

Revista de Administración, Psicología e Ingeniería Industrial



En este número:

Nº 37, AGOSTO 2026



Visita:

<https://www.administracionpsicologiaeingenieriaindustrial.com/>

Arbitrada, Indexada y con DOI
Editorial: Jorge Noriega Z.

Revista de Administración, Psicología e Ingeniería Industrial



Página Editorial

REVISTA DE ADMINISTRACIÓN,
PSICOLOGÍA E INGENIERÍA
INDUSTRIAL

Año 12, No. 37, mayo-agosto 2026,
es una publicación electrónica
cuatrimestral editada por Jorge
Noriega Zenteno/Zulma Sánchez
Estrada/Jorge Aarón Noriega
Sánchez. Av. de Las Rosas 260A,
Fracc. Hda. Real de Tultepec,
Tultepec, Edo. de México, C.P.
54987, Cel. 55-11-26-55-27,
E-mail:

admon.psico.ingind@gmail.com

Editores responsables: Jorge
Noriega Zenteno/Zulma Sánchez
Estrada/Jorge Aarón Noriega
Sánchez. Reserva de Derechos al
Uso Exclusivo No. 04-2023-
020811120400-203, ISSN: 2448-
7740, ambos otorgados por el
Instituto Nacional del Derecho de
Autor. Responsable de la última
actualización de este número, Jorge
Noriega Zenteno, Av. de Las Rosas
260A, Fracc. Hda. Real de Tultepec,
Tultepec, Edo. de México, C.P.
54987, fecha de última modificación,
31 de agosto de 2026.

Las opiniones expresadas por los
autores no necesariamente reflejan
la postura de los editores de la
publicación.

Queda estrictamente prohibida la
reproducción total o parcial de los
contenidos e imágenes de la
publicación sin previa autorización
de los editores.

Revista Arbitrada e Indexada

Folio Latindex: 27267

DOI: **10.57666/rapi.2448-7740**

Les damos la más cordial bienvenida a la **Revista de Administración, Psicología e Ingeniería Industrial**, publicación académica de divulgación científica, tecnológica y social, con periodicidad cuatrimestral.

La revista tiene como propósito **difundir resultados de investigación, aportaciones académicas y experiencias de aplicación** en las áreas de Administración, Psicología, Ingeniería Industrial y disciplinas afines, promoviendo el intercambio de conocimiento entre investigadores, docentes, profesionales y estudiantes de educación superior.

Los manuscritos recibidos son sometidos a **revisión editorial y evaluación por pares ciegos**, con el propósito de garantizar su pertinencia temática, rigor académico y contribución al área de conocimiento.

Invitamos a la comunidad académica y científica a participar con trabajos originales que contribuyan al desarrollo, aplicación y difusión del conocimiento.

Para envío de artículos y mayor información:

admon.psico.ingind@gmail.com

Esperamos contar con su preferencia.

LA CONVOCATORIA PARA PUBLICAR SUS ARTÍCULOS Y SUS CONGRESOS ESTÁ ABIERTA DURANTE TODO EL AÑO, Y CUANDO USTEDES REALIZAN SU PAGO, APARTAN SU LUGAR EN LA EDICIÓN DE SU ELECCIÓN.

Fechas de recepción y publicación de Artículos:

Recepción de artículos	Publicación de artículos
Febrero / Marzo / 20 de Abril	30 de Abril
Junio / Julio / 20 de Agosto	31 de Agosto
Octubre / Noviembre / 20 de Diciembre	31 de Diciembre

La revista **Administración, Psicología e Ingeniería Industrial** es una publicación registrada ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Indexada, Arbitrada en pares y cuenta con **DOI**, por lo que sus derechos son reservados y cualquier uso de la información mencionada debe ser citada para respetar el derecho de autor.

Latindex <https://latindex.org/latindex/ficha/27267>

DOI: <https://doi.org/10.57666/RAPI.2448-7740>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1438-6613>

Researcher ID: <https://www.researcherid.com/#rid-for-researchers> Folio: AGJ-8934-2022

Academia.edu:

<https://independent.academia.edu/Administraci%C3%B3nPsicolog%C3%ADaIngenier%C3%ADaIndustrial>

Google Académico (Google Scholar): <https://scholar.google.com/citations?hl=es&authuser=1&user=JVI-fYUAAAAJ>

ACERCA DE LA REVISTA

La **Revista de Administración, Psicología e Ingeniería Industrial** es una publicación académica de divulgación científica, tecnológica y social, orientada a la difusión de resultados de investigación, aportaciones académicas y experiencias de aplicación en las áreas de Administración, Psicología, Ingeniería Industrial y disciplinas afines.

El Comité Editorial está integrado por académicos e investigadores con experiencia profesional y trayectoria en investigación, cuya participación interdisciplinaria contribuye al rigor académico, científico y editorial de la publicación.

La revista promueve el intercambio de conocimiento entre investigadores, docentes, profesionales y estudiantes de educación superior, así como la generación y difusión de trabajos que aporten al desarrollo de sus respectivas áreas de conocimiento.

Comité Editorial

Dr. Jorge Noriega Zenteno

Dra. Zulma Sánchez Estrada

Ing. Jorge Aarón Noriega Sánchez

Contacto

Para información de la revista

Email: admon.psico.ingind@gmail.com

<https://administracionpsicologiaeingenieriaindustrialplus.com/>

Contacto principal

Dr. Jorge Noriega Zenteno

Correo electrónico: jorge_sup@hotmail.com

PROCESO DE EVALUACIÓN

01. Recepción de manuscritos

Los manuscritos deberán enviarse conforme al formato y lineamientos establecidos por la **Revista de Administración, Psicología e Ingeniería Industrial**, acompañados de la **Declaración de Originalidad** debidamente firmada por las personas autoras.

Una vez recibido el manuscrito, el Comité Editorial realizará una revisión preliminar para verificar el cumplimiento de los requisitos formales, la pertinencia temática, la estructura del artículo y su correspondencia con el enfoque y alcance de la revista.

Los manuscritos que no cumplan con los requisitos editoriales podrán ser devueltos a las personas autoras para su corrección o, cuando corresponda, rechazados antes de iniciar el proceso de arbitraje.

02. Revisión editorial inicial

Los manuscritos que superen la revisión preliminar serán analizados por el Comité Editorial con el propósito de valorar su pertinencia académica, claridad, originalidad, calidad de presentación y correspondencia con las áreas temáticas de la revista.

Asimismo, se realizará una revisión de similitud y originalidad del contenido como parte de las medidas de integridad académica de la publicación.

La aprobación de esta etapa **no implica la aceptación definitiva del artículo**, sino su autorización para continuar con el proceso de evaluación por pares.

03. Asignación de pares evaluadores

Los manuscritos aprobados en la revisión editorial serán enviados a **pares evaluadores con experiencia en áreas relacionadas con la temática del artículo**.

La revista cuenta con pares evaluadores con **experiencia en investigación, docencia, ejercicio profesional y producción académica relacionada con las áreas temáticas de los manuscritos**, lo que permite realizar una valoración especializada, objetiva y pertinente de los trabajos sometidos a evaluación.

La revista utiliza un proceso de **evaluación por pares ciegos**, procurando preservar la independencia, confidencialidad, objetividad e imparcialidad del proceso de arbitraje.

04. Evaluación por pares ciegos

Los pares evaluadores analizarán el manuscrito considerando, entre otros aspectos, su pertinencia temática, originalidad, sustento teórico, claridad de objetivos, metodología, presentación y análisis de resultados, conclusiones, calidad de las fuentes y contribución académica.

Como resultado de la evaluación, podrán emitirse las siguientes recomendaciones:

- **Aceptado para publicación.**
- **Aceptado con correcciones.**
- **Requiere nueva revisión después de modificaciones.**
- **No aceptado para publicación.**

Cuando se soliciten modificaciones, las personas autoras deberán entregar una nueva versión del manuscrito atendiendo las observaciones formuladas. La versión corregida será revisada para verificar el cumplimiento de las recomendaciones.

En caso de existir discrepancias sustanciales entre los dictámenes recibidos, el manuscrito podrá ser remitido a un **tercer evaluador**, cuyo análisis contribuirá a la decisión editorial correspondiente.

05. Dictamen editorial y aceptación

Una vez concluido el proceso de evaluación por pares y verificadas, en su caso, las correcciones solicitadas, el Comité Editorial emitirá la decisión definitiva sobre el manuscrito.

Cuando el resultado sea favorable, las personas autoras recibirán el **Dictamen de Evaluación por Pares Ciegos** y la **Carta de Aceptación**, documentos mediante los cuales se formaliza la aprobación del artículo para su publicación.

La **Carta de Aceptación** se elaborará utilizando los nombres y datos de autoría registrados en la **Declaración de Originalidad**, por lo que es responsabilidad de las personas autoras verificar previamente que dicha información sea correcta.

06. Producción editorial

Los manuscritos aceptados pasarán al proceso de edición, revisión de estilo, normalización de citas y referencias, maquetación y preparación de la versión definitiva para publicación.

Cuando corresponda, las personas autoras podrán recibir pruebas editoriales para verificar aspectos de presentación, datos de autoría y posibles errores de composición.

07. Publicación

Una vez concluido el proceso editorial, el artículo será incorporado al número correspondiente de la **Revista de Administración, Psicología e Ingeniería Industrial**, de acuerdo con su calendario de publicación.

Los artículos se publicarán con la información bibliográfica correspondiente y, cuando aplique, con su identificador digital permanente **DOI**.

08. Cuotas de publicación

En caso de que la revista establezca una cuota de publicación, esta se solicitará **únicamente después de que el manuscrito haya concluido favorablemente el proceso de evaluación y haya sido aceptado para publicación**.

El pago de una cuota editorial **no condiciona ni garantiza la aceptación de un manuscrito**, ya que la decisión académica se determina exclusivamente mediante el proceso editorial y de evaluación por pares.

(Ver términos y condiciones)

<https://administracionpsicologiaeingenieriaindustrialplus.com/>

PROCESO DE PUBLICACIÓN

1. Lanzamiento de convocatoria

La revista difundirá la convocatoria correspondiente para la recepción de manuscritos de acuerdo con su calendario editorial.

2. Consulta de lineamientos y formato

Las personas autoras deberán consultar los lineamientos editoriales y utilizar el **formato oficial (plantilla)** establecido por la **Revista de Administración, Psicología e Ingeniería Industrial**.

3. Declaración de Originalidad

El manuscrito deberá acompañarse de la **Declaración de Originalidad**, debidamente requisitada y firmada por las personas autoras.

4. Envío del manuscrito

El artículo deberá enviarse en **formato Word**, acompañado de la **Declaración de Originalidad en formato PDF**, al correo oficial de la revista:

admon.psico.ingind@gmail.com

5. Revisión editorial y evaluación por pares ciegos

El manuscrito será sometido inicialmente a revisión editorial y, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos por la revista, continuará con el proceso de **evaluación por pares ciegos**.

6. Notificación del resultado de la evaluación

La revista notificará a la persona autora de correspondencia el resultado de la evaluación en un periodo máximo de **10 días hábiles**, contados a partir del inicio formal del proceso de revisión.

7. Atención de observaciones

Cuando el manuscrito requiera correcciones, se enviarán a la persona autora de correspondencia las observaciones derivadas del proceso de evaluación.

La versión corregida deberá enviarse nuevamente al correo oficial de la revista para su revisión.

Una vez recibidas las modificaciones, se contará con un periodo de hasta **5 días hábiles** para verificar la atención de las observaciones y emitir la resolución correspondiente.

En caso de que las modificaciones hayan sido atendidas satisfactoriamente, el manuscrito continuará con el proceso de aceptación.

8. Dictamen y Carta de Aceptación

Cuando el resultado sea favorable, se enviará a las personas autoras el **Dictamen de Evaluación por Pares Ciegos** y la **Carta de Aceptación** correspondiente.

La Carta de Aceptación se elaborará con los nombres registrados por las personas autoras en la **Declaración de Originalidad**.

9. Cuota de publicación

Una vez que el artículo haya sido aceptado, se proporcionará la información correspondiente para realizar el pago de la cuota de publicación.

El pago no condiciona ni garantiza la aceptación del manuscrito, ya que esta se determina previamente mediante el proceso editorial y de evaluación por pares.

10. Confirmación de pago

La persona autora de correspondencia deberá enviar al correo de la revista el **comprobante de pago**, indicando el título del artículo aceptado.

11. Facturación y constancias

Una vez recibido y confirmado el pago, la factura, cuando haya sido solicitada y se cuente con la información fiscal correspondiente, así como las constancias aplicables, serán enviadas en un periodo de hasta **3 días hábiles**.

12. Asignación de DOI

Cuando se solicite la asignación de **DOI (Digital Object Identifier)**, el proceso administrativo y de registro podrá requerir hasta **7 días hábiles adicionales**, contados a partir de la recepción y confirmación del pago correspondiente.

13. Producción editorial

Los artículos aceptados pasarán al proceso de edición, revisión de estilo, normalización de citas y referencias, maquetación y preparación de la versión definitiva.

Durante esta etapa, el Comité Editorial realizará los ajustes de presentación y formato necesarios para integrar el manuscrito al número correspondiente, respetando el contenido académico aprobado durante el proceso de evaluación.

14. Publicación

El artículo será publicado en el número y periodo editorial que le haya sido asignado, conforme al **calendario oficial de publicación de la revista**.

15. Correcciones posteriores a la publicación

En caso de identificarse errores de edición o presentación una vez publicado el número, las solicitudes de corrección deberán notificarse al Comité Editorial dentro de los **3 días hábiles posteriores a la publicación**.

Las modificaciones estarán sujetas a revisión y deberán limitarse a errores de edición, datos de autoría o aspectos que no alteren sustancialmente el contenido académico previamente evaluado y aceptado.

16. Situaciones extraordinarias

En caso de presentarse circunstancias extraordinarias, disposiciones oficiales o situaciones de fuerza mayor que afecten directamente los procesos tecnológicos, administrativos o editoriales de la revista, las fechas programadas podrán ser modificadas. Cualquier cambio será comunicado oportunamente a las personas autoras.

Contenido

Rendimiento de fibra de algodón obtenida de tallos de ortiga mediante la modificación de la etapa de remojo con agua fría y caliente en el método de extracción.....	1
DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.721	1
<i>INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>2</i>
<i>DESARROLLO:</i>	<i>2</i>
<i>OBJETIVO GENERAL</i>	<i>2</i>
<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	<i>2</i>
<i>OBJETO DE ESTUDIO.....</i>	<i>2</i>
<i>METODOLOGÍA.....</i>	<i>2</i>
<i>FASES DEL DESARROLLO.....</i>	<i>3</i>
<i>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</i>	<i>6</i>
<i>CONCLUSIONES.....</i>	<i>6</i>
<i>BIBLIOGRAFÍA.....</i>	<i>6</i>
Gestión de un Programa de Intervención para el Manejo del Estrés Académico en Educación Superior. .7	7
DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.726	7
<i>INTRODUCCION.....</i>	<i>8</i>
<i>DESARROLLO</i>	<i>8</i>
<i>OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS</i>	<i>9</i>
<i>OBJETIVO DE ESTUDIO.....</i>	<i>9</i>
<i>MARCO TEORICO.....</i>	<i>10</i>
<i>METODOLOGIA.....</i>	<i>11</i>
<i>FASES DE DESARROLLO.....</i>	<i>11</i>
<i>RESULTADOS Y DISCUSION.....</i>	<i>13</i>
<i>CONCLUSION</i>	<i>16</i>
<i>BIBLIOGRAFIA.....</i>	<i>17</i>
La importancia del acompañamiento emocional en el liderazgo organizacional.....	18
DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.723	18
<i>INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>19</i>
<i>DESARROLLO</i>	<i>20</i>
<i>OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	<i>20</i>
<i>OBJETO DE ESTUDIO.....</i>	<i>20</i>
<i>FASES DEL DESARROLLO.....</i>	<i>22</i>
<i>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</i>	<i>22</i>
<i>CONCLUSIÓN</i>	<i>27</i>
<i>BIBLIOGRAFÍA.....</i>	<i>28</i>

Metodología Docente y Estrés Académico, influencia en la Reprobación y Deserción escolar en alumnos de Educación Superior.....	30
DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.725	30
<i>INTRODUCCION.....</i>	<i>31</i>
<i>DESARROLLO</i>	<i>31</i>
<i>OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS.....</i>	<i>32</i>
<i>OBJETIVO DE ESTUDIO.....</i>	<i>33</i>
<i>METODOLOGIA.....</i>	<i>35</i>
<i>FASES DEL DESARROLLO.....</i>	<i>35</i>
<i>RESULTADOS Y DISCUSION</i>	<i>35</i>
<i>CONCLUSION</i>	<i>38</i>
<i>BIBLIOGRAFIA.....</i>	<i>39</i>
Calidad en la infraestructura educativa, pieza clave para el aprendizaje significativo	40
DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.724	40
<i>INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>41</i>
<i>DESARROLLO</i>	<i>41</i>
<i>OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	<i>41</i>
<i>OBJETO DE ESTUDIO.....</i>	<i>42</i>
<i>METODOLOGÍA.....</i>	<i>42</i>
<i>FASES DEL DESARROLLO.....</i>	<i>43</i>
<i>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</i>	<i>44</i>
<i>CONCLUSIÓN</i>	<i>45</i>
<i>BIBLIOGRAFÍA.....</i>	<i>46</i>
Impulsa Mujer Digital: un Modelo de Innovación Social y Vinculación Universitaria para la Transformación Digital de Emprendimientos.....	47
DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.728	47
<i>INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>49</i>
<i>DESARROLLO</i>	<i>49</i>
<i>OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	<i>52</i>
<i>OBJETO DE ESTUDIO.....</i>	<i>52</i>
<i>METODOLOGÍA.....</i>	<i>52</i>
<i>FASES DEL DESARROLLO.....</i>	<i>54</i>
<i>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</i>	<i>56</i>
<i>CONCLUSIÓN</i>	<i>58</i>
<i>BIBLIOGRAFÍA.....</i>	<i>59</i>
Propuesta de intervención cognitivo-conductual para mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo II.....	60

INTRODUCCIÓN.....	61
DESARROLLO	61
OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS	61
OBJETO DE ESTUDIO.....	61
METODOLOGÍA.....	61
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	62
FASES DEL DESARROLLO.....	62
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	63
CONCLUSIÓN	64
BIBLIOGRAFÍA.....	64
Plan Anual de Mantenimiento.	66
INTRODUCCIÓN.....	67
DESARROLLO	67
OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS	67
OBJETO DE ESTUDIO.....	67
METODOLOGÍA.....	68
FASES DEL DESARROLLO.....	68
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	71
CONCLUSIÓN	72
BIBLIOGRAFÍA.....	72
Aplicación de Estrategias de Optimización para el Fortalecimiento de los Procesos Empresariales	73
INTRODUCCIÓN.....	74
OBJETIVOS.....	76
OBJETO DE ESTUDIO.....	76
METODOLOGÍA.....	77
FASES DEL DESARROLLO.....	78
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	81
CONCLUSIONES.....	81
BIBLIOGRAFÍA.....	83
Modelo Sistémico Estratégico para Reducir Rotación en Colchas México	84
INTRODUCCIÓN.....	85
DESARROLLO	85
OBJETIVO GENERAL	85
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	85
OBJETO DE ESTUDIO.....	86
METODOLOGÍA.....	86

<i>FASE DEL DESARROLLO:</i>	88
<i>RESULTADOS:</i>	89
<i>DISCUSIÓN:</i>	93
<i>CONCLUSIÓN:</i>	93
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	94
Radiografía Económica de Xicotepec: Diagnóstico y Oportunidades en el Sector Terciario	95
<i>INTRODUCCIÓN</i>	96
<i>DESARROLLO</i>	96
<i>OBJETIVO GENERAL</i>	96
<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	97
<i>OBJETO DE ESTUDIO</i>	97
<i>METODOLOGÍA</i>	98
<i>FASES DEL DESARROLLO</i>	98
<i>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</i>	98
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	100

Rendimiento de fibra de algodón obtenida de tallos de ortiga mediante la modificación de la etapa de remojo con agua fría y caliente en el método de extracción

DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.721

Villatoro Cruz Tania ^{1*}, Mejía Nájera, Carlos ². Vélez Velázquez Francisca ³.

Universidad Politécnica de Francisco I. Madero, Carretera Tepatepec-San Juan Tepa km.2 42660, Francisco I. Madero, Hidalgo, México

Tel: +52 (738) 724 1174.

*Correo: tvillatoro@upfim.edu.mx

Resumen

El presente estudio analizó el rendimiento de peso en la fibra algodonosa con respecto a las características físicas de los tallos de ortiga, por lo que se recolectó 4 muestras de 500 g cada una provenientes del municipio de Francisco I. Madero recolectadas a orilla de canal en el mes de febrero. Se considero como características físicas la longitud, diámetro de raíz, peso, número de nudos y coloración, para medir el rendimiento de fibras algodonosas obtenidas por los tallos de las ramas de ortiga, se consideró la modificación de la etapa de remojo con agua caliente y fría en el método de extracción, los resultados de fibra se observaron en un diseño completamente aleatorio, pruebas de hipótesis para probar la normalidad de los datos con varianza constante (los tratamientos tienen varianza similar) y las mediciones son independientes entre sí. El diseño completamente aleatorio con cuatro muestras y dos métodos de análisis. Se estableció hipótesis nula; variabilidad en los métodos de extracción sobre el peso en gramos de la fibra de algodón. Una vez aplicado el análisis estadístico de las pruebas de hipótesis con el estadístico de prueba de Anderson Darling se acepta la hipótesis donde el peso promedio en gramos de las fibras de ortiga se distribuyen normalmente, así mismo para la prueba de hipótesis para igualdad de varianzas con el estadístico de prueba F(Fisher) se concluye aceptar la hipótesis nula, que supone homogeneidad en las varianzas, por último una prueba de hipótesis de Comparación de los tratamientos en cuanto a sus medias

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la demanda de textiles elaborados con fibras naturales obtenidas mediante técnicas de bajo impacto ambiental está en aumento, y la ortiga textil podría beneficiarse de esta tendencia, ya que su cultivo puede persistir durante muchos años requiriendo bajos insumos energéticos, puede producirse y procesarse localmente (L. Bacci, 2009).

La selección de materiales desempeña un papel fundamental en el diseño de ingeniería sostenible, ya que las propiedades físicas y mecánicas de los materiales determinan el rendimiento del producto, el coste, la facilidad de fabricación y el impacto ambiental. Entre las fibras ecológicas, las fibras naturales han captado gran atención debido a su facilidad de procesamiento, alta productividad y potencial de reducción de costes (Sayam, 2026).

Las ortigas eran una elección ideal, fruto de la historia y de la tradición de la región montañosa. Antes de la llegada del algodón y las fibras sintéticas en los años cincuenta del siglo pasado, la fibra de ortiga se utilizaba en los Apeninos como un tejido para la confección de sacos de productos locales, debido a sus extraordinarias características de conservación. Estas fibras largas, suaves, uniformes y resistentes se vuelven aún más fuertes con el paso del tiempo. El tejido es muy transpirable y regula la temperatura (CORDIS, 2019).

La ortiga es un cultivo comercial que puede utilizarse como alimento, forraje y materia prima en cosméticos, medicina, industria, agricultura biodinámica y textiles (R. Deepa, Science Direct, 2022).

Las fibras naturales como el yute, la ortiga, el cáñamo y el lino tienen una gran demanda hoy en día, debido a los crecientes problemas relacionados con la estabilidad a largo plazo de las técnicas actuales de producción de fibras sintéticas artificiales (R. Deepa, 2022).

Entre los pocos tipos de plantas de ortiga accesibles en todo el mundo, la ortiga común (*Urtica dioica*) y la ortiga del Himalaya tienen cualidades que son ideales para usos finales textiles. El cultivo de ortiga comenzó en Europa en el siglo XIX, y la ortiga se comercializó como sustituto del algodón durante la Primera y Segunda Guerra Mundial. No se había explorado hasta hace unos años, cuando se materializó su potencial en el campo textil (P. Senthamarai Kannan, 2018).

En las últimas décadas, el interés por el desarrollo de materiales sostenibles ha incrementado significativamente debido a la creciente preocupación por el impacto ambiental de los materiales sintéticos. En este contexto, las fibras naturales han surgido como una alternativa viable para la fabricación de materiales compuestos, ya que presentan ventajas como bajo costo, disponibilidad, biodegradabilidad y menor impacto ambiental (Faruk, 2012).

Los efectos del cultivo de ortiga en el medio ambiente son potencialmente favorables, ya que se trata de un cultivo perenne de bajos requerimientos que puede alcanzar un rendimiento de tallo seco de entre 3 y 12 Mg ha⁻¹ (3 a 12 toneladas de tallo seco por hectárea) con bajos insumos (Nicola Di Virgilio, 2014).

Estudios en tallos de ortiga presentaron una alta ramificación y delgados han alcanzado una altura máxima de 75 cm y un diámetro máximo de 6 mm (L. Bacci, 2009).

DESARROLLO:

El diseño de investigación es de tipo experimental el cual permitió observar el rendimiento de fibra en gramos extraída de los tallos de la planta de ortiga, en relación con el método de extracción con la variante de remojo con agua fría y agua caliente a través de la técnica estadística ANOVA con un diseño de experimento completamente aleatorio y pruebas de hipótesis. Con esto se pretende determinar parámetros de calidad de la fibra de ortiga y rendimiento de la materia prima de este biomaterial el cual tendrá un impacto al considerarse como alternativa de insumo en la industria textil.

OBJETIVO GENERAL

Medir el rendimiento de obtención de fibra de algodón de tallos de ortiga

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener de los tallos de ortiga fibra de algodón modificando en el método la variante de agua fría en la etapa de remojo
- Caracterización física de muestras de ramas de ortiga.
- Análisis estadístico de ANOVA y diseño completamente aleatorio
-

OBJETO DE ESTUDIO

Dos muestras de ramas de ortiga recolectada en praderas a orillas de aguas negras en el municipio de Fco. I. Madero de 500 g cada muestra, así como el peso de la fibra de algodón obtenida.

METODOLOGÍA

El presente trabajo sigue una metodología de investigación con enfoque cuantitativo y diseño de experimento, para comparar dos tratamientos, consideran dos fuentes de variabilidad: los tratamientos y el error aleatorio modificando en el método de extracción de la fibra de algodón la variante de agua fría y caliente en la etapa de remojo utilizando la metodología de pruebas de hipótesis y el ANOVA. Para el proceso de la extracción de fibra de ortiga se recolectó dos muestras de 500 g de la región de Francisco I. Madero en el Estado de Hidalgo, así como determinar los posibles biomateriales y su proporción a la planta de ortiga.

FASES DEL DESARROLLO

Para la caracterización física de las dos muestras de 500g respectivamente:

1. Separar y medir cada rama con hojas para recolectar los siguientes datos por rama

- Altura del tallo
- Diámetro del tallo; inicio de la rama considerando, muy cerca de la raíz
- Diámetro del tallo central
- Diámetro del tallo; final de la rama (punta de la rama)
- de Color del tallo
- Forma del tallo (erguida, semi curva)
- Nudos del tallo
- Peso de la rama

2.- Posteriormente se limpia el tallo de ortiga; separación las hojas del tallo.

3.- Enriado; considerando dos métodos

Método 1; Enriado con agua fría

- Tomar los tallos sin hoja, y sumergir en dos litros de agua fría.
- Dejar remojar durante 15 días; puede ser antes observar el proceso hasta que se pierda la pigmentación del tallo y se observe una coloración café claro el tallo.
- No dejar de observar dicho proceso de remojo.

Método 2; Enriado con agua caliente (punto de ebullición).

- Tomar los tallos sin hoja, y sumergir en agua caliente (100°C).
- Dejar remojar durante 15 días; puede ser antes observar el proceso hasta que se pierda la pigmentación del tallo y se observe una coloración crema/ café claro el tallo.
- No dejar de observar dicho proceso de remojo.

4.- Enjuague y secado.

Enjuagar con abundante agua las muestras y poner a secar a temperatura ambiente durante 15 días.

5.- Cardado de la fibra.

- Moler los tallos en molino hasta obtener pared celular de los tallos de ortiga y fibra algodonosa.

6.- Separar el polvo de ortiga (pared celular) y la fibra algodonosa.

Figura 1
Resultado de fibra algodonosa



Fuente. Elaboración propia.

ANOVA y Pruebas de Hipótesis de datos con la variación en los métodos en la etapa de enriado al obtener fibra de algodón de ortiga.

Se investiga el efecto de dos métodos de extracción de fibra de algodón sobre el rendimiento en gramos. En primera instancia, la estrategia experimental es aplicar 4 veces los dos métodos en orden completamente aleatorio (8 pruebas en orden aleatorio) Los gramos obtenidos se muestran en la tabla 1. Si se usa un diseño completamente al azar (DCA), se supone que además del método de extracción, no existe ningún otro factor que influya de manera significativa sobre la variable de respuesta (fibras de ortiga obtenidas en gramos). Así mismo se realiza una prueba una homogeneidad de varianzas.

Tabla 1

Diseño Completamente al azar (DCA) rendimiento en gramos correspondientes a dos muestras de 500 g de ramas de ortiga provenientes del municipio de Francisco I. Madero Hidalgo.

	Método de extracción	
	Agua Caliente A	Agua fría B
1	1.1692	1.2014
2	0.70	0.50
3	0.522	0.54
4	0.76	0.95

Fuente. Elaboración propia.

Prueba de hipótesis; Ajuste a una distribución normal del rendimiento en gramos de la obtención de muestras

Datos:

Nivel de significancia: $\alpha=5\%= 0.05$

Declaración de las hipótesis

H_0 =El peso promedio en gramos de las fibras de ortiga obtenidas se distribuyen normalmente

H_A = El peso promedio en gramos de las fibras de ortiga obtenidas No se distribuyen normalmente

Estadístico de prueba: Sahpiro-Wilks;

Valor de AD = 0.413

Valor de p = 0.252

Regla de decisión

si el valor $p > \alpha$ No se rechaza H_0

si el valor **0.252** > **0.05** por lo tanto No se rechaza H_0

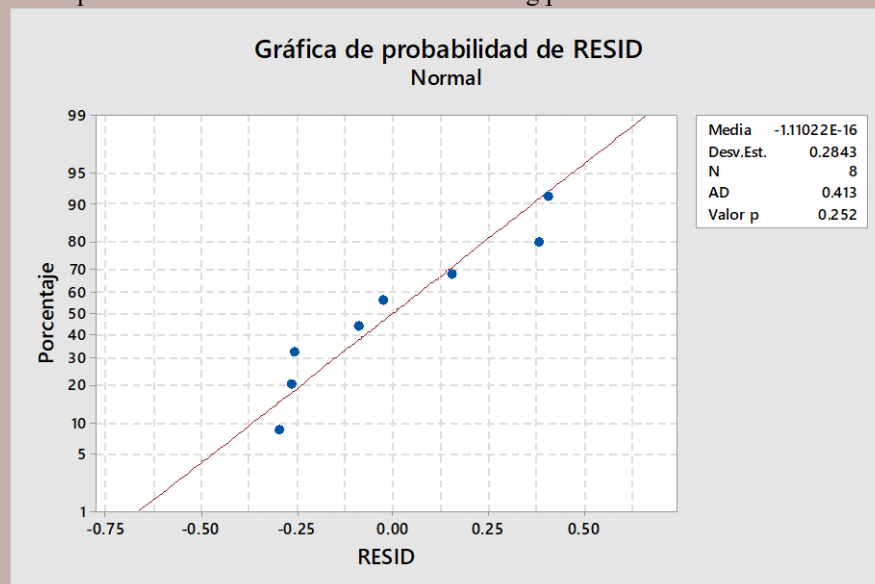
Conclusión

Aceptar H_0

El peso promedio en gramos de las fibras de ortiga obtenidas se distribuyen normalmente

Figura 2

Corrida de prueba de normalidad de Anderson Darling para normalidad en software Minitab



Fuente. Elaboración propia.

Prueba de hipótesis; Barlett para homogeneidad de varianzas del rendimiento en gramos de la obtención de muestras

Datos:

Nivel de significancia

$\alpha=5\%= 0.05$

Declaración de las hipótesis

$$H_0=\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2 = \sigma^2$$
$$H_A=\sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ para algún } i \neq j$$

Estadístico de prueba

Prueba F

Valor de p = 0.739

Decisión

si El valor $p > \alpha$ No se rechaza H_0

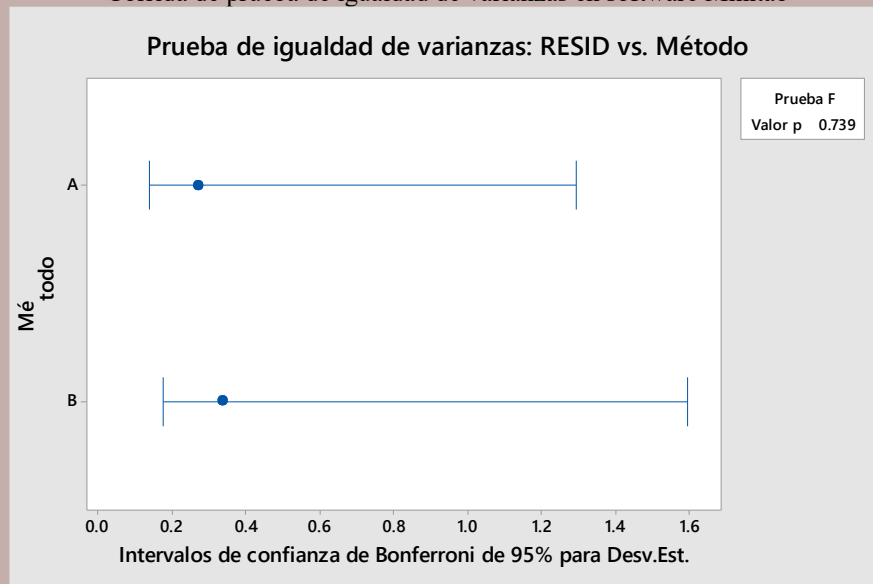
si El valor **0.739** > 0.05 por lo tanto No se rechaza H_0

Conclusión

Aceptar H_0 por lo tanto las varianzas son iguales

Figura 3

Corrida de prueba de igualdad de varianzas en software Minitab



Fuente. Elaboración propia.

Prueba de hipótesis; Comparación de los tratamientos en cuanto a sus medias

Nivel de significancia $\alpha=5\%= 0.05$

Declaración de las hipótesis

$$H_0=\mu_1 = \mu_2 \dots = \mu_k = \mu$$
$$H_0=\mu_i \neq \mu_j \text{ para algún } i \neq j$$

Estadístico de prueba

F =0.00

Valor de AD = 0.413

Valor de p = 0.965

Decisión

Regla de decisión

si El valor $p > \alpha$ No se rechaza H_0

si El valor **0.965** > 0.05 por lo tanto No se rechaza H_0

Conclusión

Aceptar H_0

El peso promedio en gramos de las fibras de ortiga obtenidas se distribuye normalmente.

Tabla 2

ANOVA DCA considerando dos *tratamientos de método de extracción de la fibra de algodón de ortiga*

Fuente	GL	SC	MC	valor F	Valor p
Método	1	0.000202	0.000202	0.00	0.965
Error	6	0.565801	0.094300		
Total	7	0.566003			

Fuente. Elaboración propia.

Esta comparación considera dos fuentes de variabilidad: los tratamientos y el error; Analizando las corridas experimentales en orden aleatorio

Donde

FV = fuente de variabilidad (efecto), SC = suma de cuadrados, GL = grados de libertad, MC = cuadrado medio, F = estadístico de prueba, valor-p = significancia observada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al aplicar el método de diseño experimental completamente al azar (DCA), con dos réplicas por tratamiento, el cual considera dos fuentes de variabilidad: los tratamientos y el error aleatorio, las pruebas corren al azar, de manera que los posibles efectos ambientales y temporales se van repartiendo equitativamente entre los tratamientos, se observó con esta técnica de análisis de dato experimental para separar la variación total observada en cada una de las fuentes de variación, que para este caso de estudio se consideran dos métodos de extracción, por lo que al analizar la separación de la variabilidad y la debida a los tratamientos y debida al error. Siendo que se obtuvo en el ANOVA Tabla 2 la variación total en 7 datos de que fue 0.566003, de esta cantidad 0.565801 se debe a las diferencias entre los tipos de la etapa de remojo con agua caliente y fría en el método de extracción y 0.000202 corresponde a la diferencia entre los mismos tipos de remojo en el método de extracción. Esto es, la variabilidad observada en los datos se atribuye principalmente al error experimental y no al efecto de los tratamientos, ya que la suma de cuadrados del método (0.000202) es muy pequeña en comparación con la suma de cuadrados del error (0.565801). Por lo tanto, no hay efecto de tratamiento. Así mismo hay homogeneidad de varianzas del rendimiento en gramos de la obtención de muestras y el peso promedio en gramos de las fibras de ortiga obtenidas se distribuyen normalmente.

CONCLUSIONES

El estudio permitió validar las hipótesis respecto a normalidad de los datos considerados en el diseño de experimento, así como la variabilidad entre las varianzas y el peso promedio que representan el rendimiento en gramos de la fibra de ortiga y concluimos que no hay variabilidad, sin embargo, la consistencia física de la textura de la fibra algodonosa es diferente al tacto.

BIBLIOGRAFÍA

- CORDIS. (18 de Octubre de 2019). Obtenido de <https://cordis.europa.eu/article/id/410226-plant-based-clothing-brings-sustainable-development-to-italy-s-apennine-mountains/es>
- Faruk. (25 de abril de 2012). Obtenido de Fibras naturales y su importancia: <https://www.astm.org/>
- Gutiérrez H., Del vara R. (2008) Análisis y diseño de experimentos. Mc Graw Hill
- HM Wang, R. P. (Agosto de 2023). Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/004051750307300802>
- L. Bacci, S. B. (Marzo de 2009). *ScienceDirect*. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2008.09.005>
- Montgomery, D. C. (2017). *Diseño y análisis de experimentos (2.ª ed. en español)*. Limusa Wiley.
- Nicola Di Virgilio, E. G. (5 de septiembre de 2014). *ScienceDirect*. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2014.08.012>
- P. Sentharamaikkannan, M. K. (15 de Abril de 2018). Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2018.01.072>
- R. Deepa, K. K. (15 de Noviembre de 2022). Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.115551>
- R. Deepa, K. K. (15 de Noviembre de 2022). *Science Direct*. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.115551>
- Sayam, S. (23 de Febrero de 2026). *Royal society of chemistry*. Obtenido de <https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2026/ra/d5ra09029f>
- Xu, X. (21 de Junio de 2019). doi:10.1002/pld3.151

Gestión de un Programa de Intervención para el Manejo del Estrés Académico en Educación Superior.

DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.726

ING. Claudia Espinosa Guzmán¹

DPH. Lourdes del Rocío Sánchez Delgado²

ME. Refugio de Anda Sánchez³

DA. Sasi Herrera Estrada⁴

MCI. Rafael Colunga Castañeda⁵

¹Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Aguascalientes, claudia.eg@aguascalientes.tecnm.mx

²Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Aguascalientes, lourdes.sd@aguascalientes.tecnm.mx

³Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 168, Francisco I. Madero, fcomaderocbtis@gmail.com

⁴Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Aguascalientes, sasi.he@aguascalientes.tecnm.mx

⁵Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Aguascalientes, rafael.cc@aguascalientes.tecnm.mx

Línea de investigación: Investigación Educativa.

Resumen

La gestión de un programa de intervención psicológica para el manejo del estrés académico en estudiantes de educación superior en México constituye una estrategia prioritaria para fortalecer el bienestar integral y el desempeño académico en un contexto caracterizado por crecientes demandas personales, sociales y educativas. Diversas investigaciones evidencian que el estrés académico representa uno de los principales factores de riesgo para la salud mental de la población universitaria, al asociarse con ansiedad, depresión, agotamiento emocional, bajo rendimiento y deserción escolar. En este sentido, la gestión de un programa de intervención requiere un enfoque sistémico que integre las etapas de diagnóstico, planeación, implementación, seguimiento y evaluación, sustentadas en evidencia científica y adaptadas a las necesidades específicas de cada institución. Entre las estrategias con mayor respaldo empírico destacan la psicoeducación, el entrenamiento en habilidades de afrontamiento, las técnicas de relajación, la reestructuración cognitiva y el fortalecimiento de redes de apoyo social. La evaluación continua mediante indicadores psicológicos, académicos y de satisfacción permite valorar la eficacia del programa y realizar ajustes oportunos orientados a la mejora continua. En el contexto mexicano, donde la atención a la salud mental en las instituciones de educación superior aún enfrenta limitaciones de cobertura y recursos, el diseño y la adecuada gestión de programas de intervención psicológica representan una alternativa costo-efectiva para promover la resiliencia, prevenir trastornos emocionales y favorecer la permanencia y el éxito académico de los estudiantes.

La investigación tiene como objetivo plantear un programa de intervención para el manejo del estrés académico en estudiantes de educación superior desde la Gestalt, particularmente alumnos de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, donde se llevó a cabo mediante un enfoque mixto que combine métodos cuantitativos y cualitativos, el desarrollo del programa de intervención y la aplicación de instrumentos de evaluación del mismo.

Palabras clave: Estrés en Educación Superior, Gestión de un Programa de Intervención, Manejo de Estrés Académico.

Abstract

The management of a psychological intervention program for academic stress management among higher education students in Mexico constitutes a strategic priority for promoting students overall well-being and academic performance within a context characterized by increasing personal, social, and educational demands. Numerous studies have identified academic stress as one of the primary risk factors affecting university students mental health, as it is associated with anxiety, depression, emotional exhaustion, poor academic performance, and student attrition. In this regard, the effective management of an intervention program requires a systemic approach that integrates the stages of needs assessment, planning, implementation, monitoring, and evaluation, all grounded in scientific evidence and tailored to the specific needs of each educational institution. Among the intervention strategies supported by the strongest empirical evidence are psychoeducation, coping skills training, relaxation techniques, cognitive restructuring, and the strengthening of social support networks. Continuous evaluation through psychological, academic, and satisfaction indicators enables the assessment of program effectiveness and facilitates timely adjustments aimed at continuous improvement. Within the Mexican higher education context, where mental health services continue to face limitations in coverage and available resources, the design and effective management of psychological intervention programs represent a cost-effective alternative for fostering resilience, preventing emotional disorders, and enhancing students academic persistence and success.

The present study aims to propose a Gestalt-based psychological intervention program for the management of academic stress among higher education students, specifically those enrolled in the Business Management Engineering program at the Instituto Tecnológico de Aguascalientes. The research employed a mixed-methods approach, integrating quantitative and qualitative methodologies for the development of the intervention program and the application of instruments designed to evaluate its effectiveness.

Keywords: Academic Stress in Higher Education; Psychological Intervention Program Management; Academic Stress Management.

INTRODUCCION

La salud mental de los estudiantes de educación superior constituye uno de los principales desafíos para las instituciones educativas, debido al incremento de las exigencias académicas, personales y sociales que caracterizan la formación profesional. En este contexto, el estrés académico se ha convertido en una problemática de creciente interés, al asociarse con ansiedad, agotamiento emocional, disminución del rendimiento, dificultades en las relaciones interpersonales e incluso abandono escolar. En México, estas condiciones evidencian la necesidad de implementar estrategias de intervención psicológica que promuevan el bienestar integral y favorezcan la permanencia y el éxito académico de los estudiantes.

Si bien diversos modelos han demostrado eficacia en el manejo del estrés, la Psicoterapia Gestalt aporta una perspectiva humanista que concibe a la persona como un ser integral, en constante interacción con su entorno. Desde este enfoque, el estrés no sólo se entiende como una respuesta ante las demandas del ambiente, sino como la manifestación de interrupciones en el proceso de contacto y en la capacidad de autorregulación del individuo. En consecuencia, la intervención gestáltica busca favorecer el desarrollo de la conciencia, el reconocimiento de las propias emociones, la responsabilidad personal y el fortalecimiento de los recursos internos para afrontar de manera saludable las situaciones estresantes.

Bajo esta perspectiva, la gestión de un programa de intervención psicológica representa un proceso sistemático que integra el diagnóstico de necesidades, la planeación, la implementación, el seguimiento y la evaluación de acciones orientadas a la promoción de la salud mental. Su propósito no se limita a disminuir los síntomas del estrés, sino a generar experiencias de aprendizaje que permitan a los estudiantes desarrollar competencias de autorregulación emocional, mejorar su capacidad de afrontamiento y fortalecer su bienestar psicológico. Asimismo, una gestión basada en evidencia favorece la mejora continua del programa y asegura su pertinencia dentro del contexto institucional.

La presente investigación tiene como objetivo diseñar un programa de intervención psicológica para el manejo del estrés académico desde el enfoque de la Psicoterapia Gestalt, dirigido a estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Para ello, se emplea un enfoque metodológico mixto que integra técnicas cuantitativas y cualitativas para identificar las necesidades de la población, desarrollar la propuesta de intervención y evaluar su efectividad. Se espera que los resultados contribuyan al fortalecimiento de las estrategias institucionales de atención a la salud mental y aporten un modelo de intervención que favorezca el desarrollo integral, la resiliencia y el desempeño académico de los estudiantes de educación superior.

DESARROLLO

El estrés académico se ha consolidado como una de las problemáticas psicosociales de mayor relevancia en el ámbito de la educación superior, debido a su incidencia sobre la salud mental, el rendimiento académico y la permanencia escolar de los estudiantes. Las crecientes demandas del contexto universitario, caracterizadas por cargas excesivas de trabajo, procesos permanentes de evaluación, presión por alcanzar altos niveles de desempeño y expectativas personales e institucionales, constituyen factores que incrementan la vulnerabilidad psicológica del alumnado. En consecuencia, el estrés académico representa un fenómeno multifactorial cuya atención requiere estrategias de intervención sustentadas en evidencia científica y enfoques psicológicos que favorezcan el desarrollo de recursos personales para afrontar las exigencias del entorno educativo.

En el contexto mexicano, esta problemática adquiere una dimensión estratégica al analizar los indicadores nacionales de permanencia y eficiencia terminal en educación superior. El diagnóstico presentado por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2023) señala que la eficiencia terminal en licenciatura alcanza únicamente el 39 %, lo que implica que más de la mitad de los estudiantes que ingresan a este nivel educativo no concluyen oportunamente sus estudios o abandonan el sistema escolar. Si bien la reprobación y la deserción escolar constituyen fenómenos de naturaleza multifactorial, diversas investigaciones coinciden en que las alteraciones derivadas del estrés académico afectan significativamente los procesos cognitivos, emocionales y conductuales implicados en el aprendizaje, repercutiendo en la disminución del rendimiento académico, la pérdida de motivación, el ausentismo y, en casos más severos, el abandono escolar.

La literatura especializada reconoce que el estrés académico surge cuando el estudiante percibe un desequilibrio entre las demandas del contexto educativo y los recursos personales disponibles para afrontarlas. Desde esta perspectiva, las respuestas fisiológicas, cognitivas y emocionales asociadas al estrés no dependen únicamente de la intensidad de los estímulos externos, sino también de la interpretación que realiza el individuo sobre las situaciones que enfrenta y de las estrategias de afrontamiento que posee. En consecuencia, las intervenciones psicológicas dirigidas al fortalecimiento de habilidades socioemocionales, autorregulación y resiliencia representan una alternativa pertinente para disminuir los efectos negativos del estrés y promover procesos de adaptación más saludables durante la formación profesional.

Diversos estudios desarrollados en América Latina respaldan la magnitud del problema y evidencian la necesidad de implementar programas institucionales orientados a la promoción de la salud mental. Barraza (2018), mediante un estudio transeccional, correlacional y no experimental realizado con 152 estudiantes de programas de maestría en educación, empleó el Inventario SISCO del Estrés Académico para identificar el perfil del fenómeno y las variables asociadas. Los resultados mostraron que el 95 % de los participantes manifestó haber experimentado estrés académico con una intensidad medianamente alta, identificándose además que variables como el género, el estado civil, el programa cursado y el tipo de sostenimiento institucional ejercían un efecto modulador sobre la intensidad del estrés. Estos hallazgos evidencian que el fenómeno trasciende el nivel educativo y se encuentra influido por factores individuales, sociales y contextuales, lo que demanda intervenciones integrales y diferenciadas.

