
- ✓ Acceso a créditos mediante la banca de fomento del Bandec.

#### Amenazas

- ✓ Bloqueo económico y comercial que imposibilita el acceso a mercados internacionales.
- ✓ Poco reconocimiento social del sector agropecuario y su diversificación como actividad económica fundamental en el municipio.
- ✓ Inexistente certificación de los productos agroecológicos.

A modo de resumen, en la **Tabla 5**, se muestran los resultados ponderados sobre la base de la matriz de impactos cruzados. Así, la finca queda ubicada en la casilla DO, lo que manifiesta que existe un predominio de las debilidades sobre las oportunidades.

**Tabla 5**

**Resultados del análisis de la matriz de impactos cruzados.**

Fortalezas - Oportunidades 32	Fortalezas - Amenazas 33
Debilidades - Oportunidades 57	Debilidades - Amenazas 42

Nota: Desarrollo propio

Se destaca que la finca debe tener identificados todos los elementos de gastos y costo de cada uno de sus productos; para atenuar los impactos y riesgos negativos y la posibilidad de inserción en las nuevas condiciones. Es decir, asumir estrategias adaptativas o de reorientación, entre las que se proponen:

- ✓ Evaluar el costo económico-ambiental del uso de las tecnologías utilizadas.
- ✓ Diseñar un producto agroturístico donde se incorporen sus potencialidades, y los recursos naturales e histórico-culturales del municipio.
- ✓ Crear la infraestructura necesaria para la puesta en marcha de dicho producto de manera que se logre la atención a los clientes que visiten el lugar.
- ✓ Señalizar en la carretera central la ubicación de la finca como producto agroturístico.
- ✓ Promover el producto agroturístico mediante los diferentes medios de difusión masiva.
- ✓ Diseñar un catálogo de los productos que pueden ser ofrecidos tanto para el turismo nacional como extranjero.
- ✓ Ofrecer degustaciones y venta de alimentos típicos producidos en la finca y la localidad.
- ✓ Dar participación activa a los decisores del Poder Popular y demás directivos del sector agropecuario en función de posicionar el producto diseñado.

**CONCLUSIONES**

La finca “El mamoncillo” posee condiciones particulares que la diferencian del resto y propician su inserción en el agroturismo. Dentro ellas se destacan sus producciones ecológicas y el hecho de contar con

una casa de cultivo protegido que le garantiza la producción de semillas. Además, cuenta con un biodigestor para la producción de fertilizantes líquidos, una incubadora y nacedera de aves; lo que le ha permitido alcanzar altos niveles de producción e ingresos. El análisis económico – productivo, así como el diagnóstico realizado permitió tener una visión sobre la situación actual y futura para la toma de decisiones con vistas a garantizar su sostenibilidad y posibilidad de diversificación mediante un producto agroturístico que favorezca al desarrollo territorial.

## REFERENCIAS

- Anzardo, L. E. P., Estrabao, F. I., & Laffita, U. H. (2023). Análisis del sector agropecuario como soporte del agroturismo para potenciar el desarrollo local. *Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional*, 5(17), 18-32. <https://www.eumed.net/es/revistas/rilco> Mayo de 2023
- CEPAL (2018). *La agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Chile: Naciones Unidas.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155.4/s1700334\\_es.pdf?sequence=18&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155.4/s1700334_es.pdf?sequence=18&isAllowed=y)
- Cevallos Tulcanaza, V. G. (2021). Fincas con potencial Agroturístico y el aporte al turismo rural en la Parroquia de Maldonado. UPEC. <http://181.198.77.137:8080/jspui/handle/123456789/992>
- de Cuba, C. (2021). «El 8vo. Congreso del Partido Comunista de Cuba. <https://jovencuba.com/wp-content/uploads/2021/08/El-8vo.-Congreso-del-Partido-Comunista-de-Cuba-retos-y-resultados.pdf>
- de Ministros, P. P. D. C. (2021). Política General de Gobierno para el periodo 2021-2026. In *Política General de Gobierno para el periodo 2021-2026* (pp. 6-6).  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1337796>
- FAO. (2019). FAOSTAT, FAO, Roma, Italia. <http://www.faostat.fao.org>
- Grisa, C., & Sabourin, E. (2019). *Agricultura familiar: de los conceptos a las políticas públicas en América Latina y el Caribe. 2030–Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*. <https://hal.science/hal-02776075/document>
- Guerra, D. N., & González, D. G. (2019). Los productos agro-turísticos como una iniciativa de desarrollo local en cuba/ Agro-tourist products as a local development initiative in cub. *Universidad & ciencia*, 8(3), 197-206. <https://core.ac.uk/download/pdf/287219601.pdf>

- IUSS Working Group WRB World Reference Base (2014). International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. 106. Rome, Italy: World Soil Resources Reports (FAO). 181p.
- Koppen, W. (1918). Klassifikation der klimate nach Temperatur, Niederschlag und Yahreslauf. *Pet. Mitt.*, 64, 193-203. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1571417124413957120>
- Muñoz Napa, H. D., & Zambrano Zambrano, A. J. (2021). Red de fincas agroturísticas como alternativas de emprendimiento para el turismo rural del cantón Bolívar (Bachelor's thesis, Calceta: ESPAM MFL) <http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/1601>
- Pérez Anzardo, L. E., & Cardet Fernández, E. (2022). Diseño del producto agroturístico integrado Rancho Aventura en el municipio Calixto García. Inédito
- Oe, H. y Yamaoka, Y. (2021). An exploratory discussion of the forest bathing effect in a disruptive environment: inbound tourism and Japanese nature, *Japanese Society of Travel Medicine*. <https://eprints.bournemouth.ac.uk/35829>
- OMT. (2018). Turismo, Comercio y la OMC: Comunicado conjunto de la OMT, la OMC, el ITC y el WTTC. <http://www.unwto.org>
- Ramírez Pérez, J. F., Pérez Hernández, I., Rodríguez Martínez, M., & Miranda Camejo, H. (2020). Turismo local sostenible: Contribución al desarrollo territorial en Cuba. *Cooperativismo y Desarrollo*, 8(3), 425-447. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2310-340X2020000300425&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2020000300425&lng=es&nrm=iso). Epub 02-Dic-2020. ISSN 2310-340X.
- Rodríguez Alonso, G. (2019). El Agroturismo, una visión desde el desarrollo sostenible. *Centro agrícola*, 46(1), 62-65. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0253-57852019000100062&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0253-57852019000100062&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Romero Vaca, A. J. (2018). La ruta agroturística artesanal y su impacto socio económico en los actores turísticos del cantón Pillaro, provincia de Tungurahua (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Turismo y Hotelería). <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/27785>
- Rosenstock, T. S., Mpanda, M., Kimaro, A., Luedeling, E., Kuyah, S., Anyekulu, E., Freeman, O., Thiong'o, M., Abwanda, S. & Mutuo, P. (2014). Science to support climate-smart agricultural development: concepts and results from the MICCA pilot projects in East Africa, *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*. 56p. <http://www.fao.org/>

- Soil Survey Staff, Soil Taxonomy (2003). A basic system of soil classification for making and interpreting soil survey; 2da Edition. Agricultural Handbook 436; Natural resources Conservation Service, USDA, Washintong DC, USA, pp.869 <https://doi.org/10.1111/j.1475-2743.2001.tb00008x>
- Velázquez, M. L. G., & Torres, P. A. L. (2016). Procedimiento para evaluar la gestión económico-financiera de las Cooperativas Agropecuarias en el territorio holguinero. *Cooperativismo y Desarrollo*, 4(1), 65-76. <http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/124>
- Villegas, R. (2017). El perfeccionamiento de las UBPC y el relanzamiento del cooperativismo dentro del proceso de actualización del modelo económico cubano. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 124, 215-229. doi: <http://dx.doi.org/10.5209/REVE.54920>



**ANEXO ÚNICO**

<b>Modelo 1 Ficha de Costo</b>		
<b>Ministerio: MINAGRI</b>		
<b>Organismo: CCS Sergio González López</b>		
<b>Producto: Zanahoria de 3 meses</b>	<b>Unidad de medida: Uno</b>	
<b>Inventario Inicial de Materiales Directos:</b>		<b>2.500,00</b>
Más: Compras de Materiales Semillas	2.500,00	
Menos: Inventario Final de Materiales		
<b>(1) Consumo de Materiales directos</b>	<b>2.500,00</b>	<b>2.500,00</b>
Más:		<b>20.000,00</b>
<b>(2) Costo de Mano de Obra Directa (a + b + c + d)</b>		
Salario:		
• Salario Básico	20.000,00	
+ (9.09% salario básico)		
• Salario Complementario <b>(a)</b>	20.000,00	
• Aporte a la Seguridad Social		
(12.5% Otros Impuesto, Tasas y contribuciones - S Social <b>(b)</b>		
(5 % Contribución Impuesto utilización de la Fuerza de Trabajo) <b>(c)</b>		
(17.5% Impuesto o contribución complementario) <b>(d)</b>		
<b>(3) Gastos Indirectos ( d + e + f + g )</b>		<b>32.410,00</b>
• Depreciación <b>(d)</b>	11.400,00	
• Energía <b>(e)</b>	3.510,00	
• Salario <b>(f)</b>		
• Otros Gastos <b>(g)</b>	17.500,00	
Gastos preparacion de tierra mecanizada		
Gastos preparacion de tierra tradicional		
Gastos Adicionales		
<b>4 Gastos de Comercialización (h + i)</b>	<b>12.180,00</b>	<b>12.180,00</b>
Gastos por distribución en ventas <b>(h)</b>	12.000,00	
Gastos por distribución y mermas al 1.5 % <b>(i)</b>	180,00	
<b>Costo de Producción (Suma de 1+2+3+4)</b>		<b>67.090,00</b>
(4)Más:		
Inventario Inicial de Producción en Proceso		
Menos:		
Inventario Final de Producción en Proceso		
<b>Costo de Producción Terminada:</b>		<b>67.090,00</b>
(5)Más:		
Inventario Inicial de Producción Terminada		
Menos:		
Inventario Final de Producción Terminada		
<b>Costo total de Producción</b>		<b>67.090,00</b>
Margen del 30 % aprobado CAM		20127,00
Importe Antes de impuesto		87.217,00
Unidades Vendidas		2200
Valor de las ventas por unidad aplicando el 30 % margen comercial		39,64
Impuesto sobre ingresos Personales de AI (2 %)		1744,34
Impuesto para Cta Socio Culturales (2 %)		1744,34
Margen para la CCS 3 % a la Acuerdo de la Asamblea general		2616,51
Importe neto que recibe el productor por las ventas		81.111,81
Importe neto por unidad vendidas		36,87
Porcentaje de real que recibe de la venta		93
Precio de Ventas		60
Porcentaje de real en venta		151
<b>Costo Unitario</b>		<b>30,50</b>

## **Procedimiento para evaluar la gestión de la innovación organizacional. Caso de estudio- empresa de tabaco, Cienfuegos**

**Dr.C Marle Pérez de Armas**

Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7162-2304>

[marletp@ucf.edu.cu](mailto:marletp@ucf.edu.cu)

**Ing. Lorena M. Espinosa Palenque**

Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”

ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-3768-4544>

[lespinosa@ucf.edu.cu](mailto:lespinosa@ucf.edu.cu)

### **RESUMEN**

El sector de producción de bienes y servicios en Cuba posee la necesidad de elevar sus resultados de manera relevante y desde la aplicación del conocimiento científico en correspondencia con el Modelo de Gestión de Gobierno definido. Es así como, en este trabajo se examinan bases teóricas y prácticas en el tema y en particular para el sector tabacalero en el país y territorio con el objetivo fundamental de aplicar un procedimiento que permita evaluar la gestión de la innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de tabaco de Cienfuegos. Se aplican técnicas e instrumentos como la observación directa, revisión de documentos, encuestas, entrevistas, trabajo con expertos. Como resultado principal se obtiene una propuesta de mejora para la gestión de la innovación en la organización objeto de estudio.