En una línea de investigación similar, Oliveti (2010) analizó la presencia de estrés académico en estudiantes universitarios de primer ingreso pertenecientes a la Universidad Abierta Latinoamericana de Argentina. A partir de una muestra de 120 estudiantes, evaluados mediante el Inventario SISCO del Estrés Académico, encontró que el 89.2 % presentaba manifestaciones de estrés asociadas a las exigencias propias del contexto universitario. Asimismo, identificó que los principales estresores se relacionaban con la sobrecarga de actividades, la presión por el

desempeño y la adaptación a nuevas dinámicas académicas, mientras que las diferencias observadas en las estrategias de afrontamiento evidenciaban la necesidad de fortalecer competencias psicológicas que favorezcan una adaptación más efectiva al entorno universitario. Los resultados reportados por ambos estudios permiten inferir que el estrés académico constituye una condición ampliamente distribuida entre estudiantes universitarios de distintos niveles de formación y contextos socioculturales. La consistencia de estos hallazgos confirma que la atención del fenómeno no debe limitarse a intervenciones de carácter reactivo, sino orientarse hacia el diseño de programas preventivos que promuevan el bienestar psicológico y el desarrollo de habilidades para el afrontamiento efectivo de las demandas académicas. En este sentido, las instituciones de educación superior enfrentan el reto de incorporar modelos de atención que integren la promoción de la salud mental como un componente esencial de la calidad educativa y de la formación integral de los estudiantes.

Bajo esta perspectiva, la presente investigación propone la gestión de un programa de intervención psicológica para el manejo del estrés académico dirigido a estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, fundamentado en los principios teóricos y metodológicos de la Psicoterapia Gestalt. Este enfoque privilegia el desarrollo de la conciencia del momento presente, la responsabilidad personal, la integración de la experiencia emocional y el fortalecimiento de los recursos internos del individuo, aspectos que favorecen la autorregulación emocional y la construcción de estrategias de afrontamiento adaptativas frente a situaciones generadoras de estrés.

La investigación adopta un enfoque mixto, integrando procedimientos cuantitativos y cualitativos con el propósito de comprender de manera integral la problemática. La fase cuantitativa permitirá identificar la prevalencia y los niveles de estrés académico mediante instrumentos estandarizados, mientras que la fase cualitativa facilitará el análisis de las experiencias subjetivas de los estudiantes, sus necesidades de atención psicológica y las condiciones institucionales que influyen en el desarrollo del fenómeno. Esta integración metodológica posibilitará el diseño de un programa de intervención contextualizado, pertinente y susceptible de evaluación, fortaleciendo la validez de la propuesta. Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan tanto al desarrollo del conocimiento científico sobre el estrés académico como a la generación de estrategias institucionales para la promoción de la salud mental en la educación superior. La implementación de un programa de intervención psicológica con enfoque Gestalt no solo pretende disminuir los niveles de estrés de la población estudiantil, sino también fortalecer competencias relacionadas con la resiliencia, la inteligencia emocional, la toma de decisiones y la permanencia escolar. De esta manera, la investigación aspira a constituirse en un modelo de intervención replicable en otras instituciones de educación superior, aportando evidencia empírica que respalde la incorporación de programas preventivos como parte de las políticas universitarias orientadas al bienestar integral y a la mejora de la calidad educativa.

OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS

Objetivo general

Diseñar y gestionar un programa de intervención psicológica fundamentado en la Psicoterapia Gestalt para el manejo del estrés académico en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, a partir del diagnóstico de los factores estresores y la evaluación de sus efectos sobre los estudiantes.

Objetivos específicos

1. Identificar los niveles de estrés académico, los principales factores estresores y las estrategias de afrontamiento empleadas por los estudiantes de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, mediante la aplicación de instrumentos de evaluación psicológica y técnicas de investigación.
2. Diseñar un programa de intervención psicológica con enfoque en Psicoterapia Gestalt que fortalezca las habilidades de autorregulación emocional, conciencia de sí mismo y afrontamiento del estrés académico, estableciendo criterios para la evaluación de su implementación y efectividad en la población estudiantil.

OBJETIVO DE ESTUDIO

La presente investigación se justifica por la necesidad de comprender y atender los factores que inciden en la reprobación y deserción escolar de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes. El incremento de alumnos con asignaturas reprobadas, identificado a partir de los indicadores institucionales y de observaciones realizadas durante las acreditaciones institucionales, constituye una problemática que puede afectar tanto el desempeño académico como la permanencia y conclusión de los estudios de nivel superior.

En este contexto, resulta pertinente analizar de manera sistemática los factores académicos, personales y psicosociales asociados con esta problemática, particularmente el estrés académico, los factores estresores y las estrategias de afrontamiento. Asimismo, la investigación adquiere relevancia al incorporar una perspectiva de intervención psicológica fundamentada en la Psicoterapia Gestalt, orientada al fortalecimiento de la conciencia de sí mismo, la autorregulación emocional y las habilidades de afrontamiento. La generación de evidencia sobre las necesidades específicas de los estudiantes permitirá diseñar estrategias de intervención pertinentes y sustentadas en los resultados obtenidos, superando acciones generales que no necesariamente respondan a las características de la población estudiada.

Los resultados podrán proporcionar al Instituto Tecnológico de Aguascalientes elementos objetivos para la toma de decisiones y el diseño de estrategias institucionales encaminadas a fortalecer la permanencia, el aprovechamiento y la aprobación de los estudiantes. De igual manera, la investigación posee relevancia social, debido a que contribuir a disminuir la reprobación y la deserción favorece la continuidad de las trayectorias educativas y la formación de profesionales con mayores posibilidades de incorporarse exitosamente al ámbito laboral. Finalmente, los hallazgos podrán constituir un referente para otras instituciones de educación superior que enfrenten problemáticas similares y busquen desarrollar programas preventivos e interventivos para favorecer el bienestar y desempeño académico de sus estudiantes.

MARCO TEORICO

Estrés académico en la educación superior

La salud mental de los estudiantes universitarios constituye actualmente una prioridad para las instituciones de educación superior, debido al incremento sostenido de problemas asociados con el estrés, la ansiedad, el agotamiento académico y la deserción escolar. En este contexto, el estrés académico se ha consolidado como una de las variables más estudiadas por su influencia sobre el bienestar psicológico, el rendimiento escolar y la permanencia de los estudiantes dentro del sistema educativo. La evidencia científica demuestra que altos niveles de estrés repercuten negativamente en los procesos de aprendizaje, la motivación, la toma de decisiones y el desempeño académico, por lo que su atención representa un desafío para las políticas institucionales de promoción de la salud mental.

La presente investigación se fundamenta en estos antecedentes con el propósito de analizar la pertinencia de gestionar un programa de intervención psicológica dirigido a estudiantes de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes. La propuesta parte del supuesto de que el fortalecimiento de las habilidades emocionales y de afrontamiento puede disminuir los efectos del estrés académico y favorecer la permanencia escolar, el bienestar psicológico y el desarrollo integral de los estudiantes.

Conceptualización del estrés

El estrés ha sido definido desde diferentes perspectivas teóricas. Desde el enfoque psicobiológico, Selye (1976) lo describió como la respuesta inespecífica del organismo ante cualquier demanda interna o externa, enfatizando los cambios fisiológicos que se producen como mecanismo de adaptación. Posteriormente, Lazarus y Folkman (1984) ampliaron esta concepción mediante el Modelo Cognitivo-Transaccional, proponiendo que el estrés no depende exclusivamente del estímulo, sino de la evaluación cognitiva que realiza la persona sobre las demandas del entorno y de la percepción de sus recursos para afrontarlas.

Esta perspectiva considera al estrés como un proceso dinámico en el que interactúan factores ambientales, cognitivos, emocionales y conductuales. En consecuencia, una misma situación puede ser percibida como amenazante por un estudiante y como un reto por otro, dependiendo de sus estrategias de afrontamiento, experiencias previas y recursos personales. Esto constituye uno de los principales fundamentos para el diseño de programas de intervención psicológica, ya que permite fortalecer habilidades de regulación emocional y afrontamiento adaptativo.

Estrés académico

El estrés académico corresponde a una modalidad específica del estrés que se desarrolla en el contexto educativo. Barraza (2007) lo define como el conjunto de respuestas psicológicas, fisiológicas y conductuales que experimentan los estudiantes cuando las exigencias académicas, tanto internas como externas, son percibidas como superiores a sus capacidades de afrontamiento. Este fenómeno integra diversos componentes: los estresores académicos, la experiencia subjetiva del estrés, los factores moderadores y sus efectos sobre el funcionamiento del estudiante.

Martín (2013) y Celis (2001) coinciden en señalar que el estrés académico constituye un proceso complejo donde interactúan variables personales, institucionales y sociales. Entre los principales estresores identificados se encuentran la sobrecarga de tareas, las evaluaciones continuas, la presión por obtener calificaciones satisfactorias, la gestión del tiempo, las relaciones con docentes y compañeros, así como las expectativas familiares respecto al éxito académico.

La educación superior representa uno de los periodos de mayor vulnerabilidad para la aparición del estrés académico. Durante esta etapa, además de responder a crecientes exigencias escolares, los estudiantes enfrentan importantes cambios personales, sociales y vocacionales. Esta situación incrementa la probabilidad de desarrollar síntomas de ansiedad, agotamiento emocional, frustración y disminución del rendimiento académico si no cuentan con recursos adecuados para afrontar dichas demandas.

Las consecuencias del estrés académico trascienden el ámbito emocional. Diversos estudios han documentado alteraciones fisiológicas asociadas con esta condición, entre ellas modificaciones en la respuesta inmunológica, incremento de cortisol, alteraciones cardiovasculares, trastornos del sueño, fatiga persistente y sintomatología psicósomática (García, 2014; Guarino et al., 2018; Estay y Sáenz, 2021; Pérez, 2022). Asimismo, se han identificado repercusiones cognitivas como dificultades para mantener la atención, disminución de la memoria de trabajo y afectaciones en la capacidad para resolver problemas, elementos que repercuten directamente en el aprendizaje y el desempeño escolar.

Estrés académico y reprobación escolar

Se reconoce que el proceso de enseñanza constituye uno de los factores contextuales que influyen en la percepción del estrés académico. Las prácticas pedagógicas, los sistemas de evaluación, la organización curricular y la relación docente-estudiante pueden actuar como factores protectores o, por el contrario, convertirse en elementos generadores de tensión cuando no responden a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

En este sentido, González (2012) sostiene que el papel del docente ha evolucionado hacia una función de acompañamiento, facilitación y orientación del aprendizaje, promoviendo el desarrollo de competencias, la autonomía y el pensamiento crítico. Cuando estas condiciones no se favorecen, aumenta la probabilidad de desmotivación, bajo rendimiento académico y percepción de sobrecarga.

Dentro del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, la reprobación representa uno de los principales indicadores asociados al desempeño académico. En la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, el sistema institucional establece una calificación mínima aprobatoria de 70 sobre 100, contemplando diversas oportunidades de acreditación, incluyendo evaluaciones de recuperación y cursos especiales. Sin embargo, el recursamiento reiterado no solo prolonga la trayectoria escolar, sino que incrementa la presión académica, afecta la autoestima, disminuye la motivación y favorece la aparición de respuestas de estrés, generando un círculo que puede culminar en el abandono escolar. Como señala Silva (2009), la reprobación debe analizarse no únicamente como un indicador de desempeño, sino como un fenómeno relacionado con variables psicológicas, pedagógicas e institucionales que requieren estrategias integrales de intervención.

Gestión de un programa de intervención psicológica

La gestión de un programa de intervención psicológica implica un proceso sistemático que comprende el diagnóstico de necesidades, la planeación, implementación y evaluación de acciones orientadas a promover el bienestar psicológico de una población específica. En el ámbito universitario, estos programas constituyen herramientas estratégicas para prevenir problemas de salud mental, fortalecer habilidades socioemocionales y favorecer la permanencia escolar.

Las revisiones sistemáticas recientes muestran que las intervenciones psicológicas dirigidas al manejo del estrés académico producen reducciones significativas en los niveles de ansiedad y estrés cuando incluyen componentes de psicoeducación, regulación emocional, entrenamiento en habilidades de afrontamiento y seguimiento de los participantes (Chust-Hernández et al., 2023). En consecuencia, las instituciones de educación superior han comenzado a incorporar programas preventivos como parte de sus políticas de bienestar estudiantil.

La Psicoterapia Gestalt como fundamento de la intervención

La Psicoterapia Gestalt constituye uno de los enfoques humanistas con mayor potencial para el desarrollo de programas de intervención orientados al manejo del estrés académico. Sus fundamentos, desarrollados por Perls, Hefferline y Goodman (1951), privilegian la conciencia del momento presente, la responsabilidad personal, el contacto auténtico con el entorno y la autorregulación orgánica.

Desde esta perspectiva, el estrés no se interpreta únicamente como una reacción fisiológica, sino como una manifestación de interrupciones en el proceso de contacto del individuo con sus necesidades y recursos personales. Su fortalecimiento permite que los estudiantes identifiquen pensamientos, emociones y sensaciones corporales asociadas al estrés, facilitando respuestas más adaptativas frente a las demandas académicas.

Las intervenciones gestálticas grupales han mostrado resultados favorables en estudiantes universitarios al promover mayor conciencia emocional, incremento de la resiliencia, reducción de síntomas de ansiedad y fortalecimiento de habilidades interpersonales. En consecuencia, este enfoque proporciona un fundamento teórico y metodológico sólido para el diseño de un programa dirigido al manejo del estrés académico en estudiantes de Ingeniería en Gestión Empresarial.

Así que la integración del modelo cognitivo-transaccional del estrés con los principios de la Psicoterapia Gestalt y los procesos de gestión de programas de intervención psicológica constituye una base conceptual robusta para la presente investigación. Esta articulación permite comprender el estrés académico como un fenómeno multidimensional susceptible de ser abordado mediante estrategias preventivas que favorezcan el bienestar psicológico, la adaptación al entorno universitario y la permanencia escolar, contribuyendo al fortalecimiento de las políticas institucionales de atención a la salud mental en la educación superior.

METODOLOGIA

Diseño de la Investigación

El estudio es del tipo Cuasi experimental, ya que es una forma de investigación que se utiliza ampliamente para medir fenómenos sociales, como la educación, siendo una derivación de este tipo de estudios, en los cuales la asignación de las variables no es aleatoria aunque el factor de exposición es manipulado por el investigador. El método cuasi experimental es particularmente útil para estudiar problemas en los cuales no se puede tener control absoluto de las situaciones, pero se pretende tener el mayor control posible, aun cuando se estén usando grupos ya formados. Es decir, el cuasi experimento se utiliza cuando no es posible realizar la selección aleatoria de los sujetos participantes en dichos estudios.

Por ello, una característica de los cuasi experimentos es el incluir "grupos intactos", es decir, grupos ya constituidos. Por ejemplo, para realizar un experimento educacional, una clase puede ser arbitrariamente dividida por orden alfabético o por disposición de los asientos. La división es a menudo conveniente y sobre todo en una situación educacional, se genera la menor interrupción posible.

FASES DE DESARROLLO

Los pasos descritos de la metodología es la aplicación de los instrumentos:

- 1) Evaluación Diagnóstica de Estrés, adaptación del Test de Estrés, de González de R, (2012).
- 2) Detección de Reprobación escolar y adaptación del Inventario SISCO de Estrés Académico, (2024). Autoría propia.
- 3) Desarrollo del Programa de Intervención. Autoría propia.
- 4) Evaluación del Programa de intervención para el manejo del estrés académico desde la Gestalt., Autoría propia.

Población.

La Población de trabajo con la cual se desarrolla esta investigación son los alumnos del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial de los turnos matutino y vespertino, siendo un total de 944 alumnos inscritos.

Tipo de muestra.

El porcentaje de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes que reprueban materias a nivel superior o universitario, fueron reportados por el departamento de control escolar de la institución, donde el grupo piloto quedo conformado por 40 estudiantes, que permitirán conocer mejor cómo se comportan el total de estudiantes de la muestra de 140 estudiantes, misma que fue determinada por muestreo probabilístico.

El grupo piloto conformado por 40 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, fue donde se aplicó el primer instrumento del Test de Estrés, de González de R.,(2012), como evaluación diagnóstica, realizando algunas adecuaciones en relación a la comprensión de las preguntas según los datos que se pretendían obtener en la investigación y las respuestas proporcionadas por el grupo piloto, de igual

forma se aplicó la adaptación del instrumento de Reprobación Escolar, e Inventario SISCO de Estrés Académico.,(2007), teniendo la misma dinámica de adaptación, dichos estudiantes fueron elegidos por disponibilidad de horario ya que se formaron 4 grupos de 35 participantes cada uno donde se aplicaron los instrumentos elegidos.

Programa de Intervención para el manejo de estrés académico desde la Gestalt.

La gestión del programa de intervención para el manejo de estrés académico desde la Gestalt, está conformado por 3 etapas:

- 1) Evaluación Diagnostica de Estrés, adaptación del Test de Estrés de González de R.(2012).
- 2) Desarrollo del Taller de Intervención. (1 hora semanal).

El Taller del programa de intervención para el manejo del estrés académico desde la Gestalt, se conforma de la siguiente manera:

Tabla 1.- Taller del programa de intervención para el manejo del estrés académico desde la Gestalt. Fuente: Elaboración propia.

Sesiones	Estrategias Grupales	Duración
1.- Sensibilización	Conceptos de estrés, detección, síntomas y beneficios al controlarlo.	1 horas
2.- Introducción a la relajación	Relajación moderada, mediante la respiración y visualización guiada.	1 horas
3.- Introducción a la jornada de trabajo	Asertividad, manejo de estrés y auto relajación en áreas de trabajo.	1 horas
4.- Intervenciones grupales con técnicas	Prácticas de técnicas como: Vacío fértil, El perro de arriba y perro de abajo, La silla vacía.	1 horas
5.- Fortalecimiento de conocimientos adquiridos	Tomar conciencia de la prevención de recaídas, evaluación de lo aprendido, y breve ejercicio de relajación.	1 horas

El taller de intervención se llevó a cabo con una duración de 5 horas, 1 hora por semana en 5 semanas atendiendo a 140 estudiantes.

Las estrategias grupales se dividieron como se menciona a continuación:

Sesión 1. Sensibilización.

En la primera sesión se explicó de manera concreta y a nivel de la población participante los conceptos más importantes de estrés, sus definiciones, algunas formas eficaces e ineficaces de combatirlo y datos sobre aspectos fisiológicos, consecuencias y beneficios al momento de identificarlo y controlarlo.

En esta fase se aplica la terapia de la voz del síntoma, relacionado a aquellos síntomas que se identifican directamente con el estrés; según Schnake A. (2007). “El cuerpo habla y muchas veces grita a través de la enfermedad y del síntoma”, porque el cuerpo es el único medio por el cual hay posibilidad de expresión, ya que a nivel consciente existen muchas barreras que no la posibilitan, donde exista una integración completa de mente, cuerpo y emoción.

Darle voz a nuestro cuerpo, a nuestras partes internas no reconocidas, es uno de los caminos para una verdadera unión con el "Ser" y con nuestra "verdad". El conocimiento de uno mismo, el crecimiento personal, no puede dejar de lado al cuerpo que lo sostiene, y los cambios que el estrés prolongado provoca en el mismo.

Se recomienda analizar en casa dicha terapia permitiendo identificar los efectos personales y la relación que estos tienen con el estrés, para hacer conscientes y significativos los cambios percibidos en la terapia grupal, compartirlos si así lo desean en la siguiente sesión.

Sesión 2. Introducción a la relajación.

Se inició la sesión con un breve ejercicio de relajación y retroalimentación de los comentarios de la sesión anterior, del trabajo en casa, continuando con la exposición de algunos modelos básicos de relajación mediante la respiración y la visualización, la sesión concluyó con un ejercicio de visualización guiada y relajación moderada.

La fantasía guiada o visualización, es una técnica que algunos terapeutas son capaces de utilizar de manera más eficaz que otras alternativas, se les pide a los participantes que cierren los ojos y con la guía del terapeuta, imaginen lentamente una escena del pasado o del futuro, progresivamente se van añadiendo detalles que se utilizan para describir el evento con todos los sentidos, generando un estado de bienestar y relajación, donde se identifiquen espacios de seguridad y tranquilidad para los participantes.

Fritz Perls,(1969), propone que el terapeuta Gestáltico tiene una amplia gama de intervenciones activas cognitivas y conductuales a su disposición, y puede utilizar cualquier técnica o método, siempre que apunte hacia el aumento de la conciencia del cliente, surja de los diálogos terapeuta-cliente durante la sesión de terapia y esté dentro de los parámetros de una práctica ética.

Se recomienda nuevamente analizar en casa dicha terapia permitiendo identificar los efectos personales y la relación que estos tienen con el estrés, para hacer conscientes y significativos los cambios percibidos en la terapia grupal, compartirlos si así lo desean en la siguiente sesión.

Sesión 3. Introducción a la jornada de trabajo.

Al igual que en sesiones anteriores, ésta se inició con breves ejercicios de relajación y comentarios acerca de las tareas encomendadas para casa, una vez abordado el tema de la sesión, se trabajó con ejemplos referentes al asertividad como estrategia para el manejo del estrés y la auto relajación en las áreas de trabajo como: la activación física y ejercicios de respiración.

A través del material revisado se les explicó a los participantes la definición de asertividad, se ejemplificó mediante comparaciones de comportamientos y formas verbales asertivas y no asertivas, se les asignó realizar todos los días una relajación de 5 minutos diarios en su jornada laboral, sobre todo en las horas pico del mismo.

La asertividad es según, Salter, A.,(1958) es “como un rasgo de personalidad y pensó que algunas personas la poseían y otras no, exactamente igual que ocurre con la tacañería y la extroversión”.

Se recomienda nuevamente analizar en casa dicha terapia permitiendo identificar los efectos personales y la relación que estos tienen con el estrés, para hacer conscientes y significativos los cambios percibidos en la terapia grupal, compartirlos si así lo desean en la siguiente sesión.

Sesión 4. Intervenciones grupales con técnicas.

Se inició con breves ejercicios de relajación y comentarios acerca de las tareas encomendadas en la sesión 3, una vez abordado el tema de la sesión, se trabajó con las mejorías que reconocen en su persona a raíz de los temas de las anteriores sesiones, lo que les gustó y lo que les ha costado trabajo reconocer en ellos.

En esta sesión se trabajó con las terapias: “El vacío fértil”, “El perro de arriba y el perro de abajo” y la “La Silla Vacía”.

Se recomienda nuevamente analizar en casa dicha terapia permitiendo identificar los efectos personales y la relación que estos tienen con el estrés, para hacer conscientes y significativos los cambios percibidos en la terapia grupal, compartirlos si así lo desean en la siguiente sesión.

Sesión 5. Fortalecimiento de conocimientos adquiridos.

En particular, esta última sesión se tomó conciencia de los conocimientos adquiridos en el transcurso de la semana, se aclararon dudas en relación a las técnicas utilizadas, se propició el compartir las experiencias adquiridas, se hizo hincapié en la prevención de recaídas y manejo de situaciones de estrés ya identificadas, el uso de las herramientas de autorregulación, asertividad y afrontamiento, al finalizar se llevó a cabo un breve ejercicio de relajación que incluyó algunas sugerencias, por último se realizó la evaluación del taller por medio del instrumento diseñado con este objetivo, agradeciendo a los estudiantes su participación.

- 3) Evaluación general posterior a la conclusión del Taller. Instrumento de diseño propio muy general, del programa de intervención al final de las 5 sesiones

RESULTADOS Y DISCUSION

Analizando los resultados de los instrumentos de la investigación aplicado a la muestra de 140 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes se obtuvieron los siguientes datos, siendo los más representativos los mostrados a continuación:

De la Evaluación Diagnostica de Estrés, adaptación del Test de Estrés, de González de R, (2012), donde se contextualizo y se mencionó que el estrés es una respuesta automática del organismo ante situaciones que exigen mayor esfuerzo de lo ordinario, cada persona tiene una serie de reacciones características ante el mismo, y algunas de las más frecuentes se presentan como resultados en los alumnos encuestados, algunas de las preguntas fueron:

- En el último mes ¿Con que frecuencia se ha sentido estresado y ha sido incapaz de controlar las cosas importantes de su vida?

Tabla 2.- Respuesta de incapacidad de controlar las cosas importantes de su vida.

Fuente: Autoría propia.

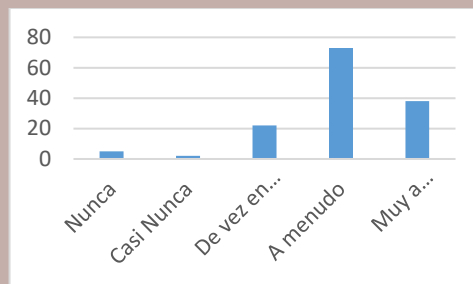
PREGUNTA 1	
Nunca	17
Casi Nunca	11
De vez en cuando	44
A menudo	37
Muy a menudo	31

En la tabla anterior claramente se observa que 31.4% de los participantes en la encuesta de vez en cuando son incapaces de controlar las cosas importantes de su vida, seguidos por el 26.4%, que a menudo lo hacen, solo el 12.1% nunca tienen ese control.

- En el último mes ¿Con que frecuencia se ha enfadado porque no salen las cosas?

Gráfico 1.- Representación gráfica de se ha enfadado porque no salen las cosas.

Fuente: Autoría propia.

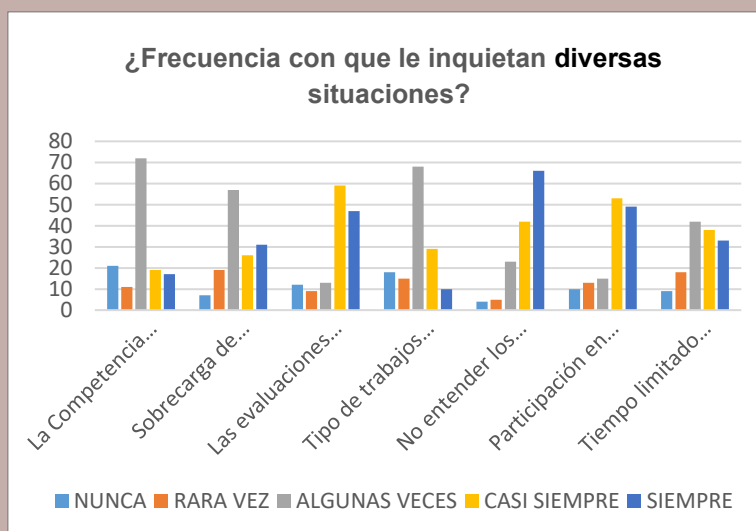


.El gráfico muestra que la mayor parte de los encuestados a menudo se enfada cuando no salen las cosas, representado por 52.1%, siendo este dato de llamar la atención en las respuestas desfavorables ante el estrés.

- ¿Frecuencia con que le inquietan diversas situaciones académicas?

Gráfico 2.- Muestra la frecuencia de inquietudes ante diversas situaciones académicas.

Fuente: Autoría propia.



El análisis del grafico anterior se realizará por separado, ya que engloba muchos y muy variados aspectos de importancia para la investigación:

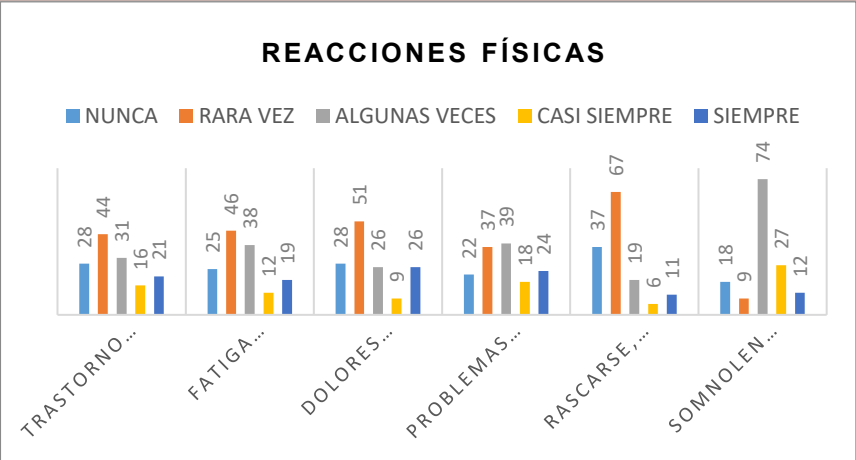
- Frecuencia de inquietud por competencia con los compañeros de grupo, a la cual la cifra más representativa se encuentra en el rubro, algunas veces con el 51.4 %, seguido por el 15% que menciona que, nunca se inquieta por esta causa, teniendo el menor índice en el rubro, de rara vez con el 7.8 %, tomando como indicador en su mayoría, que los alumnos si se inquietan por la competencia grupal.
- La sobre carga de trabajo extra clases y trabajos independientes generadores de estrés hace que el 40.7% de los estudiantes, algunas veces se sienten inquietos, así como lo comentan el 22.1% que, siempre le sucede esta situación.
- La evaluación de los profesores, casi siempre inquieta a los estudiantes según el reporte del 42.1 % de los encuestados, por otra parte el 6.4% rara vez lo hace, la mayor tendencia en la tabla de respuestas esta presenta en las áreas de la generación de inquietud en estos eventos.
- Los estudiantes mencionan que los tipos de trabajos que piden los profesores inquietan al 48.5% algunas veces, que el 20.7% casi siempre se siente inquieto por esta causa, teniendo así en suma el mayor porcentaje acumulado.
- Otro de los factores de inquietud se presenta al no entender los temas que se abordan en las clases, mostrando que el 47.1% siempre se sienten inquietos por esta carencia y el 30% casi siempre lo hace, generando estrés en los alumnos.
- La participación en clase es otro factor que genera inquietud, casi siempre en el 37.8% de los alumnos, y siempre en el 35%, resaltando que este factor forma parte de los estresores para los estudiantes.
- Aunado al tiempo limitado para realizar el trabajo que piden los profesores, alguna vez ha sido factor de inquietud para el 30%, de los mismos, seguido muy de cerca por el 27% que reporta que casi siempre se presenta dicha sensación y el 23% siempre se ve afectado.

Los indicadores son claros en esta categoría donde la inquietud de los estudiantes se ve incrementada, en su gran mayoría por no entender los temas que se abordan en la materia y la participación en clase, las evaluaciones de los profesores y el tiempo limitado para realizar el trabajo solicitado por los mismos, con los mayores porcentajes representativos.

- En la pregunta de Reacciones Físicas ante el estrés académico, encontramos que:

Gráfico 3.- Reacciones físicas ante el estrés académico.

Fuente: Autoría propia



Las reacciones físicas tendrán el análisis de los elementos más comunes como síntomas de estrés, como a continuación se presentan:

- Trastornos del sueño (insomnio o pesadillas), estos síntomas fueron presentados rara vez por el 31.4% de los estudiantes, así como el 22% lo presentaron algunas veces, un indicador alentador en este rubro es que el 20% menciona que nunca ha sufrido ese problema.
- La fatiga crónica solo la presentan el 13.5% de los estudiantes, este dato es importante ya que su gran mayoría el 50.7% de los mismos, nunca y rara vez han tenido esta reacción física ante el estrés académico.
- El dolor de cabeza o migraña es un síntoma con mayor presencia en los alumnos su respuesta está completamente polarizada, ya que existe el 18.5% que dice que siempre tiene este problema y el 20%, que comenta que nunca lo ha experimentado.
- Los problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea son síntomas de estrés muy frecuentes de los cuales se encuentra una tabla muy nivelada en todos sus rubros, teniendo un 17.1% en el rango en el que siempre tienen este padecimiento y 15.7% que menciona que nunca se le ha presentado.
- Rascarse, morderse las uñas, frotarse diferentes partes del cuerpo, tiene un comportamiento muy diferente a los dato anteriores, donde el 74.2%, raza vez y nunca han presentado esta reacción física ante el estrés.
- Somnolencia o mayor necesidad de dormir muestra el mayor porcentaje en el rubro de algunas veces con un 52.8% que contempla este problema relacionado al estrés académico.

Las reacciones físicas de los estudiantes de la carrera de ingeniería en Gestión Empresarial ante el estrés, se presentan más ampliamente entre los casos de dolor de cabeza o migrañas, problemas de digestión seguidos por los trastornos del sueño, se puede observar en esta tabla que algunos de los indicadores están completamente polarizadas las respuestas.

- En la evaluación del programa de intervención se cuestionó a los participantes en relación a: Las técnicas de auto regulación propuestas en el programa de intervención son efectivas para usted?

Tabla 3.- Respuesta de las técnicas de auto regulación propuestas en el programa de intervención son efectivas para usted.

Fuente: Autoría propia.

PREGUNTA 2	
Si	97
No	43

Los resultados generales de la evaluación del programa de intervención mencionan que el 80.7% de los encuestados les apor to herramientas de afrontamiento ante el estrés, que el taller brindo herramientas de autorregulación en un 69.2% catalogadas como efectivas para los participantes, el 55.7% desconocía la importancia de los pensamientos y emociones positivas en la vida, el mayor porcentaje presentado en la encuesta, está en la asistencia a terapia psicológica donde el 90% reporto que en el último año no ha realizado dicha actividad, por último y muy favorecedor para el logro de los objetivos de investigación, el 85% de los estudiantes menciona que recomendar a participar en el programa de intervención.

CONCLUSION

Los resultados obtenidos permiten concluir que el estrés académico constituye una problemática de alta prevalencia entre los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, manifestándose como un factor que afecta de manera significativa el bienestar psicológico, la capacidad de afrontamiento y el desempeño académico. El diagnóstico evidenció que una proporción importante de los participantes experimenta con frecuencia sentimientos de nerviosismo, preocupación, irritabilidad, saturación de actividades y percepción de escaso control sobre situaciones relevantes de su vida cotidiana. Estas condiciones reflejan un estado de vulnerabilidad emocional que, de no atenderse oportunamente, puede favorecer el incremento de la reprobación, el rezago académico y la deserción escolar.

Los hallazgos confirman que el estrés académico no responde únicamente a la carga de trabajo escolar, sino que constituye un fenómeno multidimensional en el que convergen factores personales, emocionales, cognitivos e institucionales. Entre los principales estresores identificados destacan la presión derivada de las evaluaciones, la dificultad para comprender algunos contenidos disciplinares, la participación en clase, el tiempo limitado para cumplir con las actividades académicas y la percepción de insuficientes recursos personales para afrontar dichas exigencias. Estas condiciones generan respuestas psicológicas como ansiedad, angustia, dificultad para concentrarse y sensación de incapacidad para relajarse, así como manifestaciones físicas relacionadas con cefaleas, trastornos del sueño, alteraciones digestivas y fatiga, las cuales repercuten directamente en el rendimiento académico y en la calidad de vida de los estudiantes.

La investigación también permitió identificar que la mayoría de los participantes carecía de conocimientos y estrategias estructuradas para el manejo del estrés, así como de información sobre la influencia que ejercen los pensamientos y las emociones en el bienestar psicológico. Asimismo, se observó una escasa utilización de los servicios de atención psicológica, ya que una proporción considerable de los estudiantes manifestó no haber asistido a terapia durante el último año. Este resultado evidencia la necesidad de fortalecer las acciones institucionales de promoción de la salud mental mediante programas preventivos que favorezcan la atención temprana y reduzcan el estigma asociado a la búsqueda de apoyo psicológico.

En relación con las estrategias de afrontamiento, los estudiantes señalaron que recurren principalmente al apoyo social mediante la expresión de sus preocupaciones con personas cercanas, la organización de sus actividades académicas y, en algunos casos, a prácticas de carácter espiritual o religioso.

Uno de los aportes más relevantes de esta investigación radica en demostrar la viabilidad y pertinencia de gestionar un programa de intervención psicológica fundamentado en la Psicoterapia Gestalt como estrategia para atender el estrés académico en estudiantes de educación superior. La evaluación realizada permitió constatar que el programa proporcionó herramientas orientadas al reconocimiento de emociones, la autorregulación, el fortalecimiento de la conciencia personal y el desarrollo de estrategias de afrontamiento adaptativas. Desde la percepción de los participantes, estas herramientas fueron valoradas como útiles y efectivas para afrontar las exigencias del contexto universitario, fortaleciendo su capacidad para reconocer y gestionar los factores que generan estrés.

De manera particularmente significativa, la elevada aceptación del programa por parte de los estudiantes constituye un indicador favorable de su pertinencia. El hecho de que el 85 % de los participantes manifestara que recomendaría la intervención evidencia un alto nivel de satisfacción y una percepción positiva respecto a los beneficios obtenidos. Este resultado fortalece la posibilidad de institucionalizar programas preventivos de salud mental dentro del Instituto Tecnológico de Aguascalientes y sugiere que este tipo de intervenciones pueden integrarse como un componente permanente de los servicios de apoyo al estudiante.

Por último, esta investigación aporta evidencia que respalda la incorporación de programas de intervención psicológica con enfoque Gestalt como una alternativa eficaz para promover la salud mental en la educación superior. La integración de procesos de diagnóstico, intervención y evaluación permitió demostrar que el fortalecimiento de la conciencia emocional, la autorregulación y las habilidades de afrontamiento contribuye a disminuir los efectos del estrés académico y favorece el bienestar integral de los estudiantes. En consecuencia, se concluye que la gestión de este tipo de programas representa una estrategia viable para mejorar la permanencia escolar, reducir los índices de reprobación y deserción, así como contribuir al cumplimiento de la responsabilidad social de las instituciones de educación superior en la formación integral de sus estudiantes.

BIBLIOGRAFIA

1. Barraza, A. (2007). *El Inventario SISCO del estrés académico*. Instituto Universitario Anglo Español.
2. Barraza, A. (2018). Estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: Un diseño de diferencia de grupos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(3), 1–15.
3. Celis, J. (2001). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología*.
4. Chust-Hernández, P., López-González, E., & Senent-Sánchez, J. M. (2023). Efficacy of non-pharmacological interventions to reduce academic stress in higher education students: A systematic review. *Ansiedad y Estrés*, 29(1), 45–62. <https://doi.org/10.5093/anyes2023a6>
5. Cookson, C. (2006). *Stress, health and well-being: Psychological perspectives*. Open University Press.
6. Estay, M., & Sáenz, P. (2021). Estrés académico y respuesta inmunológica en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Psicología*.
7. García, A. (2014). Estrés, cortisol y acontecimientos vitales en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias de la Salud*.
8. González, R. (2012). La función docente en la educación superior y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*.
9. Guarino, L., Gaviria, M., Antor, M., & Caballero, C. (2018). Estrés académico y manifestaciones fisiológicas en estudiantes universitarios. *Revista Colombiana de Psicología*. IES, (Instituciones de Educación Superior) Investigación SEP, ANUIES (2023), Deserción y Reprobación.
10. Inventario SISCO del estrés académico de Barraza Macías (Barraza Macías, A., 2018; Del Toro Añel, A.Y.; Gorguet Pi, C.M.; Perez Infante, Y.; Ramos Gorguet, D.A., 2011; Espíndola Artola, A., López Benítez, R.; Carbonell, M.M.; Ruíz Socarrás, M.; Díaz García, G.M., 2014; Bedoya Lau, F.N.; Matos, L.J.; Zelaya, E.C., 2014).
11. Jiménez, Y. (2020). Aprendizaje, *Revista de Investigación Educativa*, núm. 69, Estar centrado en un aprendizaje. México
12. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer.
13. Martí, M., et al. (2015). Estrés académico: Una revisión conceptual desde el enfoque psicobiológico. *Revista de Psicología y Educación*.
14. Martín, I. M. (2013). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*.
15. Moreyra, J., & Panza, M. (2017). Consecuencias fisiológicas del estrés crónico en estudiantes universitarios. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*.
16. Oliveti, C. (2010). *Estrés académico en estudiantes que cursan primer año del ámbito universitario* [Tesis de licenciatura, Universidad Abierta Interamericana]. Repositorio Institucional UAI.
17. Pérez, A. (2022). Estrés académico y alteraciones inmunológicas en estudiantes universitarios. *Revista de Salud Pública*.
18. Perls, F. S., Hefferline, R. F., & Goodman, P. (1951). *Gestalt therapy: Excitement and growth in the human personality*. Julian Press.
19. Secretaría de Educación Pública. (2023). *Programa Sectorial de Educación 2020–2024. Diagnóstico de la educación superior en México*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sep>
20. Silva, M. (2009). Reprobación escolar y permanencia en la educación superior: Factores asociados y estrategias de intervención. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.

Línea de investigación: Desarrollo de Habilidades Socioemocionales para Líderes

Resumen

El liderazgo organizacional actual enfrenta desafíos asociados a las habilidades socioemocionales, la complejidad emocional en entornos laborales cambiantes y multigeneracionales, el aumento del estrés y la necesidad de gestionar relaciones humanas de manera efectiva e integral. La literatura científica muestra el impacto de la inteligencia emocional en el liderazgo como la base de éxito organizacional, por medio de la observación, entrevistas con colaboradores, conversaciones con jefes de área y equipos de capital humano; se puede identificar que los mandos medios de las organizaciones, carecen de competencias socioemocionales, comunicación asertiva, liderazgo generacional y trabajo en equipo, esto se ha dado porque al llegar a esas funciones su formación ha sido principalmente por trayectoria profesional y/o antigüedad; independiente de que los procesos cambian y los requisitos de productividad se vuelven más exigentes.

La cultura organizacional no había considerado que el proceso de formar un líder debía ser desarrollando habilidades personales, con enfoque en educación emocional y no sólo la parte pedagógica; debía ser un trabajo integral mediante el acompañamiento emocional que les permita tener una persona que los escuche, guíe y les brinde herramientas socioemocionales, dando como resultado un liderazgo organizacional maduro.

Existen distintos enfoques en la educación de habilidades socioemocionales. Uno centrado en la educación emocional y el otro en el acompañamiento emocional; por lo que el presente estudio busca desarrollar un modelo integrador, fortaleciendo las competencias de autoconciencia, regulación emocional, empatía y liderazgo transformacional; además de reducir indicadores de rotación y estrés, buscando con esto no se convierta en burnout, rotación temprana y mal clima laboral, logrando el desarrollo de liderazgo consciente en contextos organizacionales.

Palabras clave: acompañamiento emocional, comunicación, cultura organizacional, diversidad generacional, liderazgo.

Abstract

Contemporary organizational leadership faces significant challenges related to socio-emotional competencies, emotional complexity in dynamic and multigenerational work environments, increasing levels of stress, and the need to manage human relationships in an effective and holistic manner. Scientific literature has consistently identified emotional intelligence as a critical foundation for leadership effectiveness and organizational success. However, observations, employee interviews, conversations with middle managers, and discussions with human resources professionals reveal that many mid-level leaders lack essential socio-emotional competencies, including emotional self-awareness, assertive communication, generational leadership, and teamwork skills.

This situation is largely attributable to the fact that leadership positions are often assigned based on professional experience, technical expertise, or seniority rather than on the development of interpersonal and emotional competencies. At the same time, organizational processes continue to evolve, and productivity requirements become increasingly demanding. Traditionally, organizational cultures have emphasized technical and pedagogical training while overlooking the personal and emotional dimensions required for effective leadership development.

The present study argues that leadership development should be approached as a holistic process that includes not only emotional education but also emotional support and guidance. Emotional accompaniment provides leaders with opportunities to be heard, guided, and equipped with socio-emotional tools that foster personal growth and professional maturity. Although existing approaches to socio-emotional skill development tend to focus either on emotional education or emotional support independently, there is limited integration of both perspectives within organizational leadership programs.

Therefore, this study proposes the development of an integrative model that combines emotional education and emotional accompaniment to strengthen key leadership competencies, including self-awareness, emotional regulation, empathy, and transformational leadership. The model also seeks to reduce indicators associated with turnover, occupational stress, burnout risk, and negative organizational climate.

Ultimately, the proposed framework aims to promote conscious leadership capable of generating healthier, more sustainable, and people-centered organizational environments.

Keywords: Emotional Support / Emotional Accompaniment, Communication, Organizational Culture, Generational Diversity, Leadership.

INTRODUCCIÓN

El liderazgo organizacional ha evolucionado desde modelos centrados en la autoridad hacia enfoques que reconocen la relevancia de las emociones en la gestión de equipos y procesos (Goleman, 1995; Boyatzis, 2006). En el ámbito de Capital Humano y del Acompañamiento Emocional, la dinámica organizacional se encuentra en permanente transformación, lo que ha convertido al liderazgo humano en un factor estratégico para la sostenibilidad y el éxito de las organizaciones. En la actualidad, los líderes no sólo son responsables de dirigir equipos orientados al cumplimiento de objetivos, sino también de promover entornos laborales positivos, saludables, inclusivos y colaborativos. No obstante, la aceleración del cambio y el incremento de las demandas organizacionales elevan los niveles de responsabilidad y exigen una mayor capacidad de adaptación en plazos cada vez más cortos, lo que constituye un desafío significativo para la gestión emocional del liderazgo.

Cuando un líder se encuentra acompañado cuenta con la presencia, la escucha activa, la validación emocional y sostén, en el cual reconoce, comprende y gestiona sus propias emociones; permitiendo desarrollar competencias socioemocionales que facilitarán la comunicación asertiva y la resolución de conflictos con imparcialidad, construyendo relaciones más sanas dentro del equipo, en donde todos los miembros se sienten valorados y comprendidos. Cuando se encuentra solo y sus competencias están en desarrollo, se pueden generar tensiones, falta de trabajo colaborativo, baja productividad, un ambiente negativo y deterioro en la salud física y emocional de los miembros.

El tema general de la presente investigación es el Acompañamiento Emocional en el desarrollo de habilidades socioemocionales para los líderes de la organización; el análisis del estudio permitirá concientizar a los comités Directivos sobre la importancia de contar con líderes integrales, proponer enfoques orientados al fortalecimiento de competencias personales y relacionales, contribuyendo al desarrollo de un liderazgo organizacional más adaptativo, consciente y efectivo; ya que la problemática es la falta de herramientas socioemocionales en las figuras de liderazgo de una empresa internacional dedicada a la producción, almacenamiento y distribución de alimentos, ubicada en el Estado de Jalisco, México. La dinámica anteriormente descrita provoca relaciones deficientes en los equipos de trabajo, baja productividad, mala comunicación, conflictos, resultados en decremento para indicadores de clima y cultura, así como un bajo índice de liderazgo, provocando poca colaboración entre los departamentos y un incremento en la rotación de personal en los últimos años.

Antes de proceder con la exposición de los objetivos es de suma importancia dar a conocer el marco teórico y conceptual del estudio.

- **Inteligencia emocional en el liderazgo organizacional**

El concepto de inteligencia emocional ha sido abordado desde distintas perspectivas teóricas dentro de la psicología contemporánea. Para Salovey y Mayer (1990), se define como la capacidad de percibir, comprender y regular las emociones propias y ajenas. En contraste, Goleman (1995) amplía esta definición al incluir competencias como la motivación, la empatía y las habilidades sociales. En investigaciones recientes, se observa una tendencia hacia considerar la inteligencia emocional no sólo como una habilidad individual, sino como un factor determinante en procesos organizacionales complejos (Mayer et al., 2008).

En el campo del liderazgo, diversos estudios han demostrado que la inteligencia emocional influye significativamente en: la toma de decisiones, la resolución de conflictos, el desempeño organizacional. Según George (2000), los líderes emocionalmente inteligentes logran generar confianza y compromiso en sus equipos; lo cual impacta directamente en la eficacia organizacional. Si bien la inteligencia emocional ha sido ampliamente aceptada como un componente esencial del liderazgo, su aplicación ha tendido a centrarse en el desarrollo individual, dejando de lado el contexto relacional, dentro de las organizaciones y equipos de trabajo.

- **Educación emocional como desarrollo de habilidades socioemocionales**

La educación emocional ha sido conceptualizada como un proceso continuo y sistemático orientado al desarrollo de competencias emocionales (Bisquerra, 2009). Estas competencias incluyen la conciencia emocional, la regulación emocional, la autonomía personal y las habilidades sociales. Para Durlak et al. (2011), la educación emocional implica un proceso estructurado que favorece el desarrollo integral de la persona, generando mejoras en el bienestar psicológico y el rendimiento. En contraste con otros enfoques más espontáneos, la educación emocional se caracteriza por ser intencional, planificada y evaluable, lo que la convierte en una herramienta clave en contextos organizacionales.

Sin embargo, una limitación importante es que estos programas tienden a privilegiar el aprendizaje cognitivo, minimizar la vivencia emocional; centrarse en el “saber hacer”, más que en el “sentir”; y que la capacitación, de no desarrollarse con una estructura de conexión entre los miembros del equipo, sólo que queda en conceptos. En investigaciones recientes, se observa una tendencia a integrar la educación emocional con enfoques experienciales, reconociendo la necesidad de involucrar el cuerpo y la relación en el proceso de aprendizaje.

- **Acompañamiento emocional como proceso vivencial**

El acompañamiento emocional se fundamenta en la psicología humanista, particularmente en el enfoque de Rogers (1961), quien plantea la importancia de la empatía, la aceptación incondicional y la congruencia en la relación terapéutica. Desde la Gestalt, Perls (1973) enfatiza el contacto con la experiencia presente, promoviendo la conciencia emocional a través del darse cuenta.

A diferencia de la educación emocional, el acompañamiento no es directivo, no busca enseñar, no estructura contenidos; su objetivo principal es sostener la experiencia emocional del otro, facilitando su integración. Estudios recientes sobre seguridad psicológica (Edmondson, 1999) demuestran que los entornos donde existe acompañamiento emocional favorecen la expresión emocional, la innovación y la disminución de la ansiedad organizacional.

- **Estrés, *burnout* y regulación psicocorporal**

El estrés laboral y el *burnout* representan problemáticas centrales en el liderazgo contemporáneo. Según Maslach y Leiter (2016), el *burnout* se manifiesta en tres dimensiones: agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal. El modelo demandas-recursos de Schaufeli y Bakker (2004) sostiene que el desgaste ocurre cuando las demandas exceden los recursos disponibles.

Desde una perspectiva psicocorporal, la evidencia indica que las emociones se manifiestan en el cuerpo, la regulación emocional implica regulación fisiológica y la conciencia corporal mejora la autorregulación. Autores como Porges (2007) y Siegel (2012) han demostrado que

la respiración, la postura y el sistema nervioso juegan un papel fundamental en la gestión emocional. Lo anterior implica que el liderazgo no puede comprenderse únicamente desde lo cognitivo, sino también desde la experiencia corporal de los miembros del equipo.

DESARROLLO

En el presente estudio se pretende abordar la relevancia del acompañamiento emocional a los líderes, lo cual impacta directamente en su salud física, emocional y psicológica, sobre todo en el éxito de las organizaciones. En la práctica, el estudio permitirá diseñar programas de formación socioemocional y una estructura sostenible a través de prácticas, hábitos, entornos y recursos diseñados para mantener el equilibrio y el bienestar emocional a largo plazo, evitando el desgaste (*burnout*), para quien recibe el apoyo y quien lo brinda. Las investigaciones han demostrado que el liderazgo emocionalmente inteligente fortalece la residencia organizacional y el compromiso de los equipos (Goleman et al., 2002; Brackett et al., 2011), lo que justifica la necesidad de profundizar de manera cualitativa.

Algunas de las interrogantes resueltas en el presente estudio descriptivo son: ¿Cuál es la situación emocional actual de los colaboradores que desarrollan un rol de liderazgo?, ¿cómo experimentan y gestionan los líderes sus emociones en el desarrollo de sus actividades? y ¿qué prácticas de acompañamiento y educación emocional resultan significativas para desarrollar habilidades socio emocionales? Mismas que han sido abordadas mediante un enfoque mixto, tanto cuantitativo, que es meramente referencial; como cualitativo, por el tipo de información obtenida mediante la observación (diario de campo) y la aplicación de entrevistas y encuestas.

Las variables identificadas han sido: Habilidades socioemocionales, Rotación, *On boarding*, *Off boarding*, Clima y Cultura e Índice de liderazgo; éstas se interrelacionan considerando que el acompañamiento emocional fortalece la confianza y la pertenencia; ya que promueve el desarrollo de competencias socioemocionales, como la comunicación, la resiliencia, la escucha activa, el autoconocimiento y la autorregulación. Por su parte, la regulación psicocorporal promueve el bienestar y, a su vez, la resiliencia. La psicología positiva favorece el florecimiento organizacional; la dimensión ética orienta un liderazgo responsable y sostenible; y el liderazgo emocional impulsa equipos comprometidos y de alto desempeño. En conjunto, estas dimensiones permiten abordar de manera integral las necesidades identificadas en la organización y contribuir al desarrollo de un liderazgo consciente

OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo General

Desarrollar un programa de Acompañamiento y Educación Emocional, dirigido a líderes organizacionales, para fortalecer sus habilidades socio emocionales mediante el reconocimiento, comprensión y validación de sus emociones, utilizando técnicas que contribuyan a la reducción de la ansiedad, el agotamiento mental y el deterioro en la salud, logrando así relaciones interpersonales más saludables con un liderazgo más humano y efectivo.

Objetivos Específicos

1. Identificar, por medio de entrevistas y observación, las principales necesidades emocionales y desafíos socio emocionales que viven los líderes en el contexto organizacional.
2. Abordar a los líderes de la organización, por medio de acompañamiento emocional, que presentaron problemas de gestión emocional, comunicación, estrés y ansiedad.
3. Diseñar prácticas de acompañamiento emocional, respiración consciente y autoconocimiento, que favorezcan la salud emocional.

OBJETO DE ESTUDIO

El objeto del estudio es el equipo de líderes formales e informales, así como las figuras claves de atención a los colaboradores que desarrollan sus actividades en una Organización Internacional que se dedica a la fabricación, almacenamiento y distribución de bebidas, con un Centro de Distribución ubicado en Tepatitlán de Morelos, Jal., con una plantilla de personal promedio activo en la presente investigación de 234 figuras, de las cuales 37 corresponden a líderes con equipos de trabajo a cargo y figuras estratégicas de servicio, 16% femenino y 84% masculino, se hace referencia en el género debido a la cultura que se vive sobre la educación emocional.

La muestra del objeto de estudio está constituida por 16 figuras con liderazgo formal e informal, también por aquellas figuras que, por el enfoque de su actividad, atienden de manera constante colaboradores de distintos departamentos y también tienen un impacto directo con los resultados de la Organización. Este sistema organizacional resulta de especial relevancia, dado que los mandos medios (encargados, supervisiones y coordinadores) constituyen el pilar central en la dirección del personal operativo, desempeñando un papel estratégico en la implementación de procesos, gestión de equipos, consolidación del sentido de pertenencia y el trabajo en equipo, de su desempeño depende el éxito o fracaso de las organizaciones. Enfocar la investigación de este grupo radica en que su desarrollo profesional ha estado fundamentado principalmente en competencias técnicas operativas y antigüedad, sin que exista una formación estructurada en habilidades socio emocionales.

METODOLOGÍA

El estudio tiene un enfoque mixto; es decir, recopila información de carácter cuantitativo y cualitativo a la vez. El enfoque cuantitativo en la investigación se utilizó para observar y analizar datos referenciales de las variables, lo que facilitará la identificación de patrones y relaciones entre el acompañamiento y la educación emocional en oposición a la permanencia y clima organizacional; mismo que ayudó como marco de referencia en los diálogos con los líderes. Dentro del enfoque cualitativo de la investigación se abarca un estudio bibliográfico fundamentado

en la revisión de distintos textos especializados y artículos científicos, lo que facilita la identificación de patrones y relaciones entre el acompañamiento, educación emocional, liderazgo y diversidad generacional; esto ayudará como marco referencial, observando el impacto de las habilidades socioemocionales en el liderazgo de equipos de trabajo multigeneracionales.

La investigación responde, en primera instancia, a un alcance de tipo exploratorio, comienza con el análisis mensual de datos relacionados con el número de vacantes *versus* rotación; ya que en último año se obtuvo un incremento del 1.17% en rotación, contra en año anterior, y un número de vacantes promedio de 47, contra 38 en 2025, con un incremento del 1.23%. Dicha tendencia sugiere la existencia de una relación entre ambas variables, donde el aumento de la rotación genera una mayor cantidad de vacantes por cubrir, una respuesta con actitudes negativas de los jefes de área en las reuniones y queja constante de los colaboradores, por el incremento en la jornada y la carga de trabajo. El alcance descriptivo de la investigación se centra en recopilar y analizar información obtenida por medio de diarios de campo con los detalles de los recorridos en piso, entrevistas aleatorias con colaboradores guiados por figuras de liderazgo en desarrollo; los cuales presentaron inquietudes ante la dificultad para comunicarse, expresar sus necesidades y ser escuchados con empatía. Permitiendo la expresión de los líderes, ellos externaron que se encontraban con cansancio físico, mental y emocional, como resultado de la rotación, poco sentido de pertenencia en colaboradores a su cargo, dificultad para la atracción de talento y baja calificación obtenida en la categoría de experiencia del colaborador, impactando de manera directa en su estabilidad emocional e indirecta con la gestión de equipos de trabajo y relaciones entre departamentos.

En el desarrollo de entrevistas formales, los diálogos que surgen se relacionan directamente con la disminución en la favorabilidad dentro de la experiencia al colaborador, resultados de *on boarding* (fase de ingreso), destacando los siguientes temas: poco tiempo dedicado al conocimiento de los nuevos colaboradores, mala experiencia con el líder, falta de integración con los equipos de trabajo y una baja probabilidad de permanencia. Dentro de las causas principales de *of boarding* (fase de salida), sobresalen la falta de atención a sus pendientes, comunicación deficiente con el líder, desconocimiento de sus objetivos clave y falta de trabajo en equipo.

En la correlación de las variables se aprecia que, ante una disminución en el personal disponible, los niveles de estrés incrementan, las cargas de trabajo se desequilibran, lo que culmina en la falta de atención al personal activo y disminución en las habilidades socioemocionales de los líderes ante los retos de la operación diaria; como consecuencia, surge estrés crónico y cansancio, se puede observar en los resultados de fatiga y las conversaciones uno a uno que se aplican con sus jefes inmediatos y capital humano.

Como aportación y propuesta para mejorar o solucionar la problemática en cuestión se ha diseñado un programa para el desarrollo de habilidades socioemocionales, como se puede apreciar en la **Tabla 1**, considerando el diagnóstico y el contexto del objeto de estudio considerando los siguientes criterios:

- Desarrollo de actividades con formato presencial para fortalecer la conexión entre los miembros del equipo.
- Capacitación digital sostenible sobre habilidades socioemocionales.
- Crear grupos de aprendizaje diversos y complementarlos con espacios de reflexión entre pares auténticos.
- Integrar el aprendizaje experiencial en las funciones y responsabilidades existentes.
- Priorizar el apoyo al desarrollo en situaciones de alto riesgo e impacto.

Tabla 1
Programa para el Desarrollo de Habilidades Socioemocionales: Dimensión, variables y resultados esperados.

Dimensión del Modelo	Variables Relacionadas	Resultado Esperado
Acompañamiento emocional	Comunicación, <i>on boarding</i> , clima laboral, integración	Relaciones de confianza, seguridad psicológica y pertenencia
Educación emocional	Inteligencia emocional, empatía, autoconciencia, habilidades sociales	Desarrollo de competencias socioemocionales
Regulación psicocorporal	Estrés, <i>burnout</i> , equilibrio vida-trabajo	Bienestar, resiliencia y autorregulación
Psicología positiva	Bienestar, fortalezas, compromiso, motivación	Florecimiento organizacional
Dimensión ética	Cultura organizacional, toma de decisiones, dignidad humana	Liderazgo consciente, responsable y sostenible
Liderazgo emocional	Influencia, reconocimiento, comunicación, gestión de equipos	Equipos comprometidos y alto desempeño

Nota: Se presentan las dimensiones que integral el modelo propuesto, las variables organizacionales que atiende cada una y los resultados esperados de su implementación. El modelo forma parte del fortalecimiento del acompañamiento emocional, la educación emocional, la regulación psicocorporal, la psicología, positiva, ética y liderazgo emocional, con el propósito de desarrollar líderes más conscientes, promover el bienestar de los colaborados y generar equipos de alto desempeño; cada dimensión atiende una necesidad específica de la organización y contribuye al desarrollo del liderazgo organizacional.

FASES DEL DESARROLLO

Como resultado de las reuniones semanales y mensuales, fueron seleccionadas 16 figuras con roles de liderazgo, se les informó sobre el proyecto, invitándolos a participar. Dicha selección se dio con un antecedente de entrevistas informales, en las cuales externaron que se encontraban con cansancio físico, mental y emocional, como se mencionó anteriormente. El análisis de cuestionarios de *On Boarding* y *Of Boarding* 2025, permitió identificar la percepción de los colaboradores sobre el ambiente laboral, conflictos y satisfacción laboral, en su ingreso y egreso de la organización. Se revisó e interpretó la Encuesta de Clima Laboral 2025, detectando las preguntas con menos favorabilidad, relacionadas con el liderazgo y trabajo en equipo; además se identificaron métricas de Rotación 2025, número de bajas por área, edad, generación y antigüedad. La secuencia que muestra el desarrollo de cada fase de la investigación, con sus respectivas actividades y resultados, se puede apreciar en el diagrama de flujo de la **Figura 1**.

Figura 1

Diagrama de las Fases de Desarrollo de la Investigación



Nota: El diagrama presenta la metodología utilizada para diseñar un Programa de Desarrollo de Habilidades Socioemocionales para Líderes, partiendo de información organizacional y concluyendo con programa de intervención.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se busca que, mediante el desarrollo de la investigación, observación y entrevistas semiestructuradas, se identifiquen, desde la percepción individual y objetiva de los líderes, sus competencias socioemocionales y las de sus equipos de trabajo en entornos multigeneracionales, desafíos que enfrentan, ideologías, formas de comunicación, flexibilidad para adaptarse a contextos cambiantes y la capacidad de gestionar sus emociones al dirigir los equipos de trabajo, impacto e influencia, motivando a crear ambientes de trabajo positivos, saludables y productivos.

La educación emocional en los líderes surge como una necesidad estratégica dentro de las organizaciones debido a la influencia de múltiples factores que afectan el desempeño y la gestión de equipos: la sobrecarga de trabajo, las jornadas laborales extendidas, el estrés, la comunicación no asertiva y la falta de autoconocimiento y autoconciencia. De igual forma, las variables organizacionales, como la cultura institucional, la adaptación constante a cambios en los procesos y la convivencia de equipos con diversidad generacional, representan desafíos significativos para el ejercicio efectivo del liderazgo.

Adicionalmente, la limitada formación en competencias emocionales dificulta el desarrollo de habilidades relacionadas con la autorregulación, la empatía, la gestión de conflictos y la comunicación efectiva. Como consecuencia, los líderes pueden presentar dificultades para afrontar situaciones de alta demanda emocional, favorecer ambientes de trabajo saludables y promover el bienestar de sus colaboradores. En este contexto, la educación emocional se plantea como una estrategia necesaria para fortalecer las competencias socioemocionales de los líderes y contribuir al desarrollo de un liderazgo más consciente, humano y sostenible dentro de las organizaciones.

La rotación de personal, al ser un indicador de alto impacto y que se relaciona directamente con las condiciones laborales, ambiente de trabajo y liderazgo, genera efectos significativos en los siguientes aspectos:

- Incremento de costos: reclutamiento y selección, contratación, uniformes, capacitación y entrenamiento, liquidaciones y finiquitos.
- Pérdida de talento: el colaborador que deja la organización se lleva conocimientos técnicos, experiencia, relaciones con clientes y proveedores.
- Disminución en la productividad: colaboradores nuevos con tiempo de trabajo mayores, inicio de la curva de aprendizaje, adaptación de los equipos de trabajo, desconocimiento en procesos, seguridad y cultura.

La rotación es parte del ciclo dentro de las organizaciones, lo que permite ofrecer proyección y desarrollo profesional, renovar conocimientos y habilidades y la disminución de la ceguera de taller; sin embargo, cuando se mantiene permanente o incrementa, la organización pierde credibilidad con clientes externos y colaboradores, bajo sentido de pertenencia, incremento en el ausentismo por desgaste físico y emocional, así como deterioro en la cultura organizacional.

Figura 2

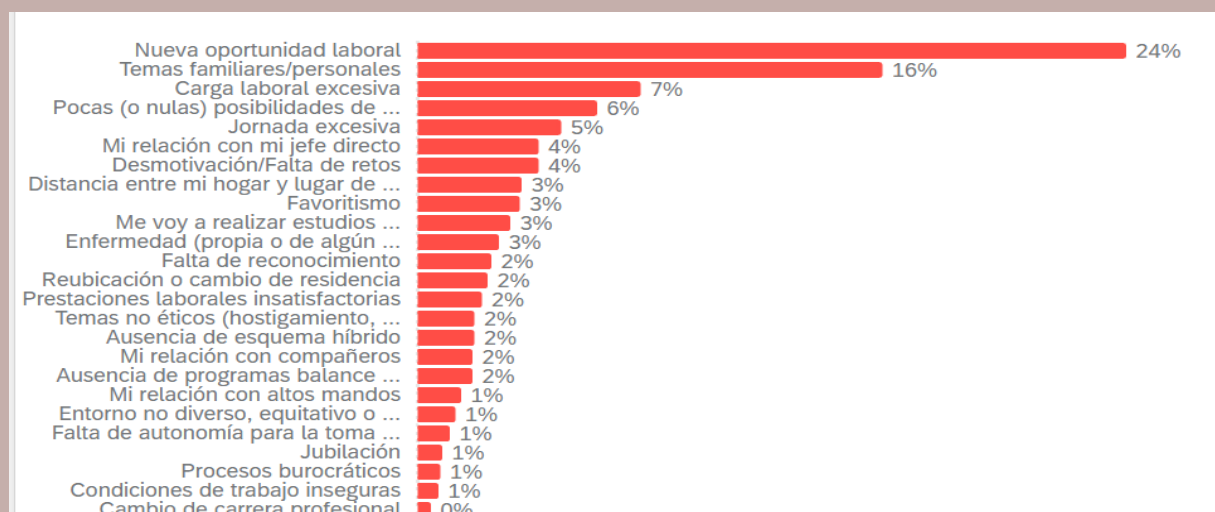
Rotación



Nota: Histórico de rotación de personal, aplicables a bajas totales anualizadas, el análisis de los resultados correspondientes al periodo enero-junio 2019-2026 evidencia tres momentos claramente diferenciados. En una primera etapa (2019-2021), el indicador se mantuvo estable en niveles moderados, con valores entre 42 y 46 bajas. Considerando la crisis económica en el país, derivado de la pandemia, los colaboradores se mantuvieron dentro de la organización, ya que otras empresas presentaban cierres temporales o permanentes. Durante 2022 y 2023, se observó un incremento significativo, alcanzando un máximo histórico de 94 bajas en 2023, con la estabilización económica y reapertura de las industrias, sobre todo en el extranjero. Sin embargo, durante 2024 y 2025, se presentó una disminución progresiva hasta llegar a 69 bajas. Durante esos periodos, la organización promovió un enfoque de cuidado en las categorías de bienestar emocional y finalmente, en 2026, se identifica un incremento relevante, alcanzando 81 bajas, lo que representa un incremento de 12 puntos respecto al año anterior, estos resultados sugieren la existencia de factores organizacionales y de liderazgo que influyen directamente en el incremento del indicador, destacando la importancia de fortalecer estrategias relacionadas con el bienestar laboral, el desarrollo de competencias socioemocionales y la gestión efectiva de equipos para consolidar resultados sostenibles en el tiempo.

El *Off boarding*, también conocido como gestión de salida del colaborador, es el proceso estructurado mediante el cual la organización administra la desvinculación de los colaboradores, esto aplica desde la notificación de salida (renuncia), hasta el cierre formal de la relación laboral; más que un trámite administrativo se considera una estrategia de gestión de talento que permite obtener información sobre la experiencia del colaborador en su trayectoria laboral e identificación de oportunidades para mejorar la organización, como se muestra en la **Figura 3**; de esta manera se generan, desarrollan y fortalecen estrategias para retención de talento.

Figura 3
Resultados de *Of Boarding*, 2026



Nota: Resultados obtenidos dentro de la encuesta de *Of Boarding* periodo enero – junio 2026, se enumeran las causas o razones principales que repercuten o impactan en la deserción laboral.

Como se puede apreciar en la **Figura 3**, la principal causa de salida corresponde a la búsqueda de una nueva oportunidad laboral, reportada por el 24% de los colaboradores que perciben la existencia de mejores oportunidades de crecimiento, desarrollo profesional o condiciones laborales en otras organizaciones. Este hallazgo coincide con investigaciones que señalan que las oportunidades de carrera constituyen uno de los principales factores de permanencia y compromiso organizacional (Avolio y Gardner, 2005; Goleman, 1998).

La segunda causa corresponde a los temas familiares y personales (16%), mostrando la influencia que tienen las condiciones individuales y familiares en la permanencia laboral. Este resultado refuerza la necesidad de promover políticas de bienestar integral, flexibilidad laboral y conciliación entre la vida personal y profesional, elementos que han demostrado una relación positiva con la satisfacción y la permanencia de los trabajadores (Seligman, 2011; Schaufeli y Bakker, 2004).

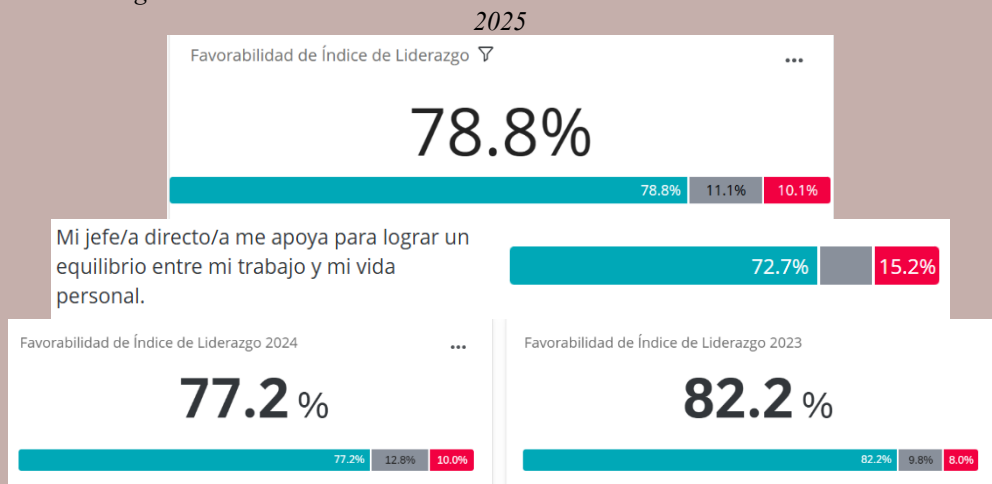
Por otra parte, la carga laboral excesiva (7%) y la jornada laboral excesiva (5%) representan factores relevantes asociados al desgaste personal; ambas categorías se relacionan directamente con condiciones laborales generadoras de estrés. Desde la perspectiva de Maslach y Leiter (2016), estas situaciones constituyen factores de riesgo para el desarrollo del síndrome de *burnout*, caracterizado por agotamiento emocional, disminución de la productividad y falta de sentido de pertenencia.

Desde una perspectiva organizacional, estos hallazgos evidencian la importancia de las competencias socioemocionales de los líderes en la experiencia laboral de los colaboradores. Diversos estudios han demostrado que las prácticas de liderazgo relacionadas con la comunicación efectiva, la empatía, el reconocimiento y la gestión de equipos influyen significativamente en la satisfacción laboral, el compromiso organizacional y la intención de permanencia (Boyatzis, 2006; George, 2000).

En la **Figura 4**, que corresponde a la medición del clima y la cultura organizacional, es posible evaluar la percepción que los colaboradores tienen sobre las conductas, prácticas y competencias de sus líderes, la relaciones entre departamentos, la cultura organizacional y la posibilidad de que permanezca cumpliendo sus objetivos personales y profesionales. Esto se relaciona directamente con el aumento en el desarrollo de competencias derivadas del acompañamiento emocional y la educación socioemocional, mayor será la favorabilidad del Índice de Liderazgo y, en consecuencia, mejores serán los resultados de clima organizacional, compromiso, relaciones entre departamentos y retención del talento.

Figura 4

Clima y Cultura - Índice de Liderazgo



Nota: El índice de liderazgo es la métrica que se utiliza para evaluar la capacidad de dirigir equipos, comunicación efectiva, toma de decisiones, desarrollo, motivación y cumplimiento de objetivos; la pregunta con menor favorabilidad tiene relación directa con la forma en que el líder acompaña y guía a los miembros del equipo, desde la empatía, comunicación y enfoque al colaborador (Qualtrics).

Los resultados de la **Figura 4** sugieren que la percepción del liderazgo ha mostrado cierta estabilidad durante los últimos años, manteniéndose por encima del 75%. Sin embargo, la disminución observada respecto a 2023 podría estar asociada con factores organizacionales como: incremento en la carga laboral, cambios continuos en procesos, presión operativa, crecimiento de las demandas de negocio y retos asociados a la retención de talento. La ligera recuperación en 2025 indica que las acciones implementadas podrían estar generando efectos positivos, aunque todavía existe espacio para alcanzar nuevamente los niveles máximos observados anteriormente.

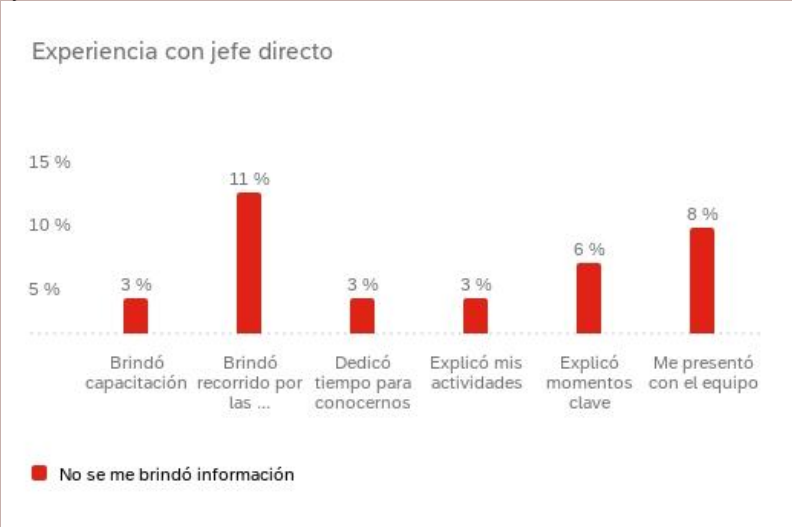
La dimensión “Mi jefe/a directo/a me apoya para lograr un equilibrio entre mi trabajo y mi vida personal” presenta una favorabilidad inferior al índice general de liderazgo (72.7% vs. 78.8%), lo que sugiere que el equilibrio vida-trabajo constituye una de las principales áreas de oportunidad para los líderes, aunque la mayoría de los colaboradores considera que recibe apoyo de su jefe directo para equilibrar las responsabilidades laborales y personales. Existe un 15.2% que percibe insuficiente apoyo en este aspecto, dicho resultado cobra especial relevancia cuando se relaciona con los hallazgos del *Of Boarding* 2026, en el cual aparecieron como causas de salida: temas familiares/personales (16%), carga laboral excesiva (7%) y jornada laboral excesiva (5%).

La coincidencia entre ambas mediciones sugiere que la capacidad del líder para promover condiciones de equilibrio, bienestar y manejo saludable de la carga laboral podría tener una influencia directa sobre la permanencia de los colaboradores. Desde la perspectiva del liderazgo emocional, este resultado puede interpretarse como una manifestación de competencias socioemocionales relacionadas con: empatía, escucha activa, comunicación efectiva, apoyo emocional, sensibilidad hacia las necesidades del equipo y gestión del bienestar laboral.

El objetivo principal del *On boarding* es integrar de forma estructurada y positiva a los nuevos colaboradores, asegurando que comprendan su rol, la cultura organizacional, los procesos y los roles dentro de un equipo de trabajo, para que pueda alcanzar la productividad deseada, genere sentido de pertenencia y permanencia para que se desarrolle dentro de la organización. Cuando se tiene un líder integral desde la parte técnica, hasta la emocional, se pueden generar en los equipos de trabajo roles estratégicos que permita identificar figuras llamadas *peer – partner*, quienes cubren un rol complementario para la integración los nuevos ingresos; la evidencia de dichos rasgos se puede observar en la **Figura 5**.

Figura 5

On Boarding – Experiencia con jefe directo



Nota: Se muestran los principales aspectos que favorecen la creación de un buen ambiente de trabajo, lo que impacta en la discusión de la variable en “experiencia del colaborador”.

Los principales beneficios de contar con un proceso estandarizado de *On boarding* efectivo son: facilitar la adaptación al puesto y las actividades, reducir el estrés de los primeros días, identificar responsabilidades, funciones y objetivos de su puesto, tener un rol en el equipo de trabajo para que incremente la satisfacción y el compromiso, disminución de la rotación temprana (bajas que se presentan en un periodo menor a noventa días) y acelerar la curva de aprendizaje para fortalecer la cultura organizacional, disminuir errores, incidentes y accidentes. En la **Figura 6** se aprecia la experiencia del colaborador en correlación a la experiencia con su *peer-parther* o su compañero guía.

Figura 6

On Boarding – Experiencia colaborador *peer-parther*



Nota: Resultados obtenidos dentro de la encuesta de *On Boarding*, periodo enero – junio 2026, (Qualtrics).

Los resultados de la figura anterior reflejan una percepción favorable en la mayoría de los aspectos evaluados; sin embargo, se identifican oportunidades de mejora en acciones que facilitan la integración social y operativa del nuevo colaborador. El hallazgo más significativo corresponde a la ausencia de compañero guía en el 69% de los casos, lo que limita la experiencia de integración de los nuevos colaboradores. Asimismo, las áreas con mayor porcentaje de incumplimiento por parte del jefe directo se relacionan con la socialización organizacional, particularmente el recorrido por instalaciones, la presentación al equipo y la explicación de momentos clave, información que se obtiene durante el proceso de entrevista. Los hallazgos anteriores sugieren que el principal reto no se encuentra en la asignación de tareas o la explicación de funciones, sino en la generación de vínculos, la integración social y la contextualización del nuevo ingreso al interior de la organización; desde la perspectiva del liderazgo, estos resultados pueden indicar que algunos líderes priorizan la incorporación operativa; sin embargo, dedican menos atención a los componentes relacionales y culturales del *on boarding*.

Los aspectos por trabajar se enfocan en el desarrollo competencias de comunicación, acompañamiento emocional, empatía e integración social en los líderes que podría mejorar significativamente la experiencia de los nuevos ingresos, favorecer el sentido de pertenencia, contribuir a una mayor retención del talento y disminuir la rotación temprana.

La clasificación generacional constituye una herramienta analítica ampliamente utilizada para comprender las diferencias en valores, comportamientos, expectativas laborales y estilos de interacción dentro de las organizaciones. Diversos autores señalan que, aunque las generaciones no representan categorías rígidas, sí permiten identificar patrones asociados a contextos históricos, sociales y tecnológicos compartidos durante los años formativos de los individuos (Pew Research Center, 2019, 2023), como se puede observar en la **Figura 7**. La coexistencia de varias generaciones dentro de la organización es uno de los principales desafíos en el liderazgo, en donde conviven hasta cuatro generaciones en el entorno laboral con distintas expectativas: comunicación, reconocimiento, desarrollo profesional, uso de la tecnología, equilibrio vida-trabajo y estilos de liderazgo

Figura 7
Diversidad Generacional

Generación	Años de nacimiento	Edad aproximada en 2026	Características generales en el ámbito laboral
Generación Silenciosa (Silent Generation)	1928-1945	81-98 años	Valoran la estabilidad, lealtad organizacional y experiencia. [census.gov] , [pewresearch.org]
Baby Boomers	1946-1964	62-80 años	Orientados al trabajo, compromiso organizacional, experiencia y liderazgo tradicional. [pewresearch.org] , [census.gov]
Generación X	1965-1980	46-61 años	Independencia, pragmatismo, adaptabilidad tecnológica y orientación a resultados. [census.gov] , [dol.gov]
Millennials (Generación Y)	1981-1996	30-45 años	Búsqueda de desarrollo profesional, flexibilidad laboral, propósito y retroalimentación constante. [Where Mill...rch Center] , [census.gov]
Generación Z	1997-2012	14-29 años	Nativos digitales, alta valoración del bienestar emocional, diversidad e inclusión. [Where Mill...rch Center] , [dol.gov]
Generación Alpha	2013 en adelante	0-13 años	Primera generación totalmente inmersa en tecnologías digitales e inteligencia artificial desde la infancia.

Nota: Resultados del análisis de los registros de nacimiento para determinar a qué generación pertenecen y las características que comparten dentro del ámbito laboral.

CONCLUSIÓN

En el proceso de investigación sobre la integración del acompañamiento y la educación emocional en el desarrollo del liderazgo es crucial abordar los desafíos actuales que enfrentan cada uno en el sector que administran, la dificultad de atracción de talento, alto índice de rotación, así como la baja productividad y sentido de pertenencia, afectado directamente en el clima laboral. Analizando las características demográficas y profesionales de los líderes, se identifica un porcentaje significativo de las generaciones *millennial* y *centennial*, valoran un ambiente laboral positivo y colaborativo, sin dejar a un lado su estabilidad emocional y el equilibrio vida-trabajo.

La implementación de estrategias enfocadas en el acompañamiento y desarrollo de habilidades emocionales permitirá a estos líderes gestionar mejor las dinámicas intergeneracionales dentro de sus equipos. Al mejorar su capacidad para reconocer y gestionar sus propias emociones, así como las de sus colaboradores, se espera que se fomente un ambiente de trabajo más armonioso; lo que podría traducirse en una disminución del ausentismo, desarrollo del trabajo colaborativo y un aumento en la satisfacción laboral y no sólo beneficiará a los líderes individualmente, sino que también impactará positivamente en los equipos y en el rendimiento general de la organización. Con un liderazgo emocionalmente inteligente será posible crear una cultura organizacional más resiliente, capaz de adaptarse a los cambios y desafíos del entorno empresarial del día a día.

El análisis detallado evidencia que el componente relacionado es el equilibrio entre trabajo y vida personal constituye una oportunidad estratégica de intervención, fortalecimiento de competencias de liderazgo emocional, acompañamiento emocional y bienestar organizacional. Esto podría contribuir a incrementar la favorabilidad del liderazgo, reducir factores asociados a rotación voluntaria, disminuir riesgos de estrés y burnout, mejorar la experiencia de los colaboradores, favorecer una cultura organizacional más saludable y sostenible.

Finalmente, este proyecto no sólo busca identificar las áreas de mejora en la inteligencia emocional de los líderes, también pretende acompañar y establecer un marco integral promoviendo el desarrollo continuo de estas habilidades. La inversión en el crecimiento emocional del liderazgo es esencial para asegurar un futuro sostenible y exitoso de cada una de las organizaciones en las que participamos.

La relación entre las dimensiones del desarrollo humano y organización, donde cada una contribuye al fortalecimiento del bienestar individual y colectivo. El acompañamiento emocional, a través de variables como la comunicación, el proceso de *on boarding*, el clima laboral y la integración de los colaboradores (experiencia del colaborador), favorece la generación de relaciones de confianza, seguridad emocional y psicológica; además del sentido de pertenencia.

Cuando se habla de la educación socioemocional, sustentada en la inteligencia emocional, la empatía, la autoconciencia y las habilidades sociales, se desarrolla la interacción y productividad del equipo. La regulación psicocorporal, mediante la gestión del estrés, la prevención del *burnout* y el equilibrio entre la vida laboral y personal promueve el bienestar, la resiliencia y la capacidad de autorregulación.

Es así como la psicología positiva fortalece aspectos como el bienestar, las fortalezas personales, el compromiso y la motivación, propiciando el florecimiento organizacional. De manera complementaria, la dimensión ética vincula la cultura organizacional, la toma de decisiones y el respeto a la dignidad humana para fomentar un liderazgo consciente, responsable y sostenible. Finalmente, el liderazgo emocional, basado en la influencia positiva, el reconocimiento, la comunicación efectiva y la gestión de equipos, contribuye a la formación de organizaciones comprometidas y de alto desempeño. En conjunto, estas variables interactúan de manera sistemática para crear entornos laborales saludables, productivos y centrados en el desarrollo integral de las personas.

BIBLIOGRAFÍA

- Afanador Mosquera, A. M. (2005). *Organizaciones emocionalmente inteligentes hoy, organizaciones exitosas mañana*. Bachelor's thesis. Universidad de La Sabana
- Antúnez Sánchez, A. G. (2025). *El impacto de la inteligencia emocional en la efectividad del liderazgo*. Revista Boliviana De Educación, 7(13), 36–52. Recuperado de: <https://doi.org/10.61287/rebe.v7i13.1194>
- Avolio, B. J. y Gardner, W. L. (2005). *Authentic leadership development: Getting to the root off positive forms off leadership*. The Leadership Quarterly, 16 (3). (pp. 315-338)
- Balcells, M. y Cisteré, V. (2014). *Historia de la Electroencefalografía en España: introducción y evolución*. Neurosciences and History, 2. (pp. 38-42)
- Bass, B. M. (1990). *From transactional to transformational leadership: Learning to share the vision*. Organizational Dynamics, 18(3). (pp. 19-31). Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(90\)90061-S](https://doi.org/10.1016/0090-2616(90)90061-S)
- Bennett-Goleman, T. (2001). *Alquimia emocional: Cómo la mente puede curar el corazón* (M. de la Escalera, Trad.). Kairos. (Obra original publicada en 1999)
- Bourdin, G. L. (2016). *Antropología de las emociones: conceptos y tendencias*. Revista de Ciencias Antropológicas, 23(67). (pp. 62-65). Recuperado de: <http://redalyc.org/journal/5295/529555490004/529555490004.pdf>
- Boyatzis, R. E. (2006). *An overview of intentional change from a complexity perspective*. Journal off Management Development, 25(7). (pp. 607-623)
- Boyatzis, R. E. (2008). *Leadership development from a complexity perspective*. Consulting Psychology Journal, 60(4), (pp. 298–313). Recuperado de: <https://doi.org/10.1037/1065-9293.60.4.298>
- Brackett, M. A., Rivers, S. E. y Salovey, P. (2011). *Enhancing academic performance and social-emotional learning: The role off the RULER approach to social-emotional learning*. Journal of Educational and Psychological Consultation, 21(1). (pp. 1-16)
- Brunet, L. (1997). *El clima de trabajo en las organizaciones*. Trillas. (p. 17)
- Carmeli, A. y Josman, Z. E. (2006). *The role of emotional intelligence in the relationship between leadership and organizational climate*. Journal of Managerial Psychology, 21(2). (pp. 157-171)
- Cobarro, P. D. H. S. (2016). *Organizaciones emocionalmente inteligentes*. Revista de Ciencias de la Comunicación e Información. (pp. 19-33)
- Colombo D. (2023). *Explorando las generaciones humanas: ¿A cuál perteneces? Un viaje a traves del siglo XX hasta el presente*. LinkedIn. Recuperado de: <https://www.linkedin.com/pulse/explorando-las-generaciones-humanas-cu%C3%A1l-perteneces-un-daniel-colombo-moroc/>
- Covey, S. R. (2006). *The speed of trust: The one thing that changes everything*.
- Davidson, R. J. y Begley, S. (2012). *El perfil emocional de tu cerebro* (F. Meler, Trad.). Grupo Planeta.
- De la Fuente, R. y Álvarez, F. X. (1998). *Biología de la Mente*. Recuperado de: https://www.academia.edu/50219166/Biolog%C3%ADa_de_la_Mente_Ram%C3%B3n_de_la_Fuente_Francisco_X_%C3%81lvarez_M%C3%A9x_1998
- Del Valle, I. D. y Castillo, M. Á. S. (2010). *Inteligencia Emocional: una revisión del concepto y líneas de investigación/Emotional intelligence: a concept review and research lines*. Cuadernos de estudios empresariales, 20. (p. 107)
- Díaz-Sarmiento, C., López-Lambrano, M. y Roncallo-Lafont, L. (2017). *Entendiendo las generaciones*. Revista Clío América, 11 (22). (pp. 188-204). Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/326607081_Entendiendo_las_generaciones_una_revision_del_concepto_clasificacion_y_caracteristicas_distintivas_de_los_Baby_Boomers_X_Y_Millennials
- Dimock, M. (2019). *Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins*. Pew Research Center. Recuperado de: <https://www.pewresearch.org>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A.B., Tylor, R. D. y Schellinger, K. B. (2011). *The impact of enhancing students' social and emotional learning*. Child Development, 82(1). (pp. 405–432). Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- Fernández S., O., Cárdenas A., P.P., y Mesa, F. (2006). *Rene Descartes, Un nuevo método y una nueva ciencia*. Scientia Et Technica , XII (32). (pp. 401-406). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/849/84911652071.pdf>
- García, J. M. D. (2006). *Sistema límbico*. HUMANA. (pp. 166-183). Recuperado de: <https://investiga.upo.es/documentos/61b37bc287eef62de67cc92b>
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Editorial Kairós.
- Goleman, D., Boyatzis, R. E. y McKee, A. (2002). *Primal leadership: Realizing the power of emotional intelligence*. Harvard Business School Press.
- González, P., Peiró, J. M., & Bravo, M. J. (1996). *Calidad de vida laboral*. Tratado de psicología del trabajo, 2. (pp. 161-186).

- González Pérez, M.G., Brito Cervantes, E. y Magaña Moya, S. (Ed.). (2021). *Las empresas-sistema del siglo XXI: Estudio de un bufete de abogados fiscalistas*. Editorial Folia. (pp. 97-113). Recuperado de: https://www.academia.edu/68890494/Las_empresas_sistema_del_siglo_xxi_Estrategias_desaf%C3%ADos_y_nuevas_oportunidades_para_la_gesti%C3%B3n
- Humphrey, R. H. (2002). *The many faces of emotional leadership*. *The Leadership Quarterly*, 13(5). (pp. 493-504). Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00140-6](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00140-6)
- Maslach, C. y Leiter, M. P. (2008). *Early predictors of job burnout*. *Journal of Applied Psychology*, 93(3). (pp. 498-512) Recuperado de: <https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.3.498>
- Martínez, B. y Novo, L. (2015). *Gestión de la diversidad generacional*. Recuperado de: <https://gestiondepersonas.org.uy/wp-content/uploads/2015/11/Informe-Gesti%C3%B3n-de-la-Diversidad.-cap%C3%ADtulo-1-Empresas-BD.pdf>
- Mayer, J. D., Salovey, P. y Caruso, D. R. (2008). *Emotional intelligence: New ability or eclectic traits?* *American Psychologist*, 63(6). (pp. 503–517). Recuperado de: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.6.503>
- Melamed, A. (2023, 31 mayo). *Gestión de recursos humanos*. BCC Conferenciantes. BCC Speakers. Recuperado de: <https://grupobcc.com/mx/speakers/alejandro-melamed/>
- Pew Research Center. (2023). *How Pew Research Center will report on generations moving forward*. Recuperado de: <https://www.pewresearch.org>
- Porges, S. W. (2007). *The polyvagal perspective*. *Biological Psychology*, 74(2). (pp. 116–143). <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2006.06.009>
- Siegel, D. J. (2007). *The mindful brain*. Norton Series.
- Pintado, S., Castillo, M.A. (2016). *Acompañamiento emocional: una propuesta de intervención desde la psicología positiva*. *Revista de Psicología Positiva*, 12(1). (pp. 49-61). Recuperado de: <https://psycap.cl/wp-content/uploads/2017/05/Propuesta-de-un-programa-de-intervencio%CC%81n-piloto-basado-en-la-Psicologi%CC%81a-Positiva-para-la-reduccio%CC%81n-de-si%CC%81ntomas-de-depresio%CC%81n.-pdf>
- Sandoval Caraveo, M. C. (2021). *Concepto y dimensiones del clima organizacional*. *Hitos De Ciencias Económico Administrativas*, 10(27). (pp. 83-88). Recuperado de: <https://doi.org/10.19136/hitos.a10n27.4402>
- Schaufeli, W. B. y Bakker, A. B. (2004). *Job demands-resources model*. *Journal of Organizational Behavior*, 25(3). (pp. 293–315). Recuperado de: <https://doi.org/10.1002/job.248>
- Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: Una nueva y visionaria comprensión de la felicidad y el bienestar*. Recuperado de: <https://psycnet.apa.org/record/2010-25554-000>
- Fredrickson, B. L. (2001). *The broaden-and-build theory*. *American Psychologist*, 56(3). (pp. 218–226). Recuperado de: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218>
- Schaufeli, W. B. y Bakker, A. B. (2004). *Job demands, job resources and their relationship with burnout and engagement*. *Journal of Organizational Behavior*, 25(3). (pp. 293-315). Recuperado de: <https://www.semanticscholar.org/paper/Job-demands%2C-job-resources%2C-and-their-relationship-Schaufeli-Bakker/701ccb802ffc5b4d8496236672daee4b94fee287>

Metodología Docente y Estrés Académico, influencia en la Reprobación y Deserción escolar en alumnos de Educación Superior.

DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.725

DPH. Lourdes del Rocío Sánchez Delgado¹

DPH. Martha Elena Valdez Gutiérrez²

MCA. Laura Cabrera López³

ING. Claudia Espinosa Guzman⁴

MCA. Ricardo Padilla Chavez⁵

¹Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Aguascalientes, lourdes.sd@aguascalientes.tecnm.mx

²Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Aguascalientes, martha.vg@aguascalientes.tecnm.mx

³Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Aguascalientes, laura.cl@aguascalientes.tecnm.mx

⁴Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Aguascalientes, claudia.eg@aguascalientes.tecnm.mx

⁵Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 168, Francisco I. Madero, rferchavez@gmail.com.mx

Línea de investigación: Investigación Educativa.

Resumen

La educación superior enfrenta desafíos significativos en términos de rendimiento académico y retención de estudiantes. Uno de los factores críticos que contribuyen a la reprobación y deserción escolar es el estrés académico, el cual puede ser exacerbado por diversas metodologías docentes. La falta de adaptación de las estrategias pedagógicas a las necesidades y estilos de aprendizaje de los alumnos puede incrementar la presión y ansiedad, afectando su desempeño académico.

Esta investigación tiene como objetivo identificar la relación entre la metodología docente y el estrés académico y su influencia en la reprobación y deserción escolar en alumnos de educación superior, particularmente alumnos de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, se llevo a cabo mediante un enfoque mixto que combine métodos cuantitativos y cualitativos, apoyada con un programa de intervención para el manejo del estrés académico desde la Gestalt y la aplicación de instrumentos de detección de reprobación y deserción escolar.

Este estudio proporciona conclusiones y recomendaciones para mejorar la práctica docente en la educación superior, contribuyendo a un entorno educativo más inclusivo y efectivo que favorezca la eficiencia terminal de la institución y el éxito académico de los estudiantes.

Palabras clave: *Estrés Académico, Influencia en la Reprobación Escolar, Metodología Docente, Reprobación en Educación superior.*

Abstract

Higher education faces significant challenges regarding academic performance and student retention. One of the critical factors contributing to academic failure and student dropout is academic stress, which may be exacerbated by different teaching methodologies. The lack of alignment between pedagogical strategies and students learning needs and styles can increase pressure and anxiety, thereby negatively affecting their academic performance.

The objective of this study is to identify the relationship between teaching methodology and academic stress, as well as their influence on academic failure and student dropout among higher education students, particularly those enrolled in the Business Management Engineering program at the Instituto Tecnológico de Aguascalientes. The research was conducted using a mixed-methods approach that combined quantitative and qualitative methods, supported by an intervention program for managing academic stress based on the Gestalt approach, together with the application of instruments designed to identify factors associated with academic failure and student dropout.

This study provides conclusions and recommendations aimed at improving teaching practices in higher education, thereby contributing to a more inclusive and effective educational environment that promotes institutional graduation rates and students academic success.

Keywords: *Academic Stress, Academic Failure, Higher Education, Student Dropout, Teaching Methodology.*

INTRODUCCION

La educación superior es un pilar fundamental para el desarrollo personal y profesional de los individuos, así como para el progreso social y económico de las naciones. Sin embargo, en los últimos años, se ha observado un aumento alarmante en las tasas de reprobación y deserción escolar entre los estudiantes universitarios. Diversos estudios han señalado que el estrés académico es un factor determinante en este fenómeno, afectando no solo el rendimiento académico, sino también la salud mental y emocional de los estudiantes. En este contexto, la metodología docente juega un papel crucial, ya que las estrategias pedagógicas utilizadas por los educadores pueden influir significativamente en la experiencia educativa de los alumnos.

Las metodologías docentes tradicionales, a menudo centradas en la transmisión de conocimientos de manera unidireccional, pueden contribuir a la sensación de sobrecarga y ansiedad entre los estudiantes. Este proyecto de investigación explora la relación entre las metodologías docentes y el estrés académico, así como su influencia en la reprobación y deserción escolar.

La importancia de este estudio radica en el potencial para contribuir a la mejora de la calidad educativa en las instituciones de educación superior. Al identificar las prácticas pedagógicas que generan mayor estrés académico, se podrán desarrollar estrategias que promuevan una enseñanza más efectiva y menos estresante. Esto no solo beneficiará a los estudiantes al mejorar su rendimiento académico y reducir las tasas de deserción, sino que también permitirá a los docentes adaptar sus métodos a las necesidades específicas de sus alumnos.

Los resultados proporcionan información a los responsables de la toma de decisiones sobre la necesidad de capacitar a los docentes en metodologías más efectivas y adaptativas. Así mismo, podría servir como base para la implementación de programas de apoyo psicológico y académico que ayuden a los estudiantes a manejar el estrés asociado con su formación.

Sus implicaciones son múltiples, se espera que los hallazgos proporcionen una comprensión más profunda sobre cómo las metodologías docentes afectan el bienestar emocional y académico de los estudiantes. Esto podría llevar a un cambio en la forma en que se concibe la enseñanza en la institución, promoviendo un enfoque más holístico que considere no solo el contenido curricular, sino también el entorno emocional y psicológico del alumno.

DESARROLLO

Una de las principales problemáticas a las que se enfrenta la educación superior en la actualidad es la reprobación, entre otros factores por falta de una metodología estandarizada en los docentes que se arraigó dentro de las universidades o instituciones en México, para un estudiante siempre hay tareas que cumplir, objetivos por realizar, plazos establecido para cada una de estas actividades, las cuales generan estrés académico en sus vidas.