**Palabras clave:** gestión de la innovación, tabaco, procedimiento.

### **Procedure for evaluating organizational innovation management. Case study: a tobacco company, Cienfuegos**

#### **ABSTRACT**

The sector of production of goods and services in Cuba has the need to raise its results in a relevant way and from the application of scientific knowledge in correspondence with the defined Government Management Model. Thus, in this work, theoretical and practical bases on the subject are examined and in particular for the tobacco sector in the country and territory with the fundamental objective of applying a procedure that allows evaluating the management of innovation in the Collection Company, benefit and twisting of Cienfuegos tobacco. Techniques and instruments such as direct observation, document review,

surveys, interviews, work with experts are applied. The main result is a proposal for improvement for the management of innovation in the organization under study.

**Keywords:** Innovation management, tobacco, procedure.

## INTRODUCCIÓN

Las sociedades que han podido generar condiciones de vida de mayor calidad son aquellas que han logrado fomentar dentro de sus ciudadanos e instituciones el valor de la investigación y el desarrollo e innovación. (De la Cruz et al., 2021). De acuerdo a Manual de Oslo (2005), la innovación "...es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto o servicio, de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo en las prácticas internas de la empresa" (OECD/*European Communities*, 2018).

Existen diversas herramientas para gestionar la innovación en dependencia del tipo de innovación que busca aplicar la empresa, ya que dichas herramientas difieren cuando se trata de un producto o un proceso. Domínguez Blanco (2018) expresa que, en general, las herramientas de gestión de la innovación presentan objetivos tanto estratégicos como operativos.

En Cuba, el Sistema de Gestión de Gobierno basado en la Ciencia y la Innovación (SGGCI) persigue fortalecer el papel de la ciencia y la innovación en la búsqueda de soluciones originales a las dificultades que surgen en el proceso de desarrollo socio económico del país en las diversas actividades del país. (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)

En este sentido, mucho se ha hablado del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) hasta el año 2030 lanzado por el gobierno cubano en el año 2016 como parte del proceso de reforma económica conocido en Cuba como "actualización". El mismo tiene, como uno de sus principales objetivos, la transformación productiva y la inserción internacional, el cual está conformado por un conjunto de Macroprogramas, Programas y Proyectos que buscan dar respuesta a las transformaciones requeridas para la materialización de sus objetivos.

Uno de los sectores estratégicos identificados en el país y a los cuales estarían orientados los Macroprogramas del PNDES-2030 es el sector productor de alimentos el que planea incrementar las producciones ecológicas, con énfasis en la integración de la industria con el sector agropecuario y pesquero, elevando el valor agregado de los productos alimenticios, con mayores estándares de calidad e inocuidad. Por su parte, Cuba se ha destacado en los mercados internacionales a lo largo de la historia mediante varios productos exportables como el azúcar, tabaco, ron y café, los cuales requieren, además de sus procesos

técnicos y de procesamiento, un proceso productivo marcado por agricultores experimentados que han sabido manejar la carencia de insumos y la obsolescencia tecnológica. Dentro de estos productos, destaca considerablemente el tabaco, no solo por ser mundialmente conocido que en Cuba se cultiva el mejor tabaco del mundo, sino porque ha sido este producto, así como sus derivados, el principal rubro exportable del sector agropecuario en el país, llegando a ocupar altos por cientos de ventas e ingresando al país varios millones de pesos. De ahí la importancia de desarrollar este producto para el sector agrícola cubano, con base a incrementar los resultados de innovación y aplicabilidad en toda la cadena de valor de este sector, siendo la Empresa de Acopio, Torcido y Beneficio (EABTT) un eslabón clave, contribuyendo además a la captación de divisas y reduce altos volúmenes de importaciones debido a que el consumo del tabaco está profundamente arraigado en la población cubana y el mundo. (Falcón, Labrador, Duque, & Alonso, 2023) La demanda de tabaco tanto para su exportación, como para su consumo nacional crece de manera sostenida cada año. Esto exige la ampliación de las capacidades para beneficio, selección y almacenaje de las capas de tabaco, así como la mejora de sus instalaciones y aumento de las capacidades de las fábricas de este rubro. Es también necesario el desarrollo, renovación y modernización de la tecnología en cuanto a equipos tecnológicos, de transporte, cómputo y comunicación, otros equipos en función de incrementar el nivel de capacidad de la producción, así como la competitividad, rentabilidad, eficiencia productiva, diversidad, calidad en el proceso de producción, almacenaje y venta del producto terminado.

En así, como en su proyección estratégica, orientada a cubrir el período 2021-2030, la EABTT expresa la necesidad de incrementar los resultados del proceso de gestión de la innovación contribuyendo a la solución de los problemas ya identificados, lo que permite plantear el problema de investigación: ¿Cómo contribuir a la aplicación de la ciencia y la innovación en la solución de los problemas en la EABTT de manera que facilite las condiciones necesarias para implementar un Sistema de Gestión de la Innovación en dicha Empresa?

## **METODOLOGÍA**

La investigación responde a un enfoque mixto de tipo concurrente (cuan-cual). Se basa en un diseño transversal o transeccional exploratorio-descriptivo. Los datos y el análisis de los resultados corresponden al año 2023 en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de tabaco de Cienfuegos. Al tener como principal objetivo evaluar la actividad de gestión de la innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos de manera que permita proyectar el conjunto de mejoras que garanticen su desarrollo en la Empresa.

Objetivos específicos:

1. Diseñar un procedimiento para la gestión de la innovación en el ámbito organizacional.
2. Aplicar parcialmente el procedimiento diseñado identificando las limitaciones fundamentales para la Gestión de la Innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.
3. Proponer un plan de mejoras encaminado a facilitar el desarrollo del Sistema de Gestión de la Innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.

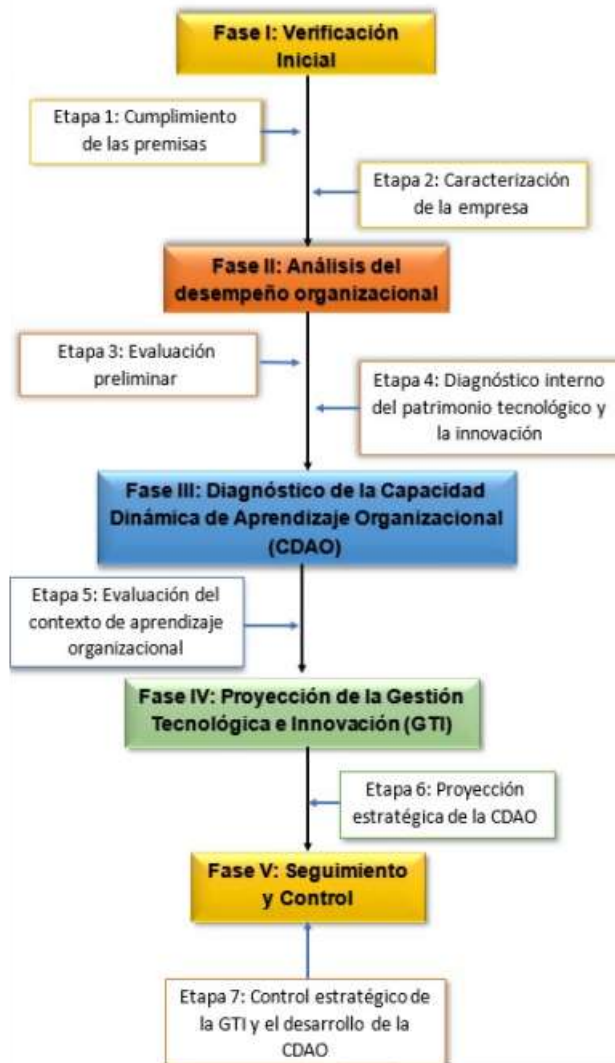
Para la recolección de los datos se utilizan diversas técnicas e instrumentos como el trabajo con expertos, las entrevistas, cuestionarios, análisis estadísticos de datos, la observación y la revisión documental.

## RESULTADOS Y DISCUSION

El análisis de los antecedentes relacionados con la relación que existe entre la innovación y los niveles de desarrollo de los países; la importancia de una gestión de gobierno y su gobernanza basada en ciencia e innovación así como, la gestión de la innovación como cuestión estratégica y operativa en el ámbito organizacional unido a la importancia y particularidades de la industria tabacalera en Cuba (expuestas en la introducción de este trabajo) permitieron diseñar y aplicar (parcialmente) la propuesta que se diseña con el propósito de evaluar la gestión de la innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos, la que se muestra en la **Figura 1**.

### Figura 1:

Procedimiento para evaluar la gestión de la innovación organizacional.



Nota: Desarrollo del autor.

## FASE I: VERIFICACIÓN INICIAL

**Objetivo:** confirmar el cumplimiento de las premisas definidas; conocer la notoriedad económica y social que posee la organización en el sector.

En esta etapa se utilizan como fuentes de información la revisión documental, la observación y la entrevista a trabajadores en diferentes niveles de la organización.

### Etapa 1. Cumplimiento de las premisas

Es necesario, al inicio de la investigación, realizar un análisis del cumplimiento de las premisas expuestas anteriormente. En caso de no cumplirse alguna de las premisas, se revisarán las causas que la provocan y tomar medidas para su correcta corrección.

En la tabla 1 se muestran los resultados de dicha evaluación, lo que demuestra que, de manera general, las cinco premisas son cumplidas en la EABTT, por lo que es posible aplicar el procedimiento para desarrollar la CDAO.

**Tabla 1:**

Resultados de la evaluación

Premisas	Estado (Noviembre 2023)
Estado del control interno y los estados financieros	Se realizan controles, supervisiones y auditorías de manera mensual en las diferentes UEB, lo que demuestra un ambiente de control dentro de la organización.
Estado del Sistema de Gestión de Capital Humano (SGCH)	El SGCH está bajo evaluación para su inminente certificación por parte de la NC ISO 9001; 2015
El SGCH garantiza el personal competente a partir de la formación continua	Se garantiza la formación y capacitación de los trabajadores a través de cursos de posgrado, cursos de capacitación, además de la superación de los trabajadores a través del curso de carreras universitarias.
Responsabilidad e implicación de la Alta Dirección en la Gestión de la ciencia e innovación (GCI)	La administración de la empresa es la encargada de presidir las Comisiones de Fórum, las cuales están conformadas, además, por los directores de las UEB.
Clima organizacional	El clima organizacional resulta positivo. Los trabajadores entrevistados muestran satisfacción en este aspecto.