El diagnóstico de la educación superior en México, citado en el Programa Nacional de Educación 2023, SEP (2023), arroja datos que reflejan la alarmante magnitud del fenómeno de la reprobación y deserción escolar. La eficiencia terminal de la licenciatura es tan sólo del 39%, dato que “implica que más de la mitad del total de los estudiantes que ingresan al nivel superior se estancan o desaparecen del sistema educativo. El problema sobre el cual se basa este trabajo es determinar como la metodología docente y el estrés académico influyen como factores de reprobación y deserción escolar, con la finalidad de presentar un panorama del estado de conocimiento que guardan estos problemas y su complejidad, así como su prevaencia en todos los niveles educativos que demuestran el largo camino para poder encontrar posibles respuestas que se traduzcan en resultados exitosos en los procesos educativos que se desarrollan al interior de las aulas.

En el modelo educativo basado en competencias en donde los docentes deben planear, diseñar y evaluar los diferentes conocimientos que se aprenden basados en esta modalidad, recordando que las competencias académicas son aquellas que promueven a través del conocimiento, el desarrollo de capacidades humanas para resolver problemas, tomar decisiones, relacionarse y trabajar con otros, comunicarse a través de distintos medios y lenguajes, entender la cultura propia y ajena para de aprender a aprender.

Algunos estudios, (Goicovic, 2022; Christenson, 2008; Vera y Ribón, 2018), asocian el problema de la deserción con diferentes factores, los cuales se presentan a continuación:

- 1) Económicos: Incluyen tanto la falta de recursos en el hogar para enfrentar los gastos que demanda la asistencia a la escuela, como la necesidad de trabajar o buscar empleo.
- 2) Problemas relacionados con la oferta o ausencia de establecimientos destinados a impartir educación de este nivel: Lo que se relaciona con la disponibilidad de planteles, accesibilidad y escasez de maestros.
- 3) Problemas familiares: En su mayoría mencionados por niñas y adolescentes, relacionados con la realización de quehaceres del hogar, el embarazo y la maternidad.
- 4) Falta de interés de los y las jóvenes: Lo que incluye también el desinterés de los padres para que continúen con sus estudios.
- 5) Problemas de desempeño escolar: Como el bajo rendimiento, la mala conducta y problemas asociados a la edad (Merino, 1993; Piña, 1997; Espíndola y León, 2012; Orozco, 2014).
- 6) Problemas de salud y estrés: Como dolor de cabeza, migraña, ansiedad angustia y desesperación, entre otros.

Barraza, A (2018) en su artículo realizado en Colombia sobre el “estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: un diseño de diferencia de grupos”. La presente investigación pretende establecer el perfil descriptivo del estrés académico de los alumnos de las maestrías en educación e identificar qué variables sociodemográficas y situacionales desempeñan un papel modulador..

El estudio realizado se caracteriza como transeccional, correlacional y no experimental. Para la recolección de la información se aplicó el Inventario SISCO del Estrés Académico a 152 alumnos. Los principales resultados permiten afirmar que el 95% de los alumnos de maestría reportan haber presentado estrés académico solo algunas veces, pero con una intensidad medianamente alta. Las variables género, estado civil, maestría que cursan y sostenimiento institucional de la maestría que cursan, ejercen un efecto modulador en el estrés académico.

De acuerdo con la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), su estudio sobre la deserción realizado con base en el Plan Nacional de desarrollo de (2014 -2016) dentro de sus objetivos generales es elevar la escolaridad educativa mediante acciones que busquen abatir la reprobación y combatan el rezago educativo, todo esto a través del análisis de la relación entre la reprobación, estrés y los diferentes sistemas de enseñanza aprendizaje que se imparten en dicha universidad, llevando los resultados para la elaboración de una propuesta de administración y planificación de los sistemas administrativos de la Universidad.

En el Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) se realiza un estudio en el año 2015, para conocer las principales causas de reprobación en las materias de ciencias básicas, tales como Matemáticas, Química, Física, Investigación de Operaciones entre otras.

Para poder tener un conocimiento más preciso sobre las causas de reprobación en esta institución se inició un estudio que consta de dos etapas las cuales comprende: recopilar información sobre las causas de reprobación desde la óptica de los profesores del ITM y una segunda que pretende conseguir información de los otros actores del proceso educativo: los estudiantes.

La finalidad de toda institución de educación superior es formar profesionistas que requiere una región o un país, en esta Institución la causa principal de la deserción escolar es la no acreditación de más del 50% de los créditos cursados por los estudiantes del primer semestre o bien, por no acreditar alguna materia que se ha presentado en examen especial (de acuerdo al reglamento de evaluación y acreditación del Tecnológico Nacional de México); en el año 2002, según cifras proporcionadas por la coordinación de orientación educativa, el 53 % de los estudiantes se dieron de baja por la reprobación de asignaturas cursadas y del 30% por no acreditar el examen especial.

En otra investigación Oliveti, (2010) en una investigación desarrollada en Argentina sobre el “Estrés Académico en estudiantes que cursan primer año del ámbito universitario”. Planteo como objetivo en explorar y comparar la presencia de los Estresores Académicos, Síntomas y Estrategias de Afrontamiento de estudiantes de ambos sexos que transitan primer año dentro del ámbito educativo en la Universidad Abierta Latinoamericana. La muestra es la distribución de los 120 sujetos de análisis según las variables sociodemográficas consideradas para el presente estudio es la siguiente: de acuerdo al género se observa que a las mujeres representan el 56,7% de la muestra que los alumnos hombres un 43,3%, la distribución de dicha variable es uniforme. Se utilizó el Inventario de Estrés Académico SISCO, Barraza,(2007) realizado en España. El resultado de acuerdo a la presencia de Estrés Académico, el 10,8% (13 alumnos) no presenta Estrés Académico; un 89,2% (107) si lo presenta.

El diagnóstico de la educación superior, SEP (2020), arrojan datos que reflejan de manera alarmante la magnitud del fenómeno de reprobación y deserción escolar, ya que el conjunto de factores manifiestos y “ocultos” que inciden de manera por demás compleja en los fenómenos de deserción y reprobación en general son muy vastos. Se puede referir a estos mediante los siguientes cuestionamientos:

Alumnos:

1. Falta de técnicas efectivas para el estudio.
2. Falta de vocación hacia la carrera en la cual está inscrito.

Docente:

1. Falta de una metodología pedagógica adecuada.
2. Falta de procedimientos y criterios apropiados para evaluar el aprendizaje de sus alumnos.

La revisión de los trabajos de investigación referentes a esta problemática, el de la reprobación, permitió comprender y evidenciar que se trata de un problema multi determinado y multi referencial, cuyo presencia, permanencia y persistencia en los procesos educativos de todos los ciclos y niveles del sistema educativo nacional e internacional, despiertan el interés de autoridades, investigadores, académicos y otros profesionales, por indagar, discutir y comentar al respecto de manera informal y formal a través de la organización de foros, congresos y otros actos académicos, con la finalidad de encontrar posibles soluciones al problema que nos ocupa, esto indica que es un problema que trasciende los muros escolares.

OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS

Objetivo General:

Analizar la influencia de la metodología docente y el estrés académico en los índices de reprobación y deserción escolar en alumnos la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes. **Objetivos Especificos:**

2. Identificar las metodologías docentes predominantes utilizadas en la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes y su percepción por parte de los estudiantes en relación con su carga académica y rendimiento escolar.
3. Evaluar los niveles de estrés académico en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes y su relación con factores asociados a las prácticas docentes y exigencias académicas.
4. Analizar la relación entre la metodología docente, el estrés académico y las tasas de reprobación y deserción escolar en alumnos de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

OBJETIVO DE ESTUDIO

La presente investigación surge por la necesidad de conocer aquellos factores que inciden directamente en la reprobación y la deserción de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, el problema se investiga debido a observaciones realizadas en algunas auditorías externa del sistema de gestión de calidad, donde el indicador reporta el incremento de alumnos con materias reprobadas, y su aumento en los últimos años.

Por este motivo es relevante la necesidad de conocer y clasificar cuales son aquellos factores que inciden de manera directa en la reprobación y deserción escolar, conocer si la metodología docente y el estrés académico son algunos de ellos, dando como consecuencia que el alumno puede reprobado, una unidad, una materia o bien puede ser el preámbulo para que deserte del nivel superior, al realizar esta investigación, el compromiso es poder contribuir a que se tengan de manera clara aquellos factores de riesgo que puedan afectar de forma directa la transmisión del conocimiento.

La investigación pretende que el Instituto Tecnológico de Aguascalientes tome acciones para enfrentar esta problemática; dado que los principales beneficiados serían los alumnos, al detectar algunos factores que inciden dentro del aprovechamiento escolar, logrando que el índice de permanencia y aprobación sean mayores a los actuales en el instituto, con dichas estrategias se promoverá tener un mayor número de jóvenes con visión de futuro, al concluir su preparación superior, así como permitir que otras instituciones que comparten este problema, tengan herramientas para tratar este problema y disminuir su impacto social. La investigación se realiza en Mayo 2025, recolectando datos a través de instrumentos como encuestas y cuestionarios.

MARCO TEORICO

Esta investigación se fundamenta en estos hallazgos previos para investigar más a fondo cómo las prácticas docentes pueden influir en el bienestar emocional y académico de los estudiantes universitarios. Al hacerlo, se espera contribuir a un cuerpo creciente de literatura que busca mejorar la calidad educativa mediante la comprensión del impacto del estrés académico en la experiencia estudiantil.

El estrés académico se define como la respuesta emocional y fisiológica que experimentan los estudiantes ante las exigencias del entorno educativo. Este fenómeno ha sido objeto de estudio en múltiples disciplinas, incluyendo la psicología, la educación y la salud. Según el enfoque psicobiológico, el estrés puede ser conceptualizado tanto como un estímulo (estresor) como una respuesta a dicho estímulo (Martí et al., 2015). Esta dualidad permite comprender cómo las demandas académicas pueden provocar reacciones adversas en los estudiantes, afectando su rendimiento y bienestar general.

Igualmente se definir como aquellos estímulos que se encuentran se generan en el ámbito educativo, donde según (Barraza, 2007; Martín, 2013), implica la consideración de variables interrelacionadas como: estresores académicos, experiencia subjetiva de estrés, moderadores del estrés y efectos del estrés, los cuales aparecen dentro de un mismo entorno: la universidad (Celis, 2001; Martín, 2013). Según Barraza (2007), es aquel que padecen los alumnos a consecuencia de las exigencias endógenas o exógenas que impactan su desempeño en el ámbito académico. Los estudios superiores representan el punto culminante de estrés académico, en él existen una serie de factores estresantes por la carga académica, pero también, porque coinciden con una etapa de vida en la que la persona debe enfrentarse además muchos cambios, se comenta que el estrés es una tensión excesiva, que "desde los grados preescolares hasta la educación universitaria o de postgrado, una persona está en período de aprendizaje experimentando tensión. A ésta se le denomina estrés académico, y ocurre tanto en el estudio individual como en el aula escolar", (Barraza, 2007).

Las situaciones de estrés entre los alumnos presentan reacciones fisiológicas, físicas, psicológicas y comportamentales en su generalidad, donde las más frecuentes son menores niveles de inmunoglobulina tipo "A" secretora, Pérez, A. (2022), disminuciones significativas en los recuentos de linfocitos totales, monolitos, linfocitos, disminución de la actividad fagocítica y bactericida (Estay y Sáenz, 2021); aumento de la sintomatología psicosomática e infecciosa auto informada, aumento del porcentaje de neutrófilos, leucocitos totales, células CD8 e Interleukina, (Guarino; Gaviria; Antor y Caballero, 2018); disminución de las defensas, los glóbulos rojos aumentan de tamaño y disminuyen en cantidad, se alteran las plaquetas; se incrementan las frecuencias cardíacas y respiratorias, incluso se destruyen neuronas (Moreyra y Panza, 2017) y, en el caso específico de estrés relacionado con acontecimientos vitales, se observa un aumento en la secreción de cortisol, García, (2014).

Enfoques Teóricos sobre el Estrés Académico:

Enfoque Psicobiológico

El enfoque psicobiológico del estrés académico se centra en la interacción entre los estresores y las respuestas fisiológicas y psicológicas del individuo. Este modelo sugiere que los estresores académicos, como las evaluaciones y la carga de trabajo, generan respuestas que pueden manifestarse en síntomas físicos y emocionales (Cookson, 2006). La identificación de estos estresores es crucial para desarrollar estrategias efectivas de intervención.

Enfoque Cognitivo-Transaccional

El modelo transaccional del estrés, propuesto por Lazarus y Folkman (1984), enfatiza la importancia de la evaluación cognitiva en la experiencia del estrés. Según este modelo, los individuos evalúan las demandas del entorno y su capacidad para afrontarlas, lo que determina su nivel de estrés (Barraza, 2007). Este enfoque destaca la necesidad de considerar no solo los estresores externos, sino también las percepciones y habilidades de afrontamiento de los estudiantes.

Metodologías Docentes y su Impacto en el Estrés Académico

Las metodologías docentes desempeñan un papel fundamental en la experiencia académica de los estudiantes. Diversas investigaciones han demostrado que enfoques pedagógicos centrados en el estudiante, como el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos, están asociados con menores niveles de estrés académico (Dabbagh & Kitsantas, 2022). Estos métodos fomentan un ambiente de aprendizaje más dinámico y participativo, lo que puede reducir la presión sobre los estudiantes.

Hablar de las tendencias pedagógicas, dentro del ámbito educativo, cuando son planteadas y analizadas, sus bases filosóficas y psicológicas, se busca normalizar las forma de trabajo donde habrá de desarrollarse el proceso de enseñanza por parte del facilitador en un aprendizaje eficiente, el papel que se le asigna tanto al alumno como al docente, se plantean así mismo las repercusiones que éstas hayan podido tener en la práctica pedagógica desde el mismo momento en que fueron presentados hasta los momentos actuales.

La metodología docente considerada como un sistema, es donde se encuentra la esencia práctica necesarias para la superación de las deficiencias conocidas y catalogadas, de la pedagogía tradicional conformada desde el siglo XIX, que trascienden hasta la actualidad.

En la actualidad el maestro sirve de apoyo y guía en la comprensión del conocimiento, permitiendo al educando ser creativo, autónomo, transformador, crítico y analítico, mismo que al no propiciar la comprensión de los contenidos, ocurre el bajo rendimiento escolar, hace que se pierda el interés y la motivación por el aprendizaje; La función tradicional del profesor como estructurador y transmisor de conocimientos se ha de orientar en una dirección más sensible a la trayectoria y necesidades de los estudiantes” , González R. (2012).

En contraste, las metodologías tradicionales, que a menudo incluyen clases magistrales y evaluaciones estandarizadas, pueden aumentar el estrés académico al promover una experiencia educativa pasiva (Pritchard & Wilson, 2003). La falta de interacción y apoyo social en estos enfoques puede contribuir a sentimientos de aislamiento y ansiedad entre los estudiantes.

Además, programas educativos que integran habilidades socioemocionales han demostrado ser efectivos en la reducción del estrés académico. La formación en inteligencia emocional permite a los estudiantes desarrollar competencias que les ayuden a gestionar mejor sus emociones frente a situaciones estresantes (Goleman, 1998).

Deserción Escolar: Consecuencias del Estrés Académico

La relación entre el estrés académico y la deserción escolar es un área crítica de estudio. Tinto (2013) argumenta que la integración social y académica es esencial para la retención estudiantil. Cuando los estudiantes experimentan altos niveles de estrés, su capacidad para integrarse socialmente se ve comprometida, lo que aumenta las probabilidades de abandono escolar (Wang et al., 2018)¹. Este fenómeno subraya la importancia de abordar no solo las causas del estrés académico, sino también sus consecuencias en términos de retención estudiantil.

La reprobación escolar de materias es un problema académico que los alumnos de la carrera de Ingeniera en Gestión Empresarial presentan frecuentemente, al que por lo regular no se le presta mucha atención, a pesar de tener incidencia directa e impactar de manera negativa en la trayectoria académica de los estudiantes, así como en su estado de ánimo y autoestima, no es analizado lo suficiente, aun cuando puede ser un elementos muy importante, porque al no establecer medidas de apoyo o acciones eficientes o específicas que den cuenta de los cambios y resultados obtenidos, según Silva,(2009). Una de las maneras de abordar dicho problema es analizar la posibilidad de recurrar y/o evitar incurrir en el recursamiento o reprobación; es decir, tomar esta opción como alternativa de volver a cursar la materia y evitar agotar las oportunidades para mantenerse en la universidad.

En la sociedad actual las escuelas responden a planteamientos curriculares que se emplean en las aulas, Egleston,(2015) en base a este argumento se puede identificar que existen tipos de conocimiento que son socialmente aprobados, independientemente del tipo de ideologías que legitiman dicho conocimiento. Sin embargo, el autor plantea, que existen diferencias sustanciales dentro de los procesos del pensamiento; lo cual da origen al conocimiento e interpretación de los aspectos cotidianos de nuestra realidad.

La variable reprobación es el indicador es con base en las estadísticas que se cuenta para conocer la cantidad de alumnos que han reprobado una materia, reflejando con ello cual o cuales materias son las que tienen un mayor índice de reprobación.

Basado en el parámetro de calificación mínima de 70 en escala de 100, para poder aprobar una unidad o bien la materia cursada en esta carrera, sin embargo esta oportunidad puede darse en la unidad dos veces, ya que existe un examen de recuperación que se aplica una vez que concluyan las clases, si esta opción no puede acreditarse tiene oportunidad de poder llevarla por segunda ocasión con el mismo maestro o con otro diferente, volviendo a utilizarse los mismos criterios descritos anteriormente, si aun así el alumno no aprueba de manera satisfactoria, el alumno puede volver a tomar por tercera vez la misma materia, convirtiéndose esta en su última oportunidad llamada curso especial, en el cual la única alternativa es alcanzar los parámetros mínimos de calificación en todas y cada una de las unidades nuevamente. La investigación propuesta se fundamenta en estos postulados teóricos para explorar cómo las prácticas pedagógicas pueden ser adaptadas para mitigar el estrés académico entre los estudiantes universitarios. A través de este análisis, se espera generar recomendaciones prácticas que promuevan un entorno educativo más saludable y efectivo.

METODOLOGIA

Diseño de la Investigación

El estudio es del tipo Cuasi experimental, ya que es una forma de investigación que se utiliza ampliamente para medir fenómenos sociales, como la educación, siendo una derivación de este tipo de estudios, en los cuales la asignación de las variables no es aleatoria aunque el factor de exposición es manipulado por el investigador, El método cuasi experimental es particularmente útil para estudiar problemas en los cuales no se puede tener control absoluto de las situaciones, pero se pretende tener el mayor control posible, aun cuando se estén usando grupos ya formados. Es decir, el cuasi experimento se utiliza cuando no es posible realizar la selección aleatoria de los sujetos participantes en dichos estudios.

Por ello, una característica de los cuasi experimentos es el incluir "grupos intactos", es decir, grupos ya constituidos, Por ejemplo, para realizar un experimento educacional, una clase puede ser arbitrariamente dividida por orden alfabético o por disposición de los asientos. La división es a menudo conveniente y sobre todo en una situación educacional, se genera la menor interrupción posible.

FASES DEL DESARROLLO

Los pasos descritos de la metodología es la aplicación de los instrumentos:

- 1) Evaluación Diagnostica de Estrés, adaptación del Test de Estrés, de González de R, (2012).
- 2) Detección de Reprobación y Deserción escolar y adaptación del Inventario SISCO de Estrés Académico, (2024). Autoría propia.

Población.

La Población de trabajo con la cual se desarrolla esta investigación son los alumnos del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial de los turnos matutino y vespertino, siendo un total de 944 alumnos inscritos, en el semestre Agosto – Diciembre 2024.

Tipo de muestra.

El porcentaje de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes que reprueban materias a nivel superior o universitario, fueron reportados por el departamento de control escolar de la institución, donde el grupo piloto quedo conformado por 40 estudiantes, que permitirán conocer mejor cómo se comportan el total de estudiantes de la muestra de 140 estudiantes, misma que fue determinada por muestreo probabilístico.

El grupo piloto conformado por 40 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, fue donde se aplicó el primer instrumento del Test de Estrés, de González de R.,(2012), como evaluación diagnostica, realizando algunas adecuaciones en relación a la comprensión de las preguntas según los datos que se pretendían obtener en la investigación y las respuestas proporcionadas por el grupo piloto, de igual forma se aplicó la adaptación del instrumento de Reprobación y Deserción Escolar, e Inventario SISCO de Estrés Académico.,(2007), teniendo la misma dinámica de adaptación, dichos estudiantes fueron elegidos por disponibilidad de horario ya que se formaron 4 grupos de 35 participantes cada uno donde se aplicaron los instrumentos elegidos en los meses de Abril y Mayo del 2025.

RESULTADOS Y DISCUSION

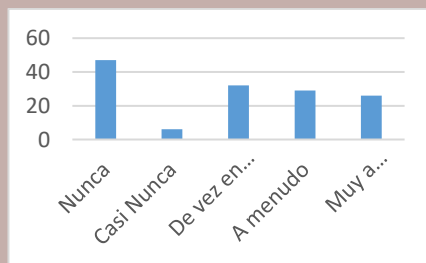
Posterior a la adecuación y análisis de los instrumentos de la investigación aplicado a la muestra de 140 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes se obtuvieron los siguientes resultados, siendo los más representativos los que se muestra a continuación:

De la Evaluación Diagnostica de Estrés, adaptación del Test de Estrés, de González de R, (2012), donde se contextualizo y se mencionó que el estrés es una respuesta automática del organismo ante situaciones que exigen mayor esfuerzo de lo ordinario, cada persona tiene una serie de reacciones características ante el mismo, y algunas de las más frecuentes se presentan como resultados en los alumnos encuestados, algunas de las preguntas fueron:

- En el último mes ¿Con que frecuencia ha afrontado todo lo que tiene que hacer?

Gráfico 1.- Representación gráfica de la posibilidad de afrontar todo lo que tiene que hacer.

Fuente: Autoría propia

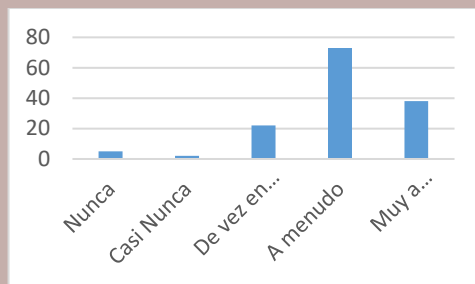


.En el gráfico presentado los estudiantes reportan que el 33.5% nunca pueden hacer todo lo que tienen que hacer, seguido por el rango de vez en cuando, conociendo que la población de estudiantes de dicha institución, tienen un alto grado de combinar actividades laborales, académicas y en algunos casos la atención de hijos.

- En el último mes ¿Con que frecuencia se ha enfadado porque no salen las cosas?

Gráfico 2.- Representación gráfica de se ha enfadado porque no salen las cosas.

Fuente: Autoría propia



.El gráfico anterior muestra que la mayor parte de los encuestados a menudo se enfada cuando no salen las cosas, representado por 52.1%, siendo este dato de llamar la atención en las respuestas desfavorables ante el estrés.

Se puede concluir que los participantes en el Test diagnóstico de Estrés de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, a menudo son incapaces de controlar las cosas importantes de su vida, a menudo reportan sentirse nerviosos o ansiosos, además de mencionar que nunca manejan con éxito las pruebas irritantes, así como a menudo han superado adecuadamente los cambios importantes de la vida, identificando que casi nunca salen las cosas bien, sintiéndose muy saturados de cosas que hacer ya que identifican que nunca cumplen con todos sus tareas y que a menudo se enfadan por dicha situación, determinando por los datos anteriores que la población estudiantil presenta un grado elevado de estrés en su cotidianidad.

¿Cuántos de los alumnos que comenzaron con usted desde el primer semestre han desertado o no han concluido su carrera?

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 o más _____

Tabla 1- Alumnos que han desertado desde el inicio de su formación profesional.

Fuente: Autoría propia.

Alumnos	Cantidad
1	4
2	6
3	4
4	7
5	3
Mas de 5	6

En tabla se puede observar que la respuesta de numero de desertores conocidos en su mayoría son 4, este dato en voz de los estudiantes entrevistados, después 2 y +de 5, 3 y 1 y finalmente 5 respectivamente, dato relevante para la investigación.

¿El maestro aplica otros instrumentos para medir su aprendizaje aparte del examen tradicional?

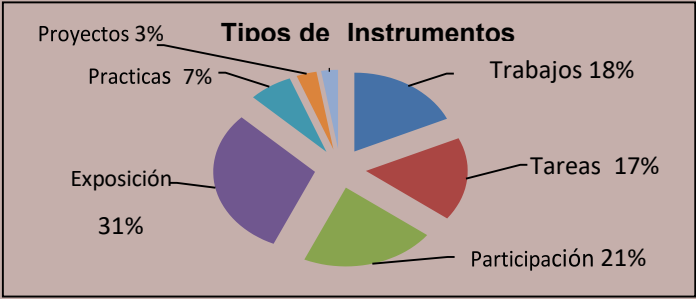
Si _____ No _____ ¿Cuáles? _____

Tabla 2.- Muestra los semestres y la cantidad de alumnos que consideran que el maestro aplica otro tipo de instrumento de evaluación.

Fuente: Autoría propia.

Semestre	Si	No
Tercero	8	14
Cuarto	12	15
Quinto	13	17
Sexto	9	12
Séptimo	10	15
Octavo	5	10

Gráfico 3.- Se muestra los porcentajes que utilizan de diferentes instrumentos de evaluación.
 Fuente: Autoría propia.



Como se puede observar en la gráfica anterior donde la identifica que uno de los instrumentos que los maestros usan con mayor frecuencia es el examen tradicional ya sea de respuestas múltiples, de relacionar o preguntas abiertas (mayor número), seguido por la exposición por parte de los alumnos y el de menor porcentaje es la elaboración de prototipos, por lo que (Jiménez 2020) en su investigación menciona lo siguiente “encontramos que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación”, sin embargo. La simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

- ¿Frecuencia con que le inquietan diversas situaciones académicas?

Tabla 3.- Respuestas de inquietudes ante diversas situaciones.
 Fuente: Inventario SISCO de Estrés Académico.

	NUNCA	RARA VEZ	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
La Competencia con los compañeros del grupo	21	11	72	19	17
Sobrecarga de tareas extra clases y trabajos independientes.	7	19	57	26	31
Las evaluaciones de los profesores (preguntas de control, seminarios, clases prácticas, trabajo de control, exámenes, etc).	12	9	13	59	47
Tipo de trabajos que piden los profesores (búsquedas bibliográficas, monografías, proyectos, tareas investigativas, etc).	18	15	68	29	10
No entender los temas que se abordan en las clases.	4	5	23	42	66
Participación en clases (responder a las preguntas que realiza el profesor, exposiciones de tareas, clases prácticas, seminarios, etc).	10	13	15	53	49
Tiempo limitado para realizar el trabajo que piden los profesores.	9	18	42	38	33

El análisis de la tabla anterior se realizará por separado, ya que engloba muchos y muy variados aspectos de importancia para la investigación:

- Frecuencia de inquietud por competencia con los compañeros de grupo, a la cual la cifra más representativa se encuentra en el rubro, algunas veces con el 51.4 %, seguido por el 15% que menciona que, nunca se inquieta por esta causa, teniendo el menor índice en el rubro, de rara vez con el 7.8 %, tomando como indicador en su mayoría, que los alumnos si se inquietan por la competencia grupal.
- La sobre carga de trabajo extra clases y trabajos independientes generadores de estrés hace que el 40.7% de los estudiantes, algunas veces se sienten inquietos, así como lo comentan el 22.1% que, siempre le sucede esta situación.
- La evaluación de los profesores, casi siempre inquieta a los estudiantes según el reporte del 42.1 % de los encuestados, por otra parte el 6.4% rara vez lo hace, la mayor tendencia en la tabla de respuestas esta presenta en las áreas de la generación de inquietud en estos eventos.
- Los estudiantes mencionan que los tipos de trabajos que piden los profesores inquietan al 48.5% algunas veces, que el 20.7% casi siempre se siente inquieto por esta causa, teniendo así en suma el mayor porcentaje acumulado.
- Otro de los factores de inquietud se presenta al no entender los temas que se abordan en las clases, mostrando que el 47.1% siempre se sienten inquietos por esta carencia y el 30% casi siempre lo hace, generando estrés en los alumnos.
- La participación en clase es otro factor que genera inquietud, casi siempre en el 37.8% de los alumnos, y siempre en el 35%, resaltando que este factor forma parte de los estresores para los estudiantes.
- Aunado al tiempo limitado para realizar el trabajo que piden los profesores, alguna vez ha sido factor de inquietud para el 30%, de los mismos, seguido muy de cerca por el 27% que reporta que casi siempre se presenta dicha sensación y el 23% siempre se ve afectado.

Los indicadores son claros en esta categoría donde la inquietud de los estudiantes se ve incrementada, en su gran mayoría por no entender los temas que se abordan en la materia y la participación en clase, las evaluaciones de los profesores y el tiempo limitado para realizar el trabajo solicitado por los mismos, con los mayores porcentajes representativos.

CONCLUSION

La educación de nivel superior depende de muchas variables para lograr sus objetivos, una de ellas y de gran importancia es el maestros, mismo que en la implementación de sus conocimientos, habilidades y actitudes pueden desarrollar, por ende emitir conclusiones con referencia a la pregunta general de la investigación donde se cuestiona el ¿Por qué la metodología docente y el estrés académico influyen en la reprobación y deserción escolar de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes? es algo fundamental, dando a conocer las áreas de oportunidades que pueden desarrollarse y mejorarse en este nivel educativo, con base en los datos obtenidos se pueden realizar las siguientes conclusiones:

Los participantes en el Test diagnóstico de Estrés de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, reportan en su mayoría que a menudo son incapaces de controlar las cosas importantes de su vida, que el nerviosismo o sentirse alterados se presenta a menudo, polarizando su respuesta al indicador de nunca manejan con éxito las pruebas irritantes que se les presentan en la vida, en un gran porcentaje de los encuestados, así como al cuestionamiento de la superación adecuada de los cambios importantes en la misma, donde reportan que a menudo, y muy a menudo tiene esta actitud, identificando que casi nunca salen las cosas bien, dentro del mayor puntaje de sus respuestas, sintiéndose muy saturados de cosas que hay que hacer, ya que mencionan que nunca cumplen con todas sus actividades y que una gran parte de los encuestados a menudo se enfadan por dicha situación.

Con base en las respuestas proporcionadas por los alumnos, se puede identificar que la población estudiantil está expuesta a un grado elevado de estrés académico en su cotidianidad, porque que se generaliza la presencia de estrés en las situaciones diarias de la vida, causando nerviosismo, alteración, irritabilidad, con una percepción de incumplimiento y saturación general en sus actividades.

Tomando este hallazgo y la importancia que tiene en la salud integral del alumno, no es difícil entender la importancia de este rubro para sus integrantes, ya que por tradición las escuelas tecnológicas dan suma importancia a las practicas, uso de herramienta, las automatizaciones, conocimientos matemáticos, etc, dejando a un lado el humanismo, que en el caso institucional no es la excepción.

- La metodología docente de algunos maestros no está completamente desarrollada e implementada, porque promueven la motivación en los alumnos en algunos casos, pero no se interesan por el aprendizaje de los mismos, según la opinión de los encuestados, además comentan que la mayoría de ellos facilitan el aprendizaje, aun así existen materias que presentan un alto índice de reprobación, se reporta que todos los docentes manejan algún tipo de aprendizaje (visual, auditivo y kinestésico), pero no identifican cual es el apropiado para cada alumno, en conclusión hace falta homogenizar la estructura metodológica de los docentes que imparten alguna materia dentro del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, en la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial para mejorar la calidad educativa.
- Existen reglas que aunadas a la ponderación del examen tradicional continua siendo una alternativa muy usada por algunos docentes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, para emitir una calificación, que si no supera el 70%, se considera como reprobatoria esta calificación es reforzada en algunos casos con la exposición de clase, la participación de los alumnos, trabajos y tareas complementarias, siendo las más utilizadas, seguidos por los proyectos y prototipos con el menor porcentaje, ya que a pesar de

ser educación de nivel superior, todavía no existen parámetros que ayuden a incrementar el porcentaje de uso de este tipo de evaluación.

- En relación al estrés académico se detecta que la gran mayoría de los estudiantes han sufrido de preocupación o nerviosismo durante el semestre, provocando inquietud en muchos de ellos al no entender los temas que se abordan en la materia, la participación en clase les provoca estrés, así como las evaluaciones de los profesores y el tiempo limitado para realizar el trabajo solicitado por los mismos, propiciando la reprobación y deserción escolar.
- La metodología docente y el estrés académico influye directamente en la reprobación de los alumnos de carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, basando esta afirmación en la opinión de los alumnos los cuales mencionan que una de las causas importantes de reprobación y deserción es, el método de estudio desarrollado en clase y el tiempo que se tiene para cada materia, importante en este rubro es conocer que la mayor parte de los estudiantes no han querido dejar la carrera, que la deserción escolar en la institución se debe en su gran mayoría a la reprobación de materias, que el número promedio de estudiantes generacionales que identifican en deserción es elevado, que lo que más los inquieta es no entender los temas que se abordan en clase, las evaluaciones de los profesores así como la participación en el aula, que sienten ansiedad, angustia y desesperación por esas causas, donde su principal reacción física son problemas digestivos, dolor de cabeza y migrañas, el desgano por labores escolares es muy frecuente, teniendo como estrategia de afrontamiento la ventilación y confidencias con otros de sus problemas.

BIBLIOGRAFIA

1. ANUIES. (2023). La Reprobación Escolar en México. Publicación periódica Revista Electrónica de Investigación Educativa, (5).
2. Barraza, A. (2007). Inventario SISCO del Estrés Académico. Investigación Educativa Durangense.2(7); 89-93
3. Barraza, A. (2007). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. RecuperadoPsicologíaCientífica.com.
4. Barraza, A. (2018). Características del estrés académico de los alumnos de educación media superior. Ponencia presentada en el Cuarto Congreso Regional de investigación Educativa, Zacatecas, México.
5. Cookson, J. (2006). El Estrés Académico: una revisión crítica, Dealing with the effect of stress and adverse circumstances on examination results in medical students. Medical Teacher.
6. Dabbagh y Kitsantas, (2022) Facilidad de uso: Evalúe si el diseño de la interfaz de la plataforma de
7. Eggleston, J.(2015) “Enfoque sociológico del curriculum escolar”. P 19-25, . Buenos Aires. Troquel.
8. Estay y Saenz, (2021). Síntomas y psicología, creencias. Barcelona: Urano.
9. García S. (2014). Estrés, Editorial Cuadra. España.
10. Goicovic, (2022), Chistenson, (2008), Vera y Ribon (2018). Deserción Escolar, Revista Europea de Educación, Francia.
11. Goleman (1998) La inteligencia emocional está constituida por cinco dimensiones. Editorial Kairos.
12. González M. (2023). Vivir y Gozar el Presente. Ed. Durelo. México.
13. González y Jaraiz, (2022). Intervención Social, Luna, Barcelona.
14. González, R. (2012). Test de Estrés. Propuesta metodológica. Instituto de Psicoterapia e Investigación Psicomática. Madrid. España.
15. Guarino, Gaviria, Anton y caballero, (2022). Estrés y sus síntomas, Andalucía.Madrid.
16. Inventario SISCO del estrés académico de Barraza Macías (Barraza Macías, A., 2018; Del Toro Añel, A.Y.; Gorguet Pi, C.M.; Perez Infante, Y.; Ramos Gorguet, D.A., 2011; Espíndola Artola, A., López Benítez, R.; Carbonell, M.M.; Ruíz Socarrás, M.; Díaz García, G.M., 2014; Bedoya Lau, F.N.; Matos, L.J.; Zelaya, E.C., 2014).
17. Lagoreta, U. (2001). La deserción escolar, conceptos para la investigación, Teoría del curriculum y escolarización. Morata, Madrid.
18. Marti (2013). Intervención en el comportamiento social. Constanzo. Madrid.
19. Martin, Chacon y Martínez, (2017). Intervención en el comportamiento social. Constanzo. Madrid.
20. Merino, 1993; Piña, 1997; Espíndola y León, 2012; Orozco, 2014). Estrategia Educativas. Castellano, México.
21. Moreyra y Panza, (2017), Estrés y la vida cotidiana, Alfa, Barcelona.
22. Oliveti, P. (2010). Estrés y vida. Acoden. España. p 17.
23. Pérez, A. (2022). Vida Social, Arcoiris. México.
24. Plan Nacional de Desarrollo, 2014 - 2016, Secretaría de Educación Pública. México. Capitulo Educación Superior. p 634- 239
25. Pritchard y Wilson (2023). Propuestas para disminuir el índice de reprobación en una IES bajo una perspectiva de Desarrollo Organizacional. Ed. Alfaomega. México.
26. Programa del Plan Nacional de Educación, Diagnostico de Educación Superior, 2023, Secretaría de Educación Pública. México.
27. Tasa de reprobación y deserción por cohorte (2019 – 2024), Reporte: Estadística Básica, Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Aguascalientes.
28. Tinto (2013). La desesperanza aprendida y sus predictores en jóvenes: análisis desde el modelo de,
29. Wang. (2018). La deserción en la educación superior: Síntesis de las bases teóricas de las investigaciones recientes, en: Review of Educational Research, Vol. 45, No. 1, USA, (trad. de Carlos María de Allende).

Calidad en la infraestructura educativa, pieza clave para el aprendizaje significativo

DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.724

Dr. Jorge Noriega Zenteno¹, Dra. Zulma Sánchez Estrada², Dr. Saúl Rangel Lara³

¹ Universidad Politécnica del Valle de México. Correo electrónico: jorge.noriega@upvm.edu.mx

² Universidad Politécnica del Valle de México. Correo electrónico: zulma.sanchez@upvm.edu.mx

³ Universidad Politécnica del Valle de México. Correo electrónico: saul.rangel@upvm.edu.mx

Línea de investigación: Enseñanza de la Ingeniería / Áreas Afines.

RESUMEN

El presente artículo analiza la calidad de la infraestructura educativa como un componente estratégico dentro de un proyecto de mejora continua desarrollado en la Escuela Primaria “Emma Godoy”, institución pública estatal de educación básica ubicada en Cuautitlán, Estado de México. El diagnóstico institucional parte de una problemática central: la disminución de la matrícula escolar, que actualmente se sitúa en 72 alumnos y ha generado grupos con menos de 15 estudiantes. Mediante el análisis de las condiciones de la escuela se identificaron causas sociales, económicas, tecnológicas, institucionales, demográficas y de infraestructura. En este último rubro destacan la ausencia de arcoteco, la necesidad de mejorar algunos espacios escolares y una imagen física menos atractiva frente a otras instituciones.

Asimismo, se reconocieron la falta de mantenimiento y el presupuesto insuficiente como factores asociados a una infraestructura deficiente. La investigación se aborda desde una perspectiva de investigación-acción y mejora continua, apoyada en herramientas diagnósticas como el diagrama de Ishikawa y árboles de decisión, con el propósito de transformar las áreas de oportunidad detectadas en acciones concretas. Entre las alternativas se consideran la gestión de apoyo gubernamental, la reasignación de presupuesto interno, las reparaciones básicas, la renovación parcial o total, la limpieza y mantenimiento, el cuidado de áreas verdes y espacios comunes y el mejoramiento de la presentación y estética institucional. Estas acciones se articulan con estrategias de difusión, puertas abiertas y vinculación comunitaria.

Los resultados esperados incluyen una mejor percepción de la escuela, incremento gradual de la matrícula, fortalecimiento de la identidad institucional y mayor participación de las familias. Se concluye que la infraestructura, además de su función física, forma parte de la experiencia educativa y de la confianza que la comunidad deposita en la institución, por lo que su mejora puede contribuir a crear condiciones más favorables para un aprendizaje significativo y para la permanencia de la comunidad escolar.

Palabras clave: *aprendizaje significativo, calidad educativa, infraestructura educativa, mejora continua, vinculación comunitaria*

ABSTRACT

This article analyzes the quality of educational infrastructure as a strategic component of a continuous improvement project developed at Emma Godoy Primary School, a state public basic education institution located in Cuautitlán, State of Mexico. The institutional diagnosis begins with a central problem: declining school enrollment, currently at 72 students, which has resulted in groups of fewer than 15 learners. The analysis identified social, economic, technological, institutional, demographic, and infrastructure-related causes. Regarding infrastructure, the main issues are the absence of a covered multipurpose area, the need to improve some school spaces, and a less attractive physical image compared with other institutions.

Lack of maintenance and insufficient budget were also identified as factors related to deficient infrastructure. The study follows an action-research and continuous-improvement perspective, supported by diagnostic tools such as the Ishikawa diagram and decision trees, in order to transform detected opportunities into concrete actions. Alternatives include seeking government support, reallocating internal resources, carrying out basic repairs, partial or total renovation, cleaning and maintenance, caring for green and common areas, and improving the institution's appearance and aesthetics. These actions are linked to dissemination campaigns, open-house activities, and community engagement.

Expected results include an improved perception of the school, gradual enrollment growth, stronger institutional identity, and greater family participation. It is concluded that infrastructure, beyond its physical function, is part of the educational experience and of the trust that the community places in the school; therefore, its improvement can contribute to more favorable conditions for meaningful learning and for the permanence and growth of the school community.

Keywords: *community engagement, continuous improvement, educational infrastructure, educational quality, meaningful learning*

INTRODUCCIÓN

La infraestructura escolar constituye el espacio material en el que se desarrolla la vida cotidiana de una comunidad educativa. En el caso analizado, su relevancia aparece vinculada con la percepción institucional, la confianza de las familias, la capacidad de atraer y conservar matrícula y las condiciones en que se realizan las actividades académicas, culturales y deportivas. Desde una perspectiva de planeación institucional, la identificación de necesidades, recursos y alternativas de intervención constituye un elemento fundamental para estructurar proyectos universitarios y educativos (Noriega Zenteno, Sánchez Estrada, & Noriega Sánchez, 2020). La Escuela Primaria “Emma Godoy”, con Clave de Centro de Trabajo 15EPR4020M, es una institución pública estatal de Educación Básica, modalidad Primaria General, ubicada en el municipio de Cuautitlán, Estado de México. La institución se localiza en una zona urbana y atiende principalmente a población procedente de las colonias La Palma, Loma Bonita, Villa La Troje y La Nueva Española. Su misión se orienta a ofrecer educación primaria de calidad, promover el desarrollo integral, las habilidades analíticas, el pensamiento crítico y los valores cívicos y éticos dentro de un entorno seguro y formativo. Su visión plantea consolidarse como una institución de excelencia que forme alumnos analíticos, independientes y socialmente responsables.

El proyecto de mejora continua “Escuela que inspira: Creciendo juntos” identifica como problema central la disminución de la matrícula. Actualmente se atienden 72 alumnos y se reportan grupos con menos de 15 estudiantes. El diagnóstico señala que la situación es multifactorial; por ello, además de factores sociales, económicos, tecnológicos, institucionales y demográficos, se examinan las condiciones de infraestructura y mantenimiento como elementos que pueden influir en la imagen, funcionalidad y atractivo de la escuela. Para efectos de este artículo, la variable central es la calidad de la infraestructura educativa, entendida en el marco del proyecto como el estado, mantenimiento, funcionalidad, presentación y capacidad de los espacios escolares para respaldar las actividades institucionales. La relación de interés se establece entre la mejora de esos espacios y la generación de condiciones que favorezcan una experiencia escolar de mayor calidad, vinculada con el aprendizaje significativo, la identidad institucional y la participación de las familias.

DESARROLLO

El diagnóstico de la Escuela Primaria “Emma Godoy” muestra que la disminución de matrícula no puede explicarse por una sola causa. El diagrama de Ishikawa elaborado en el proyecto organiza los factores en seis grupos: sociales, económicos, tecnológicos, institucionales, demográficos y de infraestructura. Entre los factores sociales se encuentran la competencia con escuelas particulares cercanas, cambios en las preferencias familiares, menor participación comunitaria, disminución de la población infantil y escasa difusión de los servicios y logros de la escuela. En los factores económicos se señalan limitaciones presupuestales para mejorar la infraestructura, falta de recursos para campañas de difusión, dificultades económicas de las familias y carencia de algunos espacios e infraestructura, como el arcotecho. En los factores tecnológicos se identifica poca presencia en redes sociales, difusión limitada de actividades y logros académicos, ausencia de estrategias de marketing educativo y escaso aprovechamiento de las tecnologías de información para la promoción escolar.

En el componente de infraestructura, el diagnóstico identifica de manera específica la ausencia de arcotecho, la necesidad de mejorar algunos espacios escolares y una infraestructura menos atractiva frente a otras instituciones. El área de oportunidad propuesta consiste en desarrollar proyectos de mejora y embellecimiento de las instalaciones. De manera complementaria, los diagramas de problemáticas señalan la falta de mantenimiento y el presupuesto insuficiente como antecedentes de una infraestructura deficiente.

El árbol de decisiones asociado a esta problemática plantea dos rutas principales: solicitar apoyo gubernamental o reasignar presupuesto interno. La primera puede conducir a una renovación parcial o total y a un aumento de la calidad; la segunda permite atender reparaciones básicas. Esta lógica muestra que la mejora de infraestructura no se limita a obras mayores, sino que puede iniciar con acciones viables de mantenimiento, reparación y reorganización de recursos.

El layout presentado en el proyecto muestra una organización escolar que incluye entrada y dirección, cuatro aulas, salón de usos múltiples, área de juegos, cooperativa escolar, jardín escolar y bodega. Esta distribución evidencia la existencia de espacios con potencial para sostener actividades académicas, recreativas y comunitarias; por ello, su cuidado, funcionalidad y presentación forman parte de la estrategia de mejora institucional.

La propuesta integral incorpora cinco líneas de acción: campaña de difusión digital, campaña de difusión física, jornada de puertas abiertas, vinculación con la comunidad y mejora de la imagen institucional. Esta última considera realizar limpieza y mantenimiento de la escuela, cuidar áreas verdes y espacios comunes y mejorar la presentación y estética institucional. Las acciones de infraestructura se conectan con las demás estrategias, porque una escuela que abre sus puertas a la comunidad necesita mostrar espacios cuidados, funcionales y coherentes con su misión educativa.

OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo general: Analizar la calidad de la infraestructura educativa de la Escuela Primaria “Emma Godoy” como componente de una estrategia de mejora continua orientada a fortalecer las condiciones institucionales para el aprendizaje significativo, la confianza de las familias y la permanencia de la comunidad escolar.

Objetivos específicos:

1. Identificar las principales necesidades de infraestructura y mantenimiento señaladas en el diagnóstico institucional.
2. Examinar las alternativas de intervención propuestas para mejorar la funcionalidad, presentación e imagen de los espacios escolares.

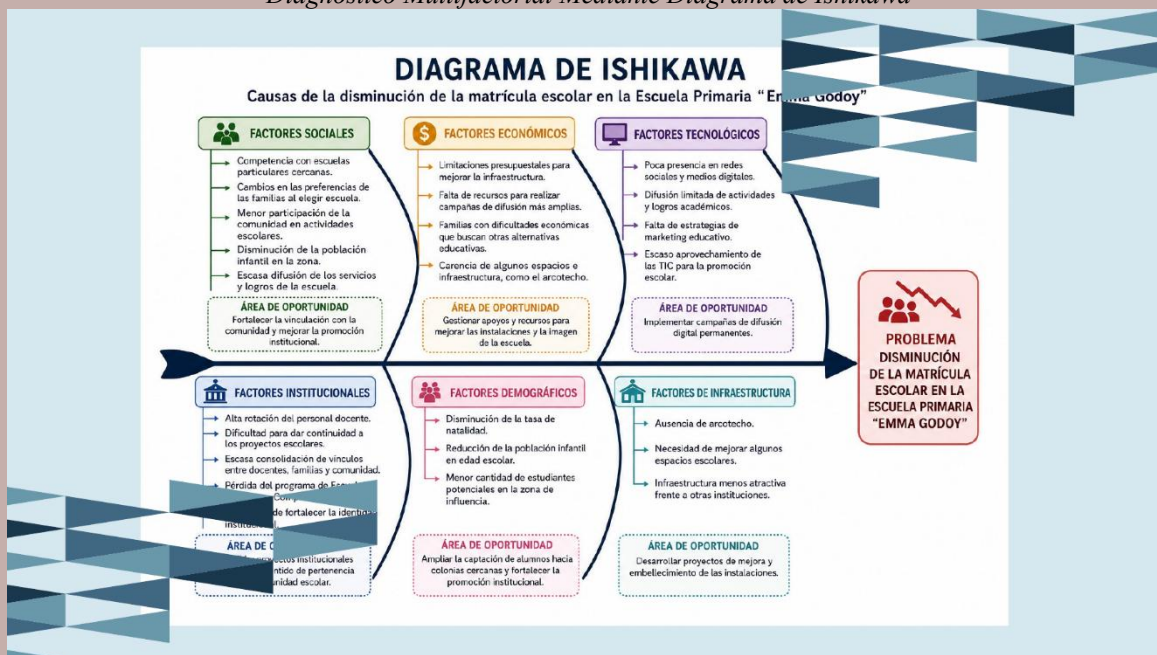
3. Relacionar las acciones de mejora de infraestructura con las estrategias de difusión, vinculación comunitaria, incremento de matrícula y fortalecimiento de la identidad institucional.

OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio es la infraestructura educativa de la Escuela Primaria “Emma Godoy” dentro del sistema institucional en el que se desarrolla el proyecto de mejora continua “Escuela que inspira: Creciendo juntos”. El análisis se centra en los espacios escolares, su mantenimiento, su imagen y las decisiones de mejora que pueden adoptarse con recursos internos o mediante gestión externa.

La importancia de estudiar este sistema radica en que la infraestructura aparece en el diagnóstico como un factor relacionado con la disminución de matrícula y con la percepción que las familias tienen de la institución. La presentación señala que mejorar la infraestructura puede generar mayor atractivo, mientras que la renovación y las reparaciones se asocian con un aumento de la calidad. En consecuencia, la intervención física se concibe como parte de una estrategia institucional más amplia.

Figura 1.
Diagnóstico Multifactorial Mediante Diagrama de Ishikawa



Fuente: Propia

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolla con un enfoque cualitativo de investigación-acción, congruente con la asignatura Seminario de Investigación I: Implementación de las Unidades Didácticas en las Aulas. Investigación-Acción. Este enfoque se selecciona porque el proyecto parte del reconocimiento de una problemática real de la institución, analiza sus causas y propone acciones de intervención orientadas a modificar la situación observada.

Como estrategia de mejora continua se emplearon herramientas de diagnóstico y toma de decisiones. El diagrama de Ishikawa permitió organizar las causas de la disminución de matrícula en categorías y reconocer áreas de oportunidad. Los diagramas de problemáticas y árboles de decisión facilitaron relacionar cada dificultad con posibles alternativas de respuesta. Finalmente, el diagrama de árbol del proyecto integró el problema central, el objetivo general, cinco estrategias de intervención y los resultados esperados.

La unidad de análisis es la Escuela Primaria “Emma Godoy”. La información considerada corresponde a la descripción institucional, misión, visión, organización escolar, diagnóstico de problemáticas, propuestas de mejora y resultados esperados incluidos en la presentación del proyecto.

FASES DEL DESARROLLO

Fase 1. Caracterización institucional. Se identificaron la ubicación, el tipo de institución, la población de influencia, la misión, la visión y la organización de los espacios escolares. Esta fase permitió reconocer las fortalezas de la escuela y el contexto en que se presenta la disminución de matrícula.

Fase 2. Identificación del problema. Se estableció como problema central la reducción de la matrícula escolar, con una atención actual de 72 alumnos y grupos menores de 15 estudiantes. La problemática se vinculó con riesgos para la permanencia y organización institucional.

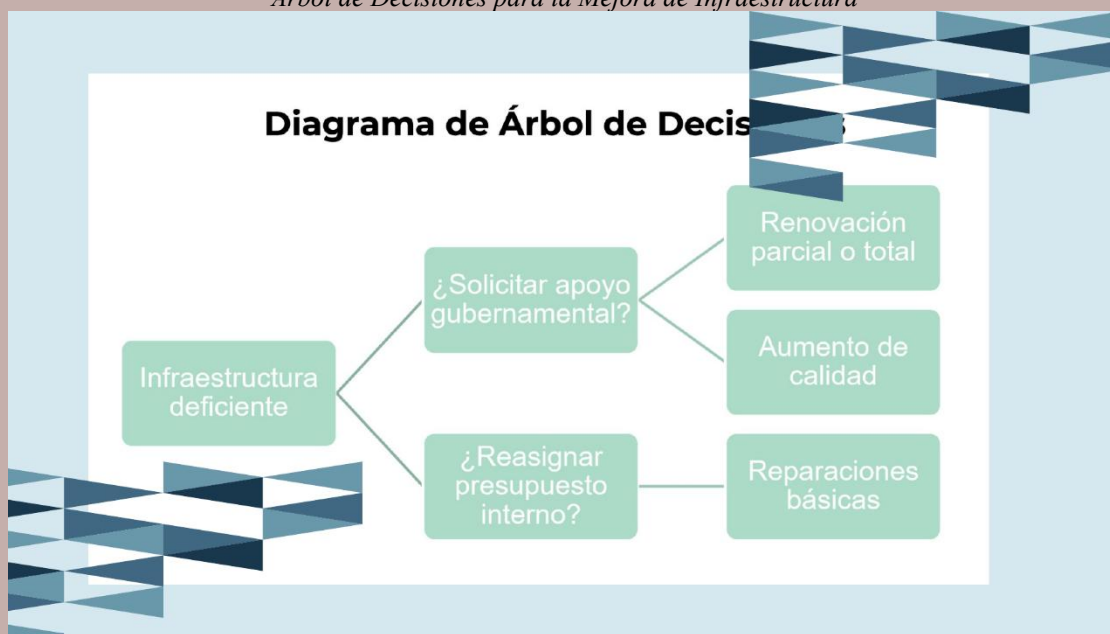
Fase 3. Análisis causal. Mediante el diagrama de Ishikawa se clasificaron causas sociales, económicas, tecnológicas, institucionales, demográficas y de infraestructura. Para este artículo se profundizó en la infraestructura: ausencia de arcotecho, necesidad de mejorar espacios, menor atractivo físico, falta de mantenimiento y presupuesto insuficiente.

Fase 4. Análisis de alternativas. Los árboles de decisión plantearon gestionar apoyo gubernamental para una renovación parcial o total, o reasignar presupuesto interno para reparaciones básicas. También se identificó que mejorar la infraestructura puede incrementar el atractivo institucional.

Fase 5. Diseño de acciones. Se integraron cinco estrategias: difusión digital, difusión física, jornada de puertas abiertas, vinculación con la comunidad y mejora de la imagen institucional. En infraestructura, las acciones concretas son limpieza y mantenimiento, cuidado de áreas verdes y espacios comunes y mejora de la presentación y estética escolar.

Fase 6. Definición de resultados esperados. Se proyectaron resultados de corto, mediano y largo plazo: mayor difusión y participación familiar; incremento gradual de matrícula y mejora de la imagen; consolidación de la escuela como opción educativa de calidad, fortalecimiento de la identidad y mayor permanencia y crecimiento de la comunidad escolar.

Figura 2.
Árbol de Decisiones para la Mejora de Infraestructura



Fuente: Propia

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados disponibles en la presentación corresponden a resultados esperados del proyecto, no a una medición posterior de impacto. En el corto plazo se espera mayor difusión de la institución e incremento de la participación de las familias. En el mediano plazo se proyecta un incremento gradual de la matrícula y el mejoramiento de la imagen institucional. En el largo plazo se busca consolidar a la escuela como una opción educativa de calidad, fortalecer la identidad institucional y lograr mayor permanencia y crecimiento de la comunidad escolar.

En relación con la infraestructura, el diagnóstico permite establecer que la calidad de los espacios escolares forma parte de la percepción global de la institución. La falta de mantenimiento, el presupuesto insuficiente, la ausencia de arcotecho y la necesidad de mejorar espacios son elementos concretos que pueden afectar la imagen de la escuela. Por ello, la propuesta no se reduce a promover la institución mediante publicidad, sino que incorpora acciones para que la experiencia de las familias al conocerla sea congruente con el mensaje de calidad que se desea comunicar. La jornada de puertas abiertas es especialmente relevante para esta relación, ya que propone invitar a padres de otras comunidades a conocer la escuela, mostrar instalaciones, proyectos y actividades y dar a conocer la oferta educativa. En ese contexto, el mantenimiento, las áreas verdes, los espacios comunes y la estética institucional adquieren una función comunicativa y educativa: hacen visible el cuidado de la escuela y pueden fortalecer la confianza de la comunidad.

El aprendizaje significativo se vincula en este trabajo con la misión institucional de promover habilidades analíticas, pensamiento crítico, valores cívicos y éticos en un entorno seguro y formativo. Asimismo, la incorporación de recursos tecnológicos y plataformas educativas puede complementar los entornos de aprendizaje y ampliar las posibilidades de interacción y organización académica (Noriega Zenteno, Sánchez Estrada, & Noriega Sánchez, 2022). Desde la lógica del proyecto, mejorar los espacios no sustituye la acción pedagógica, pero sí puede generar condiciones materiales e institucionales más favorables para que las actividades educativas se desarrollen de manera ordenada, segura, atractiva y vinculada con la comunidad. También se observa que la infraestructura debe gestionarse con criterios de viabilidad. La investigación aplicada a problemas institucionales requiere identificar con claridad la problemática, analizar sus causas y formular alternativas sustentadas para su atención (Sánchez Estrada, Noriega Zenteno, & Sánchez Vázquez, 2019). El árbol de decisiones diferencia entre intervenciones que requieren apoyo gubernamental y aquellas que pueden realizarse mediante reasignación interna de recursos. Esta distinción permite priorizar reparaciones básicas y mantenimiento mientras se gestionan proyectos de mayor alcance, evitando que la falta de presupuesto total paralice las acciones de mejora.

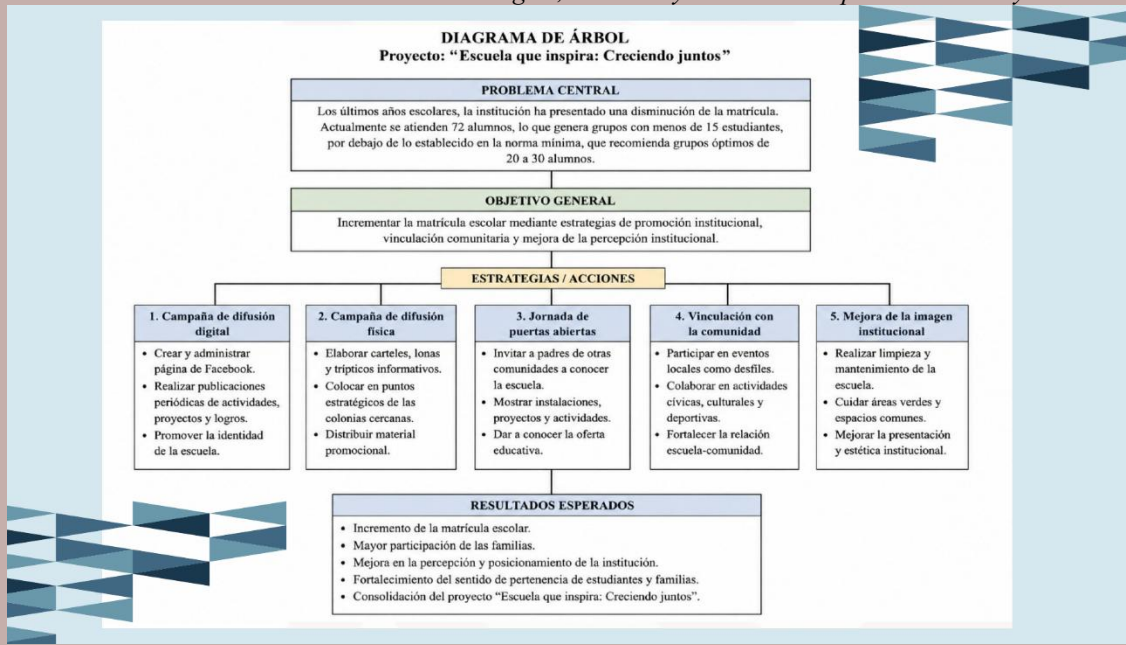
La propuesta de mejora presentada para la matrícula escolar asigna responsabilidades a la directora, docentes y padres de familia. La directora coordina acciones y gestiona recursos; los docentes elaboran y difunden materiales y participan en jornadas de promoción; las familias apoyan la difusión y recomendación de la institución. En vinculación comunitaria, los docentes coordinan actividades, los padres participan en su organización y la directora gestiona relaciones con autoridades y organizaciones locales. Esta distribución muestra que la mejora institucional, incluida la infraestructura, requiere corresponsabilidad.

Tabla 1.
Síntesis de Necesidades y Acciones de Mejora

Necesidad identificada	Alternativa de intervención	Resultado esperado
Falta de mantenimiento	Limpieza, mantenimiento y reparaciones básicas	Mejor presentación y funcionalidad institucional
Presupuesto insuficiente	Reasignación de presupuesto y gestión de apoyo gubernamental	Atención gradual de necesidades prioritarias
Ausencia de arcotecho y espacios por mejorar	Gestión de proyectos de renovación parcial o total	Aumento de calidad y mejores condiciones de uso
Infraestructura menos atractiva	Cuidado de áreas verdes, espacios comunes y estética escolar	Mejora de imagen y percepción de la institución

Fuente: elaboración a partir de la presentación del proyecto.

Figura 3.
Estrategias, Acciones y Resultados Esperados del Proyecto



Fuente: Propia

CONCLUSIÓN

El análisis del proyecto “Escuela que inspira: Creciendo juntos” permite concluir que la calidad de la infraestructura educativa constituye una pieza relevante de la mejora institucional. En la Escuela Primaria “Emma Godoy”, las necesidades de mantenimiento, la ausencia de arcotecho, la existencia de espacios por mejorar y una imagen física menos atractiva aparecen asociadas a una problemática más amplia de disminución de matrícula y confianza institucional.

La mejora de infraestructura adquiere mayor sentido cuando se integra con la misión educativa y con acciones de participación comunitaria. La limpieza, el mantenimiento, las reparaciones, el cuidado de áreas verdes y la renovación de espacios pueden fortalecer la percepción de calidad, pero también ofrecer un entorno más seguro, formativo y funcional para las actividades escolares. En este marco, la infraestructura es un soporte para el aprendizaje significativo y no un elemento aislado del proceso educativo. El plantea una ruta viable al combinar acciones inmediatas con gestiones de mayor alcance. La reasignación de recursos puede atender reparaciones básicas, mientras que el apoyo gubernamental puede orientarse a renovaciones parciales o totales. La articulación de estas medidas con difusión, puertas abiertas y vinculación comunitaria puede contribuir a recuperar matrícula, fortalecer la identidad institucional y consolidar a la escuela como una opción educativa de calidad.

Debido a que la presentación reporta resultados esperados y no resultados posteriores a la implementación, se considera necesario dar seguimiento a las acciones mediante indicadores de mantenimiento, percepción de las familias, participación comunitaria, uso de espacios y evolución de la matrícula. Esto permitiría valorar con mayor precisión la contribución de la infraestructura a la calidad educativa y a las condiciones que favorecen el aprendizaje significativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y., & Barrett, L. (2015). The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis. *Building and Environment*, 89, 118–133.
- Barrett, P., Treves, A., Shmis, T., Ambasz, D., & Ustinova, M. (2019). The impact of school infrastructure on learning: A synthesis of the evidence. World Bank.
- Barrett, P., Zhang, Y., Davies, F., & Barrett, L. (2015). *Clever classrooms: Summary report of the HEAD Project*. University of Salford.
- Earthman, G. I. (2002). School facility conditions and student academic achievement. UCLA Institute for Democracy, Education, and Access.
- Higgins, S., Hall, E., Wall, K., Woolner, P., & McCaughey, C. (2005). The impact of school environments: A literature review. Design Council.
- Mendell, M. J., & Heath, G. A. (2005). Do indoor pollutants and thermal conditions in schools influence student performance? A critical review of the literature. *Indoor Air*, 15(1), 27–52.
- Noriega Zenteno, J., Sánchez Estrada, Z., & Noriega Sánchez, J. A. (2022). El uso de la plataforma educativa NeoLMS en la educación superior. Editorial Académica Española. ISBN 978-3-639-80152-1.
- Noriega Zenteno, J., Sánchez Estrada, Z., & Noriega Sánchez, J. A. (2020). *Planeación estratégica y sistemas computacionales: Herramientas útiles para el desarrollo de proyectos universitarios industriales*. Editorial Académica Española. ISBN 6203630077.
- Sánchez Estrada, Z., Noriega Zenteno, J., & Sánchez Vázquez, E. (2019). *La investigación científica y tecnológica: Guía práctica para investigadores*. Editorial Académica Española. ISBN 978-620-0-04671-0.
- Schneider, M. (2002). Do school facilities affect academic outcomes? National Clearinghouse for Educational Facilities.
- Tanner, C. K. (2009). Effects of school design on student outcomes. *Journal of Educational Administration*, 47(3), 381–399.
- Uline, C., & Tschannen-Moran, M. (2008). The walls speak: The interplay of quality facilities, school climate, and student achievement. *Journal of Educational Administration*, 46(1), 55–73.
- Woolner, P., Hall, E., Higgins, S., McCaughey, C., & Wall, K. (2007). A sound foundation? What we know about the impact of environments on learning and the implications for Building Schools for the Future. *Oxford Review of Education*, 33(1), 47–70.

Impulsa Mujer Digital: un Modelo de Innovación Social y Vinculación Universitaria para la Transformación Digital de Emprendimientos

DOI: 10.57666/rapi.2448-7740.728

Zulma Sánchez Estrada¹, Jorge Noriega Zenteno², Armando Sánchez Estrada³, Diego García Jara⁴, Ing. Jorge Aarón Noriega Sánchez⁵

¹Universidad Politécnica del Valle de México, e-mail: zulma.sanchez@upvm.edu.mx

²Universidad Politécnica del Valle de México, e-mail: jorge.noriega@upvm.edu.mx

³ESIME Azcapotzalco: asanchezes@ipn.mx

⁴Universidad Politécnica del Valle de México, e-mail: dgarcia@upvm.edu.mx

⁵Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, e-mail: aaron_sup@hotmail.com

Línea de investigación: Tecnologías de la Información / Innovación y Transformación Digital.

Resumen

La transformación digital constituye una oportunidad para fortalecer a los emprendimientos mediante la incorporación de herramientas tecnológicas que favorezcan su organización, visibilidad y adaptación a las nuevas dinámicas del entorno. Sin embargo, para pequeños negocios y emprendimientos, este proceso puede verse limitado por factores como el acceso a conocimientos especializados, recursos tecnológicos y acompañamiento para identificar soluciones acordes con sus necesidades. Paralelamente, las instituciones de educación superior enfrentan el reto de generar mecanismos de vinculación que permitan trasladar el conocimiento académico hacia la atención de problemáticas reales del entorno. En este contexto surge **Impulsa Mujer Digital**, iniciativa orientada a vincular las capacidades tecnológicas desarrolladas en el ámbito universitario con las necesidades de digitalización de emprendimientos, mediante la participación de estudiantes en proyectos tecnológicos aplicados. El objetivo de esta investigación es **analizar la estructura y evolución de Impulsa Mujer Digital como un modelo de innovación social y vinculación universitaria orientado a favorecer procesos de transformación digital en emprendimientos**.

La investigación se desarrolló bajo un **enfoque mixto, de alcance descriptivo y diseño no experimental**, mediante el análisis documental de la trayectoria del proyecto y de la **Base de Datos Primaria de Proyectos de Transformación Digital y Vinculación Universitaria del Programa Impulsa Mujer Digital**, correspondiente al periodo 2022–2026. La base registra **137 proyectos**, los cuales constituyen evidencia de la continuidad de las actividades de vinculación y de la aplicación de conocimientos tecnológicos universitarios en atención a necesidades identificadas en contextos reales.

Los resultados permiten identificar la consolidación progresiva de un esquema de vinculación en el que convergen **formación universitaria, aplicación del conocimiento, innovación social y transformación digital**, favoreciendo la interacción entre estudiantes y emprendimientos mediante el desarrollo de proyectos tecnológicos contextualizados. Asimismo, la continuidad del programa durante el periodo analizado evidencia la posibilidad de establecer escenarios de aprendizaje aplicado que vinculen la formación profesional con necesidades del entorno social y productivo. Se concluye que **Impulsa Mujer Digital constituye un modelo de vinculación universitaria con potencial para articular la formación académica, la innovación social y la transformación digital de emprendimientos**, generando un espacio de colaboración en el que el conocimiento tecnológico universitario puede orientarse hacia la solución de necesidades reales del entorno. La experiencia representa, además, una base para el desarrollo de futuras investigaciones sobre transformación digital, vinculación universitaria, innovación social y aprendizaje aplicado.

Palabras clave: emprendimiento, innovación social, transformación digital, vinculación universitaria.

Abstract

Digital transformation represents an opportunity to strengthen entrepreneurship through the incorporation of technological tools that support organization, visibility, and adaptation to the changing dynamics of the environment. However, for small businesses and entrepreneurial ventures, this process may be limited by factors such as access to specialized knowledge, technological resources, and guidance to identify solutions that address their specific needs. At the same time, higher education institutions face the challenge of developing engagement mechanisms that enable academic knowledge to be applied to real-world problems. Within this context, **Impulsa Mujer Digital** emerged as an initiative aimed at connecting technological capabilities developed within the university environment with the digitalization needs of entrepreneurial ventures through student participation in applied technology projects. The objective of this research is to **analyze the structure and evolution of Impulsa Mujer Digital as a model of social innovation and university engagement aimed at supporting digital transformation processes in entrepreneurial ventures**.

The research followed a **mixed-methods approach, with a descriptive scope and a non-experimental design**, based on documentary analysis of the project's trajectory and the **Primary Database of Digital Transformation and University Engagement Projects of the Impulsa Mujer Digital Program**, covering the 2022–2026 period. The database contains **137 projects**, which provide evidence of the continuity of university engagement activities and the application of technological knowledge to address needs identified in real-world contexts.

The results show the progressive consolidation of an engagement model in which **university education, knowledge application, social innovation, and digital transformation** converge, fostering interaction between students and entrepreneurial ventures through the development of contextualized technological projects. Furthermore, the continuity of the program throughout the analyzed period demonstrates the potential to establish applied learning environments that connect professional education with the needs of the social and productive environment. It is concluded that **Impulsa Mujer Digital constitutes a university engagement model with the potential to articulate academic education, social innovation, and the digital transformation of entrepreneurial ventures**, creating a collaborative environment in which university technological knowledge can be directed toward addressing real-world needs. This experience also provides a foundation for future research on digital transformation, university engagement, social innovation, and applied learning.

Keywords: digital transformation, entrepreneurship, social innovation, university engagement.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital se ha consolidado como un proceso estratégico para la adaptación de las organizaciones ante los cambios tecnológicos, económicos y sociales contemporáneos. Más allá de la incorporación aislada de herramientas digitales, implica modificaciones en los procesos, estructuras y formas de generación de valor de las organizaciones (Hanelt et al., 2021). En el caso de las pequeñas y medianas empresas, la digitalización puede favorecer la eficiencia, la innovación, el acceso a mercados y el desarrollo de nuevas capacidades; sin embargo, su adopción también se encuentra condicionada por factores económicos, organizacionales y humanos (Philbin et al., 2022; Sagala & Óri, 2024).

Las pequeñas empresas y los emprendimientos enfrentan retos particulares para incorporarse a estos procesos. La disponibilidad limitada de recursos financieros, la falta de habilidades digitales, las dificultades para identificar tecnologías acordes con sus necesidades y la ausencia de estrategias estructuradas de transformación constituyen algunas de las barreras señaladas por la literatura especializada (Krismajayanti et al., 2024). En consecuencia, la transformación digital no depende únicamente del acceso a la tecnología, sino también de la existencia de capacidades humanas, acompañamiento y condiciones organizacionales que permitan incorporarla de manera pertinente. En este escenario, las instituciones de educación superior pueden desempeñar una función que trasciende la formación profesional tradicional. Las universidades concentran conocimiento, capital humano y capacidades científicas y tecnológicas que pueden vincularse con las necesidades del entorno social y productivo. Desde esta perspectiva, la transferencia de conocimiento y tecnología puede orientarse no solamente hacia la innovación tecnológica, sino también hacia procesos de **innovación social** capaces de responder a problemáticas concretas de la sociedad (Menter, 2024). Asimismo, la literatura reconoce una relación creciente entre educación superior e innovación social, particularmente cuando las instituciones universitarias participan en la generación de soluciones y conocimiento con impacto en su entorno (Wu et al., 2023).

La vinculación universitaria adquiere especial relevancia cuando permite articular el proceso formativo de los estudiantes con escenarios reales de aplicación del conocimiento. Bajo este enfoque, los proyectos tecnológicos desarrollados desde las instituciones educativas pueden convertirse simultáneamente en mecanismos de aprendizaje aplicado y en alternativas para atender necesidades de digitalización existentes en pequeños negocios y emprendimientos. Esta interacción favorece un modelo en el que el conocimiento generado y desarrollado dentro de la universidad trasciende el espacio académico y se orienta hacia la atención de necesidades sociales y productivas. En este sentido, el uso de plataformas y recursos tecnológicos en la educación superior puede fortalecer los procesos de aprendizaje y ampliar los escenarios de aplicación del conocimiento (Noriega Zenteno et al., 2022). En este contexto surge **Impulsa Mujer Digital**, iniciativa de vinculación universitaria orientada a articular las capacidades tecnológicas desarrolladas en el ámbito académico con necesidades reales de emprendimientos. Su modelo incorpora la participación de estudiantes en la identificación de problemáticas y en el desarrollo de proyectos tecnológicos aplicados, generando un espacio de interacción entre formación profesional, innovación social y transformación digital.

La trayectoria de la iniciativa se encuentra documentada mediante la **Base de Datos Primaria de Proyectos de Transformación Digital y Vinculación Universitaria del Programa Impulsa Mujer Digital**, que registra **137 proyectos realizados durante el periodo 2022–2026**. Esta continuidad proporciona evidencia documental para analizar la evolución del programa como una experiencia sostenida de vinculación universitaria y aplicación del conocimiento tecnológico en contextos reales. A partir de lo anterior, la presente investigación plantea la siguiente pregunta: **¿cómo se estructura y evoluciona un modelo de innovación social y vinculación universitaria orientado a favorecer procesos de transformación digital en emprendimientos mediante el desarrollo de proyectos tecnológicos aplicados?** En respuesta a esta interrogante, el estudio analiza la experiencia de **Impulsa Mujer Digital durante el periodo 2022–2026**, considerando su estructura, trayectoria y articulación entre universidad, estudiantes y emprendimientos.

La relevancia de esta investigación radica en documentar y analizar una experiencia de vinculación que integra **formación universitaria, aplicación del conocimiento tecnológico, innovación social y transformación digital**, aportando evidencia sobre una alternativa mediante la cual las instituciones de educación superior pueden establecer mecanismos de colaboración con su entorno. Al mismo tiempo, el estudio busca establecer una base conceptual y metodológica que permita posteriormente analizar otras dimensiones del programa sin agotar en esta investigación los diferentes resultados derivados de su trayectoria.

DESARROLLO

El proyecto **Impulsa Mujer Digital** se concibe como un modelo de innovación social y vinculación universitaria que articula la formación académica con la atención de necesidades de transformación digital presentes en emprendimientos y pequeños negocios. Su desarrollo parte de la premisa de que el conocimiento generado en las instituciones de educación superior puede trascender el espacio académico cuando se orienta hacia la solución de problemáticas concretas del entorno social y productivo. Esta perspectiva coincide con el planteamiento de Menter (2024), quien señala la evolución de las universidades hacia modelos con mayor orientación a misiones sociales, en los que la innovación no se limita al desarrollo tecnológico, sino que incorpora la generación de valor para la sociedad.

El modelo establece un espacio de interacción entre **universidad, estudiantes y emprendimientos**, en el cual las necesidades identificadas en contextos reales se convierten en oportunidades para desarrollar proyectos tecnológicos aplicados. Esta vinculación permite que los estudiantes utilicen conocimientos y competencias adquiridos durante su formación profesional para analizar problemáticas, identificar requerimientos y proponer soluciones digitales contextualizadas. De esta manera, el proceso educativo se relaciona con experiencias de aprendizaje aplicado, mientras que los emprendimientos acceden a alternativas tecnológicas diseñadas a partir de sus propias necesidades. Esta lógica también puede abordarse desde la planeación estratégica, al vincular el diagnóstico de necesidades con el diseño de soluciones tecnológicas orientadas a contextos específicos (Noriega Zenteno et al., 2020).

La transformación digital, desde esta perspectiva, no se concibe únicamente como la incorporación de herramientas tecnológicas, sino como un proceso de adaptación en el que la tecnología puede modificar la forma en que las organizaciones gestionan información, desarrollan actividades y generan valor. Hanelt et al. (2021) señalan que la transformación digital implica cambios organizacionales derivados de la incorporación de tecnologías digitales, por lo que su análisis requiere considerar tanto los componentes tecnológicos como las características y necesidades específicas de las organizaciones.

En **Impulsa Mujer Digital**, este principio se materializa mediante el desarrollo de soluciones tecnológicas vinculadas con necesidades identificadas directamente en los contextos de intervención. La base primaria del programa documenta proyectos desarrollados de manera continua desde **2022 hasta 2026**, alcanzando **137 registros**, lo que permite observar la permanencia y evolución de la iniciativa durante diferentes periodos académicos. Esta continuidad constituye un elemento relevante del modelo, debido a que evidencia que la vinculación no corresponde a una actividad aislada, sino a un proceso sostenido de aplicación del conocimiento universitario.

Desde la perspectiva educativa, el modelo permite incorporar situaciones reales al proceso formativo. Los estudiantes participan en proyectos que demandan comprender las características particulares de un negocio o emprendimiento y traducir esas necesidades en propuestas tecnológicas. Esta interacción favorece un aprendizaje situado, en el que los conocimientos disciplinares adquieren una aplicación práctica y se relacionan con problemáticas existentes fuera del aula. La vinculación universitaria adquiere así una doble dimensión: por una parte, contribuye a la formación profesional del estudiante y, por otra, permite orientar capacidades institucionales hacia necesidades del entorno. Asimismo, el modelo posee un componente de **innovación social**, debido a que la tecnología funciona como un medio para generar alternativas de solución mediante la colaboración entre distintos actores. La innovación social se relaciona con la generación e implementación de respuestas orientadas a necesidades sociales y con nuevas formas de colaboración entre actores e instituciones (Wu et al., 2023). Bajo esta perspectiva, el valor de **Impulsa Mujer Digital** no reside exclusivamente en los productos tecnológicos desarrollados, sino en el proceso mediante el cual universidad, estudiantes y emprendimientos interactúan para identificar necesidades y construir alternativas de solución.

Estructura del modelo Impulsa Mujer Digital

A partir de la experiencia documentada durante el periodo 2022–2026, el modelo puede estructurarse en **cinco componentes interrelacionados**:

1. Identificación y vinculación con el entorno.

Se establece contacto con emprendimientos y pequeños negocios para reconocer necesidades susceptibles de ser atendidas mediante la aplicación de tecnologías digitales.

2. Diagnóstico de necesidades.

Los estudiantes analizan las características y requerimientos del contexto de intervención con la finalidad de delimitar la problemática que será atendida mediante el proyecto tecnológico.

3. Desarrollo tecnológico aplicado.

A partir del diagnóstico se plantea y desarrolla una solución tecnológica contextualizada. La base primaria evidencia que los proyectos realizados responden a diferentes necesidades de digitalización de los negocios participantes.

4. Vinculación del aprendizaje con problemas reales.

El proyecto se convierte en un escenario de aplicación del conocimiento, permitiendo que los estudiantes relacionen sus competencias profesionales con requerimientos existentes en el entorno social y productivo.

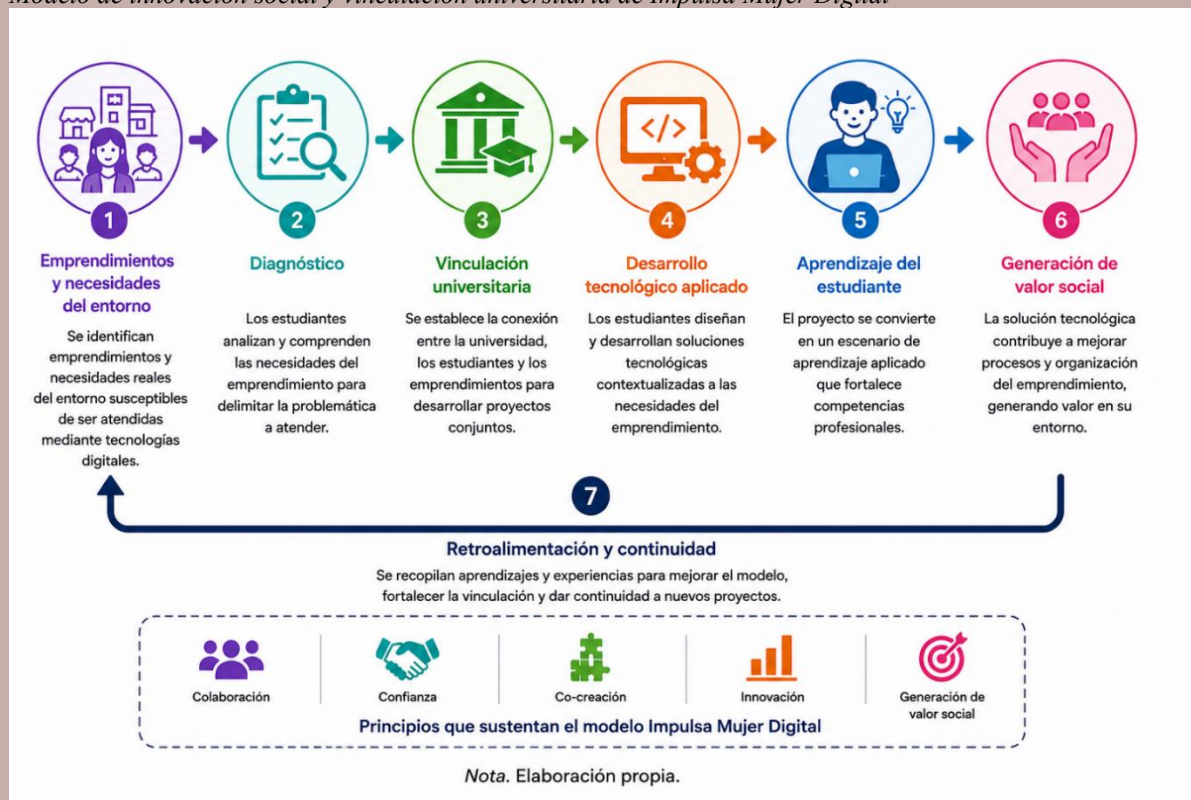
5. Generación de valor social y continuidad del modelo.

La experiencia acumulada permite mantener un esquema de vinculación en el que nuevos proyectos se incorporan durante diferentes periodos académicos, generando una dinámica continua de colaboración entre universidad y entorno.

Esta estructura permite comprender **Impulsa Mujer Digital** como un modelo cíclico de vinculación, en el que las necesidades del entorno generan oportunidades de aplicación del conocimiento y, simultáneamente, experiencias formativas para los estudiantes. La continuidad observada durante el periodo analizado permite considerar el modelo como una estrategia institucional susceptible de documentarse, analizarse y eventualmente replicarse en otros contextos educativos.

Finalmente, la aportación del modelo radica en la convergencia de tres dimensiones: **transformación digital, innovación social y vinculación universitaria**. La primera proporciona el componente tecnológico; la segunda orienta el conocimiento hacia necesidades del entorno; y la tercera establece el mecanismo mediante el cual las capacidades universitarias se relacionan con los emprendimientos. Esta articulación constituye el fundamento conceptual de **Impulsa Mujer Digital** y permite diferenciarlo de una actividad exclusivamente académica o de prestación aislada de servicios tecnológicos.

Modelo de innovación social y vinculación universitaria de Impulsa Mujer Digital



Nota. Elaboración propia.

Como se observa en la Figura 1, el modelo de innovación social y vinculación universitaria de **Impulsa Mujer Digital** se estructura como un proceso continuo que inicia con la identificación de emprendimientos y necesidades del entorno. A partir de este acercamiento se realiza un diagnóstico que permite delimitar las problemáticas susceptibles de ser atendidas mediante soluciones tecnológicas y establecer la vinculación entre los emprendimientos, los estudiantes y el ámbito universitario.

Posteriormente, las necesidades identificadas se traducen en proyectos de desarrollo tecnológico aplicado, mediante los cuales los estudiantes emplean los conocimientos y competencias adquiridos durante su formación profesional para proponer soluciones contextualizadas. Este proceso permite integrar el aprendizaje académico con situaciones reales del entorno, favoreciendo la aplicación práctica del conocimiento y fortaleciendo la interacción entre la universidad y el sector productivo.

La generación de valor social constituye otro componente del modelo, debido a que las soluciones desarrolladas se orientan a atender necesidades específicas de los emprendimientos. Finalmente, la retroalimentación permite recuperar las experiencias y aprendizajes derivados de cada intervención para fortalecer el proceso de vinculación y dar continuidad a nuevos proyectos. De esta manera, el modelo se sustenta transversalmente en principios de colaboración, confianza, co-creación, innovación y generación de valor social, configurando un ciclo de vinculación entre conocimiento universitario, formación profesional y necesidades del entorno. La sistematización de problemáticas, evidencias y alternativas de solución constituye un componente relevante de la investigación aplicada, particularmente cuando se busca intervenir sobre situaciones concretas del entorno (Sánchez Estrada et al., 2019).

OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

General

Analizar la estructura y evolución del modelo Impulsa Mujer Digital como una estrategia de innovación social y vinculación universitaria orientada a la transformación digital de emprendimientos, a partir de la experiencia y trayectoria documentada durante el periodo 2022–2026.

Específicos.

Describir los componentes que integran el modelo Impulsa Mujer Digital y su articulación entre universidad, estudiantes y emprendimientos.

Examinar la evolución del modelo durante el periodo 2022–2026, considerando la continuidad de los proyectos de vinculación universitaria desarrollados.

Analizar la participación de los estudiantes en el desarrollo de proyectos tecnológicos aplicados a necesidades identificadas en emprendimientos.

Identificar la relación existente entre los procesos de vinculación universitaria, innovación social y transformación digital que sustentan el modelo Impulsa Mujer Digital.

Proponer una representación conceptual del modelo Impulsa Mujer Digital que sistematice sus componentes, etapas y mecanismos de retroalimentación y continuidad.

OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio de la presente investigación es el **modelo Impulsa Mujer Digital como estrategia de innovación social y vinculación universitaria orientada a la transformación digital de emprendimientos**, considerando su estructura, funcionamiento y evolución durante el periodo **2022–2026**. El análisis se centra en la forma en que el modelo articula la participación de la **universidad, los estudiantes y los emprendimientos**, mediante el desarrollo de proyectos tecnológicos aplicados a necesidades identificadas en contextos reales. Esta interacción permite estudiar la vinculación universitaria no únicamente como una actividad de acercamiento con el entorno, sino como un proceso mediante el cual los conocimientos y competencias desarrollados en la formación profesional se aplican en la atención de problemáticas concretas.

Para el estudio del modelo se considera la trayectoria documentada de **Impulsa Mujer Digital** y la **Base de Datos Primaria de Proyectos de Transformación Digital y Vinculación Universitaria del Programa Impulsa Mujer Digital**, correspondiente al periodo 2022–2026, integrada por **137 proyectos registrados**. Esta información permite analizar la continuidad del programa y la participación de los proyectos tecnológicos como mecanismo de articulación entre la formación universitaria y las necesidades de los emprendimientos. Desde la perspectiva de la **innovación social**, el objeto de estudio comprende también las relaciones de colaboración y co-creación generadas entre los actores participantes, en las que la tecnología constituye un medio para responder a necesidades del entorno. En este sentido, el interés de la investigación no se limita a los productos tecnológicos desarrollados individualmente, sino que se concentra en **el modelo que permite generar, organizar y dar continuidad a estas intervenciones**.

Asimismo, desde la dimensión educativa, se analiza la participación de los estudiantes en escenarios de aplicación del conocimiento, donde las necesidades de los emprendimientos se convierten en oportunidades para vincular las competencias profesionales con situaciones reales. De esta manera, el modelo integra la **transformación digital de los emprendimientos con la vinculación universitaria y el aprendizaje aplicado**.

Por lo anterior, el objeto de estudio queda delimitado al **análisis y sistematización del modelo Impulsa Mujer Digital durante el periodo 2022–2026**, con la finalidad de identificar sus componentes, etapas y mecanismos de articulación y continuidad. **No se pretende en esta investigación medir el impacto económico de los emprendimientos ni realizar un análisis exhaustivo de las tecnologías desarrolladas**, debido a que estas dimensiones constituyen líneas susceptibles de abordarse en investigaciones posteriores.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un **enfoque mixto, con alcance descriptivo-analítico y diseño no experimental, longitudinal retrospectivo**, orientado al análisis y sistematización del modelo **Impulsa Mujer Digital** como estrategia de innovación social y vinculación universitaria para la transformación digital de emprendimientos durante el periodo **2022–2026**. El componente cuantitativo se sustentó en el análisis de la **Base de Datos Primaria de Proyectos de Transformación Digital y Vinculación Universitaria del Programa Impulsa Mujer Digital**, integrada por **137 registros de proyectos desarrollados entre 2022 y 2026**. La base contiene información relacionada con el periodo de realización, proyecto desarrollado, desarrollo tecnológico, negocio o emprendimiento participante, ubicación y responsable del proyecto. Para la presente investigación, esta información se utilizó principalmente para documentar la trayectoria, permanencia y continuidad del modelo durante el periodo analizado.

El componente cualitativo se desarrolló mediante la **sistematización y análisis documental de los proyectos realizados en el marco de Impulsa Mujer Digital**. Para ello se consideraron los registros y evidencias disponibles de las intervenciones, en los cuales se documentaron las problemáticas identificadas en los emprendimientos, el análisis de sus necesidades, las soluciones tecnológicas propuestas o desarrolladas y los beneficios esperados derivados de su implementación.

Unidad de análisis

La unidad de análisis estuvo constituida por el **modelo Impulsa Mujer Digital y los procesos de vinculación universitaria documentados a través de los proyectos desarrollados durante el periodo 2022–2026**. Los proyectos registrados fueron considerados unidades documentales de análisis que permitieron identificar elementos recurrentes en el proceso de intervención y establecer las relaciones existentes entre las necesidades de los emprendimientos, la participación universitaria y el desarrollo de soluciones tecnológicas.

Población y muestra

La población documental estuvo conformada por la totalidad de proyectos registrados en la base primaria de **Impulsa Mujer Digital** durante el periodo 2022–2026. Debido a que se consideraron los **137 registros disponibles**, se realizó un **análisis censal**, por lo que no fue necesario aplicar un procedimiento de muestreo.

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de información

Como técnica principal se empleó el **análisis documental**, considerando tanto la base primaria del programa como la documentación generada durante el desarrollo de los proyectos. Para sistematizar la información se utilizó una **matriz de análisis documental**, mediante la cual se organizaron los elementos relevantes de cada intervención y se identificaron patrones comunes relacionados con las problemáticas, diagnóstico de necesidades, vinculación universitaria, aplicación del conocimiento, intervención tecnológica y beneficios esperados.

Para efectos de esta investigación, el análisis se concentró en los elementos que permiten explicar la **estructura y funcionamiento del modelo Impulsa Mujer Digital**, sin realizar un análisis exhaustivo de las tecnologías desarrolladas, sectores económicos, distribución territorial o impacto económico de los emprendimientos, debido a que estas dimensiones se encuentran fuera del alcance específico del presente estudio.

Para la sistematización documental se establecieron las dimensiones presentadas en la Tabla 1.

Tabla 1
Dimensiones y categorías para el análisis documental de los proyectos de Impulsa Mujer Digital

Dimensión	Elementos analizados
Problemática	Situación o necesidad identificada en el emprendimiento
Diagnóstico	Análisis realizado para delimitar la necesidad
Vinculación universitaria	Interacción entre estudiantes, universidad y emprendimiento
Aplicación del conocimiento	Competencias y conocimientos aplicados durante el proyecto
Intervención tecnológica	Solución tecnológica propuesta o desarrollada
Innovación social	Respuesta contextualizada generada mediante la colaboración entre los actores
Beneficio esperado	Cambios o mejoras potenciales derivados de la solución desarrollada
Continuidad	Elementos de retroalimentación y aprendizaje recuperados de la experiencia

Nota. Elaboración propia a partir de la sistematización documental de los proyectos desarrollados en Impulsa Mujer Digital.

Procedimiento de análisis

El procedimiento metodológico se desarrolló en **cuatro etapas**. En la primera se realizó la **revisión, depuración y organización de la información documental** correspondiente a los proyectos registrados durante el periodo 2022–2026, verificando la disponibilidad de los datos necesarios para su análisis.

En la segunda etapa se efectuó la **sistematización documental de los proyectos**, identificando en cada caso la problemática planteada, el diagnóstico de necesidades, la participación de los actores involucrados, la aplicación del conocimiento universitario, la solución tecnológica desarrollada y los beneficios esperados.

En la tercera etapa se realizó un **análisis transversal de las categorías**, con el propósito de identificar elementos recurrentes y patrones comunes entre los proyectos. Estos hallazgos fueron organizados a partir de las dimensiones de vinculación universitaria, aplicación del conocimiento, innovación social y transformación digital, permitiendo reconocer la forma en que estos componentes interactúan dentro de la iniciativa.

Finalmente, en la cuarta etapa se efectuó la **sistematización conceptual de los hallazgos**, a partir de la cual se estructuró el **Modelo de innovación social y vinculación universitaria de Impulsa Mujer Digital**, integrado por los componentes de identificación de necesidades del entorno, diagnóstico, vinculación universitaria, desarrollo tecnológico aplicado, aprendizaje del estudiante, generación de valor social, retroalimentación y continuidad.

Para el componente cuantitativo se empleó **estadística descriptiva**, principalmente mediante frecuencias absolutas y distribución temporal de los proyectos, con la finalidad de documentar la continuidad y evolución general de la iniciativa. Para el componente cualitativo se utilizó la **categorización temática de la información documental**, identificando recurrencias y relaciones entre las dimensiones establecidas.

Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló a partir de información documental generada durante la operación de **Impulsa Mujer Digital**. Para el análisis y presentación de los resultados se privilegió el uso agregado de la información, evitando la exposición innecesaria de datos personales de estudiantes, responsables de los emprendimientos u otros participantes. Asimismo, la documentación fue utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación. En la presentación de los resultados se mantuvo la distinción entre los **beneficios esperados de las soluciones tecnológicas y los impactos efectivamente comprobados**, evitando atribuir efectos económicos, comerciales o sociales que no hayan sido evaluados mediante indicadores específicos.

FASES DEL DESARROLLO

El desarrollo de **Impulsa Mujer Digital** se ha estructurado como un proceso progresivo de vinculación entre el entorno universitario y los emprendimientos participantes. A partir de la sistematización documental de los proyectos desarrollados durante el periodo 2022–2026, se identificaron fases recurrentes que permiten explicar el funcionamiento del modelo y la forma en que las necesidades detectadas se convierten en oportunidades de aplicación del conocimiento tecnológico.

Fase 1. Identificación de emprendimientos y necesidades del entorno

La primera fase corresponde al acercamiento con emprendimientos y pequeños negocios que presentan necesidades susceptibles de ser atendidas mediante herramientas tecnológicas. En esta etapa se establece el vínculo inicial y se obtiene información general sobre las características del emprendimiento, sus actividades y las situaciones que requieren atención. Este acercamiento permite situar cada proyecto en un contexto real y constituye el punto de partida del proceso de vinculación. La problemática no se determina únicamente desde la perspectiva tecnológica, sino a partir de las condiciones y necesidades expresadas por el propio emprendimiento.

Fase 2. Diagnóstico y delimitación de la problemática

Una vez identificado el emprendimiento, se realiza el análisis de sus necesidades con el propósito de delimitar la problemática que será atendida. En esta fase se revisan los procesos involucrados, las condiciones existentes y los requerimientos planteados por los participantes. El diagnóstico permite diferenciar entre la problemática general manifestada inicialmente y la necesidad específica que puede ser atendida mediante una intervención tecnológica. A partir de este análisis se establecen los requerimientos que orientarán el desarrollo posterior del proyecto.

Fase 3. Vinculación universitaria y asignación del proyecto

La tercera fase articula las necesidades identificadas en los emprendimientos con las capacidades y conocimientos disponibles en el ámbito universitario. Los proyectos se convierten en escenarios de aplicación práctica en los que los estudiantes participan en la búsqueda y construcción de alternativas de solución. Esta vinculación permite establecer una relación entre **necesidad real, conocimiento académico y aplicación tecnológica**, favoreciendo que la formación profesional trascienda el ejercicio exclusivamente académico y se relacione con problemáticas existentes en el entorno social y productivo.