Nota: Desarrollo del autor

### Etapa 2. Caracterización de la Organización

En esta etapa se busca reunir información relevante acerca de la organización objeto de estudio. Los aspectos estratégicos, sociales, estructurales y organizativos que la distinguen son algunos de los que se relacionan en esta etapa. En esta sección se utilizan herramientas como el análisis documental, la observación directa, la aplicación de cuestionarios y la realización de entrevistas.

**Misión de la EABTT:** *“Producir con calidad, eficiencia y eficacia tabaco redondo con destino a la exportación y al consumo nacional, cajonería y tablas de rolar para satisfacer las exigencias del cliente y tabaco tapado para producir capas para la exportación.”*

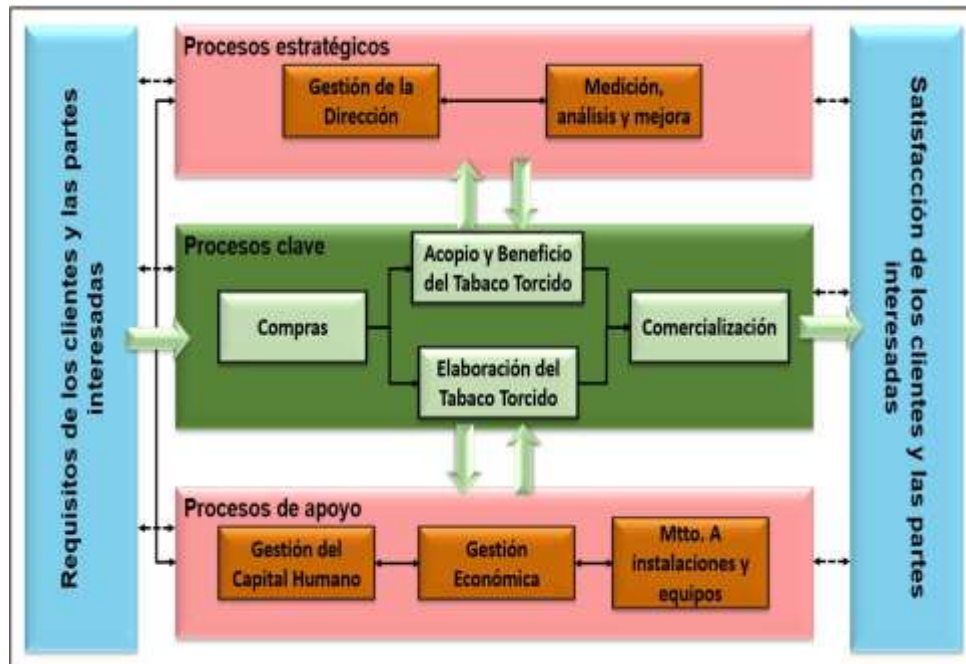
**Visión:** *“La EABTT cuenta con una estructura organizativa plana caracterizada con una amplia participación de los trabajadores en la toma de decisiones, logra elevada calidad de sus producciones destinadas a la exportación y al consumo nacional que satisface las exigencias y necesidades de los clientes. Aumenta los índices de producción, la calidad, la rentabilidad, la eficiencia y la eficacia en la confección del tabaco redondo para la exportación y consumo nacional, cajonería y tablas de rolar y en la obtención del tabaco agrícola en rama. Desarrolla una eficiente y eficaz gestión económica de acuerdo a las exigencias que establece la competencia a partir de la preparación y desempeño de la fuerza de trabajo, que constituye su principal activo.”*

La EABTT fue creada por vez primera el 15 de Septiembre del 1976 perteneciendo en ese entonces al Ministerio de la Alimenticia, el 4 de Junio de 1984 es decisión de gobierno pasar la Empresa al Ministerio de la Agricultura. Se analiza la estructura organizativa, la que cuenta con ocho diferentes Unidades Empresariales de Base (UEB), un total de 825 trabajadores, de los cuales 529 son mujeres y 296 hombres. La empresa cuenta con trabajadores con un nivel de escolaridad, en su mayoría, de secundaria básica (288 trabajadores), de nivel superior (35).

## **Figura 2.**

*Mapa de los procesos de la empresa*





Nota: Desarrollo del autor.

Los principales clientes de la Empresa son Habanos S.A. y a la Empresa de Tabaco en Rama La Vega.

## FASE II: ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL

### Etapa 3. Evaluación preliminar

En el año 2018, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), establece las bases metodológicas para la Tercera Encuesta Nacional de Innovación (ENI). La aplicación de esta nueva encuesta está enfocada a la caracterización del conocimiento, adaptada, con vistas a la investigación, al sector agroalimentario de Cuba y su conducta hacia la innovación y su impacto, además de buscar información para la formulación de políticas y estrategias conducentes a elevar la eficiencia económica y productiva de los entes del sector.

A su vez, Pérez de Armas (2014), propone como herramienta la guía de auto evaluación que establece la NC ISO 9004:2018, que permite a la organización ubicar el nivel de madurez del sistema de gestión; la evaluación de indicadores del cuadro de mando de la organización también debe ser analizado en esta etapa, siendo el comportamiento de cada indicador para un período no menor de cinco años, lo que permita

valorar su evolución. Para Pérez de Armas (2014) este análisis persigue considerar el carácter evolutivo y dinámico que posee la CDAO y por tanto su relación e incidencia en el desempeño organizacional.

En esta etapa se deben tener en cuenta, además de los indicadores para la evaluación del desempeño organizacional de la EABTT, la incorporación de otras medidas e interpretación de datos relacionados con la ciencia, tecnología e innovación establecidos como puntos de referencia a nivel internacional, como, por ejemplo, las incluidas en el Manual de Cambera o el Manual de Oslo.

Los resultados de la aplicación de la ENI demuestran que en la empresa se considera existe un nivel de innovación deficiente. Debido a esto, no ha sido posible completar algunos indicadores de la encuesta, así como tampoco ha sido posible responder la sección E dedicada al impacto de las innovaciones realizadas por la entidad.

Los resultados de la guía de auto evaluación establecida en la NC ISO 9004:2018 permite a la organización ubicar el nivel de madurez en el que se encuentra. Con vistas a la presente investigación, la autora realiza la evaluación con enfoque especial en los apartados siguientes: 11.1: Mejora, aprendizaje e innovación – Generalidades (nivel 2); 11.2: Mejora (nivel 1); 11.3: Aprendizaje (nivel 2) y 11.4: Innovación (nivel 1). De lo que resulta que la Empresa en todos los casos esta entre el nivel 1 y 2 concluyéndose así que se dispone de procesos básicos de mejoras, incluyendo correcciones y acciones correctivas, basados en las quejas de las partes interesadas; sobre las mejoras, se proporcionan los recursos necesarios para lograr las mismas y en cuanto al aprendizaje, este se genera de manera reactiva del análisis sistemático de los problemas y de otra información. Existen procesos para compartir la información y el conocimiento, pero todavía de manera reactiva. Particularmente, la innovación se reconoce como limitada, prácticamente inexistente, sin bases para su introducción en algún servicio o proceso.

Para la evaluación de los indicadores de desempeño organizacional se tienen en cuenta los últimos tres años, recopilando la información correspondiente con los indicadores Ventas de producciones y servicios; Ventas netas; Utilidad neta; Productividad; Costos totales por pesos ingresados, para el período perteneciente a los últimos cinco años, es decir, el período 2018 – 2022.

El análisis demuestra la afectación de la crisis sanitaria provocada por la COVID-19, lo que obligó el paro de las actividades laborales, posteriormente los indicadores han mantenido un comportamiento por debajo de lo esperado, influyendo causas objetivas y subjetivas en ello.

#### **ETAPA 4. DIAGNÓSTICO INTERNO DEL PATRIMONIO TECNOLÓGICO Y DE LA INNOVACIÓN**

**Objetivo:** Inventariar y evaluar el patrimonio tecnológico e innovación de la empresa, focalizando las tecnologías relacionadas con el cumplimiento de la Misión por lo que propone diagnosticar la posición tecnológica de la empresa.

- Para este fin, (Ruiz, 2019) propone utilizar las herramientas siguientes apoyado en Monzón (2014):
- Inventario de tecnologías genéricas y específicas.
- Clasificación de las tecnologías desde una perspectiva estratégica y por la posición que ocupan en la empresa de acuerdo con su ciclo de vida.
- Matriz tecnologías - productos / servicios.
- Cuadro de potencial intrínseco del patrimonio tecnológico.
- Cuadro del nivel de dominio tecnológico de la empresa.
- Cuadro del posicionamiento tecnológico de la empresa.
- Encuesta de Informatización propuesta por (Pimienta, 2018).

El autor en esta etapa incluye acciones para evaluar la gestión de la innovación, por lo que se debe conocer: la cartera actual de servicios y productos y sus necesidades potenciales, y el «banco» de los principales problemas que afectan a la organización.

Para clasificar los problemas identificados propone tres tipos de proyectos según Pérez de Armas (2014):

**Proyectos tipo «A»:** En sentido general no requieren de la participación externa ni de recursos financieros y económicos significativos.

**Proyectos tipo «B»:** Proyectos de desarrollo endógeno. Los recursos financieros son obtenidos del plan económico.

**Proyectos tipo «C»:** requieren de una mayor participación externa, por lo que se requiere de su inclusión en los planes económicos de la empresa y de contratos económicos para la colaboración en red.

En este caso, los resultados de la encuesta de informatización demuestran que la Empresa cuenta con un nivel favorable en cuanto a las TICs.

Se describe la cartera de productos de la empresa, la cual se dedica únicamente a la producción y comercialización de tabaco torcido y la comercialización del tabaco en rama beneficiado. Durante los meses de investigación, se realiza un estudio para identificar los principales problemas que afectan a la empresa actualmente. Esto permite la elaboración de un banco de problemas para el 2023 que se clasifican según el proceso al que pertenece y según el tipo de proyecto que representan para la empresa. De ello se aprecia que el proceso de mayor problemática es el proceso de Gestión del Capital Humano. Se puede concluir que, de forma general, el 82.81% de los problemas identificados son problemas operativos que se resuelven de manera espontánea, o sea, no requieren de la participación externa ni de recursos financieros y económicos significativos. Para el 7.15% restante, se hace necesario pequeños recursos financieros que están incluidos en el plan económico empresarial.

Estos resultados muestran los escasos trabajos que sobre la gestión de la innovación la Empresa presenta.

### FASE III. DIAGNÓSTICO DE LA CDAO

**Objetivo:** determinar el nivel de CDAO existente en la organización (adaptativo o generativo), a partir de la evaluación de las dimensiones y factores que la explican.