Fase 4. Diseño y desarrollo de la solución tecnológica

Con base en el diagnóstico realizado se procede al diseño y desarrollo de una solución tecnológica contextualizada. La intervención se determina de acuerdo con las características y requerimientos particulares identificados en cada proyecto, evitando establecer una solución única para todos los emprendimientos. Durante esta fase, los estudiantes aplican conocimientos y competencias relacionados con su formación profesional para transformar los requerimientos identificados en una propuesta tecnológica. El proceso implica análisis, diseño, desarrollo y adecuación de la solución a las características particulares del contexto de intervención. La documentación de los proyectos desarrollados entre 2022 y 2026 evidencia la aplicación de este procedimiento en diferentes contextos, constituyendo uno de los elementos centrales para la sistematización del modelo **Impulsa Mujer Digital**.

Fase 5. Aplicación del conocimiento y aprendizaje en contextos reales

El desarrollo tecnológico constituye simultáneamente un proceso de **aplicación del conocimiento universitario**. Los estudiantes enfrentan situaciones que requieren interpretar necesidades, establecer requerimientos, tomar decisiones y desarrollar alternativas de solución considerando condiciones reales. Esta fase representa la dimensión educativa del modelo, debido a que permite relacionar conocimientos disciplinares con situaciones externas al aula. De esta manera, el emprendimiento constituye un escenario de aprendizaje aplicado y el proyecto tecnológico funciona como un mecanismo de vinculación entre la formación profesional y las necesidades del entorno.

Fase 6. Generación de valor social

Las soluciones desarrolladas se orientan a generar **beneficios potenciales** asociados con las necesidades identificadas en cada emprendimiento. Estos beneficios corresponden a las mejoras esperadas derivadas de la intervención tecnológica y no deben interpretarse necesariamente como impactos comprobados, debido a que su medición requeriría indicadores específicos de seguimiento. La generación de valor social dentro del modelo se relaciona también con el establecimiento de mecanismos de colaboración entre universidad, estudiantes y emprendimientos, mediante los cuales las capacidades tecnológicas disponibles en el ámbito académico se orientan hacia la atención de necesidades concretas.

Fase 7. Retroalimentación y continuidad

La fase final corresponde a la recuperación de experiencias derivadas de los proyectos desarrollados. La información documentada permite identificar aprendizajes, necesidades recurrentes y elementos susceptibles de fortalecimiento en intervenciones posteriores. La retroalimentación convierte el proceso en un **ciclo continuo**, debido a que la experiencia generada en los proyectos contribuye al fortalecimiento del modelo y al desarrollo de nuevas intervenciones. La existencia de registros correspondientes a diferentes periodos entre **2022 y 2026**, con un total de **137 proyectos documentados**, permite evidenciar la continuidad temporal de la iniciativa.

En conjunto, las fases identificadas permiten sistematizar el funcionamiento de **Impulsa Mujer Digital** como un proceso que inicia con las necesidades del entorno y articula diagnóstico, vinculación universitaria, desarrollo tecnológico, aprendizaje aplicado, generación de valor social y retroalimentación. Esta estructura constituye la base del modelo conceptual presentado en la **Figura 1** y permite comprender la interacción entre los actores y procesos involucrados. Con la finalidad de ejemplificar la aplicación de las fases identificadas en el modelo, se seleccionaron tres casos representativos correspondientes a distintos periodos de operación de Impulsa Mujer Digital. La selección tuvo un propósito ilustrativo y no comparativo, considerando la disponibilidad de evidencia documental y la posibilidad de observar la relación entre la problemática identificada, el diagnóstico realizado, la intervención tecnológica desarrollada y los beneficios esperados.

Tabla 2
Casos representativos del proceso de intervención tecnológica de Impulsa Mujer Digital

Proyecto	Problemática identificada	Diagnóstico	Intervención tecnológica	Beneficio esperado
Lavandería Burbuja	Baja visibilidad del negocio, limitada difusión de los servicios y dificultades para establecer canales digitales de comunicación con los clientes.	Se identificó la necesidad de fortalecer la presencia digital del negocio y facilitar el acceso de los clientes a información sobre servicios, precios y medios de contacto.	Desarrollo de una página web con información de servicios y precios, mecanismos de contacto y propuesta para la gestión de reservas.	Fortalecer la presencia digital, facilitar la consulta de información y mejorar los mecanismos de comunicación y contacto con los clientes.
Sublimación Ranfal	Necesidades relacionadas con el control de inventario, seguimiento de ventas y organización de la información comercial.	El análisis permitió delimitar requerimientos para digitalizar el inventario, organizar productos y apoyar la gestión de ventas y cotizaciones.	Desarrollo de un sistema web con catálogo digital, base de datos, roles de usuario, panel administrativo, gestión de productos, cotizaciones y seguimiento de ventas.	Mejorar el control de la información comercial, reducir errores en la gestión del inventario y facilitar los procesos de venta y cotización.
Borregos Doña Lulú	Manejo no digitalizado de existencias, limitada difusión del negocio y dificultades en los procesos de cotización y formalización de operaciones comerciales.	Se identificó la necesidad de centralizar la información del inventario, facilitar la consulta de ejemplares e insumos y estructurar digitalmente determinados procesos comerciales.	Desarrollo de un sistema web con catálogo parametrizado de ovinos, filtros de búsqueda, módulo de cotización de alimento, carrito de precompra, generación de precontratos y herramientas de contacto y geolocalización.	Favorecer la organización de la información comercial, facilitar la consulta y cotización de productos y fortalecer los mecanismos digitales de interacción con clientes.

Nota. Elaboración propia a partir de la sistematización documental de casos representativos desarrollados en el marco de Impulsa Mujer Digital.

Como se observa en la Tabla 2, los casos seleccionados presentan problemáticas y niveles de intervención tecnológica diferentes; sin embargo, mantienen una estructura común en el proceso desarrollado. En los tres casos, la intervención parte de la identificación de una necesidad específica del emprendimiento, continúa con su diagnóstico y delimitación y posteriormente se traduce en el desarrollo de una solución tecnológica contextualizada. Los casos permiten observar que el modelo no establece una solución tecnológica única, sino que la intervención se adapta a las características y necesidades de cada emprendimiento. Mientras algunas soluciones se orientan principalmente al fortalecimiento de la presencia y comunicación digital, otras incorporan procesos de mayor alcance relacionados con inventarios, ventas, cotizaciones y gestión de información. Esta diversidad evidencia la capacidad del modelo para articular el conocimiento universitario con problemáticas reales mediante desarrollos tecnológicos diferenciados. El análisis de los casos permite identificar un patrón de intervención consistente, en el que las necesidades particulares de cada emprendimiento orientan el diagnóstico y determinan el tipo de solución tecnológica desarrollada. Esta correspondencia entre problemática, análisis y solución evidencia la capacidad de **Impulsa Mujer Digital** para articular el conocimiento universitario con escenarios reales de aplicación, mediante intervenciones contextualizadas que generan oportunidades de mejora en los procesos de los emprendimientos y, simultáneamente, experiencias de aprendizaje aplicado para los estudiantes.

De esta manera, los casos analizados aportan evidencia empírica para sustentar los componentes del modelo propuesto, al mostrar que la vinculación universitaria no se limita a la entrega de un producto tecnológico, sino que comprende un proceso articulado de identificación de necesidades, diagnóstico, desarrollo de soluciones y generación de valor. La recurrencia de esta estructura en proyectos con problemáticas diferentes constituye uno de los principales elementos que permiten sistematizar a **Impulsa Mujer Digital** como un modelo de innovación

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis documental de **Impulsa Mujer Digital** permitió identificar la consolidación progresiva de un esquema de vinculación universitaria orientado a la atención de necesidades de transformación digital de emprendimientos. La base primaria registra **137 proyectos desarrollados durante el periodo 2022–2026**, lo que evidencia la continuidad de la iniciativa a través de distintos periodos académicos y proporciona un corpus documental para analizar la estructura y evolución del modelo. Con la finalidad de analizar la trayectoria y continuidad de **Impulsa Mujer Digital**, se realizó la distribución temporal de los 137 proyectos registrados durante el periodo 2022–2026. Como se presenta en la Tabla 3, la cantidad de proyectos muestra una evolución progresiva desde el inicio de la iniciativa, con una mayor concentración de intervenciones durante los últimos tres años del periodo analizado.

Tabla 3
Distribución temporal de los proyectos desarrollados en Impulsa Mujer Digital durante el periodo 2022–2026

<i>Año</i>	<i>Número de proyectos</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
2022	5	3.65
2023	12	8.76
2024	36	26.28
2025	42	30.66
2026	42	30.66
Total	137	100.00

Nota. Elaboración propia a partir de la Base de Datos Primaria de Proyectos de Transformación Digital y Vinculación Universitaria del Programa Impulsa Mujer Digital (2022–2026).

Los resultados muestran un crecimiento progresivo en el número de proyectos desarrollados. En 2022 se registraron 5 proyectos (3.65 %), mientras que en 2023 la cifra aumentó a 12 (8.76 %). El crecimiento se hizo más evidente en 2024, con 36 proyectos (26.28 %), y alcanzó su mayor nivel en 2025 y 2026, con 42 proyectos en cada año (30.66 %, respectivamente). En términos de trayectoria, **120 de los 137 proyectos (87.60 %) se concentran entre 2024 y 2026**, lo que permite identificar una etapa de mayor actividad y continuidad del programa durante los años recientes. Esta evolución cuantitativa complementa los hallazgos derivados del análisis documental y fortalece la evidencia sobre la permanencia del modelo de vinculación universitaria desarrollado por **Impulsa Mujer Digital**. Uno de los principales resultados identificados es la existencia de un **patrón recurrente de intervención** que articula la identificación de necesidades del emprendimiento, el diagnóstico de la problemática, la vinculación universitaria, el desarrollo de una solución tecnológica y la generación de valor. La recurrencia de estos componentes permitió sistematizar el proceso y establecer las fases que integran el modelo conceptual de **Impulsa Mujer Digital**, presentado en la Figura 1.

Los casos representativos analizados muestran que las intervenciones tecnológicas no responden a una solución estandarizada, sino que se configuran de acuerdo con las características y necesidades particulares de cada emprendimiento. Esta capacidad de adaptación constituye un elemento relevante del modelo, debido a que la tecnología se incorpora a partir del diagnóstico del contexto y no únicamente desde la disponibilidad de determinadas herramientas digitales. En **Lavandería Burbuja**, por ejemplo, la problemática se relacionó principalmente con la limitada presencia digital y la necesidad de fortalecer los mecanismos de comunicación e información dirigidos a los clientes. La intervención se orientó al desarrollo de una página web mediante la cual se organizaron servicios, precios y mecanismos de contacto. En contraste, **Sublimación Ranfal** presentó necesidades relacionadas con procesos internos de gestión, particularmente inventario, ventas y organización del contenido digital, lo que derivó en una solución de mayor integración funcional mediante una plataforma web y una base de datos. La documentación del proyecto establece, además, objetivos relacionados con el registro de productos, reducción de errores de inventario y fortalecimiento de la gestión comercial.

El caso de **Borregos Doña Lulú** muestra nuevamente la adaptación de la intervención tecnológica al contexto específico del emprendimiento. El diagnóstico identificó necesidades relacionadas con la digitalización de existencias, difusión, cotización y formalización de determinadas operaciones comerciales. Como respuesta, el proyecto incorporó requerimientos funcionales relacionados con un catálogo parametrizado de ovinos, filtros de búsqueda, cotización de alimento, carrito de precompra, generación de precontratos y herramientas de contacto y geolocalización. Asimismo, la documentación presenta pruebas funcionales sobre componentes como filtros, carrito, formularios y generación de documentos, proporcionando evidencia del proceso de desarrollo y validación técnica de la solución.

Transformación digital contextualizada

Los hallazgos permiten señalar que la transformación digital dentro de **Impulsa Mujer Digital** se desarrolla de manera contextualizada. Los proyectos analizados evidencian diferentes niveles de intervención: mientras algunos responden principalmente a necesidades de presencia, información y comunicación digital, otros incorporan procesos relacionados con gestión de información, inventarios, ventas, cotizaciones y administración. Esta característica coincide con el planteamiento de Hanelt et al. (2021), quienes sostienen que la transformación digital trasciende la adopción aislada de tecnologías y se relaciona con cambios en procesos y formas de generación de valor. En los casos estudiados,

la tecnología adquiere sentido a partir de la problemática que busca atender, lo que permite observar una relación directa entre **diagnóstico, necesidad e intervención tecnológica**.

Asimismo, los resultados son consistentes con lo señalado por Philbin et al. (2022) respecto a la importancia de generar condiciones que faciliten la incorporación de tecnologías digitales en pequeñas y medianas empresas. Desde esta perspectiva, el modelo analizado incorpora un elemento adicional: la universidad funciona como un espacio de articulación mediante el cual capacidades tecnológicas existentes en la formación profesional pueden vincularse con necesidades de digitalización presentes en el entorno.

Vinculación universitaria y aprendizaje aplicado

Un segundo resultado relevante corresponde a la función que desempeña la **vinculación universitaria** dentro del modelo. Los proyectos documentados no se desarrollan exclusivamente como ejercicios académicos, sino a partir de problemáticas identificadas en emprendimientos reales. Esta condición modifica el escenario de aprendizaje, debido a que los estudiantes deben interpretar necesidades, establecer requerimientos y desarrollar soluciones considerando condiciones particulares de cada intervención. La participación estudiantil adquiere, por tanto, una doble función. Por una parte, permite aplicar conocimientos y competencias tecnológicas desarrolladas durante la formación universitaria; por otra, contribuye a generar alternativas de solución para necesidades existentes fuera del ámbito académico. La interacción entre ambos componentes configura un escenario de **aprendizaje aplicado**, en el que el conocimiento se moviliza hacia situaciones concretas.

Este hallazgo permite reconocer que el valor del modelo no reside exclusivamente en los productos tecnológicos obtenidos. El proceso de diagnóstico, comunicación con los emprendimientos, delimitación de requerimientos, desarrollo y adecuación de las soluciones forma parte de la experiencia formativa. En consecuencia, **Impulsa Mujer Digital establece un mecanismo de articulación entre formación profesional y vinculación con el entorno**.

Innovación social y generación de valor

La tercera dimensión identificada corresponde a la **innovación social**. Los proyectos analizados muestran que la intervención surge de la interacción entre actores con capacidades y necesidades diferentes: los emprendimientos aportan el conocimiento de su problemática y contexto, mientras que los estudiantes y el ámbito universitario contribuyen mediante conocimientos y capacidades tecnológicas. Esta articulación es consistente con la perspectiva de Wu et al. (2023), quienes reconocen la creciente relación entre educación superior e innovación social, particularmente cuando las instituciones universitarias participan en procesos orientados a generar soluciones para necesidades sociales. Asimismo, Menter (2024) plantea la necesidad de ampliar la función universitaria desde una perspectiva exclusivamente tecnológica hacia una orientación vinculada con misiones y generación de valor para la sociedad.

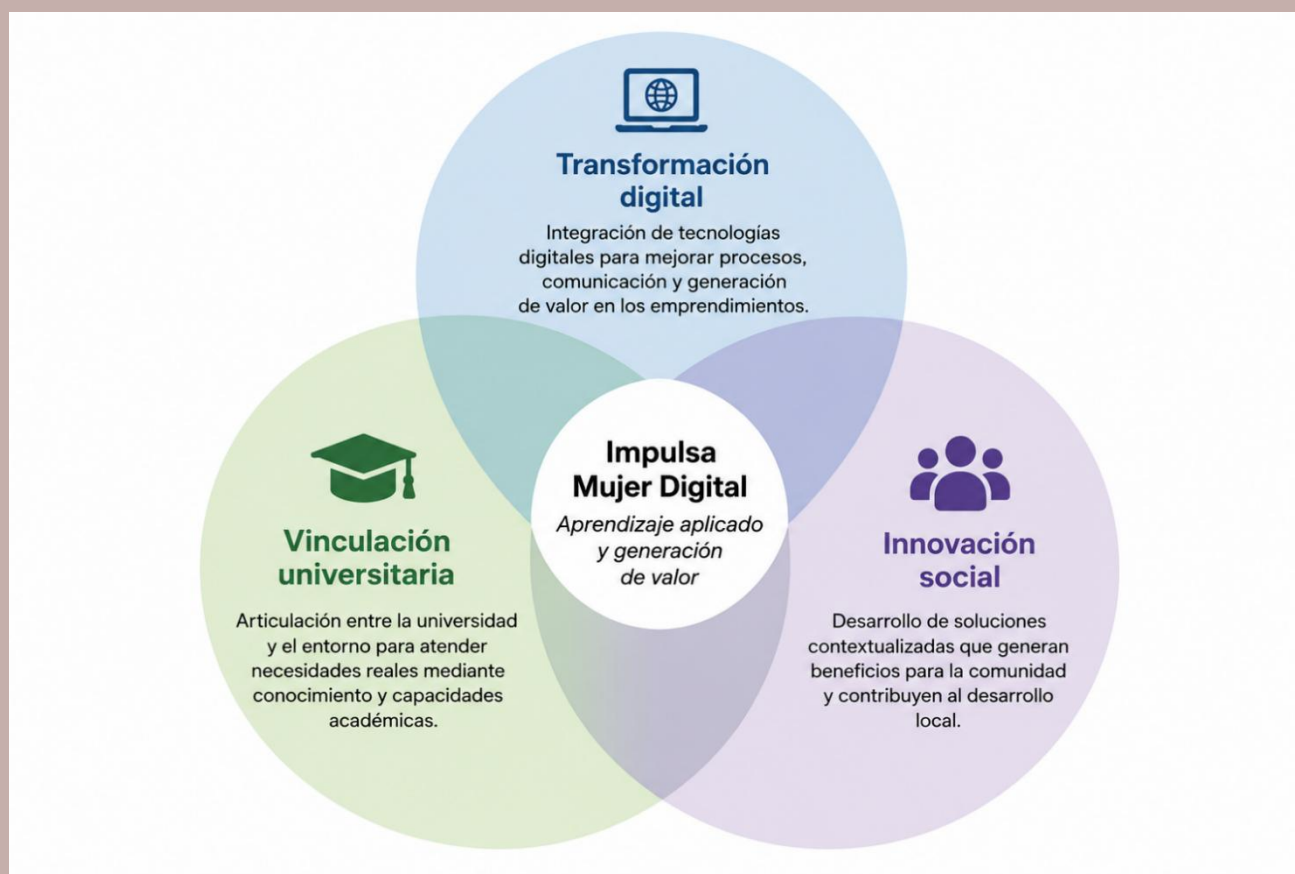
En **Impulsa Mujer Digital**, esta dimensión se manifiesta mediante soluciones construidas a partir de necesidades concretas y no mediante la transferencia uniforme de una misma tecnología. Los tres casos representativos muestran que la naturaleza de la intervención cambia de acuerdo con la problemática identificada, pero conserva un proceso común de colaboración, diagnóstico, aplicación del conocimiento y desarrollo tecnológico.

Sistematización del modelo

La integración de los hallazgos permitió establecer que **Impulsa Mujer Digital opera mediante una estructura articulada y recurrente**, conformada por la identificación de necesidades del entorno, diagnóstico, vinculación universitaria, desarrollo tecnológico aplicado, aprendizaje del estudiante, generación de valor social y retroalimentación. La identificación de esta secuencia constituye uno de los principales resultados de la investigación, debido a que permite transformar una serie de experiencias individuales de intervención en un **modelo susceptible de ser documentado y analizado sistemáticamente**.

La continuidad de los proyectos registrados entre 2022 y 2026 constituye, además, un elemento relevante para comprender la evolución de la iniciativa. La existencia de **137 proyectos documentados** permite observar que el modelo se ha mantenido a través de diferentes periodos y que la vinculación entre formación universitaria y necesidades de digitalización no corresponde únicamente a intervenciones aisladas.

En conjunto, los resultados permiten establecer que la aportación de **Impulsa Mujer Digital** se encuentra en la convergencia de **tres dimensiones principales: transformación digital, vinculación universitaria e innovación social**. La transformación digital proporciona el campo de intervención; la vinculación universitaria establece el mecanismo de articulación entre conocimiento y entorno; y la innovación social orienta este proceso hacia la construcción de soluciones contextualizadas. Desde esta perspectiva, el modelo muestra que la universidad puede constituirse en un actor articulador entre conocimiento tecnológico y necesidades de los emprendimientos, al mismo tiempo que genera escenarios de aprendizaje aplicado para los estudiantes. La sistematización de esta experiencia permite trascender la descripción de proyectos individuales y aporta una estructura conceptual para comprender cómo la vinculación universitaria puede contribuir a procesos de transformación digital desde una perspectiva de innovación social.



Nota. Elaboración propia a partir del análisis documental y la sistematización de los proyectos desarrollados en el marco de Impulsa Mujer Digital durante el periodo 2022–2026.

Como se observa en la Figura 2, el modelo Impulsa Mujer Digital se sustenta en la convergencia de tres dimensiones: transformación digital, vinculación universitaria e innovación social. Su articulación permite que las necesidades identificadas en los emprendimientos sean atendidas mediante la aplicación de conocimientos y capacidades tecnológicas desarrolladas en el ámbito universitario, generando simultáneamente escenarios de aprendizaje aplicado para los estudiantes. La interacción entre estas dimensiones constituye uno de los principales hallazgos del análisis, debido a que evidencia que la transformación digital dentro del modelo no se desarrolla como un proceso exclusivamente tecnológico. La vinculación universitaria actúa como mecanismo de articulación entre el conocimiento y las necesidades del entorno, mientras que la innovación social orienta el desarrollo de soluciones contextualizadas y la generación de valor. De esta manera, **Impulsa Mujer Digital integra formación académica, aplicación del conocimiento y atención de necesidades reales dentro de un mismo proceso de intervención.**

CONCLUSIÓN

El análisis realizado permitió identificar que **Impulsa Mujer Digital se ha consolidado como un modelo de innovación social y vinculación universitaria orientado a la transformación digital de emprendimientos**, al articular las necesidades del entorno con las capacidades tecnológicas y formativas desarrolladas en el ámbito universitario. La trayectoria documentada durante el periodo **2022–2026**, integrada por **137 proyectos**, evidencia la continuidad de la iniciativa y proporciona una base para sistematizar su estructura y funcionamiento. Los resultados permitieron reconocer un **patrón de intervención recurrente** que inicia con la identificación de necesidades de los emprendimientos y continúa mediante el diagnóstico, la vinculación universitaria, el desarrollo tecnológico aplicado, el aprendizaje del estudiante, la generación de valor social y la retroalimentación. La identificación de estas fases permitió trascender la descripción individual de los proyectos y establecer una representación conceptual del funcionamiento de **Impulsa Mujer Digital**.

Los casos analizados evidenciaron, además, que el modelo posee la capacidad de **adaptar las intervenciones tecnológicas a las características particulares de cada emprendimiento**. Las soluciones desarrolladas responden a problemáticas diferenciadas y abarcan desde necesidades relacionadas con presencia y comunicación digital hasta procesos de gestión de inventarios, ventas, cotizaciones y organización de información. Esta diversidad confirma que la intervención parte del diagnóstico de la problemática y no de la aplicación estandarizada de una tecnología. Asimismo, se identificó que uno de los principales aportes del modelo radica en la convergencia de **transformación digital, vinculación universitaria e innovación social**. Esta articulación permite que los emprendimientos constituyan

escenarios reales para la aplicación del conocimiento, mientras que los estudiantes participan en procesos de diagnóstico y desarrollo de soluciones vinculados con su formación profesional. De esta manera, la vinculación adquiere una doble función: atender necesidades del entorno y generar experiencias de aprendizaje aplicado.

En conclusión, **Impulsa Mujer Digital** representa una estrategia de vinculación mediante la cual el conocimiento tecnológico universitario puede orientarse hacia necesidades reales de transformación digital, favoreciendo procesos de colaboración entre universidad, estudiantes y emprendimientos. La sistematización desarrollada en esta investigación permite reconocer al programa no solamente como un conjunto de proyectos tecnológicos, sino como un **modelo estructurado y continuo de intervención**, cuya principal aportación reside en vincular formación académica, aplicación del conocimiento y generación de valor social. Finalmente, los hallazgos obtenidos abren nuevas líneas de investigación orientadas al análisis específico de las **necesidades de transformación digital de los emprendimientos, las tecnologías desarrolladas, la evolución de las soluciones implementadas y los resultados derivados de su utilización**. Estas dimensiones permitirán profundizar posteriormente en los alcances del programa mediante estudios específicos y mecanismos de seguimiento que complementen la sistematización del modelo presentada en esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Antunes Marante, C. (2021). A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159–1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>
- Krismajayanti, N. P. A., Darma, G. S., Mahyuni, L. P., & Martini, I. A. O. (2024). Drivers, barriers and key success of digital transformation on SMEs: A systematic literature review. *JASF: Journal of Accounting and Strategic Finance*, 7(1), 158–180. <https://doi.org/10.33005/jasf.v7i1.505>
- Menter, M. (2024). From technological to social innovation: Toward a mission-reorientation of entrepreneurial universities. *The Journal of Technology Transfer*, 49, 104–118. <https://doi.org/10.1007/s10961-023-10002-4>
- Noriega Zenteno, J., Sánchez Estrada, Z., & Noriega Sánchez, J. A. (2022). El uso de la plataforma educativa NeoLMS en la educación superior. Editorial Académica Española. ISBN 978-3-639-80152-1.
- Noriega Zenteno, J., Sánchez Estrada, Z., & Noriega Sánchez, J. A. (2020). Planeación estratégica y sistemas computacionales: Herramientas útiles para el desarrollo de proyectos universitarios industriales. Editorial Académica Española. ISBN 6203630077.
- Philbin, S., Viswanathan, R., & Telukdarie, A. (2022). Understanding how digital transformation can enable SMEs to achieve sustainable development: A systematic literature review. *Small Business International Review*, 6(1), e473. <https://doi.org/10.26784/sbir.v6i1.473>
- Sagala, G. H., & Óri, D. (2024). Toward SMEs digital transformation success: A systematic literature review. *Information Systems and e-Business Management*, 22, 667–719. <https://doi.org/10.1007/s10257-024-00682-2>
- Sánchez Estrada, Z., Noriega Zenteno, J., & Sánchez Vázquez, E. (2019). La investigación científica y tecnológica: Guía práctica para investigadores. Editorial Académica Española. ISBN 978-620-0-04671-0.
- Wu, Y. J., Goh, M., & Mai, Y. (2023). Social innovation and higher education: Evolution and future promise. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, Article 283. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01759-y>

Propuesta de intervención cognitivo-conductual para mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo II

Eliam Jared Espinoza Luna¹, Aline Aleida del Carmen Campos Gómez² Yesenia Peralta Jiménez³

¹Universidad Juárez autónoma de Tabasco e-mail: 192E69153@egresados.ujat.mx

²Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, e-mail: aline_campos@hotmail.com

³Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, e-mail: Yesenia.peralta@ujat.mx

Línea de investigación: Psicología

Resumen

La Diabetes Mellitus Tipo II (DM2) constituye una de las principales enfermedades crónicas y representa un desafío creciente para los sistemas de salud debido a las dificultades persistentes en la adherencia al tratamiento. La evidencia empírica reciente ha señalado que variables psicológicas como el estrés y la depresión influyen de manera significativa en los procesos de autocuidado y en el cumplimiento terapéutico de los pacientes con DM2. En este marco, el estudio realizado por Espinoza et al. (2024), identificó niveles elevados de estrés y depresión, así como asociaciones estadísticamente significativas entre estas variables y la adherencia al tratamiento en pacientes adultos con este padecimiento.

El objetivo del presente artículo es proponer una intervención estructurada basada en la Terapia Cognitivo-Conductual (TCC) orientada a mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes adultos con DM2. Se empleó un enfoque metodológico de tipo aplicado, mediante un diseño de propuesta de intervención psicológica fundamentado en los hallazgos del estudio base y en una revisión de literatura científica reciente.

La intervención propuesta se organiza en seis fases secuenciales, desarrolladas a lo largo de doce sesiones, que integran evaluación inicial, psicoeducación, reestructuración cognitiva, activación conductual, entrenamiento en habilidades de afrontamiento y seguimiento. A partir de la evidencia disponible, se espera que la implementación de la intervención contribuya a fortalecer la adherencia terapéutica, reducir la sintomatología asociada al estrés y la depresión, y promover conductas de autocuidado sostenidas en el tiempo. Se concluye que la TCC constituye una estrategia pertinente, viable y sustentada empíricamente para complementar el abordaje integral de la DM2.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo II, adherencia terapéutica, terapia cognitivo-conductual, intervención psicológica.

Abstract

Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is one of the most prevalent chronic conditions and represents a growing challenge for health systems due to persistent difficulties in treatment adherence. Recent empirical evidence has shown that psychological variables such as stress and depression significantly influence self-care behaviors and therapeutic compliance in patients with T2DM. In this context, the study conducted by Espinoza Luna et al. (2024) identified elevated levels of stress and depression, as well as statistically significant associations between these variables and treatment adherence in adult patients with T2DM.

The objective of this article is to propose a structured intervention based on Cognitive Behavioral Therapy (CBT) aimed at improving treatment adherence in adult patients with Type 2 Diabetes Mellitus. An applied methodological approach was employed, using a psychological intervention proposal design grounded in the findings of the base study and a review of recent scientific literature.

The proposed intervention is organized into six sequential phases developed over twelve sessions, including initial assessment, psychoeducation, cognitive restructuring, behavioral activation, coping skills training, and follow-up. Based on the available evidence, the implementation of this intervention is expected to strengthen therapeutic adherence, reduce stress- and depression-related symptoms, and promote sustained self-care behaviors over time. It is concluded that Cognitive Behavioral Therapy represents a relevant, feasible, and empirically supported strategy to complement the comprehensive management of Type 2 Diabetes Mellitus.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, treatment adherence, cognitive behavioral therapy, psychological intervention.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus Tipo II (DM2) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por hiperglucemia persistente, asociada principalmente a la resistencia a la insulina. En los últimos años ha aumentado de manera alarmante, convirtiéndose en una de las principales causas de morbilidad y discapacidad a nivel global (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023). El buen manejo de la DM2 requiere no solo de esquemas farmacológicos, sino de profundos cambios conductuales sostenidos relacionados con la nutrición, la actividad física y la automonitoreo.

A pesar de los avances médicos, la falta de adherencia al tratamiento continúa siendo del principal obstáculo para el control glucémico. Algunos autores advierten que, al menos el 50% de los pacientes crónicos mantienen una adherencia terapéutica estricta a largo plazo (Jimmy & José, 2021; Polonsky *et al.* 2022). Esta adherencia debe entenderse como un proceso multidimensional influenciado por determinantes biológicos, socioeconómicos y de manera crítica por psicólogos (Sánchez *et al.*, 2016).

El estudio realizado por Espinoza *et al.* (2024), en una muestra de adulto con DM2 evidencio que el 50% presentaba niveles elevados de estrés y un 62% manifestaba algún grado de depresión clínica. Estos datos locales no son aislados; reportes de autoridad global, como los Estándares de Cuidado Médico de la American Diabetes Association (2024) y los informes de la International Diabetes Federation (2021), triangulan esta información, advirtiendo que las personas con diabetes presentan un riesgo significativamente mayor de padecer depresión comórbida y distrés en comparación con la población general, lo que disminuye drásticamente el cumplimiento de las pautas médicas.

En este contexto, la terapia Cognitivo-Conductual (TCC) se erige como el enfoque psicológico con mayor evidencia empírica para el abordaje de enfermedades crónicas. Diversos ensayos clínicos han demostrado que la TCC no solo reduce los síntomas efectivos y el distrés diabético, sino que incrementa directamente la adherencia al tratamiento y el control de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) (Abbas *et al.*, 2023); Winkley *et al.*, 2020; Uchendu & Blake, 2021).

Por lo anterior, el objetivo del presente trabajo es diseñar una propuesta de intervención clínica estructurada en TCC, que transite de la formulación teórica a la operatividad metodológica, brindando a los profesionales de la salud mental una herramienta estandarizada y reproducible para mejorar la adherencia terapéutica en adultos con DM2.

DESARROLLO

OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo General

Diseñar una propuesta de intervención clínica estructurada basado en la TCC para evaluar y mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes adultos con DM2

Objetivos Específicos

- Analizar las variables de estudio (Adherencia, depresión y estrés) mediante instrumentos de evaluación psicométrica validados internacionalmente.
- Establecer un cronograma operativo de 12 sesiones que especifique los objetivos terapéuticos y las técnicas cognitivo-conductuales a implementar.
- Fundamentar la viabilidad clínica de la propuesta ante barreras psicológicas para el autocuidado.

OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio es una intervención psicológica estructurada basada en la terapia cognitivo-conductual, dirigida a pacientes adultos diagnosticados con DM2, de un rango de edad de 26- 84 años de edad, orientada a mejorar la adherencia al tratamiento médico y conductual.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrollo bajo un enfoque cualitativo y descriptivo, orientado a la construcción teórica de una intervención psicológica. Se trata de un estudio documental, descriptivo y de carácter propositivo, cuya finalidad es la adherencia al tratamiento en pacientes adultos con DM2. La elaboración de la propuesta se sustento en los resultados del estudio realizado por Espinoza *et al.* (2024). La intervención fue diseñada considerando las características sociodemográficas y psicológicas reportadas en el estudio base, tales como edad, nivel educativo, estrés y depresión.

Operacionalización de Variables e instrumentos.

Para garantizar la validez, confiabilidad y viabilidad de la intervención, se establecen los siguientes instrumentos psicométricos estandarizados.

- Adherencia Terapéutica: Se evaluará mediante el Test de Morisky-Green-Levine (MMAS-4), instrumento validado que permite identificar patrones de cumplimiento, olvido e intencionalidad en la toma de medicación (Morisky *et al.*, 2008).
- Sintomatología depresiva: Se medirá a través del inventario de Depresión de Beck (BDI-II), herramienta de autorreporte de 21 ítems que cuantifica la severidad de los síntomas afectivos, cognitivos y somáticos de la depresión (Beck *et al.*, 1996).
- Estrés percibido: Se utilizará la Escala de Estrés Percibido (PSS-14) de Cohen *et al.* (1983), que evalúa el grado en que las situaciones de la vida durante el último mes son valorados como impredecibles, incontrolables o sobre cargantes.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La planeación y el desarrollo de este protocolo de intervención se fundamentan en los principios éticos internacionales para la investigación con seres humanos establecidos en la declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial [AMM], 2013). En cumplimiento con este marco, se garantiza la protección de la integridad, la autonomía y el bienestar de los participantes en todas las etapas del proceso terapéutico.

De acuerdo con lo estipulado por la AMM (2013), cada participante potencial deberá otorgar su consentimiento informado de manera voluntaria, tras haber recibido una explicación clara sobre la naturaleza de la intervención, sus posibles beneficios y el carácter no invasivo de las técnicas de modificación de conducta empleada. Asimismo, la propuesta se sustenta legalmente en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud de México (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2014), clasificándose según su artículo 17 como una investigación con riesgo mínimo, dado que los procedimientos son de carácter psicoterapéutico y no involucran riesgos biológicos o físicos para el sujeto.

Finalmente, el manejo de la información derivada de las evaluaciones clínicas se rige por principios de confidencialidad y anonimato. Los datos recolectados mediante BDI-II y la escala de Morisky-Green serán codificados para evitar la identificación de los participantes, asegurando el cumplimiento de las leyes de protección de datos personales en posesión de sujetos obligados (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017).

FASES DEL DESARROLLO

La intervención se estructura en seis fases, desarrolladas en 12 sesiones semanales, con una duración de 60 a 90 minutos, en modalidad individual o grupal.

Fase 1 Evaluación inicial y establecimiento de la línea base (Sesiones 1 y 2)

Esta fase tiene como objetivo, identificar los niveles de adherencia al tratamiento, estrés y depresión, así como las principales creencias disfuncionales relacionadas con la DM2. La evaluación inicial permite establecer una línea base que oriente la intervención de manera individualizada y acorde a las características de la población adulta con DM2 (Jimmy & José, 2021).

Fase 2 Psicoeducación sobre la DM2 y la adherencia terapéutica (sesiones 3 y 4)

La psicoeducación se orienta a proporcionar información clara y accesible sobre la DM2, el tratamiento y la importancia del autocuidado. Se enfatiza la relación entre pensamientos, emociones y conductas, así como el impacto del estrés y la depresión en la adherencia terapéutica (Ismail et al., 2022).

Fase 3 Identificación y reestructuración cognitiva (Sesiones 5 y 6)

En esta fase se identifican pensamiento y creencias disfuncionales relacionadas con la enfermedad y el tratamiento, promoviendo su modificación por cogniciones más adaptativas. Se busca fortalecer la autoeficacia y la percepción de control personal (Beck & Dozois, 2022).

Fase 4 Activación conductual y establecimiento de rutinas autocuidado (Sesiones 7 y 8)

Esta fase se centra en la adopción y mantenimiento de conductas de autocuidado, tales como la toma regular de medicamentos y la alimentación saludable. La activación conductual contribuye a reducir la sintomatología depresiva y fortalecer la adherencia terapéutica. (Ismail et al., 2022).

Fase 5 Entrenamiento en habilidades de afrontamiento y autocontrol (Sesiones 9 y 10)

Se desarrollan habilidades de manejo del estrés, solución de problemas y autorregulación emocional, considerando los niveles elevados de estrés identificados en el estudio base (Espinoza et al., 2024).

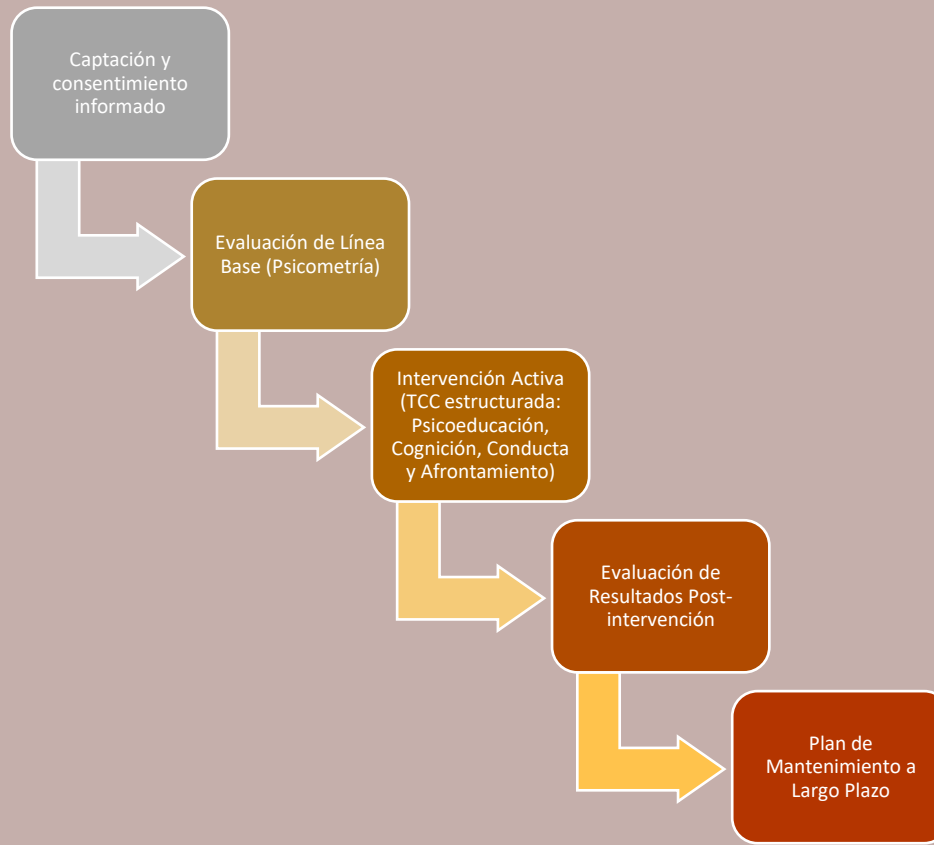
Fase 6 Seguimiento y prevención de recaídas (Sesiones 11 y 12)

La fase de seguimiento tiene como objetivo consolidar los cambios logrados, prevenir recaídas y promover el compromiso a largo plazo con el tratamiento (Beck & Dozois, 2022).

Diagrama de Flujo de la Intervención

La figura 1

Diagrama para la comprensión sistemática de la propuesta



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Dado que el presente trabajo corresponde a una propuesta de intervención estructurada y no a un estudio experimental, los resultados se plantean como resultados esperados, derivados del análisis teórico y empírico de la literatura científica reciente y de los hallazgos reportados por Espinoza *et al.* (2024). Estos resultados se alinean directamente con los objetivos específicos del estudio, particularmente con el diseño y fundamentación de una intervención cognitivo-conductual orientada a la adherencia terapéutica.

A partir de los datos del estudio base, se identificó que una proporción significativa de pacientes adultos con DM2 presenta niveles elevados de estrés y depresión, así como dificultades en la adherencia al tratamiento. En este contexto, se espera que la implementación de la intervención propuesta genere los siguientes efectos:

- **Incremento en la adherencia al tratamiento**, especialmente en pacientes con niveles iniciales de adherencia regular o deficiente, mediante el fortalecimiento de conductas de autocuidado.
- **Reducción de los niveles de estrés y sintomatología depresiva**, a través de la reestructuración cognitiva y el entrenamiento en habilidades de afrontamiento.
- **Mejora en la autoeficacia percibida y en la percepción de control personal**, factores clave para la toma de decisiones relacionadas con el manejo de la DM2.
- **Consolidación de rutinas conductuales adaptativas**, relacionadas con la toma de medicación, la alimentación y el seguimiento de indicaciones médicas.

Estos resultados esperados son congruentes con investigaciones recientes que reportan mejoras significativas en la adherencia terapéutica y en variables psicológicas asociadas al autocuidado tras la aplicación de intervenciones cognitivo-conductuales en pacientes con enfermedades crónicas (Ismail *et al.*, 2022; Pérez-Fuentes *et al.*, 2024).

Discusión

Los resultados esperados de la presente propuesta se discuten en relación con los objetivos planteados y con la evidencia empírica disponible. La identificación de estrés y depresión en una proporción elevada de pacientes con DM2, reportada por Espinoza Luna et al. (2024), refuerza la necesidad de incorporar intervenciones psicológicas estructuradas dentro del abordaje integral de la enfermedad.

Si bien las correlaciones encontradas entre estrés, depresión y adherencia al tratamiento fueron de magnitud débil, su significancia estadística sugiere que estas variables psicológicas desempeñan un papel relevante en el autocuidado. Desde el enfoque cognitivo-conductual, incluso asociaciones de baja magnitud pueden tener un impacto acumulativo en la conducta, particularmente en enfermedades crónicas que requieren adherencia sostenida a largo plazo.

La intervención propuesta responde de manera directa a esta problemática, al integrar técnicas orientadas a la identificación y modificación de pensamientos disfuncionales, la activación conductual y el entrenamiento en habilidades de afrontamiento. Estos componentes han demostrado ser efectivos para mejorar la adherencia terapéutica y el bienestar psicológico en pacientes con DM2 y otras enfermedades crónicas (Beck & Dozois, 2022; Serrano-García et al., 2023).

Asimismo, la estructuración del programa en fases y sesiones permite una aplicación sistemática y replicable, lo que constituye una fortaleza metodológica relevante para su posible implementación en contextos clínicos y comunitarios. En conjunto, la discusión evidencia que la propuesta no solo es coherente con los objetivos planteados, sino que amplía el alcance del estudio base al ofrecer una respuesta aplicada y fundamentada a los factores psicológicos que influyen en la adherencia al tratamiento.

CONCLUSIÓN

El presente artículo tuvo como objetivo proponer una intervención estructurada basada en la Terapia Cognitivo-Conductual para mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes adultos con Diabetes Mellitus Tipo II. A partir de los hallazgos empíricos reportados en estudios recientes y del análisis del estudio de Espinoza Luna et al. (2024), se concluye que la adherencia terapéutica en la DM2 está influida por factores cognitivos, emocionales y conductuales que requieren ser abordados de manera sistemática.

La intervención propuesta integra componentes de evaluación, psicoeducación, reestructuración cognitiva, activación conductual, entrenamiento en habilidades y seguimiento, lo que permite un abordaje integral del autocuidado en pacientes con DM2. Esta estructura favorece la coherencia entre los objetivos del estudio y los resultados esperados, así como la viabilidad de su implementación en distintos contextos de atención en salud.

Se concluye que la Terapia Cognitivo-Conductual constituye una estrategia pertinente y sustentada empíricamente para fortalecer la adherencia al tratamiento y mejorar el bienestar psicológico de los pacientes con DM2. Finalmente, se recomienda que futuras investigaciones evalúen empíricamente la efectividad de la intervención propuesta mediante diseños cuasiexperimentales o experimentales, con el fin de generar evidencia que respalde su impacto clínico y su posible generalización.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbas, Q., Latif, S., Habib, H. A., Shahzad, S., Sarwar, U., Shahzadi, M., Ramzan, Z., y Washdev, W. (2023). Cognitive behavior therapy for diabetes distress, depression, health anxiety, quality of life and treatment adherence among patients with type-II diabetes mellitus: A randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 23, Artículo 63. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04546-w>
- American Diabetes Association. (2024). 5. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Supplement 1), S77–S110. <https://doi.org/10.2337/dc24-S005>
- Asociación Médica Mundial. (2013). Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. <https://www.wma.net/es/que-hacemos/etica-medica/declaracion-de-helsinki/>
- Beck, A. T., y Dozois, D. J. A. (2011). Cognitive therapy: Current status and future directions. *Annual Review of Medicine*, 62, 397-409. <https://doi.org/10.1146/annurev-med-052209-100032>
- Beck, A. T., Steer, R. A., y Brown, G. K. (1996). Manual for the Beck Depression Inventory-II. Psychological Corporation. <https://doi.org/10.1037/t00741-000>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2014, 2 de abril). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Diario Oficial de la Federación. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2017, 26 de enero). Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPDPPSO.pdf>
- Cohen, S., Kamarck, T., y Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385-396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Espinoza Luna, E., Cabrera Hidalgo, B. M., Méndez Mena, E., Álvarez Domínguez, D. J., y Lázaro Reyes, M. I. (2024). Estrés y depresión relacionado con la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Academia Journals*. <https://static1.squarespace.com/static/55564587e4b0d1d3fb1eda6b/t/668ddbc32e227669f14127a3/1720572868157/Tomo+02+-+Salud+-+Art%C3%ADculos+del+Congreso+Academia+Journals+Chiapas+2024.pdf>
- International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas (10.^a ed.). <https://www.diabetesatlas.org>
- Ismail, K., Winkley, K., y Rabe-Hesketh, S. (2004). Systematic review and meta-analysis of clinical and psychological interventions to improve glycaemic control in patients with type 2 diabetes. *The Lancet*, 363(9421), 1589-1597. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16202-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16202-8)

- Jimmy, B., y Jose, J. (2011). Patient medication adherence: Measures in daily practice. *Oman Medical Journal*, 26(3), 155-159. <https://doi.org/10.5001/omj.2011.38>
- Morisky, D. E., Ang, A., Krousel-Wood, M., y Ward, H. J. (2008). Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *The Journal of Clinical Hypertension*, 10(5), 348-354. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Diabetes. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Polonsky, W. H., Fisher, L., Earles, J., Dudl, R. J., Lees, J., y Mullan, J. (2005). Assessing psychosocial distress in diabetes: Development of the diabetes distress scale. *Diabetes Care*, 28(3), 626-631. <https://doi.org/10.2337/diacare.28.3.626>
- Sánchez-Cruz, J. F., Hipólito-Lóenzo, A., Mugártgui-Sánchez, S. G., y Yáñez-González, R. M. (2016). Estrés y depresión asociados a la no adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Atención Familiar*, 23(2), 43-47. <https://doi.org/10.1016/j.af.2016.03.003>
- Uchendu, C., y Blake, H. (2017). Effectiveness of cognitive-behavioural therapy on glycaemic control and psychological outcomes in adults with diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetic Medicine*, 34(3), 328-339. <https://doi.org/10.1111/dme.13195>
- Winkley, K., Upsher, R., Stahl, D., Pollard, D., Brennan, A., Heller, S. R., e Ismail, K. (2020). Psychological interventions to improve glycemic control in adults with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 8(1), Artículo e001150. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2019-001150>

Plan Anual de Mantenimiento.

Lizbeth Robles Camacho¹, Luis Erick Armendariz Quezada²

Jose Luis Martínez Torres³, Daniel Chapa Nuñez⁴

Laura Gabriela Villanueva Romero⁵

¹Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc, e-mail: lizabethrobles35@gmail.com

² Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc, e-mail: luis.aq@cdcuauhtemoc.tecnm.mx

³ Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc, e-mail: jose.mt@cdcuauhtemoc.tecnm.mx

⁴ Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc, e-mail: dchapa@itcdcuauhtemoc.edu.mx

⁵ Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc, e-mail: gvillanueva@itcdcuauhtemoc.edu.mx

Línea de investigación: Ingeniería Industrial

Resumen

El mantenimiento dentro de una empresa de remolques es un pilar fundamental para garantizar la continuidad operativa, la seguridad y la competitividad en el mercado. En este tipo de industrias donde los equipos están sometidos a cargas pesadas, condiciones variables y uso constante, cualquier falla puede representar no solo un retraso productivo, sino también un riesgo para los operadores y para la calidad del producto final. Mantener los remolques, las máquinas y las herramientas en óptimas condiciones asegura una operación más estable, reduce los tiempos muertos y evita costos elevados asociados a reparaciones correctivas o sustancias inesperadas.