#### Etapa 5. Evaluación del contexto de aprendizaje organizacional.

En esta etapa se aplica el cuestionario propuesto por Curbelo y Pérez de Armas (2011) para la determinación del indicador del contexto de aprendizaje (ICA) a partir de calcular el valor de ICA asociado a cada uno de los niveles del aprendizaje: organizacional (ICAO), grupal (ICAG) e individual (ICAI). La escala definida para evaluar el ICA se establece entre 1-7 siendo: 1-3 contexto desfavorable para el AO (DAO); 3-5 contexto que no impide el AO (NIAO); 5-7 contexto facilitador del AO (FAO). Curbelo y Pérez de Armas (2010)

Los resultados del cuestionario propuesto por Curbelo y Pérez de Armas (2011), se muestran en la siguiente:

**Tabla 2.**

*Resultados del cálculo del indicador del contexto de aprendizaje en los tres niveles: organizacional, grupal e individual.*

Empresa	ICAO	ICAG	ICAI	ICA
EABTT	3.62682298	4.76078822	4.97682817	4.45481312

Nota: Desarrollo del autor.

El resultado del ICA calculado demuestra que, de manera general, la Empresa posee un contexto que no impide el aprendizaje con un valor de 4.45, sin embargo, tampoco lo favorece como se requiere para desarrollar un sistema de gestión de la innovación que permita solucionar los problemas existentes además de elevar la competitividad de la empresa.

Las fases y etapas siguientes complementan el procedimiento propuesto que no fueron aplicadas en el estudio.

### FASE IV: PROYECCIÓN DE LA GTI

**Objetivo:** diseñar la estrategia para la GTI alineada con la planificación estratégica de la organización y desde el desarrollo de la capacidad dinámica de aprendizaje organizacional (CDAO).

#### Etapa 6. Proyección estratégica de la capacidad dinámica de aprendizaje organizacional (CDAO).

Esta etapa considera la propuesta de Pérez de Armas (2014) para la proyección estratégica de la CDAO. Desde esta concepción, las oportunidades para la mejora deben asumirse y configurarse en las rutinas organizacionales ya existentes y/o de nueva creación según la evaluación alcanzada en la fase anterior. Para

ello, las acciones de aprendizaje a desarrollar deben integrarse al proyecto estratégico que posea la organización.

### **Paso 1. Establecer el rumbo estratégico de la gestión de la tecnología y la innovación (GTI) desde el aprendizaje**

“Como se planteó anteriormente como una de las bases conceptuales del procedimiento, la perspectiva de la planificación estratégica se desarrolla en lo fundamental como resultado y fuente del aprendizaje” (Pérez de Armas, 2014).

La formulación estratégica de gestión de la tecnología e innovación (GTI) se ajusta al procedimiento específico de Monzón (2014), siendo necesario, como pasos iniciales la determinación de las dimensiones de la estrategia y los indicadores correspondientes. Las dimensiones propuestas por Ruiz (2019) son:

- Postura tecnológica: pionero o seguidor.
- Contenido / amplitud de la cartera tecnológica.
- Fuentes de innovación: interna o externa.
- Vigilancia y previsión tecnológica.
- Protección legal de la innovación.
- Tipo de innovación: producto o proceso, organizacional o de mercadotecnia; pequeña mejora, incremental o radical.
- Inversión en I+D+i
- Posteriormente, se considera que exista un alineamiento entre la CDAO y los objetivos estratégicos de la GTI.

### **Paso 2. Establecer nivel del ciclo de aprendizaje para la GTI desde el desarrollo de la CDAO**

En este paso se persigue conocer a qué nivel se debe desarrollar el aprendizaje para cumplir con los objetivos propuestos. Para ello, se recomienda utilizar como guía la concepción de la escalera de aprendizaje utilizada por Pérez de Armas (2014). Desde esta perspectiva el contexto formativo de la organización posee diferentes ciclos de aprendizaje y el impacto se puede identificar en cinco niveles: de recursos, prácticas, procedimientos, procesos y proyección. Desde esta perspectiva el contexto formativo de la organización posee diferentes ciclos de aprendizaje y el impacto se puede identificar en cinco niveles: de recursos, prácticas, procedimientos, procesos y proyección. Esta concepción adaptada al despliegue de los objetivos estratégicos, permite identificar cuáles son los niveles de aprendizaje que poseen prioridad.

### **Paso 3. Elaborar mapa estratégico de la CDAO**

En este paso auxiliándose de la herramienta mapa estratégico se establecen las relaciones causa-efecto de las perspectivas en la inducción de los procesos y los resultados organizacionales desde las limitantes del

proceso AO, identificadas en la etapa anterior para cumplir con los objetivos estratégicos propuestos en los que se inserta la GTI.

#### **Paso 4. Implantación**

La implantación de la estrategia constituye una actividad social compleja. En este proceso se necesitan consolidar algunas rutinas y habilidades, así como crear otras que permitan responder a los cambios y objetivos planteados, lo cual debe generar un nuevo marco de aprendizaje donde se instauren nuevos hábitos.

#### **FASE V: SEGUIMIENTO Y CONTROL**

**Objetivo:** dar seguimiento a la implantación y controlar el impacto de las actividades del plan de acciones para la GTI a partir de desarrollar la CDAO.

#### **Etapa 7. Control estratégico de la GTI y el desarrollo de la CDAO**

En esta etapa se supervisa y se da seguimiento a la implementación de cada una de las actividades del plan de acciones para desarrollar la CDAO de la empresa objeto de investigación, evaluando su impacto y desarrollo en los resultados del desempeño organizacional.

#### **CONCLUSIÓN**

El procedimiento metodológico aplicado permite implementar la gestión tecnológica y de la innovación a partir del desarrollo de la CDAO en una Empresa, así como la posibilidad de ejecución de acciones que contribuyen a la mejora y sostenibilidad de un desempeño laboral competente.

La Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco en Cienfuegos necesita desarrollar su contexto de aprendizaje organizacional a partir de los resultados en los diversos aspectos diagnosticados de manera que permita incidir directamente en la solución de los problemas que se han identificado. Siendo el contexto de aprendizaje un factor fundamental para la gestión de la innovación este deberá estar en las cuestiones estratégicas que la organización debe atender al corto plazo.

#### **REFERENCIAS**

- Curbelo, D. (2011). Diseño de un Instrumento para la evaluación del contexto de aprendizaje en organizaciones de avanzada en el territorio de Cienfuegos. *Ingeniería Industrial*, 32 (2), 123-131. <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433576006.pdf>
- De la Cruz, H., Quiñones, S., Guillén, E., & Aguado, A. (2021). Actores involucrados en Ciencia, Tecnología e Innovación: Una discusión necesaria. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(6), 333-344. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.20>

- OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264304604>
- Díaz-Canel Bermúdez, M. (2021). ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión de gobierno basado en la ciencia e innovación? *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(1).
- Ministerio de Economía y Planificación (2021). *Folleto sobre Plan Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 [PNDES]*.  
[https://mep.gob.cu/sites/default/files/Documentos/Archivos/FOLLETO PNDES FINAL está en planificación.pdf](https://mep.gob.cu/sites/default/files/Documentos/Archivos/FOLLETO_PNDES_FINAL_esta_en_planificaci3n.pdf)
- Falc3n, D., Labrador, O., Duque, A., & Alonso, M. (2023). Relaciones de renta e ingresos diferenciales como base imponible tributaria en el sector agropecuario cubano. *COODES*, 11(1).  
<https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/562>
- P3rez de Armas, M. (2014). Capacidad dinámica de aprendizaje organizacional en la empresa de alta tecnología del sector biotecnol3gico cubano, 2014. [Tesis de doctorado, Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas ].
- Monz3n, A. (2014). La Gestió de la Tecnología y la Innovaci3n en empresas de base tecnologica del sector hidr3ulico cubano, 2014. [Tesis de doctorado, Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas ].
- Oficina Internacional de Normacilización (2018): *Quality management – Quality of an organization – Guidance to achieve sustained success (ISO 9004:2018)*.
- Pimienta, J. C. (2018). Estudio empírico sobre el Nivel de Informatizaci3n en el sector empresarial de Santa Clara. [Tesis de pre grado, Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas ].
- Ruiz, A. (2019). Gestió de la Tecnología y la Innovaci3n en la Divisi3n Territorial de Copextel Cienfuegos, 2019 [Tesis de pre grado, Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"].

## **El liderazgo como habilidad directiva en una empresa hotelera ante el impacto del Covid 19**

**María de Lourdes Escalona González**

Maestra en Administración

Facultad de Contaduría y Administración, UAEMéx.

0009-0000-4682-6391

mdescalonag@uaemex.mx

**Bernabe Alejandra Ramírez Contreras**

Doctora en Administración

Facultad de Contaduría y Administración, UAEMéx.

0009-0000-7480-8561

baramirez@uaemex.mx

**Paulina Dolores Ceballos Barrera**

Maestra en Administración de Negocios

Facultad de Contaduría y Administración, UAEMéx.

0009-0006-7150-8751

pdceballosb@uaemex.mx

### **RESUMEN:**

En el presente trabajo de investigación se evalúan las habilidades directivas del director de un hotel de la ciudad de Toluca, municipio del Estado de México, ante la situación sanitaria por Covid-19, con el objetivo de visualizar cual es el tipo de liderazgo, para ello se encuestaron a 30 colaboradores de la misma organización de forma discrecional, para evaluar la percepción que se tiene sobre esta variable. Los métodos utilizados son el explicativo y el analítico. Los resultados permitieron determinar el tipo de liderazgo imperante en la organización (democrático).

**Palabras clave:** Habilidad directiva, liderazgo, empresa hotelera.

### **Leadership as a management skill in a hotel company in the face of the impact of Covid-19**

### **ABSTRACT:**

This research paper evaluates the managerial skills of the director of a hotel in Toluca, a municipality in the State of Mexico, in the context of the Covid-19 health crisis. The aim is to identify the type of leadership present. To achieve this, 30 employees from the same organization were discretely surveyed to assess their



perception of this variable. The methods used are explanatory and analytical. The results allowed for the determination of the prevailing leadership style in the organization (democratic).

**Keywords:** Management skill, leadership, hotel company.

## INTRODUCCIÓN

Los sectores más afectados durante la pandemia han sido el comercio, el transporte (principalmente aéreo) y el turismo. En el último caso tan solo a nivel mundial, la actividad ha caído un 87%, y en la región de América un 77%. (OMT, 2021)

En el sector de las empresas de hospedaje, el impacto más relevante es la falta de ocupación de habitaciones; derivando en acciones para la permanencia empresarial (recorte de personal, recorte de la jornada laboral, implementación de protocolos de sanidad, entre otros), mismas que inciden en la calidad de vida del cliente interno y la gestión dentro de la organización.

Con base en lo anterior, es claro inferir los resultados que sufren directamente las empresas turísticas, específicamente la empresa de hospedaje, y en particular el giro hotelero. La permanencia de la empresa turística toma relevancia ante esta situación y hace plantear el uso de herramientas para lograr la competencia en el sector hotelero, así como la mejora continua de estas mismas herramientas. Una de las estrategias ausentes que pueden fortalecerse dentro de la organización de hospedaje, se encuentra la dirección de la empresa, y en las habilidades directivas de motivación, liderazgo y toma de decisiones, implementadas para la competitividad, permanencia y éxito de la organización hotelera.

El presente trabajo pretende identificar las habilidades directivas de quien dirige un hotel en la ciudad de Toluca; las cuales son indispensables en la dirección de cualquier organización. Sin embargo, en este caso cobra relevancia debido al momento en que se desarrolla el panorama del turismo en general, y en particular las empresas hoteleras a causa del Covid-19. Para ello se necesita plantear cuales son las medidas en las que la dirección ha hecho frente ante esta problemática.

## METODOLOGÍA

En la presente investigación, se eligió como unidad de análisis una empresa mediana con el giro hotelero de la ciudad de Toluca, el objeto de estudio radica en conocer la habilidad directiva sobre liderazgo del director de dicha organización para su evaluación de la misma.

La metodología utilizada para el estudio es el enfoque cualitativo, integrando el método explicativo, y el método analítico para evaluar el objeto de estudio. La técnica que se utilizó fue el cuestionario como instrumento de recabar la información, este se estructuró en escala Likert.

Para ello se aplicaron 30 instrumentos a colaboradores de la empresa unidad de análisis de forma discrecional, a consideración de la subgerencia de Recursos Humanos, con el fin de analizar la percepción y así determinar cual es el tipo y nivel de la variable liderazgo, que impera en la dirección de la empresa hotelera.

### **Instrumento**

La información se recopiló por medio de un cuestionario, compuesto por un total de 15 preguntas, las cuales representaron los ítems correspondientes a las tres variables de estudio: liderazgo, motivación y toma de decisiones. Para el presente trabajo se tomó la variable liderazgo y se determinaron solo cinco preguntas; las cuatro primeras tuvieron una estructura en escala Likert con valores de uno a cinco, en donde el valor uno fue totalmente desacuerdo y el valor cinco totalmente de acuerdo. La pregunta número cinco fue abierta, la cual tenía relación a la perspectiva con el desempeño del director frente al contexto de la pandemia de Covid-19.

Debido a la limitante que por cuestiones sanitarias imposibilitaba la visita de campo en el hotel, el instrumento fue estructurado digitalmente en la herramienta de Google formularios, y distribuido por medio de un enlace compartido vía correo electrónico a los encuestados. De esta manera, fue posible la recopilación de los datos por medio de esta herramienta digital.

### **Recopilación de la Información**

La información se recopiló de manera virtual, puesto que por causas originadas por la pandemia covid-19, el gobierno implementó un modelo de prevención y alerta para que la población tome en cuenta el nivel de riesgo que existe.

Dicho esto, y siguiendo las indicaciones de la secretaria de salud la empresa no permitió que el instrumento fuera aplicado de forma presencial, por lo que se optó por utilizar una plataforma Google formularios, de manera que se envió una liga o link a la gerente de Recursos Humanos, quien canalizó el link al personal y de esa forma se hizo la recopilación de la información de manera segura para ambas partes.

### **Liderazgo**

Las definiciones tomadas en consideración en esta investigación fueron las de los siguientes referentes: Chiavenato (2001), Koontz et al. (2012), Hernández y Rodríguez (2011).

### Estilos de Liderazgo

Los estilos más comunes dentro de la teoría tradicional mencionan el liderazgo autocrático, democrático y liberal.

Tabla 1:

Estilos de liderazgo

Estilo de liderazgo	Descripción
Autocrático	Cuando un directivo utiliza el poder, la autoridad y la jerarquía, y centraliza las decisiones de sus colaboradores, se considera que su estilo es autocrático.
Democrático	Cuando un directivo involucra a sus colaboradores en las decisiones y escucha diversos puntos de vista para enriquecer el suyo, se considera que su estilo es democrático. No debe confundirse un estilo democrático con un sistema de decisiones tomadas por mayoría.
Liberal	El líder liberal tiende a ser permisivo o tolerante, no porque abandone el poder en manos del grupo, sino porque el alto nivel de sus colaboradores le permite delegar altas responsabilidades. Obviamente, este estilo es fundamental en la alta dirección y mide a sus colaboradores en razón de resultados.

Fuente: elaboración propia con base en Hernández y Rodríguez (2011)

Para definir los estilos y sus rasgos se consideró las referencias siguientes: (Orallena y Portalanza, 2014), Chiavenato (2001), (Branson, 2016, p. 135), (Goleman D. 1995).

El rol que desempeña el directivo y líder en cualquier tipo de empresa es fundamental: es la persona que suele guiar, liderar y motivar al equipo de trabajo, en quién suele recaer la toma de decisiones. Por lo tanto, entre mayor madurez emocional se tenga, más competente será para ayudar a sus colaboradores a

enfrentar sus altibajos tanto de forma interna como externa a la organización, o, en su defecto, reorientar emociones, actitudes, y aptitudes al objetivo tanto individual como colectivo de la empresa u organización.

## INTERPRETACIÓN Y RESULTADOS

Gráfica 1:

Gráficas e interpretación de los ítems de liderazgo



Nota: Desarrollo propio

De acuerdo a la pregunta planteada, 18 personas que representan el 60% del total, consideran que el director. Sí es líder.

Gráfica 2:

Estilo autocrático



Nota: Desarrollo propio.

En el ítem correspondiente a identificar el liderazgo autocrático, los encuestados presentan perspectivas polarizadas equilibradas tanto de forma afirmativa como negativa. Lo cual infiere que la percepción de una mitad de la muestra es que el director es autocrático, mientras que el 50% restante percibe que no lo es.

Gráfica 3:

Liderazgo durante debates



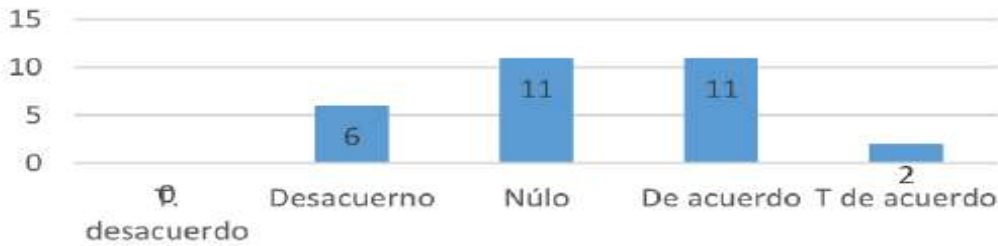
Nota: Desarrollo propio

19 personas encuestadas que representan el 63% del total respondieron positivamente a la percepción de un liderazgo democrático en la dirección del hotel.

Gráfica 4:

Papel del líder

El papel de líder del director permite que exista una completa libertad en la toma de decisiones de mi área, permite que la división de tareas...

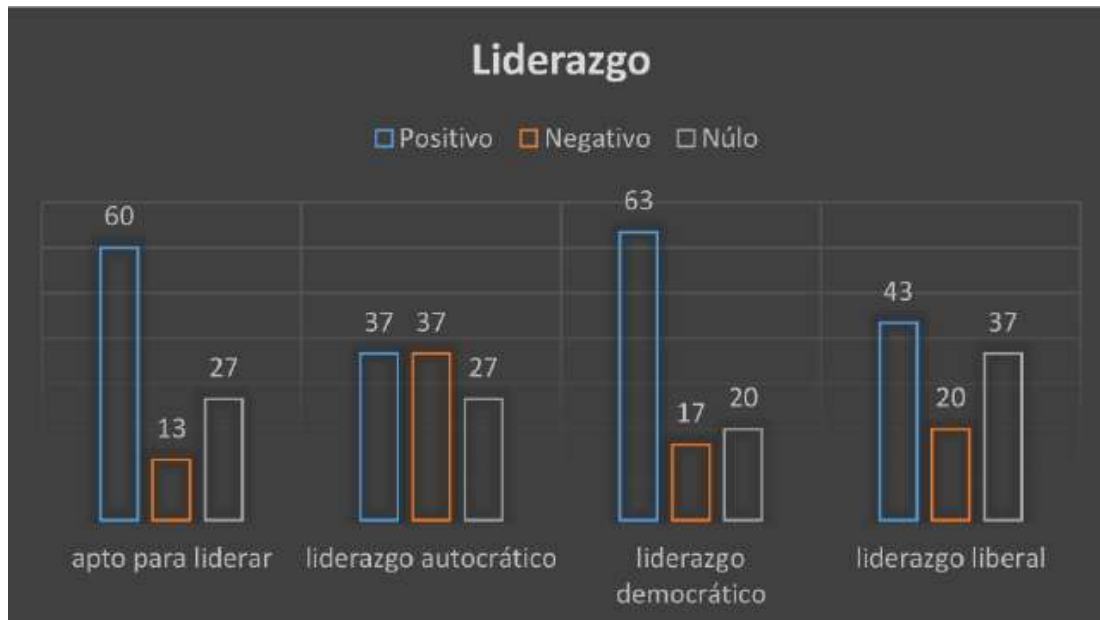


Nota: desarrollo propio

En este gráfico se muestra que 13 personas encuestadas, correspondientes al 43%, están de acuerdo en que el tipo de liderazgo que se aplica dentro de la dirección es liberal, sin embargo, una cifra significativa considera que esta en un punto medio el tipo de liderazgo.

Gráfica c5:

Liderazgo positivo y negativo



Nota: Desarrollo del autor

En el gráfico anterior, se muestran los resultados acumulados de los cuatro ítems para identificar la variable liderazgo, mismos que sirven para identificar el tipo y comportamiento de liderazgo dominante en la dirección del hotel objeto de estudio. Por ello, es apreciable que el 60% de las personas encuestadas reconocen que quien dirige la organización es apto como líder, y un número similar de personas equivalente al 63%, responden de forma positiva al reconocer que se ejerce el tipo de liderazgo democrático, por lo que se puede interpretar que existe un alto grado de comunicación entre las áreas subordinadas y la dirección, así como un sistema arbitrario y la preocupación del bienestar del empleado. (Astudillo, 2021, p.105-107)

## **CONCLUSIONES**

El marco teórico utilizado en esta investigación, fue la base fundamental para distinguir la importancia de la valoración de habilidades directivas en la empresa seleccionada.

La investigación determinó los distintos tipos de liderazgo que determinan los colaboradores que participan laboralmente en la empresa, lo que deduce la apreciación correcta del liderazgo que ejerce el director de la empresa.

La evaluación de esta habilidad directiva permitió determinar que el perfil personal, profesional y laboral, es el adecuado para ocupar el puesto de director de la empresa, todo ello por la apreciación de quien participo en este proceso.

La aplicación de las habilidades directivas existentes en la dirección de la unidad de análisis, como lo es el liderazgo, permite hacer frente a la crisis sanitaria causada por el Covid-19, logrando la seguridad de los colaboradores y el cumplimiento de los objetivos organizacionales lo cual permite su permanencia.

El compendio de los resultados obtenidos en esta investigación puede ser utilizado por la organización para mejorar las áreas de oportunidad de la variable estudiada, con el fin de establecer estrategias que cumplan objetivos a corto y mediano plazo, y que den solución a retos derivados de la crisis sanitaria de Covid-19.