Por ello, el desarrollo de un Plan Anual de Mantenimiento es sumamente importante, ya que, nos permite programar, organizar y controlar todas las actividades de mantenimiento que se requieren a lo largo del año, garantizando una intervención oportuna y preventiva en cada activo. Al estructurar estas acciones, la empresa puede anticipar fallas, planificar recursos, reducir paros no programados y mejorar la disponibilidad en los equipos críticos, como máquinas de soldar, cabezales de corte y equipos de plasma.

Palabras clave: Anticipar Fallas, Mantenimiento, Máquinas, Plan Anual de Mantenimiento, Remolques.

Abstract

Maintenance within a trailer manufacturing company is a fundamental pillar for ensuring operational continuity, safety, and market competitiveness. In this type of industry, where equipment is subjected to heavy loads, variable operating conditions, and continuous use, any failure can result not only in production delays but also in risks to operators and the quality of the final product. Keeping trailers, machinery, and tools in optimal condition ensures more stable operations, reduces downtime, and prevents the high costs associated with corrective repairs or unexpected breakdowns.

Therefore, the development of an Annual Maintenance Plan is of great importance, as it enables the scheduling, organization, and control of all maintenance activities required throughout the year, ensuring timely and preventive interventions for each asset. By structuring these activities, the company can anticipate failures, optimize resource planning, reduce unplanned downtime, and improve the availability of critical equipment, such as welding machines, cutting heads, and plasma cutting equipment.

Keywords: Failure Prevention, Maintenance, Machinery, Annual Maintenance Plan, Trailers.

INTRODUCCIÓN

El proyecto presente que lleva por nombre “Plan Anual de Mantenimiento” se desarrolla en una empresa dedicada al mundo manufacturero en ser fabricantes de remolques en sus diferentes modelos. En la industria manufacturera, el rendimiento de los equipos es un factor determinante para la eficiencia operativa y la competitividad de las empresas. La capacidad de producción y la calidad del producto final depende en gran medida del estado de la maquinaria utilizada en los procesos industriales. Sin embargo, la falta de estrategias adecuada de mantenimiento puede derivar en fallas imprevistas, tiempo de inactividad prolongados y elevados costos de reparación, lo que implica negatividad en la productividad y la rentabilidad de las empresas. El mantenimiento industrial es un pilar fundamental para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos a lo largo del tiempo. Sin un plan estructurado, las empresas tienden a adoptar un enfoque reactivo, en el cual las intervenciones solo ocurren cuando la maquinaria falla. Esta práctica, además de generar mayores costos a largo plazo, reduce la vida útil de los equipos y afecta la continuidad operativa. En cambio, un mantenimiento preventivo bien diseñado permite anticiparse a posibles averías, optimizar el desempeño de los equipos y reducir las paradas no planificadas, asegurando así una producción más estable y eficiente. El presente estudio plantea la implementación de un plan anual de mantenimiento preventivo orientado a mejorar el rendimiento de los equipos en la industria manufacturera.

En un entorno industrial altamente competitivo, contar con un plan de mantenimiento preventivo bien estructurado no solo es una ventaja estratégica, sino una necesidad para asegurar la continuidad operativa y la sostenibilidad de la empresa. A través de este estudio, se busca demostrar cómo la implementación de un mantenimiento sistemático y proactivo puede transformar la gestión de equipos en la industria manufacturera, optimizando su rendimiento y asegurando una producción eficiente y rentable.

DESARROLLO

El sistema de mantenimiento preventivo es diseñado para planear, manejar y controlar los recursos relacionados con el área de mantenimiento, permitiendo incrementar la eficiencia y productividad para todas las áreas que están relacionadas directamente con el proceso de producción de la empresa.

OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo General: Incrementar la disponibilidad de los remolques de la empresa mediante la implementación de un plan de mantenimiento preventivo.

Objetivo Específicos:

- Evaluar la disponibilidad de remolques, antes y después de la implementación del plan de mantenimiento preventivo.
- Incrementar los ingresos para la empresa a partir del cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo implementado.
- Recopilar y estructurar información acerca de los requerimientos de mantenimiento para remolques, y evidenciar el estado actual de los procesos que se manejen dentro de la empresa.
- Mejorar los procesos dentro de las áreas involucradas con la operatividad de los remolques.
- Implementar indicadores de gestión de mantenimiento, y formatos de control.

OBJETO DE ESTUDIO

El objetivo de estudio de la presente investigación es el sistema de mantenimiento preventivo aplicado a los remolques y equipos dentro de la empresa, mediante el diseño e implementación de un Plan Anual de Mantenimiento, orientado a incrementar la disponibilidad de las unidades, reducir fallas y mejorar la eficiencia operativa. La investigación se centra en analizar el estado actual del mantenimiento, identificar las principales causas de fallas y establecer un programa preventivo que permita optimizar el desempeño de los activos productivos.

La importancia de dirigir la investigación a este sistema radica en que el mantenimiento constituye un factor estratégico para garantizar la continuidad de la producción, disminuir tiempos muertos, reducir costos por mantenimiento correctivo, prolongar la vida útil de los equipos y asegurar la disponibilidad de los remolques. Además, la empresa busca mantener un alto nivel de productividad y cumplir oportunamente con las entregas, por lo que un sistema de mantenimiento preventivo representa una herramienta fundamental para mejorar su competitividad.

METODOLOGÍA

La investigación empleó una metodología de tipo pre-experimental, utilizando un solo grupo de estudio al que se le realizó una medición inicial, posteriormente se implementó el Plan Anual de Mantenimiento Preventivo y finalmente se efectuó una medición posterior para evaluar el efecto de la intervención sobre la disponibilidad de las unidades.

El diseño metodológico fue:

$G - O_1 - X - O_2$

Donde:

- G: grupo de estudio.
- O_1 : medición inicial de la disponibilidad.
- X: implementación del Plan de Mantenimiento.
- O_2 : medición final de la disponibilidad.

La variable independiente fue el Plan Anual de Mantenimiento, mientras que la variable dependiente fue la disponibilidad de las máquinas. Asimismo, la población estuvo conformada por 205 remolques, trabajando con una muestra determinada mediante cálculo estadístico.

Esta metodología fue seleccionada porque permitió comparar la situación de la empresa antes y después de implementar el plan anual de mantenimiento, facilitando la evaluación objetiva del impacto de la propuesta sobre la disponibilidad de las unidades y el desempeño del área de mantenimiento.

FASES DEL DESARROLLO

El desarrollo del proyecto para la elaboración e implementación del Plan Anual de Mantenimiento se realizó de manera ordenada mediante diversas etapas que permitieron conocer la situación actual del mantenimiento dentro de la empresa, identificar las principales problemáticas y diseñar un programa preventivo que contribuye a mejorar la disponibilidad de la maquinaria y la continuidad de la producción.

1. Diagnóstico del área de mantenimiento.

La primera fase consistió en realizar un diagnóstico general del área de soldadura de la empresa. Para ello se efectuaron recorridos dentro de las instalaciones con el propósito de observar directamente las condiciones de operación de las máquinas, el desempeño del personal técnico y la forma en que se atendían las fallas presentadas durante el proceso productivo.

Durante esta etapa se identificó que la empresa realizaba principalmente mantenimiento correctivo, es decir, las reparaciones se efectuaron únicamente cuando la maquinaria presentaba alguna avería, provocando tiempos muertos, retrasos en la producción y mayores costos operativos. Asimismo, se detectó la ausencia de una programación anual de actividades preventivas y la falta de registros organizados del historial de mantenimiento.

2. Identificación y clasificación de la maquinaria.

Posteriormente se realizó la identificación de la maquinaria que sería considerada dentro del plan de mantenimiento. Para ello se elaboró un inventario técnico donde se registraron las características de cada equipo, incluyendo número de identificación, número de serie y su ubicación.

Dentro de los equipos analizados destacaron principalmente las máquinas de soldar, cabezales de corte y equipos de plasma, debido a que representan maquinaria crítica para el proceso de fabricación de remolques. La correcta identificación de estos activos permitió establecer prioridades de mantenimiento y organizar las futuras actividades preventivas.

Se muestra en la Tabla 1 como se realizó la identificación de la maquinaria, de las primeras 10 de cada una. Destacando que esta identificación dio como resultado: máquinas de soldar 54, cabezales 47 y plasmas 9.

Tabla 1: Identificación de Maquinaria por Área

IDENTIFICACIÓN DE MÁQUINARIA POR ÁREA					
SOLDADURA					
MÁQUINAS SOLDADURA		CABEZALES		PLASMAS	
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE SERIE	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE SERIE	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE SERIE
M01	P30194YPZ106491046	C01	U30104YAZ109911018	P01	PMX85-35150
M02	P30194YPZT08011012	C02	U30104YAZ109691019	P02	85-054373
M03	P30194YPZ108011025	C03	U30104YAZ109691011	P03	PMX85-056760
M04	MH184112U	C04	MJ235117U	P04	PMX85-055402
M05	MJ244002U	C05	MJ235114U	P05	087104
M06	MH500205C	C06	MJ050094V	P06	PMX85-056721
M07	MH402068V	C07	MH450159V	P07	85-013491
M08	MC400948V	C08	MC470540U	P08	85SS-011374
M09	MJ080110C	C09	ME280134U	P09	85SS-011365
M10	MJ244006U	C10	MJ115070U		

Elaboración Propia

3. Recolección y análisis de la información.

En esta fase se recopilaron los datos necesarios para conocer el comportamiento de la maquinaria y determinar las principales causas de las fallas.

La información fue obtenida mediante observación directa de los procesos de mantenimiento, entrevistas al personal técnico y revisión de los registros existentes. Se analizaron aspectos como la frecuencia de fallas, tiempos de reparación, disponibilidad de refacciones y procedimientos utilizados durante las intervenciones.

Además, se aplicaron herramientas de calidad como el Diagrama de Ishikawa, con el cual se identificaron las causas raíz relacionadas con maquinaria, métodos, materiales y personal.

En la Figura 1 se puede observar el diagrama de Ishikawa con las identificaciones realizadas dentro de la empresa.

Figura 1: Diagrama de Ishikawa



Elaboración Propia

4. **Diseño del Plan Anual de Mantenimiento.**

Con base en la información obtenida durante el diagnóstico y el análisis de datos, se procedió al diseño del Plan Anual de Mantenimiento.

El plan completa la programación de actividades durante todo el año, organizadas por meses, especificando inspecciones, limpieza, lubricación, ajustes, revisión de componentes eléctricos y mecánicos, calibraciones y sustitución programada de piezas sujetas a desgaste.

También se diseñaron formatos de inspección y listas de verificación (Check List), con el objetivo de estandarizar las actividades de mantenimiento y facilitar el registro de cada intervención realizada sobre la maquinaria. Estos documentos servirán como evidencia para dar seguimiento al cumplimiento del programa y mantener un historial actualizado de cada equipo.

5. **Implementación y seguimiento del plan.**

Finalmente se estableció la forma en que el plan será aplicado dentro de la empresa mediante una programación anual de actividades preventivas.

Para evaluar la efectividad del plan se propuso utilizar indicadores de mantenimiento como la disponibilidad de los equipos, el Tiempo Medio Entre Fallas (MTBF) y el Tiempo Medio de Reparación (MTTR). Estos indicadores permitirán medir el desempeño del mantenimiento preventivo, identificar oportunidades de mejora y realizar ajustes cuando sea necesario para garantizar la confiabilidad de la maquinaria y la continuidad de las operaciones productivas.

En las Tablas 2 y 3 se muestra el Plan Anual de Mantenimiento anual dentro de la empresa, donde se encuentran los equipos con sus componentes a revisar y el tiempo en el cual se debe de realizar la inspección. Separando las áreas donde se encuentran las maquinas ya mencionadas, estas áreas son Pre Fabricado y Soldadura.

Tabla 2: Plan Anual de Mantenimiento Enero-Junio

PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO																											
SISTEMA	FRECUENCIA	EQUIPO	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				
			SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	
MÁQUINARIA	Mensual	PRE FABRICADO																									
		Máquinas de Soldar																									
		1- Cable Eléctrico																									
		2- Cable Negativo																									
		3- Cable Positivo																									
		Cabezales																									
		1- Alimentador																									
		2- Cable Positivo																									
		3- Manguera de Mezcla																									
		4- Manómetro Manguera Alimentador																									
		5- Lainer Soldadura																									
		6- Antorcha Mig																									
		Plasmas																									
		1- Manguera de Aire																									
		2- Cable Eléctrico																									
		SOLDADURA																									
		Máquinas de Soldar																									
		1- Cable Eléctrico																									
		2- Cable Negativo																									
		3- Cable Positivo																									
		Cabezales																									
		1- Alimentador																									
		2- Cable Positivo																									
		3- Manguera de Mezcla																									
		4- Manómetro Manguera Alimentador																									
		5- Lainer Soldadura																									
		6- Antorcha Mig																									
		Plasmas																									
		1- Manguera de Aire																									
		2- Cable Eléctrico																									

Elaboración Propia

Tabla 3: Plan Anual de Mantenimiento Junio-Diciembre

PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO																											
SISTEMA	FRECUENCIA	EQUIPO	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
			SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	
MÁQUINARIA	Mensual	PRE FABRICADO																									
		Máquinas de Soldar																									
		1- Cable Eléctrico																									
		2- Cable Negativo																									
		3- Cable Positivo																									
		Cabezales																									
		1- Alimentador																									
		2- Cable Positivo																									
		3- Manguera de Mezcla																									
		4- Manómetro Manguera Alimentador																									
		5- Lainer Soldadura																									
		6- Antorcha Mig																									
		Plasmas																									
		1- Manguera de Aire																									
		2- Cable Eléctrico																									
		SOLDADURA																									
		Máquinas de Soldar																									
		1- Cable Eléctrico																									
		2- Cable Negativo																									
		3- Cable Positivo																									
		Cabezales																									
		1- Alimentador																									
		2- Cable Positivo																									
		3- Manguera de Mezcla																									
		4- Manómetro Manguera Alimentador																									
		5- Lainer Soldadura																									
		6- Antorcha Mig																									
		Plasmas																									
		1- Manguera de Aire																									
		2- Cable Eléctrico																									

Elaboración Propia

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados.

Como resultados del diagnóstico realizado dentro de la empresa, se identificó que las máquinas de soldar, cabezales de corte y equipos de plasma presentan la mayor incidencia de fallas debido al uso continuo al que son sometidos durante la fabricación de remolques. Estas fallas ocasionan interrupciones en la producción, incremento en los tiempos de reparación y disminución de la disponibilidad de la maquinaria.

Asimismo, se detectó que la empresa no contaba con un programa estructurado de mantenimiento preventivo, lo que ocasionaba que la mayoría de las intervenciones fuera correctivas y realizadas únicamente después de presentarse una avería.

El análisis de la información permitió elaborar un inventario actualizado de los equipos críticos, identificar las principales causas de fallas mediante herramientas de calidad y diseñar un Plan Anual de Mantenimiento acompañado de lista de verificación que facilitarán el control y seguimiento de cada actividad de mantenimiento.

Como producto final del proyecto se desarrolló una programación anual de mantenimiento preventivo organizada por periodos mensuales, la cual permitirá planificar las actividades, optimizar el uso de recursos y mantener un control permanente sobre el estado de la maquinaria.

En términos generales, la implementación del Plan Anual de Mantenimiento representa una inversión estratégica para la empresa, ya que permite optimizar el desempeño de los equipos, incrementar su confiabilidad y prolongar su vida útil. Asimismo, la reducción de fallas imprevistas favorece la continuidad de la producción, disminuye los tiempos muertos y mejora la eficiencia operativa del área de soldadura. De acuerdo con las estimaciones realizadas, el proyecto puede generar beneficios económicos anuales superiores a los \$19,000 USD, derivados tanto de la disminución de costos de mantenimiento correctivo como del aumento de horas productivas disponibles. Estos resultados demuestran que el mantenimiento preventivo no debe considerarse únicamente como un gasto operativo, sino como una herramienta de gestión que aporta valor económico, mejora la competitividad de la empresa y fortalece la capacidad productiva de la organización a largo plazo.

Discusión.

Los resultados obtenidos evidencian que la ausencia de un plan anual de mantenimiento influye directamente en la disponibilidad y confiabilidad de la maquinaria utilizada en la producción de remolques. La falta de programación de actividades preventivas provoca un incremento en las fallas inesperadas, mayores tiempos muertos y costos elevados derivados de reparaciones correctivas.

La aplicación del Diagrama de Ishikawa permitió identificar que las principales causas de las fallas no se relacionan únicamente entre el personal, la insuficiente capacitación técnica, la escasa planeación para la adquisición de refacciones y la inexistencia de procedimientos estandarizados para el mantenimiento.

Con la implementación del Plan Anual de Mantenimiento se espera que las actividades preventivas sustituyan gradualmente las intervenciones correctivas, permitiendo anticipar posibles fallas antes de que afecten la producción. Además, el uso de indicadores de mantenimiento y formatos de control contribuirá a una mejor toma de decisiones, incrementará la disponibilidad de los equipos y favorecerá una mayor eficiencia operativa dentro de la empresa.

Con la implementación del Plan Anual de Mantenimiento se espera que las actividades preventivas sustituyan gradualmente las intervenciones correctivas, permitiendo anticipar posibles fallas antes de que afecten la producción. Además, el uso de indicadores de mantenimiento y formatos de control contribuirá a una mejor toma de decisiones, incrementará la disponibilidad de los equipos y favorecerá una mayor eficiencia operativa dentro de la empresa.

En conjunto, los resultados obtenidos respaldan el objetivo principal de la investigación, demostrando que una adecuada planificación del mantenimiento constituye una herramienta estratégica para mejorar la productividad, prolongar la vida útil de la maquinaria y reducir los costos asociados a fallas inesperadas.

CONCLUSIÓN

La investigación concluye que la empresa cuenta con oportunidades importantes para mejorar la gestión del mantenimiento mediante la implementación de un Plan Anual de Mantenimiento. Aunque la disponibilidad de los equipos es aceptable, predominan las actividades de mantenimiento correctivo, lo que provoca paros inesperados, tiempos muertos y mayores costos de operación.

La aplicación de herramientas como el Diagrama de Ishikawa, los indicadores MTBF, MTTR y disponibilidad permitió identificar las causas principales de las fallas y establecer acciones preventivas enfocadas en la planificación, la estandarización de procesos, la capacitación del personal y el control mediante Check List periódicos.

En conclusión, la implementación del Plan Anual de Mantenimiento permitirá incrementar la disponibilidad y confiabilidad de las máquinas, prolongar su vida útil, reducir los costos derivados de fallas inesperadas y fortalecer la continuidad de la producción, contribuyendo a una gestión del mantenimiento más eficiente y sostenibilidad dentro de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Camacho, R. (2023). Integración de tecnologías digitales en la gestión del mantenimiento de infraestructuras. *Revista de Innovación en Ingeniería*.
- Céspedes, A. (1985). *Principios de Mantenimiento*. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal.
- Contreras, C. (2008). Plan de mantenimientos de equipos de movimiento de tierra por criticidad para tener maquinas disponibles en la municipalidad de la Oroya (tesis de grado). Perú.
- Delgado, M. (2022). Gestión del mantenimiento en edificios históricos de interés cultural: Un enfoque integral. *Revista de Conservación y Patrimonio*.
- Durán, J. (1998). *Nuevas tendencias Ingeniería de Mantenimiento*. Cataluña, España.
- García, P., & López, J. (2021). Gestión del mantenimiento de sistemas de seguridad electrónicos en refinerías: Un enfoque preventivo. *Revista de Seguridad Industrial*.
- Herzberg, F. (1968). One more time: How do you motivate employees? *Harvard Business Review*.
- Levitt, J. (2011). *Maintenance management: A new paradigm*. Industrial Press.
- Mancera, M. (2008). *Mantenimiento y Seguridad en el trabajo*. Colombia: Mancera.
- Moubray, J. (1997). *Reliability-centered maintenance*. Butterworth-Heinemann.
- Nakajima, S. (1988). *Introduction to TPM: Total Productive Maintenance*. Productivity Press.
- Newbrough E, "Administración de mantenimiento industrial" Décimo Segunda edición. México, 1982.
- Perozo, A. "Mantenimiento Industrial" Cátedra de mantenimiento industrial. Maracaibo, 2004.
- Sánchez, L. (2021). Aplicación de la metodología BIM en el mantenimiento preventivo y correctivo de edificios. *Revista de Ingeniería y Construcción*.

Aplicación de Estrategias de Optimización para el Fortalecimiento de los Procesos Empresariales

Alma Aguilar Carreño, Edwin Castro Sanchez, Zahara Figueroa Aragon, Barbara Lisjuan Dominguez,
Aldo Morelos Alvarado, Alexa Ponce Gonzalez

¹ Universidad Politécnica del Valle de México, e-mail: almarebecaguila@gmail.com

² Universidad Politécnica del Valle de México, e-mail: edwinalexandercastrosanxhez397@outlook.com

³ Universidad Politécnica del Valle de México, e-mail: figueroanazareth6@gmail.com

⁴ Universidad Politécnica del Valle de México, e-mail: sophia.lisjuan18@gmail.com

⁵ Universidad Politécnica del Valle de México, e-mail: aldoalvarado823@gmail.com

⁶ Universidad Politécnica del Valle de México, e-mail: poncegonzalezalexa250@gmail.com.

Línea de investigación: (Mejora Continua /Ingeniería Logística)

Resumen

Se realizó un proyecto de Mejora Continua en la empresa Papelería "Doña Rosa", ubicada en Calle Independencia No.9 en el (los) departamento (s) de seguridad, atención al cliente, robos, almacén donde se localizaron las siguientes áreas de oportunidad:

(La situación actual de la empresa presenta diversos desafíos que afectan su desempeño. En los últimos meses se ha observado falta de clientes debido a la temporada baja, además de una creciente competencia que reduce la demanda. También se han registrado casos de desabasto de productos y pérdidas por robo, así como la presencia de producto obsoleto que ocupa espacio y no genera ventas. El espacio reducido limita las operaciones y la atención al cliente, mientras que algunos clientes que piden fiado ocasionan retrasos en la recuperación del efectivo. A esto se suman demoras en el servicio, altos costos de operación y la falta de publicidad, factores que en conjunto afectan la rentabilidad y el crecimiento de la empresa.)

Palabras clave: (Altos costos de operación, Competencia, Demoras en el servicio, Falta de clientes, Falta de publicidad)

Abstract (traducir el resumen al inglés)

A Continuous Improvement project was carried out in the company "Doña Rosa" Stationery store, located in Calle Independencia No. 9 in the department(s) of San Lorenzo Textiltac, Coacalco, where the following areas of opportunity were located:

(The company's current situation presents several challenges that affect its performance. In recent months, a lack of customers has been observed due to the low season, in addition to increasing competition that reduces demand. There have also been cases of product shortages and losses due to theft, as well as the presence of obsolete products that occupy space and do not generate sales. The reduced space limits operations and customer service, while some customers who request credit cause delays in cash collection. Added to this are service delays, high operating costs, and a lack of advertising, factors that together affect the company's profitability and growth.)

Keywords: (High operating costs, Competition, Service delays, Lack of customers, Lack of advertising)

INTRODUCCIÓN

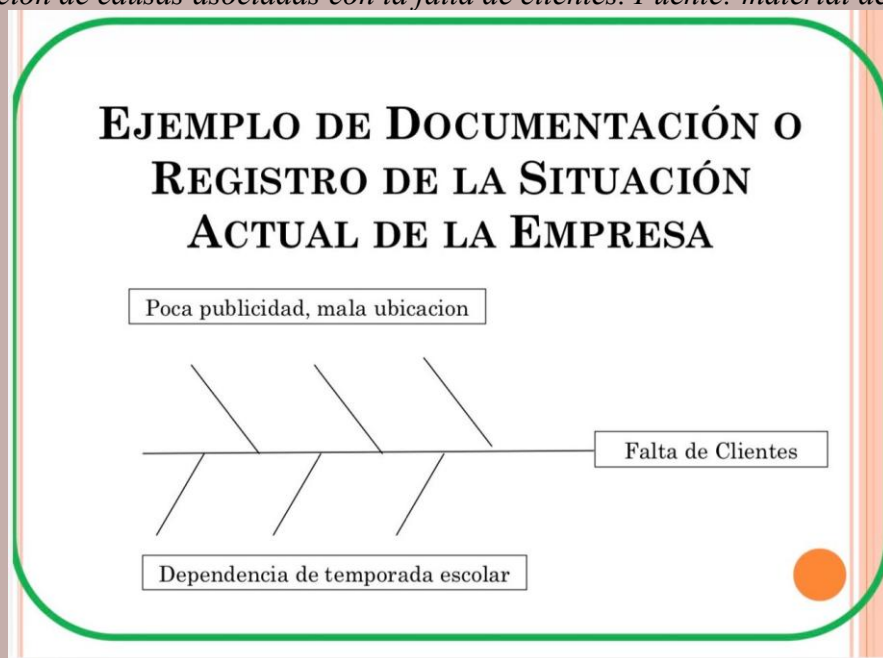
Antecedentes del Problema de investigación

Un caso similar se presentó en la empresa Papelería “Doña Rosa”, donde la problemática fue: (En los últimos meses, la empresa ha presentado diversas problemáticas que afectan su desempeño. Entre ellas destacan la falta de clientes debido a la temporada baja, el incremento de la competencia, el desabasto de productos, las pérdidas por robo, la acumulación de producto obsoleto y las limitaciones de espacio. Asimismo, se han detectado demoras en el servicio, altos costos de operación, falta de publicidad y clientes que solicitan fiado, lo cual genera dificultades financieras. Estas áreas de oportunidad influyen directamente en la rentabilidad y estabilidad del negocio.)

Fundamento académico. El diagnóstico organizacional permite reconocer desviaciones, desperdicios y causas que afectan el desempeño antes de seleccionar acciones correctivas. Desde la perspectiva de la gestión de la calidad, la optimización debe apoyarse en observación sistemática, análisis de procesos y toma de decisiones sustentada en evidencia (Deming, 1986; Ishikawa, 1985). En investigaciones aplicadas a organizaciones mexicanas, Sánchez Estrada et al. (2024a) muestran que el análisis estructurado de áreas de oportunidad facilita la formulación de intervenciones orientadas a la calidad del servicio.

Figura 1.

Identificación de causas asociadas con la falta de clientes. Fuente: material del proyecto.



Tomado de: (Situación Actual de la empresa)

Pregunta de investigación

¿Qué se requiere para mejorar la calidad de los servicios en el (los) departamento(s) de almacén, compras, ventas y publicidad?

Desarrollo

Hipótesis (o Supuestos)

El desarrollo de propuestas requiere priorizar acciones de acuerdo con su viabilidad, costo, impacto esperado y relación con las causas detectadas. Deming (1986) plantea que la calidad depende de la comprensión y control de los procesos, mientras que la planeación estratégica aporta criterios para ordenar recursos y actividades hacia objetivos definidos (Noriega Zenteno et al., 2020).

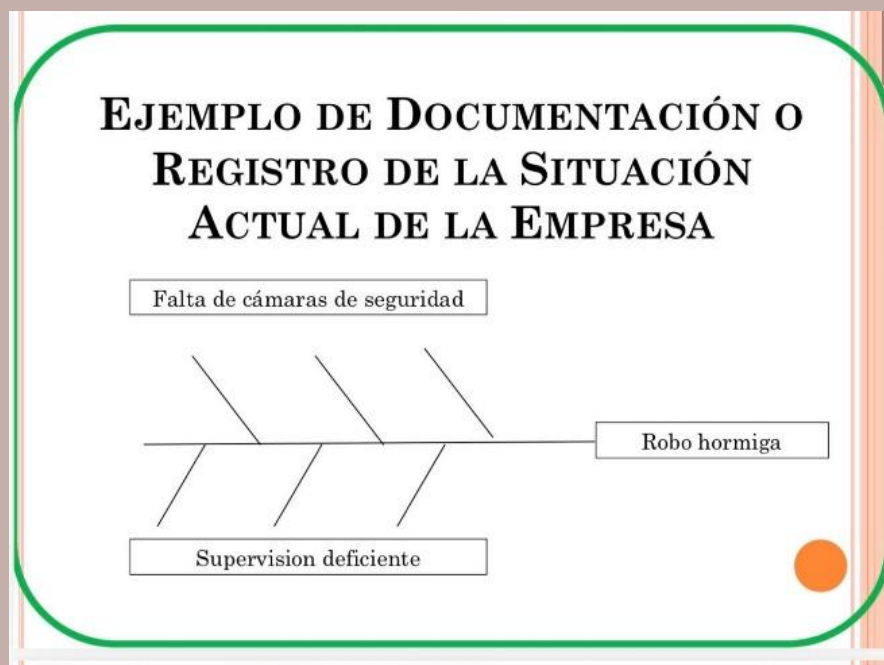
Figura 2.
Registro de situación actual y propuestas de intervención. Fuente: material del proyecto.

ÁREA O DEPARTAMENTO	RESPONSABLE ACTUAL	SITUACIÓN ACTUAL	PROPUESTAS DE MEJORA	ASIGNACIÓN DE RESPONSABLES
Papelería	Alexa Ponce	1 Falta de clientes en temporada baja 2 Competencia 3 Desabasto de productos 4 Pérdida por robo 5 Producto obsoleto 6 Espacio reducido 7 Clientes que piden fiado 8 Demoras en el servicio 9 Altos costos de operación 10 Falta de publicidad	1 Ofrecer promociones 2 Diferenciarse 3 Mantener un control de inventario 4 Instalar cámaras 5 Hacer liquidaciones 6 Organizar productos 7 Implementar políticas claras 8 Capacitar mejor al personal 9 Buscar buenos proveedores 10 Hacer redes sociales	Alexa Ponce

La razón por la que los departamentos de Atención al Cliente, Seguridad, Compras y Almacén presentan los problemas mencionados se debe a una combinación de factores identificados. En Atención al Cliente, las demoras en el servicio surgen por el uso de equipos viejos o en mal estado, así como por la alta demanda en horas pico. En Seguridad, el robo hormiga se origina por la falta de cámaras, una supervisión deficiente y la confianza excesiva hacia algunas personas. En el área de Compras, el desabasto ocurre debido al mal control de inventario y a proveedores poco confiables, mientras que los altos costos de operación se relacionan con gastos mal controlados y proveedores caros. En Almacén, el espacio reducido es consecuencia de una mala organización del mobiliario y un exceso de productos en exhibición; además, existen productos obsoletos debido a una mala selección de productos y la falta de análisis de ventas. Finalmente, problemas generales como la falta de clientes y la poca visibilidad del negocio se explican por la poca publicidad, la mala ubicación, no usar redes sociales, no tener promociones, la dependencia de temporada escolar, y la fuerte competencia generada por precios más bajos y mayor surtido en cadenas y grandes tiendas. Todos estos factores, en conjunto, afectan la calidad del servicio y el desempeño de los departamentos analizados.

La hipótesis se fortalece al considerar que los problemas operativos rara vez responden a una sola causa. El enfoque causa-efecto permite agrupar factores asociados con métodos, personal, materiales, equipos, entorno y medición, favoreciendo la identificación de causas raíz y evitando concentrarse únicamente en los síntomas (Ishikawa, 1985). De manera complementaria, Sánchez Estrada et al. (2024b) documentan la utilidad de analizar integralmente procesos, recursos y condiciones de operación para proponer acciones de optimización.

Figura 3.
Análisis causa-efecto asociado con seguridad y robo hormiga. Fuente: material del proyecto.



Indicadores

Los indicadores utilizados en el proyecto son los siguientes:

1. Observación directa.
2. Documentación de hallazgos.

OBJETIVOS

Objetivo general

El objetivo general del presente proyecto es detectar, corregir y prevenir áreas de oportunidad que afecten el desempeño de la empresa.

Desde un enfoque de gestión, los objetivos de optimización deben vincular la detección de problemas con acciones verificables y con la evaluación posterior de resultados. La norma ISO 9001:2015 enfatiza la gestión por procesos, el seguimiento del desempeño y la toma de decisiones basada en evidencia como elementos que favorecen la consistencia de los resultados organizacionales (International Organization for Standardization [ISO], 2015).

Objetivos particulares

Los objetivos particulares del proyecto son los siguientes:

1. Detección de áreas de oportunidad.
2. Documentación de las áreas de oportunidad detectadas.
3. Diseño de propuestas de mejora.
4. Implementación de las propuestas de mejora seleccionadas.
5. Revisión de resultados.

OBJETO DE ESTUDIO

Con el presente proyecto se busca abordar y solucionar la problemática actual de la empresa mediante la identificación precisa de las áreas de oportunidad. Para ello, el equipo de trabajo llevó a cabo un recorrido por los departamentos afectados —Atención al Cliente, Seguridad, Compras y Almacén— con el fin de observar directamente las condiciones y registrar cada una de las problemáticas detectadas. Posteriormente, se organizó y analizó la información

obtenida para documentarla adecuadamente y, en conjunto, se desarrollaron propuestas de mejora enfocadas en atender las causas principales de los problemas. Una vez definidas, se planeará la implementación de las propuestas que resulten más viables y alineadas a las necesidades de cada área. Finalmente, se realizará una revisión y evaluación de los resultados obtenidos tras la aplicación de estas mejoras, con el propósito de medir su efectividad. El objeto de estudio puede comprenderse como un sistema de procesos interdependientes. La planeación estratégica permite relacionar el diagnóstico con prioridades, recursos y alternativas de solución, evitando intervenciones aisladas y favoreciendo una visión integral de la organización (Noriega Zenteno et al., 2020). Esta perspectiva resulta pertinente para el caso analizado, donde atención al cliente, seguridad, compras y almacén presentan relaciones operativas entre sí.

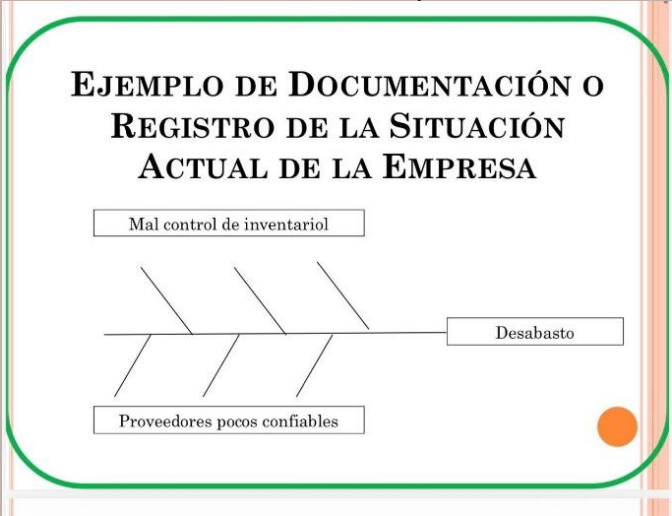
Este proceso busca mejorar de manera significativa las dificultades que actualmente afectan a la empresa, además de prevenir futuros eventos negativos derivados de una mala gestión o administración de las operaciones.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada en este proyecto es mixta, ya que combina técnicas cualitativas y cuantitativas para obtener un análisis completo de la situación actual de la empresa. Por un lado, se emplearon métodos cualitativos como la observación directa en los departamentos de Atención al Cliente, Seguridad, Compras y Almacén, así como el registro y documentación de las problemáticas identificadas durante el recorrido. Por otro lado, se aplicaron métodos cuantitativos mediante la revisión de datos relacionados con inventarios, costos de operación, frecuencia de incidencias y otros indicadores que permiten medir con mayor precisión el impacto de cada problemática. La integración de ambas metodologías permite generar conclusiones más completas y diseñar propuestas de mejora adecuadas a las necesidades reales de la empresa.

El enfoque mixto es pertinente porque combina evidencia observable de carácter cualitativo con datos cuantificables sobre inventarios, costos e incidencias. En investigación aplicada, la integración de distintas fuentes de evidencia fortalece el diagnóstico y facilita que las propuestas respondan a problemas reales de la organización (Noriega Zenteno et al., 2025). Asimismo, la documentación sistemática permite comparar la situación inicial con los cambios derivados de la intervención.

Figura 4.
Análisis causa-efecto aplicado al control de inventarios y desabasto. Fuente: material del proyecto.



Requerimientos para la realización del proyecto

FASES DEL DESARROLLO

Alcance y Delimitación de la investigación

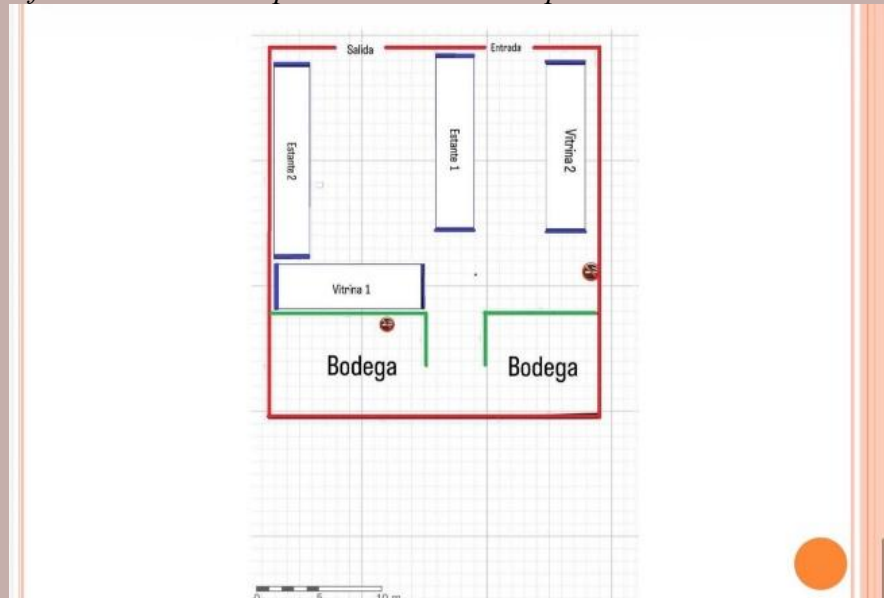
A continuación se mencionan el alcance esperado del proyecto, así como el tiempo y lugar donde se realizará este trabajo.

La delimitación temporal, espacial y funcional es necesaria para interpretar adecuadamente los resultados.

Establecer con precisión qué departamentos, periodo y variables serán considerados evita atribuir al proyecto efectos que no hayan sido observados directamente y facilita la evaluación posterior de las acciones implementadas.

Figura 5.

Distribución física considerada para el análisis de espacios. Fuente: material del proyecto.



- **Alcance:** En este proyecto, se pretende solucionar la problemática de la empresa al menos en un 90%.
- **El lugar** donde se realizará el proyecto es en las instalaciones de la empresa Papelería “Doña Rosa” en el (los) departamento(s) de seguridad, atención al cliente, robos, almacén
- **El tiempo** que abarcará la investigación es de cuatro meses, iniciando el (10 de septiembre 2025), y finalizando el (27 de diciembre 2025)

Limitaciones o posibles contratiempos para concluir la investigación

- Información: La empresa si proporcionó la información completa
- Tiempo: si aplica
- Recursos económicos: no aplica
- Materiales: si aplica
- Recursos humanos: no aplica
- Recursos tecnológicos: no aplica

Semanas Actividades		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Detección de áreas de oportunidad	P	x	x	x	x	x	x										
	R							x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
Documentación de las áreas de oportunidad detectadas	P						x	x	x	x	x	x	x				
	R	X	x	x	x	x								x	x	x	x
Diseño de propuestas de mejora	P	x	x	x	x	x											
	R						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Implementación de las propuestas de mejora seleccionadas	P	x	x	x	x	x	x	x	x	X							
	R										x	x	x	x	x	x	x
Revisión de resultados	P	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
	R												x	x	x	x	x

- Permisos, autorizaciones o acuerdos: La empresa no permitió el acceso a sus instalaciones

- Conocimientos: si aplica

Programación de actividades

Cronograma de actividades

P = Tiempo programado para realizar la actividad

R = Tiempo real empleado para realizar la actividad

Desarrollo

Para el desarrollo del presente proyecto, las actividades realizadas se llevaron a cabo de la siguiente manera:

- 1. Detección de áreas de oportunidad:** Para la detección de las áreas de oportunidad, el equipo de trabajo se dividió en parejas y se recorrieron los departamentos de la empresa afectados con áreas de oportunidad.
- 2. Documentación de las áreas de oportunidad detectadas:** Para este punto, se registraron todas las áreas de oportunidad detectadas para llevar un control de cambios en cada una.
- 3. Diseño de propuestas de mejora:** Para el diseño de las propuestas de mejora, el equipo se reunió y discutió las diferentes opciones para proponer soluciones adecuadas para cada problemática utilizando lluvia de ideas.
- 4. Implementación de las propuestas de mejora seleccionadas:** Para este punto, se planeó la implementación durante los meses de noviembre y diciembre de 2021.
- 5. Revisión de resultados:** Para la revisión de resultados del proyecto, esta se realizará durante cada etapa de la implementación de las propuestas de mejora seleccionadas.

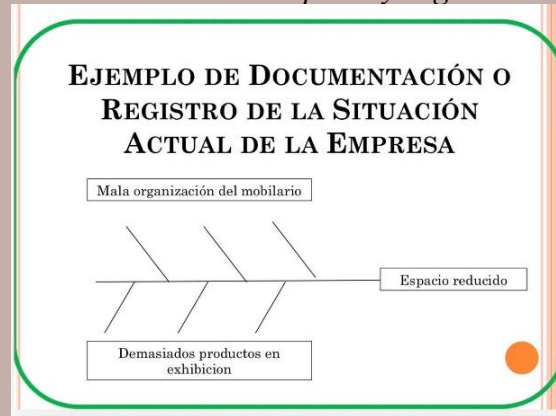
Métodos e instrumentos para implementar la mejora

Los métodos e instrumentos utilizados en el presente proyecto son los siguientes:

Las herramientas seleccionadas permiten estudiar el problema desde perspectivas complementarias. El diagrama de Ishikawa facilita el análisis causal; Pareto ayuda a priorizar factores; SIPOC delimita proveedores, entradas, proceso, salidas y clientes; DMAIC estructura la definición, medición, análisis, intervención y control; y 5S favorece orden, limpieza y estandarización. En conjunto, estas técnicas apoyan una gestión sistemática de los procesos y son congruentes con el enfoque de calidad basado en procesos (ISO, 2015). Para compras y almacén, la administración de la cadena de suministros aporta además criterios de coordinación, disponibilidad y control de materiales (Noriega Zenteno et al., 2023).

Figura 6.

Análisis de causas relacionadas con espacio y organización del mobiliario.



1. Organigrama de la empresa.
2. Registro de Situación Actual y Propuestas de Mejora.
3. Diagrama de Ishikawa.
4. Diagrama de Árbol de Decisiones.
5. Gráfica de Gantt.
6. Diagrama de Pareto.
7. Cadena de Valor (VSM).
8. Diagrama de Hilos (Lay Out).
9. Ruta Crítica.
10. Diagrama SIPOC.
11. Método DMAIC.
12. Estudio del Trabajo.
13. 5 Eses.
14. Cuadrante de Decisiones.
15. Muda, Mura, Muri.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

Los resultados deben interpretarse considerando la relación entre los problemas detectados y las acciones aplicadas. La reducción de demoras, el fortalecimiento del control de inventarios, la reorganización del almacén y la supervisión de pérdidas representan cambios operativos que requieren seguimiento para determinar su permanencia. En este sentido, Sánchez Estrada et al. (2019) destacan la importancia de estructurar la investigación a partir de problemas concretos y de documentar las alternativas de solución; mientras que Noriega Zenteno et al. (2025) vinculan la investigación científica aplicada con la atención de problemáticas industriales y empresariales.

Figura 7.

Representación de factores y alternativas consideradas durante el proyecto. Fuente: material del proyecto.



Conclusión participantes del proyecto

Conclusión participante 1:

Desde mi punto de vista, el proyecto permitió identificar claramente por qué se generaban las demoras en el servicio. Gracias a las observaciones y a la reorganización inicial, notamos mejoras en la rapidez de atención. Aún faltan equipos por actualizar, pero ya contamos con propuestas que se implementarán pronto para seguir mejorando la experiencia del cliente.

Conclusión participante 2:

Para mí, lo más importante fue detectar que la falta de vigilancia y supervisión efectiva favorecía el robo hormiga. Con el proyecto pudimos plantear soluciones como mejorar la supervisión y establecer zonas más seguras. Aunque no todas las medidas se han aplicado, ya comenzamos con los primeros ajustes y próximamente instalaremos más controles para reducir pérdidas.

Conclusión participante 3:

Desde el enfoque de compras, el proyecto me ayudó a ver que el desabasto no solo es culpa de los proveedores, sino también del control interno. Implementamos mejoras en el registro de inventario y ahora tenemos una mejor coordinación. En las siguientes etapas aplicaremos nuevas estrategias para seleccionar mejores proveedores y evitar gastos innecesarios.

Conclusión participante 4:

Como parte del área de Almacén, pude observar que el espacio reducido y el desorden eran factores clave del problema. Gracias al proyecto reorganizamos parte del mobiliario y retiramos producto obsoleto. Falta aplicar nuevas soluciones, pero ya contamos con un plan que seguirá mejorando el flujo y el uso del espacio.

Conclusión participante 5:

Desde una visión más global, el proyecto demostró que muchas áreas de la empresa están conectadas y que un solo problema puede generar efectos en otros departamentos. El uso de los diagramas de Ishikawa ayudó a entender las causas raíz y a generar propuestas más acertadas. Ya se han implementado varias, y el resto se pondrá en marcha conforme se validen y aprueben.

Conclusión participante 6:

En mi experiencia, este proyecto fue una oportunidad para aprender cómo analizar una empresa desde adentro. Entendí la importancia de observar, colaborar y proponer soluciones reales. También aprendí a trabajar en equipo y a valorar la planificación. Fue satisfactorio ver que algunas soluciones ya están funcionando y saber que otras pronto se pondrán en práctica para mejorar aún más la operación de la empresa.

Conclusión general

El proyecto permitió identificar y analizar de manera integral las principales problemáticas que afectan la operación de la empresa, evidenciando que situaciones como las demoras en el servicio, el robo hormiga, el desabasto, las deficiencias en el control de inventarios y las limitaciones en la organización del almacén se encuentran relacionadas entre sí. El uso de herramientas de análisis, particularmente los diagramas de Ishikawa, facilitó la identificación de causas raíz y permitió formular propuestas de solución acordes con las necesidades detectadas.

Como fundamento complementario, los hallazgos son consistentes con una visión sistémica de la gestión: los cambios en inventarios, compras, seguridad, servicio y distribución del espacio pueden producir efectos en otras áreas de la empresa. La administración de la cadena de suministros resalta precisamente la necesidad de coordinar abastecimiento, almacenamiento y disponibilidad para sostener la operación (Noriega Zenteno et al., 2023). A su vez, los estudios de Sánchez Estrada et al. (2024a, 2024b) respaldan la utilidad de identificar causas, documentar áreas de oportunidad e implementar soluciones contextualizadas.

Figura 8. Estructura organizativa del equipo participante en el proyecto. Fuente: material del proyecto.



A partir del trabajo realizado se implementaron acciones iniciales relacionadas con la reorganización de espacios, mejora de registros, coordinación interna y supervisión, observándose avances en algunos de los problemas identificados. Asimismo, quedaron establecidas propuestas que podrán implementarse progresivamente, como la actualización de equipos, el fortalecimiento de los controles de seguridad, la selección de proveedores y la optimización de los procesos de almacenamiento.

En términos generales, la experiencia demostró la importancia de analizar a la organización como un sistema integrado, en el que las decisiones y problemáticas de un área pueden repercutir en las demás. Además de contribuir a la generación de soluciones prácticas, el proyecto fortaleció el trabajo colaborativo, la observación, la planificación y la capacidad para analizar problemas reales. Por ello, los resultados obtenidos constituyen una base para continuar implementando y evaluando las acciones propuestas, con el propósito de mejorar progresivamente la eficiencia operativa y la calidad del servicio.

Definición de conceptos (Glosario de términos)

1. Área de oportunidad

Situación o aspecto dentro de una empresa que presenta fallas o deficiencias, pero que puede mejorar mediante acciones correctivas o estrategias bien planificadas.

2. Control de inventarios

Proceso que consiste en registrar, supervisar y administrar la entrada, salida y existencia de productos dentro de un almacén para evitar desabasto, exceso de mercancía o pérdidas.

3. Diagrama de Ishikawa

Herramienta visual utilizada para identificar las causas raíz de un problema. También conocido como “diagrama de espina de pescado”, organiza las causas en categorías como métodos, maquinaria, mano de obra, materiales, entre otras.

4. Robo hormiga

Tipo de robo en el que se sustraen productos de manera constante y en pequeñas cantidades, lo que genera pérdidas acumuladas para la empresa sin ser fácilmente detectado.