Al mismo tiempo, dichos resultados pueden considerarse como un referente para el estudio en la dirección de las empresas turísticas, obteniendo así, un ejemplo en particular de las estrategias utilizadas en una organización turística.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Branson, R. (2016). *El estilo Virgin. Escuchar, aprender, reír y liderar*. México: Paidós.
- Chiavenato, I. (2001). *Administración. Teoría, proceso y práctica*. 3ra ed. Bogotá, Colombia. McGraw-hill.
- Hernández S. y Pulido A. (2011). *Fundamentos de gestión empresarial*. McGraw-Hill. México.
- Koontz, H. Weihrich, H. y Cannice, M. (2012). *Administración: una perspectiva global*. 14° edición. Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Luna, E. (2021). *Motivación, liderazgo y toma de decisiones: herramientas directivas en un hotel de la ciudad de Toluca para la permanencia empresarial, en época de Covid-19* (Tesis de licenciatura sin publicar). Facultad de Turismo y Gastronomía.
- OMT. (2021). *INTERNATIONAL TOURISM AND COVID-19*. Recuperado de: <https://www.unwto.org/international-tourism-and-covid-19> (Último acceso: 15 abril 2021).
- Orallena. B. y Portalanza, A. (2014). *Influencia del liderazgo sobre el clima organizacional*. *Suma de negocios*. Vol. 5 (11) pp. 117-125. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/275836785\\_Influencia\\_del\\_liderazgo\\_sobre\\_el\\_clima\\_organizacional](https://www.researchgate.net/publication/275836785_Influencia_del_liderazgo_sobre_el_clima_organizacional)
- Rodríguez, C. (2016). *La humildad: el rasgo más importante del liderazgo*. Memorias del Congreso Internacional de Investigación Academia Journals en Ciencias y Sustentabilidad. Universidad Veracruzana. Recuperado el 28 de abril de 2019 de <https://independent.academia.edu/CarlosAlberto-RodríguezCastaño>



## **Administración del tiempo en estudiantes de cuarto semestre de la Licenciatura en Enfermería**

**Claudia Cortez Aguirre**

Dra. en Educación, Facultad de Enfermería y Obstetricia UAEMéx

<https://orcid.org/0009-0004-4768-8823>

[ccorteza191@profesor.uaemex.mx](mailto:ccorteza191@profesor.uaemex.mx)

**Oscar Ferrer Gutiérrez**

Dr. en Educación, Plantel Cuauhtémoc de la Escuela Preparatoria UAEMéx

<https://orcid.org/0009-0005-3723-2918>

[oferrerg@uaemex.mx](mailto:oferrerg@uaemex.mx)

### **RESUMEN**

El tiempo es una variable de gran importancia en la vida de cada individuo, todos nos regimos por él y nuestras actividades se ven determinadas por tiempos. Con frecuencia se escucha decir que no alcanza el tiempo para hacer todas las tareas establecidas o que el tiempo se va volando, nos llenamos de compromisos imposibles de cumplir, aunado a ello nos responsabilizan de entregar cosas a la brevedad pero que requieren varias horas de trabajo, ocasionando cumplir, pero sin alcanzar la calidad requerida, lo que lleva a plantearse si se está haciendo una adecuada administración del tiempo. Cuando nos encontramos en formación académica, las tareas que deben cumplirse son bastas y en un tiempo establecido. Los alumnos de Enfermería no son la excepción, alternar clases y prácticas clínicas hacen que sus tiempos escolares se vuelvan complicados y deben dar prioridad a aquellas actividades que requieren su total participación, ya que en el turno matutino asisten a clases y por la tarde van a prácticas hospitalarias o viceversa, dejando poco tiempo a otras tareas que deben realizar, incluso para el ocio. El objetivo de la investigación fue analizar la administración del tiempo de los estudiantes. El levantamiento de datos se realizó mediante la aplicación de un cuestionario en línea a estudiantes de la carrera mencionada.

**Palabras clave:** Horas de trabajo, tiempo escolar, ocio, administración de tiempo.

### **Time Management in Fourth-Semester Nursing Students**

#### **ABSTRACT**

Time is a variable of great importance in the life of each individual, we are all governed by it and our activities are determined by time. We often hear people say that there is not enough time to do all the

established tasks or that time flies, we fill ourselves with commitments that are impossible to fulfill, in addition to this we are held responsible for delivering things as soon as possible but that require several hours of work. , causing compliance, but without achieving the required quality, which leads to the question of whether adequate time management is being done. When we are in academic training, the tasks that must be completed are extensive and within an established time. Nursing students are no exception, alternating classes and clinical practices make their school time complicated and they must give priority to those activities that require their full participation, since in the morning shift they attend classes and in the afternoon they go to hospital practices or vice versa, leaving little time for other tasks they must perform, even for leisure. The objective of the research was to analyze students' time management. Data was collected by administering an online questionnaire to students in the aforementioned program.

**Keywords:** Work hours, school time, leisure, time management.

## **Introducción**

La vida de un estudiante universitario debe ser una grata experiencia y un cúmulo de conocimientos tanto académicos como personales. En su paso por la Facultad cada alumno aprenderá y desarrollará hábitos que le permitirán ir avanzando de manera paulatina a cada semestre que conforma su plan de estudios. Los estudiantes que pertenecen a la Licenciatura en Enfermería deben adaptarse a una dinámica de arduo trabajo, ya que parte de su formación implica que a partir del cuarto semestre acudan a clases y prácticas profesionales.

Estando en la escuela, los alumnos invierten suficientes horas en las aulas y deben darse el tiempo de consumir sus alimentos, hacer tareas que les encomiendan tanto sus profesores de clases teóricas como personal de enfermería y docente de campo clínico, acudir a la biblioteca, visitar la sala de cómputo, atender el llamado de sus tutores académicos, realizar algún trámite escolar, asistir a eventos académicos y culturales, además es preciso considerar los tiempos de traslado de su hogar a la Facultad e institución hospitalaria y el retorno a casa, entre otras actividades propias de la formación escolar.

Es trascendental para el futuro profesional de los alumnos que aprendan a organizar adecuadamente su tiempo, ya que desempeñar el rol de estudiante donde es necesario realizar varias funciones con diversos grados de complejidad representa un reto para los universitarios. Es de suma importancia formar capital humano con la habilidad de administrar el tiempo y autodisciplina.

Existen muchas definiciones de la palabra “tiempo”, la real academia española (2024), la define como “la magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro, y cuya unidad en el sistema internacional es el segundo”.

De acuerdo con Fernández (2015), citado en García y director (2020), el tiempo tiene la característica de ser uno de los recursos más relevantes, ya que avanza, no retrocede, no lo podemos recuperar y a pesar de ello, lo desperdiciamos. Conocer metas, objetivos y prioridades es muy importante para administrar el tiempo.

Administrar el tiempo entre otras cosas, es “administrar la jornada laboral de manera que se obtenga la mayor productividad posible, priorizando las tareas de acuerdo a su importancia y a su impacto en el logro de los objetivos planteados” (Ramos Fuentes, 2018).

Así también el tiempo académico se gestiona mediante la disposición del aprendizaje y se asocia a elementos de la regulación cognitiva, orientada a las conductas para la obtención de actividades dirigidas a una meta y asociada con objetivos, planificación de tiempos y recursos para su consecuente cumplimiento (Schraw & Denninson, 1994) citado en Reyes-González et al. (2022).

### **Diseño de la Investigación**

La presente investigación fue cuantitativa, ya que se realizó un análisis estadístico, con un alcance exploratorio y el tipo de estudio es no experimental.

La recolección de la información se llevó a cabo utilizando un cuestionario tomado de la Unidad de Orientación Educativa perteneciente a la Coordinación de Servicios Académicos del Centro Universitario Tonalá de la Universidad de Guadalajara, ha sido validado por pares académicos de los autores de este artículo.

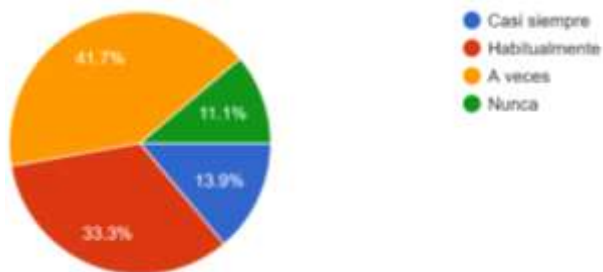
La población estudiantil de la Licenciatura en Enfermería que se encuentran estudiando el cuarto semestre del programa de estudios mencionado oscila en un rango de edad entre los 19 y 21 años, en este periodo los alumnos asisten a clases teóricas y en el turno contrario acuden a realizar prácticas hospitalarias, la muestra es no probabilística, en la subclasificación de muestra por conveniencia, ya que es el total de alumnos que acuden a prácticas en un hospital de Toluca cerca de las inmediaciones de la Facultad, el instrumento se aplica a los alumnos que seleccionaban la respuesta a partir de una escala de tipo Likert, de 4 puntos, que varía de 0= nunca a 3= casi siempre, dicho instrumento se aplicó a través de la técnica CAWI (Computer Assist Web Interviewing).

### **Resultados**

De acuerdo con el instrumento de recolección de datos aplicado a estudiantes de cuarto semestre de la Facultad de Enfermería se determina que el 50% de estudiantes habitualmente es consciente de a qué dedica su tiempo diariamente. El 41.7% registra por escrito sus metas y objetivos personales y académicos. El 22.2% de los alumnos casi siempre dedican periódicamente tiempo para reflexionar sobre su futuro.

Gráfica 1:

Planifico y programo mi trabajo por escrito



Fuete: Elaboración propia

El 41.7% de estudiantes planifica y programa su trabajo por escrito.

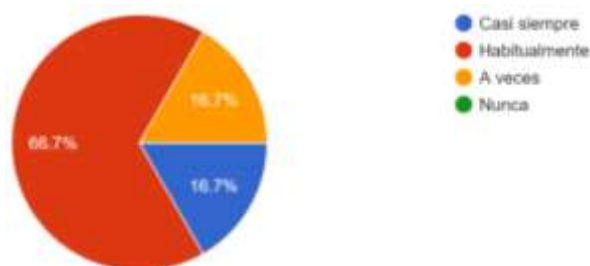
El 36.1% de encuestados refiere que nunca lleva una agenda consigo ni la consultan habitualmente. El 63.9% de alumnos habitualmente se marca plazos para realizar sus tareas y posteriormente las cumple.

El 63.9% habitualmente tiene claramente establecidas sus prioridades. El mismo porcentaje de alumnos, habitualmente sabe identificar qué actividades determinan los resultados.

La mayoría de alumnos aborda las tareas por orden de importancia. El 50% solo a veces se concentra con facilidad. El 55.6% de los estudiantes habitualmente evita las interrupciones durante su trabajo académico.

Gráfica 2:

Aprovecho los tiempos de espera y traslados



Fuente: Elaboración propia.

El 52.8% de estudiantes durante su tiempo de ocio se relaja y deja de lado los problemas, las preocupaciones y los pendientes de práctica y académicos. 41.7% habitualmente aprovecha las horas de sueño para descansar lo suficiente. El 50% de universitarios habitualmente intenta respetar el tiempo de sus compañeros.

El 52.8% casi siempre llega puntual a las prácticas, a sus clases y citas en general.

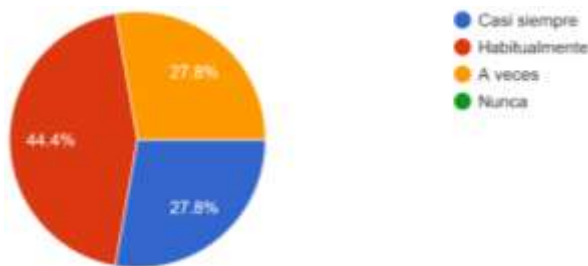
El 66.7% de estudiantes aprovecha los tiempos de espera y los tiempos de traslado para dar continuidad a sus trabajos escolares y extraescolares.

El 55.6% toman decisiones con facilidad. El 61.1% habitualmente resuelve los asuntos en el momento, evitando dejarlos para más tarde.

El 66.7% de alumnos considera que habitualmente realizan trabajos de calidad. Un 47.25% de alumnos habitualmente delega actividades en otras personas. El 52.8% de los estudiantes tiene organizado el material con el que va a trabajar sus actividades académicas y las encuentra con facilidad y rapidez, el mismo porcentaje dispone de un sistema ordenado para localizar todo lo relativo a sus tareas académicas.

Gráfica 3:

Dispongo de tiempo suficiente para dedicarlo a familia, amistades y ocio.



Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los alumnos habitualmente tiene todo su material y mesa de trabajo en orden. El 44.4% habitualmente dispone de suficiente tiempo para dedicarlo a su familia, amistades y ocio.

Para dar una interpretación de puntos obtenidos que proporciona el cuestionario aplicado se emiten los siguientes puntos de corte:

Menos de 30 puntos; Hay muchos aspectos que mejorar en la relación con el tiempo.

Entre 30 y 60 puntos, Hay algunos aspectos que mejorar en la planeación del tiempo.

Más de 60 puntos significa que muestra una adecuada administración del tiempo.

Y una puntuación cercana a los 90 puntos son indicios de las personas con conciencia de la importancia del tiempo y su gestión.

Por lo anterior, se puede determinar que, de forma grupal se obtuvo un puntaje de 52, lo que significa que los alumnos tienen muchos aspectos que mejorar en la planificación de su tiempo.

### **Discusión**

Se hace revisión de literatura donde se analiza y resalta la opinión de diversos autores respecto del tema de esta investigación:

“Los estudiantes universitarios se enfrentan cada día a mayores desafíos, por lo que, gestionar adecuadamente el tiempo, ayudaría a solventar con mayor facilidad los obstáculos, y dedicar el espacio necesario a cada una de las tareas para el logro de metas u objetivos establecidos” (Plutín et al., 2023).

“Una adecuada y eficaz gestión del tiempo repercute de manera positiva en el ámbito académico del alumnado, reflejado en su rendimiento y éxito académico. Además, en el ámbito personal, manifestado tanto en el grado de autoeficacia como en el grado de estrés y ansiedad que presentan, todo ello se proyecta en su nivel de bienestar personal”, esto en palabras de Morillo (2020) citado en (Plutín et al., 2023).

Es necesario mencionar que los alumnos además de permanecer en el hospital y en la Facultad puedan tener un momento de ocio y esparcimiento, pues ambos son necesarios para tener un equilibrio en todos los aspectos de su vida, es importante la vida académica de los estudiantes universitarios, pero igual de importante resulta su vida personal que muchas ocasiones dejamos de lado.

Para Broc (2011), citado en Roblero (2020), la administración del tiempo “puede ser afectada por la cognición; además, los estudiantes deben ser capaces de manejar y regular su tiempo, su ambiente y contexto de estudio. El manejo del tiempo incluye un horario o programación horaria, planificación y manejo del propio tiempo de estudio. Esto incluye no sólo establecer períodos de tiempo para estudiar, sino también el uso efectivo de ese tiempo de estudio, así como establecer metas realistas”.

De acuerdo con Alfie Kohn (2008), citado en (Contreras et al., 2015) “la autodisciplina se puede definir como el control de la propia fuerza de voluntad para cumplir cosas que generalmente se ven como deseables, lo que requiere para la gestión del aprendizaje, una dedicación permanente en las tareas propuestas, fundamentada en la definición de objetivos, su ejecución, seguimiento y control que, acompañados por la decisión, la motivación y la perseverancia, lo conducen hacia el logro de sus metas”.

Es ideal agendar y programar cada entrega de tareas en tiempo y forma considerando la calidad requerida para dar cumplimiento y evitar sanciones por entregas extemporáneas, falta de entregas, no cumplir con los criterios de evaluación, etcétera. Para Marcén y Martínez-Caraballo (2012) “el diseño de las actividades va a condicionar la propia independencia y la autonomía del alumno. Supondrán una guía de trabajo que va a restringir al alumno en la manera de gestionar sus actividades a lo largo del tiempo”.

Durante la consulta de diversos artículos que se relacionan con el tema, se encontró un documento sobre *¿cómo organizan su tiempo los universitarios?*, donde “se investiga la forma en que administran su tiempo los universitarios que además de estudiar, trabajan para soportar el costo que sus estudios lo demandan. Con el apoyo invaluable de los estudiantes de la Carrera de Psicología que cursan las asignaturas de Taller de Estadística Computacional y Psicoestadística” se realizó ese artículo (Jiménez, 2015).

En la literatura consultada, se encontró una investigación que tuvo por objetivo evaluar las características psicométricas del Time Management Behavior Questionary (TMBQ), uno de varios instrumentos utilizados para determinar el manejo del tiempo. El objetivo fue describir el nivel de manejo del tiempo entre jóvenes de Venezuela recientemente ingresados a la Universidad Simón Bolívar. Los resultados muestran puntajes altos en las dimensiones percepción de control y establecimiento de objetivos y prioridades y de acuerdo con sus autores es indicativo de un perfil adecuado de manejo del tiempo (Durán & Pujol, 2013).

Ballenato (2007), citado en Villegas et al., (2021), señala que deben detectarse las prioridades y concentrarse en las actividades importantes para conseguir el logro de éstas. Ahora dirigiendo el tema al ámbito universitario, el estudio cualitativo de Yucra (2011), citado también en Villegas et al., (2021) que involucró estudiantes encontrando que estos planifican ocasionalmente el tiempo para el estudio.

## **Conclusiones**

Toda nuestra vida se relaciona con el tiempo, y hablando de la vida universitaria de los alumnos que cursan el cuarto semestre de la Licenciatura en Enfermería está llena de compromisos académicos y extraescolares a veces imposibles de cumplir. Por ello es necesario tener una administración del tiempo, que nos permitirá tener un orden cronológico de las actividades a desarrollar para maximizar nuestras capacidades y lograr todo lo propuesto.

Una vez analizados los resultados de la investigación, de manera particular se concluye que los estudiantes de cuarto semestre de la Facultad de Enfermería tienen aspectos que mejorar en su administración del tiempo, ya que si bien, habitualmente tienen planificado su tiempo les faltan herramientas que les permitan tener un adecuado control de éste. Es necesario que los alumnos emprendan estrategias adecuadas para

que no se saturen de trabajos, no sobrecarguen de compromisos que no podrán cumplir y tengan una trayectoria académica adecuada.

Los alumnos no deben olvidar que la falta de administración del tiempo puede impactar negativamente en sus calificaciones académicas y que cada tarea encomendada, cada actividad que se establecen de manera personal deben cumplirla a cabalidad, con la calidad requerida y con la mejor actitud para que desarrollen las habilidades que el campo laboral requiere.

De ahí, la necesidad de que los alumnos administren bien su tiempo para que no se generen consecuencias en su vida académica, obteniendo malas notas, entregando trabajos a destiempo, reprobando materias, dando de baja prácticas o materias teóricas, incluso llegar a bajas temporales o bajas definitivas de su programa de estudios.

Es comprensible que los alumnos no hagan una adecuada administración de su tiempo puesto que están inmersos en muchas actividades a la vez, tratando de ir liberando tareas poco a poco, durmiendo un mínimo de horas, alimentándose de forma insuficiente, aquellos alumnos que tuvieron que dejar su lugar de origen debido a sus estudios lejos del hogar deben visitar a la familia que les extraña y apoya en este arduo camino universitario, podemos sumar a esta lista aquellos alumnos que tienen hijos y que son jefes de familia, aquellos otros que además trabajan para poder cubrir las cuotas semestrales y permanecer en la escuela y normalmente lo hacen en fin de semana, todos los alumnos con características muy particulares pero con un común denominador: hacer que las horas del día sean tan productivas como sea posible.

Algunas estrategias que puede hacer el alumnado para mejorar su administración del tiempo son: Llevar agenda de su día a día, incluso semanal o mensualmente, para ello hay variedad de aplicaciones que se tienen en los móviles, gratuitos o de paga, o bien, hacerlo en una agenda o libreta convencional, la intención es calendarizar las actividades para no empalmar y obstaculizar el tiempo. Pueden también hacer notas pequeñas anotando las prioridades del día. Establecer tiempos para cada actividad que se debe realizar.

Aprender a decir que no, cuando es necesario, será siempre la mejor opción, así se evitará la carga extrema de trabajo y compromisos. Anotar en una lista todos los pendientes e ir marcando los ya realizados. Identificar prioridades es de suma relevancia a la hora de administrar el tiempo. Mantener el lugar de trabajo en orden es prudente para optimizar recursos y tiempos.

Establece objetivos, es decir, qué se pretende alcanzar en determinado tiempo. Si la actividad se puede realizar de inmediato, de preferencia que sea así, ya que postergarlo podría hacer que se olvide o que por otros motivos no se realice. Ser consciente de a qué dedicamos el tiempo será útil para detectar cómo es nuestra organización del tiempo, tomar en cuenta que hay diversas técnicas avaladas para gestionar el tiempo.



Una adecuada administración del tiempo permitirá que los alumnos no se sienten abrumados y de esa manera será posible lograr las competencias que requiere el perfil de egreso de los futuros profesionales de la salud.

### Referencias Bibliográficas

- Contreras, P. A. R., González, B. M., & Paniagua, P. M. M. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69542291025>
- Durán-Aponte, E., & Pujol, L. (2013). Manejo del tiempo académico en jóvenes que inician estudios en la Universidad Simón Bolívar. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(1), 93-108.
- García, M. L. L., & director. (2020, 1 octubre). La Administración del tiempo y su impacto en la productividad. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/2350>
- Jiménez, H. C. L. (2015). ¿cómo organizan su tiempo los universitarios? [http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2223-30322015000200008](http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322015000200008)
- Marcén, M., & Martínez-Caraballo, N. (2012). Gestión eficiente del tiempo de los universitarios: evidencias para estudiantes de primer curso de la Universidad de Zaragoza. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81824123011>
- Plutín, Y. S., Llanesa, M. F. G., & Santiago, D. V. (2023, 18 agosto). Validación de contenido del Time Management Behavior Questionnaire en estudiantes universitarios de La Habana. Soto Plutín | *Revista del Hospital Psiquiátrico de la Habana*. <https://revhph.sld.cu/index.php/hph/article/view/375/202>
- Ramos Fuentes, M. (2018). Instituto de Salud Pública. Ministerio de Salud Pública. Gobierno de Chile. Obtenido de <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NotaTecnicaGestionTiempo.pdf>
- Reyes-González, N., Meneses-Báez, A. L., & Díaz-Mujica, A. (2022). Planificación y gestión del tiempo académico de estudiantes universitarios. *Formación Universitaria*, 15(1), 57-72. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062022000100057>
- Roblero, G. (2020). Validación de cuestionario sobre gestión del tiempo en universitarios mexicanos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22, 1-11. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e01.2136>
- Real Academia Española. (2024). Definición de tiempo. Recuperado 27 de mayo de 2024, de <https://dle.rae.es/tiempo>

Villegas Ríos, F., Acosta Ospina, J. D., & Gamboa Mora, M. C. (2021). Evaluación de factores asociables a la administración del tiempo en estudiantes universitarios de educación a distancia. Escuela de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Bogotá, Colombia.

## **Eficacia de la suplementación con cromo en los niveles de glucosa, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2**

**Cristopher Alexis Hurtado Solache**

Instituto Mexicano del Seguro Social

ORCID: 0009-0009-7903-6690

alexishurt8@gmail.com

**Alejandra Karina Pérez-Jaimes**

Investigador adscrito a la Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID: 0000-0003-3079-1782

### **RESUMEN**

La presente investigación pretende identificar en nivel de eficiencia en la utilización de cromo en los niveles de glucosa en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, la investigación es de tipo documental y se obtuvieron resultados concluyendo que la dosificación en menores cantidades resulta en mayores beneficios que en macro dosis de cromo en estos pacientes.

**Palabras clave:** Suplementación, cromo, glucosa y diabetes mellitus tipo 2.

### **Efficacy of chromium supplementation on glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus**

#### **ABSTRACT**

This research aims to identify the level of efficiency in the use of chromium in glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus. The research is documentary in nature and the results obtained conclude that dosing in smaller quantities results in greater benefits than macro doses of chromium in these patients.

**Keywords:** Supplementation, chromium, glucose and type 2 diabetes mellitus.

#### **INTRODUCCIÓN**

“La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (hiperglucemia) debido a la resistencia a la insulina o la deficiencia de insulina” (American Diabetes Association, 2023). La hiperglucemia crónica puede provocar complicaciones graves, como enfermedades cardiovasculares, nefropatía, retinopatía y neuropatía.

“El tratamiento de la DM2 incluye cambios en el estilo de vida, como dieta, ejercicio y control del peso, además de terapia farmacológica. Entre los agentes farmacológicos utilizados se encuentran la insulina, los hipoglucemiantes orales y los agonistas del receptor GLP-1” (American Diabetes Association, 2023).

La suplementación con cromo ha sido propuesta como una terapia complementaria para el control de la glucosa en pacientes con DM2. El cromo es un oligoelemento esencial que participa en el metabolismo de la glucosa y la sensibilidad a la insulina (Cefali et al., 2002). Estudios previos han sugerido que la suplementación con cromo puede mejorar los niveles de glucosa en ayunas, la hemoglobina glicosilada (HbA1c) y la sensibilidad a la insulina en pacientes con DM2 (Anderson et al., 1997; Bridgham et al., 2000). La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica que resulta de defectos progresivos en la secreción de insulina y/o resistencia periférica a la insulina.

“En la actualidad, alrededor de 463 millones de adultos de entre 20 y 79 años tienen diabetes. Esto representa el 9.3% de la población mundial en este grupo de edad. Se prevé que la cantidad total aumente a 578 millones (10.2%) para 2030 y a 700 millones (10.9%) para 2045. En Latinoamérica, la prevalencia de DM se informa entre el 8 y el 13% en los adultos de 20 a 79 años” (International Diabetes Federation, 2013). En nuestro país, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, “el 18.3 % de la población (14.6 millones) tiene diabetes. En 2018, la prevalencia era del 16.8 %, por lo que en cuatro años el incremento fue del 1.5 %. En cuanto a la prediabetes la prevalencia es del 22 % a nivel nacional” (Ensanut, 2022).

La prevalencia de la diabetes mal controlada sigue siendo un desafío creciente, y se asocia con alteraciones micro y macrovasculares que pueden conducir a complicaciones graves y al desarrollo de comorbilidades. Por lo tanto, la DM se considera un problema de salud pública (Z.Q. Wang, W.T. Cefalu, 2010). Incluso con los avances en las intervenciones terapéuticas y los cambios en el estilo de vida, el número de pacientes que no pueden mantener el control glucémico sigue siendo grande.

A pesar de las controversias (G.W. Landman, 2014). la suplementación con cromo (Cr) se ha estudiado como una terapia coadyuvante para la diabetes, debido a su papel en el metabolismo de la glucosa/insulina (Z.Q. Wang, W.T. Cefalu, 2010). El cromo puede mejorar la sensibilidad a la insulina al activar las vías de señalización intracelular involucradas en la translocación del transportador de glucosa 4 (GLUT4), aumentando en consecuencia el transporte de glucosa y aminoácidos (Z.Q. Wang, 2010) (S. Lewicki, 2014). Además, el Cr interfiere con el metabolismo del colesterol, muy probablemente al inhibir la enzima hepática 3-hidroxi-3-metil-glutaril-CoA reductasa (M.R. Gomes, 2005).. Además, los datos sugieren que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (T2DM) mostraron alteraciones en el metabolismo de Cr, muy probablemente debido al aumento de la excreción de Cr como resultado del desequilibrio de la homeostasis de glucosa/insulina.

## METODOLOGÍA

Basando la investigación en un estudio documental se realizaron búsquedas en seis artículos científicos identificados en PubMed, Redalyc, Google Académico, Scielo y Elsevier, estos permitieron identificar los resultados en investigaciones realizadas de 2015 a la fecha.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Tabla No. 1:

Información obtenida

ARTÍCULO	TEMPORALIDAD	GLUCOSA EN AYUNO	HBA1C	FORMA DE ADMINISTRACIÓN/ DOSIS
Fengyi Zhao, et al.	12 SEMANAS	-29.65 mg/dL (-68.62, 9.31). P= 0.0001	-0.54 (0.98, -0.09) P= 0.02.	TABLETA 200 µg
Alireza Farrokhian, et al.	12 SEMANAS	- 11,03 mg/dL (-18,97, - 3,09). P = 0,007)	N/A	TABLETA 200 µg
Fatima Alkhalidi, et al.	12 SEMANAS	20.9±154.6 - 19.1±128. P=0.001	7,2 ± 1,7 P=0.001	TABLETA 200 µg
Amalia E Yanni, et al.	12 SEMANAS	143.2 ± 4.6 - 129.6 ± 4.5 P=0.05	6.9±0.2 P=0.05	4 rebanadas de pan al día 99 µg total
Ana N Paiva, et al.	16 SEMANAS	263 (159.5) - 212 (116). P=0.001	8.50 - (2.55) - 6.80 - (1.52). P=0.001	TABLETA 600 µg
Neelam Sabar, et al.	12 SEMANAS	198±66.1 P=0.008	5,45±0,2, P<.001	TABLETA 200 µg Vit C 500 mg

**Nota: desarrollo del autor**

Los resultados de la búsqueda mostraron que las diferencias entre el consumo de cromo suplementado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en descontrol y sus indicadores de HbA1c, glucosa en ayuno, fueron estadísticamente significativas en todos los estudios.

Las diferentes formas de administración del suplemento podría ser factor importante en la relación del fármaco sobre los niveles de glucosa en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, así mismo la forma combinada del fármaco también muestra resultados significativos sobre los 2 indicadores.

## CONCLUSIONES

A partir de la revisión realizada, se mostró que la suplementación con cromo tiene un efecto benéfico sobre los niveles de glucosa, mejorando la tolerancia y la resistencia a la insulina en dosis más bajas de suplementación con cromo podrían ser más benéficos que megadosis, además que la vía de administración podría ser también un factor, debido a que uno era por medio de un alimento suplementado y los otros por fármaco y/o fármaco combinado, pero se da un incipiente para el uso de este micronutriente como forma de tratamiento complementario a paciente con DM2 no controlado.

Se necesitan más estudios para comprobar la viabilidad de la suplementación, sobre todo en poblaciones latinas, ya que la mayoría de estudios son de Asia y Africa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Diabetes Association. (2023). Standards of medical care in diabetes –2023. *Diabetes Care*, 46(Suppl 1), S1-S180. <https://diabetesjournals.org/care>
- Anderson, R. A., Bryden, N. A., Strain, G. W., & Weaver, C. M. (1997). Effects of chromium supplementation on body composition and glucose metabolism in overweight women. *American Journal of Clinical Nutrition*, 66(6), 1329-1335. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31577642/>
- Basto-Abreu, A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M, et al. (2023). Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. *Salud Publica Mex*, 65.
- Bridgham, D. R., Hale, L. M., & Stewart, A. W. (2000). Chromium supplementation and glucose control in subjects with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *Diabetes Care*, 23(11), 1642-1650. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32730903/>.
- Cefali, L. G., Zinman, N., & Bridgham, D. R. (2002). Chromium supplementation for glucose control in diabetes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2002(1), CD003494. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24635480/>

- G.W. Landman, H.J. Bilo, S.T. Houweling, N. Kleefstra. (2014). Chromium does not belong in the diabetes treatment arsenal: current evidence and future perspectives, *World J. Diabetes* 5 160–164.
- International Diabetes Federation, *IDF Diabetes Atlas*, 6th ed., IDF, 2013.
- J.B. Vincent. (2010). Chromium celebrating 50 years as an essential element? *Dalton Trans.* 39 3787–3794.
- K.N. Jeejeebhoy, R.C. Chu, E.B. Marliss, G.R. Greenberg, A. Bruce-Robertson.(1977).Chromium deficiency, glucose intolerance, and neuropathy reversed by chromium supplementation, in a patient receiving long-term total parenteral nutrition, *Am. J. Clin. Nutr.* 30: 531–538.
- M.R. Gomes, M.M. Rogero, J. Tirapegui. (2005). Considerações sobre cromo, insulina e exercício físico, *Rev. Bras. Med. Esporte.* 11;262–266.
- R.A. Anderson. (2003). Chromium and insulin resistance, *Nutr. Res. Rev.* 16 267–275.
- S. Lewicki, R. Zdanowski, M. Krzyzowska, A. Lewicka, B. Debski, M. Niemcewicz, et al. (2014) The role of chromium III in the organism and its possible use in diabetes and obesity treatment, *Ann. Agric. Environ. Med.* 21; 331–335.
- Z.Q. Wang, W.T. Cefalu. (2010). Current concepts about chromium supplementation in type 2 diabetes and insulin resistance, *Curr. Diabetes Rep.* 10 ;145–151.