5. Atención al cliente

Conjunto de acciones y procesos destinados a brindar un servicio adecuado, rápido y cordial a los clientes, con el objetivo de satisfacer sus necesidades y mejorar su experiencia.

BIBLIOGRAFÍA

Deming, W. E. (1986). Out of the crisis. MIT Press.

International Organization for Standardization. (2015). ISO 9001:2015 Quality management systems—Requirements. ISO.

Ishikawa, K. (1985). What is total quality control? The Japanese way. Prentice-Hall.

MéxicoX / Gobierno de México. (2021). Seguridad interna en negocios y prevención del robo hormiga.

<https://www.gob.mx/tiendaspequenas/articulos/prevencion-del-robo-hormiga>

EmprendePyme. (2023). Áreas de oportunidad en una empresa.

<https://www.emprendepyme.net/areas-de-oportunidad-en-una-empresa.html>

Economía Simple. (2022). Control de inventarios: concepto y tipos.

<https://www.economiasimple.net/control-de-inventarios.html>

Noriega Zenteno, J., Sánchez Estrada, Z., & Noriega Sánchez, J. A. (2023). La administración de la cadena de suministros: Guía práctica. Editorial Académica Española. ISBN 978-620-214119-2.

Noriega Zenteno, J., Sánchez Estrada, Z., & Noriega Sánchez, J. A. (2025). Investigación científica para solucionar problemas en la industria: Conocimientos académicos y por experiencia. Editorial Académica Española. ISBN 978-620-882798-4.

Noriega Zenteno, J., Sánchez Estrada, Z., & Noriega Sánchez, J. A. (2020). Planeación estratégica y sistemas computacionales: Herramientas útiles para el desarrollo de proyectos universitarios industriales. Editorial Académica Española. ISBN 978-620-281392-1.

Sánchez Estrada, Z., Noriega Zenteno, J., & Sánchez Vázquez, E. (2019). La investigación científica y tecnológica: Guía práctica para investigadores. Editorial Académica Española.

Sánchez Estrada, Z., Noriega Zenteno, J., León Anaya, J. C., & Rangel Lara, S. (2024a). Implementación de mejora continua en una empresa de transporte urbano. Editora Artemis. https://doi.org/10.37572/EdArt_30042414716

Sánchez Estrada, Z., Noriega Zenteno, J., León Anaya, J. C., & Rangel Lara, S. (2024b). Implementación de mejora continua realizada en una empresa del ramo alimenticio. Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.5362405047>

Línea de investigación: Ingeniería Administrativa

Resumen

La presente investigación tiene como propósito diseñar un modelo sistémico de gestión del capital intelectual orientado a disminuir la rotación de personal en el área de almacén de Colchas México, S.A. de C.V., ubicada en Cuautitlán Izcalli, Estado de México. La problemática se aborda desde una perspectiva sistémica, considerando que la deserción laboral responde a la interacción de factores organizacionales, económicos, sociales, políticos y ambientales que inciden en el desempeño y permanencia del talento humano.

El estudio se fundamenta en la teoría del capital intelectual como recurso estratégico para el desarrollo de competencias, el fortalecimiento del aprendizaje organizacional y la generación de ventajas competitivas. Asimismo, integra el Modelo de Sistemas Suaves de Peter Checkland para la comprensión y estructuración de la situación problemática, y el Modelo de Sistema Viable de Stafford Beer como marco para el diseño de una organización capaz de coordinar, controlar, adaptarse y sostener los procesos de mejora continua.

La investigación contempla el análisis del contexto organizacional de la empresa, su estructura administrativa, el funcionamiento operativo del Centro Nacional de Distribución Concord, las condiciones laborales del personal de almacén y las políticas institucionales relacionadas con la capacitación, la motivación y la compensación económica. A partir del diagnóstico, se propone un modelo sistémico que coloca al capital intelectual como eje integrador de la gestión del talento humano, articulando procesos de diagnóstico de competencias, capacitación estratégica, desarrollo profesional, motivación, evaluación del desempeño y sistemas de sueldos y salarios basados en competencias.

Se espera que la implementación del modelo contribuya a fortalecer el compromiso organizacional, incrementar la productividad, reducir la rotación de personal y consolidar una cultura de aprendizaje continuo, generando beneficios tanto para los colaboradores como para la organización.

Palabras clave: Capital intelectual, Capacitación, Gestión del talento Humano, rotación de personal, motivación.

Abstract

The purpose of this research is to design a systemic intellectual capital management model aimed at reducing employee turnover in the warehouse area of Colchas México, S.A. de C.V., located in Cuautitlán Izcalli, State of Mexico. The problem is addressed from a systemic perspective, recognizing that employee turnover results from the interaction of organizational, economic, social, political, and environmental factors affecting workforce performance and retention.

The study is grounded in the theory of intellectual capital as a strategic organizational resource for developing competencies, strengthening organizational learning, and generating competitive advantages. It also integrates Peter Checkland's Soft Systems Methodology (SSM) to analyze and structure complex organizational problems, together with Stafford Beer's Viable System Model (VSM) to design an adaptive organization capable of coordination, control, learning, and continuous improvement.

The research includes an analysis of the company's organizational context, administrative structure, warehouse operations, working conditions, and human resource practices related to training, motivation, and compensation. Based on the diagnosis, a systemic management model is proposed in which intellectual capital serves as the core element connecting competency assessment, strategic training, professional development, employee motivation, performance evaluation, and competency-based compensation systems.

The proposed model is expected to strengthen organizational commitment, improve productivity, reduce employee turnover, and promote a culture of continuous learning, thereby creating sustainable value for both employees and the organization.

Keywords: Employee turnover, Human talent management, Intellectual capital, motivation, training.

INTRODUCCIÓN

La rotación de personal forma parte de uno de los principales desafíos para las organizaciones contemporáneas, debido a sus efectos sobre la productividad, la continuidad operativa, los costos de capacitación y la conservación del conocimiento organizacional. En sectores industriales y logísticos, donde las operaciones dependen en gran medida de la estabilidad de la fuerza laboral, este fenómeno adquiere una relevancia estratégica, ya que la salida constante de colaboradores repercute en la eficiencia de los procesos, la calidad del servicio y el cumplimiento de los objetivos organizacionales. En este contexto, la presente investigación tiene como objeto de estudio la rotación de personal en el área de Almacén de Producto Terminado y Embarques de Blancos México, S.A. de C.V. (Colchas Concord), empresa mexicana perteneciente al sector textil, misma que se dedica a la fabricación y comercialización de productos para el hogar mediante el sistema de venta por catálogo (Blancos México, S.A. de C.V., 2025).

La investigación se desarrolla mediante un enfoque sustentado en la revisión de literatura científica, documentos institucionales, fuentes oficiales de información estadística y gubernamental. Asimismo, incorpora el análisis del contexto organizacional de la empresa, considerando su estructura, procesos, filosofía institucional, marco normativo y los factores económicos, sociales, políticos y ambientales que influyen en su operación. Este abordaje integral permite comprender la problemática desde una perspectiva sistémica, reconociendo que la rotación laboral es el resultado de la interacción entre variables organizacionales, laborales y del entorno (Reglamento Interior de Trabajo de Colchas México, S.A. de C.V., 2016).

La realización de este estudio responde a la necesidad de generar evidencia que contribuya a identificar los factores que favorecen la permanencia o la desvinculación del personal operativo, proporcionando elementos que permitan fortalecer la gestión del capital humano y apoyar la toma de decisiones dentro de la organización. De igual manera, se busca aportar conocimiento al campo de la administración, considerando que la retención del talento constituye un factor determinante para la competitividad, la sostenibilidad y el desarrollo de las empresas manufactureras en un entorno caracterizado por cambios constantes y crecientes exigencias del mercado.

Los resultados de esta investigación están dirigidos a directivos, responsables de recursos humanos y mandos operativos de Blancos México, S.A. de C.V., así como a investigadores, docentes, estudiantes y profesionales interesados en la administración del talento humano, el comportamiento organizacional y la mejora continua de los procesos. Se espera que los hallazgos y la propuesta derivada del estudio constituyan un referente para el diseño e implementación de estrategias orientadas a disminuir la rotación de personal, fortalecer el clima organizacional y contribuir al desarrollo sostenible de la organización, además de servir como antecedente para futuras investigaciones en empresas del sector manufacturero y logístico.

DESARROLLO

La rotación de personal afecta directamente la satisfacción y el compromiso de los empleados, lo que repercute tanto de manera directa como indirecta en la economía de la empresa, impactando su rentabilidad, productividad y reputación organizacional (Dessler, 2020). Por ello, se busca aplicar un modelo sistémico que permita analizar y disminuir el abandono laboral, con el fin de reducir costos relacionados con capacitación y nómina. Además, se pretende establecer estrategias que beneficien tanto a la empresa como a los colaboradores.

La rotación de personal es un elemento clave que incide en la productividad, reputación, y rentabilidad de una empresa, por lo que formar parte de una cultura organizacional que sea consciente del impacto que esta tiene dentro del sector, beneficiará a la compañía y al desarrollo óptimo de esta. Según Chiavenato (2019), la rotación de personal genera costos directos e indirectos para las organizaciones, afectando la productividad, la continuidad de los procesos y el desempeño organizacional.

En Colchas México, los altos índices de rotación laboral representan un reto importante, de acuerdo con indicadores registrados por el personal de Relaciones Laborales y reflejados en el portal de Desarrollo Organizacional de la empresa, existe un promedio de hasta 39 bajas mensuales en el área de almacén. Lo que hace indispensable la implementación de soluciones o variables que permitan reducir este fenómeno.

OBJETIVO GENERAL

Proponer un modelo sistémico de administración estratégica, para reducir la rotación de personal en la empresa Colchas México S.A de C.V.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar los contextos y fundamentos de la investigación (Marco contextual y Marco teórico)
2. Realizar un diagnóstico sobre las causas estructurales, culturales y operativas que inciden en la rotación del personal.
3. Construir un modelo sistémico centrado en la gestión del capital intelectual.
4. Validar el modelo con base en la comparación de las metodologías de administración estratégica con un enfoque sistémico.
5. Analizar los resultados con base en la aplicación de las metodologías.

OBJETO DE ESTUDIO

Este estudio está enfocado en la industria textil, específicamente en la empresa Colchas Concord, ubicada en la colonia Teoloyucan, km 35.5, en Cuautitlán Izcalli, Estado de México ya que se ha identificado un alto índice de rotación de personal, lo que afecta directamente a la reputación de la empresa, así como al personal que lleva a cabo sus actividades dentro de la misma, tanto a la productividad como el clima organizacional.

Ante esta problemática, se llevará a cabo un proyecto de investigación que implementará un modelo sistémico con un enfoque administrativo para impulsar el desarrollo profesional, la competitividad y la optimización de procesos internos en esta organización ubicada en Cuautitlán Izcalli. Esto se logrará mediante el reconocimiento de factores clave y la aplicación de estrategias dirigidas al Capital Intelectual, otorgando a este, un papel indispensable para reducir la rotación de personal, y de este modo, mejorar la eficiencia operativa a través de un enfoque organizacional estratégico que se centre en aspectos cognitivos, sociales y de habilidades de los individuos que la conforman.

El modelo propuesto integra estrategias innovadoras de administración que beneficiarán tanto a los trabajadores como a la empresa. Entre estas estrategias se incluyen el progreso de las condiciones laborales, a través de programas de capacitación innovadores, incentivos adecuados y la optimización de procesos enfocados a la mejora continua. Para su implementación, se utilizarán herramientas de análisis basadas en metodologías de capital intelectual y humano, con un enfoque sistémico basado en los sistemas suaves de Stafford Beer y Checkland, con el fin de identificar las principales causas de la rotación de personal y desarrollar soluciones adaptadas a la industria textil.

Hipótesis:

El modelo sistémico de administración estratégica centrado en la gestión del capital intelectual contribuye significativamente con la gestión del capital intelectual en la disminución de un 15% de la plantilla de los empleados que conforman la rotación de personal en la empresa Colchas México S.A. de C.V.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, integrando técnicas cuantitativas y cualitativas con la finalidad de obtener una comprensión más amplia del fenómeno de la rotación de personal dentro de la organización, pero al mismo tiempo, por la necesidad de la misma investigación. Ya que requirió identificar de manera numérica los datos estadísticos que representan un riesgo en los índices de rotación, pero al mismo tiempo, se buscó otorgar una solución cualitativa que impacte directamente en el capital intelectual, el clima organizacional y salario emocional de los trabajadores.

Dentro del estudio, se consideró como variable independiente el modelo de gestión propuesto para la disminución de la rotación de personal, mientras que las variables dependientes estuvieron integradas por factores asociados al capital humano, tales como la capacitación, la motivación, el salario emocional, las oportunidades de desarrollo y demás elementos que inciden en la permanencia de los trabajadores dentro de la organización.

Para la recolección de información se diseñó un cuestionario estructurado con base en las escalas Likert, las cuales constituyen instrumentos psicométricos ampliamente utilizados para medir percepciones, actitudes y opiniones. De acuerdo con Bertram (2008), este tipo de escala permite que el encuestado exprese su nivel de acuerdo o desacuerdo respecto a una afirmación mediante una escala ordenada y unidimensional, facilitando la cuantificación y el análisis de las respuestas obtenidas.

El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante diversas herramientas estadísticas que permitieron organizar, clasificar e interpretar la información recopilada. Asimismo, se emplearon tablas y fórmulas estadísticas para el cálculo de medidas descriptivas y el análisis de los resultados.

Con el propósito de garantizar la confiabilidad del instrumento de medición, se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual permitió evaluar la consistencia interna del cuestionario y determinar el grado de fiabilidad de los datos obtenidos. Adicionalmente, se utilizó el análisis de regresión lineal como herramienta estadística para estimar el comportamiento de la tasa de rotación del personal y analizar la relación existente entre las variables estudiadas, permitiendo identificar el nivel de influencia que ejercen factores como la capacitación, la motivación y el salario emocional sobre la permanencia de los colaboradores en la organización.

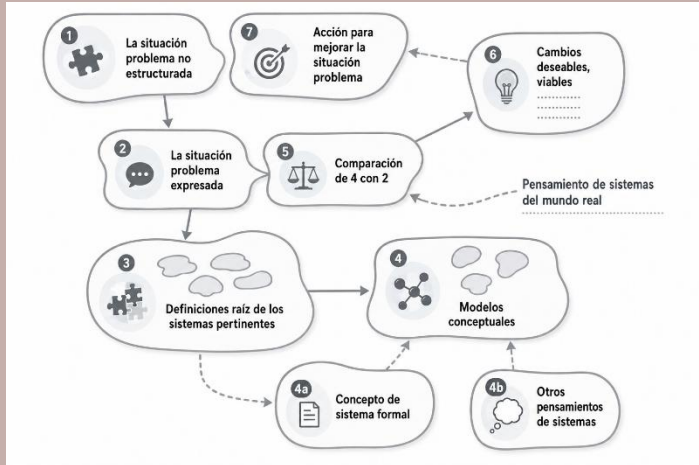
Para obtener los resultados se llevó a cabo un cuestionario con las siguientes preguntas:

1. ¿Cuento con un espacio suficiente para realizar mis tareas de manera eficiente?
2. ¿La limpieza y el mantenimiento de mi área son adecuados?
3. ¿Las herramientas de trabajo que utilizo están en buen estado y funcionan?
4. ¿Recibo el apoyo necesario para solucionar problemas con mis herramientas?
5. ¿Concord es una empresa que se preocupa por sus colaboradores?
6. ¿Recomendarías a tus familiares y amigos trabajar en Concord?
7. ¿Mi jefe reconoce y valora mi trabajo?
8. ¿Mi jefe fomenta un ambiente de trabajo positivo y motivador?
9. ¿Recibo instrucciones y retroalimentación clara por parte de mi jefe?
10. ¿Mi jefe toma en cuenta mis opiniones y sugerencias?

11. ¿La empresa promueve un equilibrio entre el trabajo y la vida personal?
12. ¿Me siento seguro en mi lugar de trabajo?

Figura 1

Modelo de Sistemas Suaves de Peter Checkland

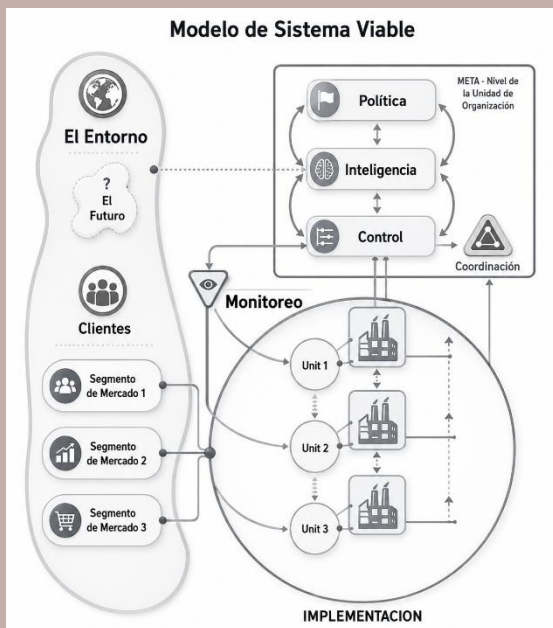


Esquema del Modelo de Sistemas Suaves de Peter Checkland, Tomado del libro Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas por Peter Checkland, Editorial Limusa, Noriega Editores.

Para establecer una base para el desarrollo del Modelo Sistémico de Administración Estratégica para Reducir la Rotación en la Empresa Colchas México S.A de C.V

Figura 2

Modelo de Sistema Viable de Stafford Beer



Esquema del Modelo de Sistema Viable de Stafford Beer. Tomado del libro Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas por Peter Checkland, Editorial Limusa, Noriega Editores.

Para establecer una base para el desarrollo del Modelo Sistémico de Administración Estratégica para Reducir la Rotación en la Empresa Colchas México S.A de C.V

FASE DEL DESARROLLO:

Modelo Sistémico Estratégico para Reducir Rotación en Colchas México

Como parte del Modelo propuesto, el capital intelectual actúa como la herramienta principal que impulsa la capacitación, la motivación y un sistema de compensación justo, culminando en mejores resultados organizacionales y a la mejora continua. Para ello, se realizó una estrategia que conjunta al Modelo de Sistemas Suaves de Peter Checkland y al Modelo de Sistema Viable de Stafford Beer, para dar resultado a un Modelo enfocado específicamente en la empresa Colchas Concord.

Este modelo tiene como principio al capital intelectual como recurso estratégico que genera valor en las organizaciones. Cuando el conocimiento del personal se identifica, desarrolla y gestiona estratégicamente, se incrementan las competencias laborales, lo que facilita programas de capacitación más efectivos, así como repercutir directamente en la actitud de los colaboradores, en la motivación para el desempeño de sus actividades e incluso de los procesos que son abordados por quienes les brindan servicio. Para ello, es indispensable identificar los elementos que conforman al Capital Intelectual, mismos que permitirán el análisis y desarrollo del presente modelo.

Capital Intelectual (eje central) = Capital Humano + Capital estructural + Capital relacional

Este modelo, que funciona como un sistema, tiene como finalidad establecer un procedimiento estructurado para identificar, y atender los factores asociados con la rotación de personal mediante la gestión del capital intelectual. Este sistema parte de la premisa de que la permanencia de los trabajadores no depende exclusivamente de factores salariales, sino factores como las oportunidades de desarrollo, condiciones laborales, reconocimiento, motivación, desempeño y percepción de crecimiento dentro de la organización.

Por ello, la intervención se desarrolla mediante una secuencia 7 de etapas interrelacionadas. Cada etapa produce información o resultados que alimentan la siguiente, es decir, el sistema funciona como una cadena de acciones de mejora continua orientado a disminuir las causas de la rotación.

El primer paso consiste en realizar un análisis e identificar y delimitar el problema, a través de las entrevistas de salida realizadas por el personal de Relaciones Laborales, acerca de las bajas de personal. Tomando en cuenta aspectos como la frecuencia, áreas y puestos con mayor incidencia, antigüedad y principales motivos de separación, diferenciando entre rotación voluntaria e involuntaria, para de este modo, identificar las áreas de oportunidad.

En el segundo paso, se realiza el diagnóstico del capital intelectual, cuyo propósito es identificar las competencias de los colaboradores y aprovechar sus habilidades y aptitudes, así como aquellos aspectos que se hayan identificado con respecto a los requerimientos que no se cumplan de cada puesto. No obstante, la evaluación es desde ambos lados, considerando también las expectativas del personal respecto al desarrollo profesional, reconocimiento, remuneración, capacitación y oportunidades de crecimiento y su satisfacción ante los aspectos mencionados.

Una vez ya realizado el diagnóstico, se desarrollará una capacitación estratégica, orientada a cerrar las brechas identificadas a través de un sistema que abarque desde temas de formación técnica, habilidades blandas, liderazgo, innovación, trabajo en equipo, hasta en cómo se lleva a cabo la gestión del conocimiento. La capacitación se estructurará mediante la comparación de indicadores antes y después de su implementación, adaptándola a las necesidades de aprendizaje de cada colaborador; verificando cambios en productividad, calidad, errores y desempeño. Al mismo tiempo, se implementan mecanismos de motivación organizacional, tanto intrínseca, como extrínseca.

El siguiente componente corresponde al sistema de sueldos y salarios, además del salario emocional que se brindará al colaborador, también se evaluarán las competencias adquiridas, certificaciones, productividad, desempeño y responsabilidades, para de este modo, brindar compensación de acuerdo con habilidades y aptitudes. Su finalidad es favorecer una percepción de equidad entre la contribución del trabajador y las recompensas obtenidas. Posteriormente, se realiza la evaluación del desempeño y la permanencia, utilizando indicadores como productividad, calidad, cumplimiento de metas, satisfacción laboral, ausentismo, antigüedad e índice de rotación. La comparación de estos indicadores permitirá determinar si las acciones implementadas están generando resultados favorables.

Finalmente, los resultados obtenidos se incorporan a una etapa de retroalimentación y mejora continua. Si la rotación disminuye y los indicadores mejoran, las estrategias efectivas se mantienen y perfeccionan; si los resultados son insuficientes, se identifican las desviaciones y se regresa al diagnóstico para modificar la intervención.

Asimismo, a través del modelo mencionado anteriormente, se llevaron a cabo acciones para identificar aquellos elementos que provocan cuellos de botella durante la operación diaria en el área de almacén. Uno de los más críticos es el Equipo de Protección Personal (EPP), su desempeño dentro del flujo operativo sugiere la conveniencia de evaluar EPP's más óptimos que faciliten la operación y prolonguen su vida útil, por ello, el personal ha manifestado diversas observaciones que impactan en la operación y en la organización, entre ellas se encuentran:

1. Dificultades con el equipo (computadora) para consultar información del producto
2. Falta de claridad en las metas operativas
3. Fallas en la impresión y visibilidad de documentos
4. Poca flexibilidad en ideas para mejoras en el proceso
5. Bultos demasiado pesados para subir
6. Línea de vida no estandarizada
7. Las incidencias no se notifican de manera formal
8. No existen señalizaciones puntuales sobre ubicaciones en el almacén
9. Carros en mal estado

También, se utilizó como herramienta de análisis estratégico para evaluar la situación actual de la organización, una matriz FODA, donde se identificaron puntos clave para este trabajo de investigación. (Véase figura 3)

Figura 3
Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la organización.

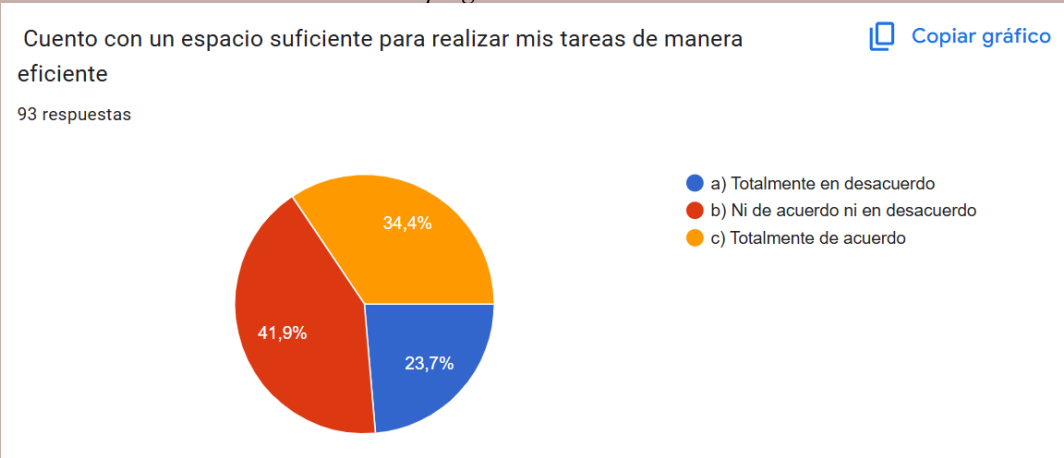


RESULTADOS:

Se realizó un análisis del cuestionario aplicado al personal de almacén, del cual se sustrajeron las preguntas más significativas para el desarrollo de este proyecto, a través de este análisis se realizaron las siguientes gráficas:

Pregunta 1. La presente pregunta tiene como finalidad evaluar las condiciones del entorno físico en el que los colaboradores desempeñan sus actividades laborales. A través de esta información, se busca determinar si el espacio de trabajo proporciona las condiciones adecuadas para el desarrollo eficiente de sus funciones. Asimismo, los resultados obtenidos permitirán identificar posibles áreas de oportunidad relacionadas con la infraestructura y las condiciones laborales.

Figura 4.
Primer pregunta analizada



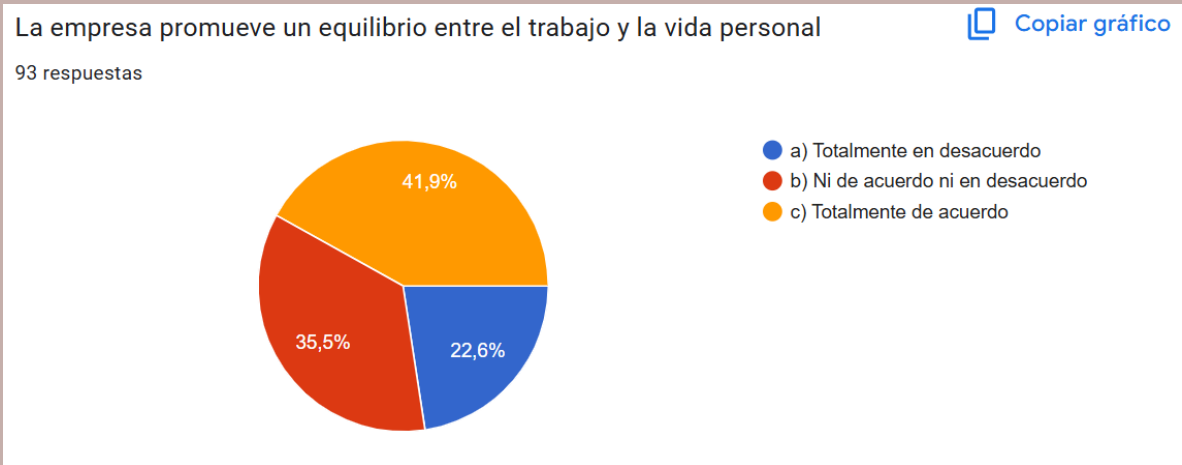
Pregunta 2. Esta pregunta tiene como objetivo identificar si los colaboradores cuentan con las herramientas, equipos y recursos necesarios para desempeñar sus funciones de manera eficiente. La disponibilidad de estos elementos resulta fundamental para el adecuado desarrollo de las actividades laborales, ya que sin las herramientas, los colaboradores ven afectada sus actividades, ya que puede afectar el tiempo que dedican o a la productividad misma.

Figura 5.
Segunda pregunta analizada



Pregunta 3. Con el propósito de analizar el bienestar de los colaboradores dentro de la organización, se incluyó una pregunta orientada a conocer su percepción sobre el equilibrio entre las responsabilidades laborales y su vida personal. Este aspecto es fundamental para el desarrollo integral de los trabajadores, ya que si existe un equilibrio entre ambos aspectos, contribuye a mejorar la satisfacción laboral, disminuir los niveles de estrés y fortalecer el compromiso organizacional.

Figura 6.
Tercera pregunta analizada



Para validar la hipótesis planteada, se llevó a cabo un conjunto de análisis estadísticos, entre los cuales destaca la distribución normal, herramienta que considera medidas de tendencia central como la media, mediana y moda de los datos obtenidos mediante las encuestas aplicadas. Esta prueba estadística permitió estimar la probabilidad de los acontecimientos que ocurren dentro del almacén de la empresa, proporcionando información relevante para identificar los factores asociados a la rotación de personal. En consecuencia, los resultados obtenidos contribuyen a sustentar la necesidad de implementar un sistema orientado a la mejora de los procesos internos y a la disminución de las causas que generan la rotación del personal.

Se determinó un muestreo probabilístico por conveniencia, considerando una población total de 163, se aplicaron 93 cuestionarios, en el área de almacén con la finalidad de recopilar la información necesaria para la investigación. Posteriormente, los datos obtenidos fueron codificados en Excel para facilitar su organización, análisis y cuantificación estadística. (Véase figura 7 y 8)

Figura 7.
Excel con información codificada para análisis

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R				
1	=CERTEME		MEDIA	=2 La Impic	=LMODATA	=MEDA.LD	=J3 Las herr	=LHTURBEH	=	4 Recibo e	=RANSPI	=	MEDIA	=3 Concord	=CECQC	=	MEDIA	=R. Resum	=RTATC			
2	1. Totalmente	2	177254301	1. Totalmente	1	17827476	1. Totalmente	1	20430108	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	1. Totalmente	5	23440802	7	M	
3	1. Totalmente	1	177254301	1. Totalmente	1	17827476	1. Totalmente	1	20430108	1. Totalmente	1	2	Ni de acuse	2	202150538	2	Ni de acuse	2	23440802	2	Ni	
4	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	2	Ni de acuse	2	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
5	3. Totalmente	3	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	
6	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	2	Ni de acuse	2	20430108	3. Totalmente	3	2	Ni de acuse	2	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	
7	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
8	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
9	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	2	Ni de acuse	2	23440802	3	3	
10	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	1. Totalmente	1	20430108	1. Totalmente	1	1	Totalmente	1	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
11	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	2	Ni de acuse	2	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	
12	2	Ni de acuse	2	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
13	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	2	Ni de acuse	2	20430108	2	Ni de acuse	2	1	Totalmente	1	202150538	2	Ni de acuse	2	2	
14	2	Ni de acuse	2	177254301	1. Totalmente	1	17827476	1. Totalmente	1	20430108	1. Totalmente	1	1	Totalmente	1	202150538	2	Ni de acuse	2	2	2	
15	2	Ni de acuse	2	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
16	2	Ni de acuse	2	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	3. Totalmente	3	20430108	2	Ni de acuse	2	2	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	
17	3. Totalmente	3	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	1. Totalmente	1	23440802	3	3	
18	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	3. Totalmente	3	20430108	2	Ni de acuse	2	1	Totalmente	1	202150538	1. Totalmente	1	23440802	3	3	
19	2	Ni de acuse	2	177254301	3. Totalmente	3	17827476	3. Totalmente	3	20430108	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	1. Totalmente	1	23440802	2	Ni
20	3. Totalmente	3	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	2	Ni de acuse	2	20430108	1. Totalmente	1	1	Totalmente	1	202150538	2	Ni de acuse	2	2	
21	2	Ni de acuse	2	177254301	1. Totalmente	1	17827476	3. Totalmente	3	20430108	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	3. Totalmente	3	23440802	2	Ni
22	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
23	2	Ni de acuse	2	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	3. Totalmente	3	20430108	1. Totalmente	1	1	Totalmente	1	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3
24	2	Ni de acuse	2	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	1. Totalmente	1	20430108	1. Totalmente	1	1	Totalmente	1	202150538	1. Totalmente	1	23440802	1	1
25	2	Ni de acuse	2	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
26	2	Ni de acuse	2	177254301	1. Totalmente	1	17827476	1. Totalmente	1	20430108	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	2	Ni de acuse	2	2	
27	2	Ni de acuse	2	177254301	1. Totalmente	1	17827476	1. Totalmente	1	20430108	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	2	Ni de acuse	2	2	
28	3. Totalmente	3	177254301	1. Totalmente	1	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
29	2	Ni de acuse	2	177254301	1. Totalmente	1	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	
30	1. Totalmente	1	177254301	1. Totalmente	1	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
31	1. Totalmente	1	177254301	1. Totalmente	1	17827476	2	Ni de acuse	2	20430108	2	Ni de acuse	2	1	Totalmente	1	202150538	2	Ni de acuse	2	2	
32	2	Ni de acuse	2	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	2	Ni de acuse	2	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3
33	2	Ni de acuse	2	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
34	2	Ni de acuse	2	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	
35	2	Ni de acuse	2	177254301	2	Ni de acuse	2	17827476	2	Ni de acuse	2	2	Ni de acuse	2	202150538	2	Ni de acuse	2	2	2	2	
36	3. Totalmente	3	177254301	3. Totalmente	3	17827476	3. Totalmente	3	20430108	3. Totalmente	3	3	Totalmente	3	202150538	3. Totalmente	3	23440802	3	3	3	

Figura 8..
Excel con información codificada para análisis

0.0265988	0.0471980	0.63313678	4	0.65745173	0.43022315
1.3730442	0.0471980	0.63313678	9	0.65745173	0.43022315
43.2473118	62.7445181	63.11629586	540	0.65668802	42.8892475
0.47907948	0.67456471	0.67737276	5.80546181	0.65849391	0.48727443
0.68923242	0.67191588	0.6986038	2.40960199	0.76582511	0.63037474
0.62172043	1.7827476	1.87248322	2	1.69504363	2.07434944
31.8565358	0.46070386	0.40979823	1.20482899	0.45153323	0.32963693
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	46.0703862	36.6719018	120.482899	36.6719018	36.6719018
COEFICIENTE DE VARIACIÓN					
proyectar la tasa de rotación					
y=comportamiento de la tasa de rotación		sacar la media de la media			
		sacar la desviación de las 12 preguntas			
Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6
media poblac	-0.2435559	-0.1546203	-0.0271035	-0.3310548	0.04724596
rató n	0.84365076	0.07879281	0.24996989	0.67941243	0.0708834
0.122666	0.0770596	0.194396	0.1969056	0.194396	0.194396
0.67109554	2.061499	1.84398	2.061499	2.061499	2.061499

Una vez realizada la codificación de la información, se procedió al cálculo de las medidas de tendencia central, específicamente la media, mediana y moda, en el mismo documento, con el propósito de identificar el comportamiento general de los datos. Posteriormente, se calcularon las medidas de dispersión, entre las que se encuentran la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación, las cuales permitieron determinar el nivel de variabilidad y dispersión de las respuestas obtenidas.

Las fórmulas utilizadas son las siguientes:

Determinación de tamaño de la muestra:

$$\eta = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 (N - 1) + Z^2 * P * q}$$

Media aritmética:

(1) Ecuación

$$\bar{x} = \frac{\sum x^i}{n}$$

Mediana:

(2) Ecuación

$$Md = x \frac{n+1}{2} \quad \text{ó} \quad Md = \frac{x_2^n + x_2^{n+1}}{2}$$

Varianza:

(3) Ecuación

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

Desviación estándar:

(4) Ecuación

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Distribución normal

(5) Ecuación

$$z_i = \frac{(x_i - \mu)}{\sigma}$$

Finalmente, con base en los resultados estadísticos obtenidos, se elaboraron gráficas correspondientes a las preguntas más relevantes de la investigación, con el objetivo de representar visualmente la información y facilitar la interpretación y análisis de los mismos.

Figura 9.
Gráfica de Comprobación de la Hipótesis

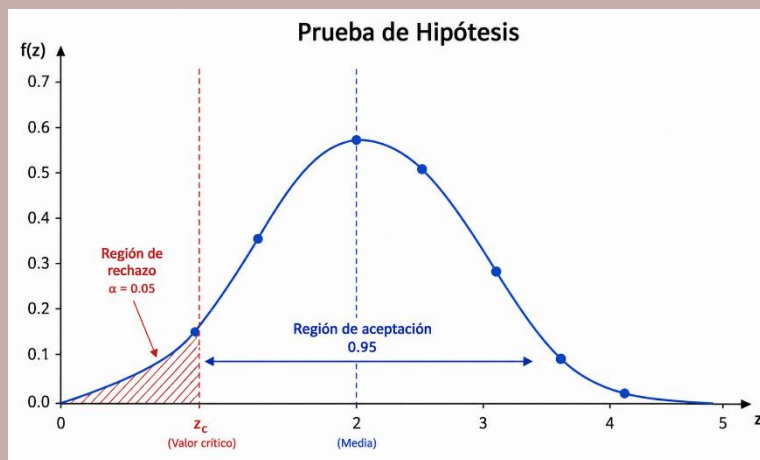


Figura 10.
Gráfica de Comprobación de la Hipótesis.

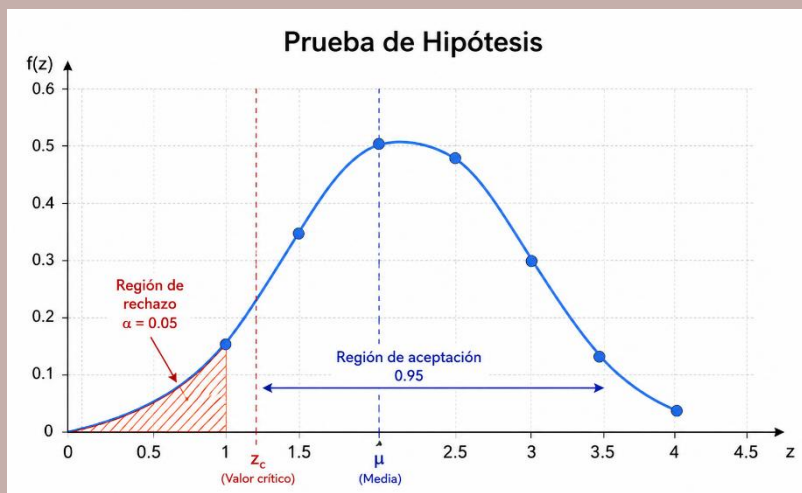
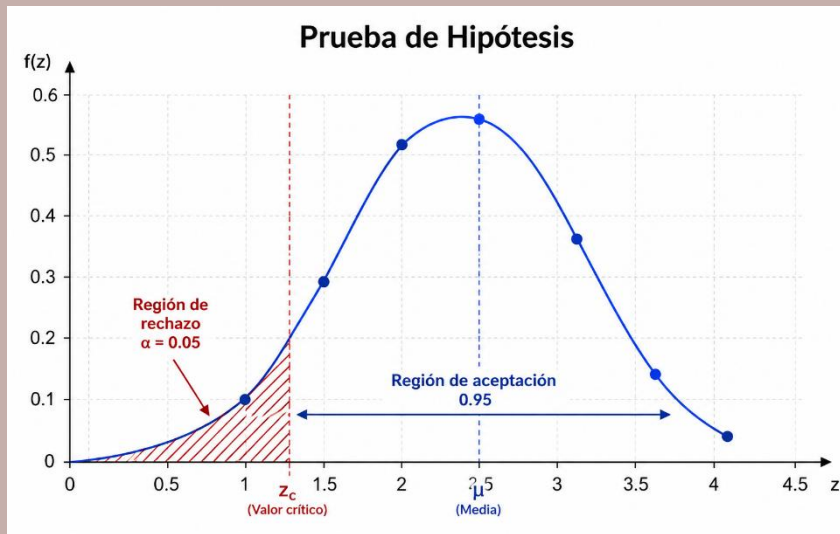


Figura 11.
Gráfica de Comprobación de la Hipótesis



DISCUSIÓN:

La evidencia obtenida a partir del análisis estadístico realizado muestra que la media observada se mantiene cercana al valor hipotético establecido del 85%, sin presentar una diferencia estadísticamente significativa. Este resultado permite sostener la hipótesis nula, lo que indica que una proporción considerable de los empleados no contribuye de manera significativa a la gestión del capital intelectual para la reducción de la rotación de personal.

CONCLUSIÓN:

En términos organizacionales, este hallazgo sustenta la existencia de una problemática relacionada con la limitada participación del capital humano en los procesos de generación, transferencia y aprovechamiento del conocimiento dentro de la empresa. La escasa contribución de los colaboradores en dichos procesos puede repercutir de manera negativa en la eficiencia operativa, la continuidad del conocimiento institucional y la permanencia del talento dentro de la organización. Igualmente, la empresa cuenta con limitantes que provocan falta de motivación, actitud y accesibilidad para realizar sus actividades, lo que representa el factor primario para la no contribución de los empleados al capital intelectual.

En consecuencia, se justifica la pertinencia del diseño e implementación de un modelo orientado al fortalecimiento de la gestión del capital intelectual, con énfasis en la participación activa de los empleados. Por ello, el objetivo del presente trabajo de investigación se cumplió, al identificar que es necesaria la implementación de un Modelo Sistémico que contribuya a la mejora en el desarrollo de actividades, orientado al fortalecimiento de la gestión del capital intelectual, contando siempre con la participación activa de los empleados. La propuesta de este modelo responde a una necesidad identificada mediante evidencia empírica y busca contribuir al mejoramiento de los procesos internos, así como a la disminución de los índices de rotación de personal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arredondo Trapero, F. M., & Barajas Rodríguez, J. O. (2025). *Rotación de personal y su relación con la satisfacción laboral en empresas manufactureras*. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 28(1), 15–23.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2025000100002&lng=es&nrm=iso
2. Carrillo, J., & Gomis, R. (2006). *La rotación de trabajadores en las maquiladoras, con especial referencia a la industria electrónica en Tijuana*. *Frontera Norte*, 18(35), 143–168.
<https://fronteranorte.colef.mx/index.php/fronteranorte/article/viewFile/1434/885>
3. Chiavenato, I. (2017). *Gestión del talento humano*. McGraw-Hill Education.
4. Colchas Concord. (2024). *Cultura organizacional*. <https://www.colchasconcord.com.mx/cultura-organizacional>
5. Dessler, G. (2020). *Administración de recursos humanos* (15.ª ed.). Pearson.
6. Gobierno Municipal de Cuautitlán Izcalli. (2024). *Portal oficial del H. Ayuntamiento de Cuautitlán Izcalli*.
<https://cuautitlanizcalli.gob.mx/>
7. González, L., & López, M. (2020). *Causas y efectos de la rotación laboral en empresas manufactureras*. *Revista Mexicana de Ciencias Empresariales*, 10(2), 45–60.
8. Hernández Linares, L. E. (2023). *Causas y consecuencias de la rotación de personal en tres empresas manufactureras de Manizales: Una aproximación desde la analítica de datos* [Tesis, Universidad Nacional de Colombia].
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/87108>
9. Martínez, S., & Pérez, J. (2021). *Factores de rotación de personal en el sector industrial mexicano*. *Gestión y Estrategia*, (59), 32–47.
10. Mora Gómez, J. P., & Ayala Castañeda, L. D. (2021). *Factores que predicen la rotación de personal en una empresa maquiladora de Reynosa, México*. *CienciaUAT*, 15(1), 63–76. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v15i1.1379>
11. Publimetro. (2022, 28 de marzo). *Rotación de personal lleva a la calle a 23 millones de mexicanos*.
<https://www.publimetro.com.mx/noticias/2022/03/28/trabajo-rotacion-de-personal-lleva-a-la-calle-a-23-millones-de-mexicanos/>
12. Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Comportamiento organizacional* (18.ª ed.). Pearson.
13. Rodríguez Ramos, L. (2022). *Estrés laboral como factor influyente en la rotación del personal durante la pandemia por COVID-19 en el noreste de México*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 978–992.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.8498
14. Romero Alayo, K. D. (2021). *Factores que inciden en la rotación de personal en América Latina: Una revisión sistemática de la literatura científica 2008–2019* [Tesis, Universidad Privada del Norte].
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/30679>
15. Secretaría de Economía (México). (2024). *Cuautitlán Izcalli: Perfil económico y geográfico*. Data México.
<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/cuautitlan-izcalli>
16. Secretaría de Economía. (2025). *Cuautitlán Izcalli 2025: Perfil municipal*. Gobierno de México.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/973657/15121_Cuautitlan_Izcalli_2025.pdf

Radiografía Económica de Xicotepec: Diagnóstico y Oportunidades en el Sector Terciario

M.A.P. Rocio Vite Sosa¹, M.A. Evelin Amador Mendoza², M.I.A. Isabel Quiroz Ramírez³,
I.S.C. Guadalupe Tolentino Castillo⁴, M.S.A. Juan Carlos Capulín Valencia⁵

¹ Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez, rocio.vite@utxicotepec.edu.mx

² Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez, evelin.amador@utxicotepec.edu.mx

³ Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez, isabel.quiroz@utxicotepec.edu.mx

⁴ Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez, guadalupe.tolentino@utxicotepec.edu.mx

⁵ Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez, juan.capulin@utxicotepec.edu.mx

Línea de investigación: Consultoría y Gestión Organizacional

Resumen

La presente investigación, desarrollada por el Cuerpo Académico de Consultoría y Gestión Organizacional de la Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez, aborda el diagnóstico empresarial del sector terciario en la cabecera municipal de Xicotepec, Puebla. El objetivo principal consistió en evaluar la situación operativa, financiera y comercial de las microempresas locales para identificar áreas de oportunidad orientadas a su formalización y fortalecimiento competitivo. Se diseñó un estudio mixto, descriptivo y transversal, aplicando el instrumento estructurado "Diagnóstico Empresarial y Gestión Integral 2026" vía Google Forms a una muestra representativa de 376 establecimientos durante febrero y marzo de 2026. A partir de los hallazgos generales, la investigación delimitó su objeto de estudio en las tiendas de abarrotes (misceláneas), caracterizadas por su homogeneidad y vulnerabilidad operativa, dándonos a la tarea de crear una base de datos para contactarlos y ofrecerles capacitación en el tema de gestión integral. Teniendo el contacto se hizo la invitación para la capacitación esperando un total del 10% de la muestra, sin embargo, por tiempos de venta no fue posible su asistencia. Los resultados evidencian severos rezagos en cultura organizacional en el tema de filosofía empresarial, ausencia de registros contables sistemáticos diarios y un limitado posicionamiento de marca en el mercado local. Como acción derivada, se implementó una intervención mediante la "Capacitación Empresarial y Gestión Integral de Servicios Terciarios", atendiendo a 15 microempresarios. Se concluye que la excesiva burocracia e incertidumbre fiscal constituyen las principales barreras para la formalización, requiriendo un acompañamiento técnico continuo el cual será impulsado por instancias de Educación Superior.

Palabras Clave: Diagnóstico empresarial, Formalización empresarial, Gestión organizacional, Microempresas, Sector terciario.

Abstract

This research, developed by the Academic Group for Consulting and Organizational Management at the Technological University of Xicotepec de Juárez, addresses the business diagnosis of the tertiary sector in the municipal seat of Xicotepec, Puebla. The main objective was to evaluate the operational, financial, and commercial situation of local microenterprises to identify areas of opportunity aimed at their formalization and competitive strengthening. A mixed-methods, descriptive, and cross-sectional study was designed, applying the structured instrument "Business Diagnosis and Comprehensive Management 2026" via Google Forms to a representative sample of 376 establishments during February and March of 2026. Based on the general findings, the research narrowed its focus to grocery stores (convenience stores), characterized by their homogeneity and operational vulnerability, leading to the creation of a database to contact them and offer them training on the topic of comprehensive management. Once contact was established, an invitation to training was extended, with an expected attendance of 10% of the sample. However, due to sales deadlines, attendance was not possible. The results revealed significant shortcomings in organizational culture, particularly regarding business philosophy, a lack of systematic daily accounting records, and limited brand positioning in the local market. As a follow-up action, an intervention was implemented through "Business Training and Comprehensive Management of Tertiary Services," reaching 15 micro-entrepreneurs. It was concluded that excessive bureaucracy and fiscal uncertainty constitute the main barriers to formalization, requiring ongoing technical support, which will be facilitated by higher education institutions.

Keywords: Business diagnosis, Business formalization, Organizational management, Microenterprises, Tertiary sector.

INTRODUCCIÓN

Los Cuerpos Académicos (CA) constituyen el núcleo del desarrollo científico, tecnológico y pedagógico en las Instituciones de Educación Superior (IES). Su consolidación no solo eleva la calidad docente, sino que impulsa la vinculación de la investigación aplicada con las necesidades del entorno socioeconómico. Bajo esta premisa, y en alineación con la línea de generación y aplicación del conocimiento centrada en consultoría y gestión empresarial, surge la necesidad de colaborar de manera directa con el sector productivo del municipio de Xicotepec. A través de este compromiso, el CA orienta su labor hacia la identificación de áreas de oportunidad, la optimización de procesos y el fortalecimiento estratégico de las unidades económicas locales mediante asesoría especializada y acompañamiento profesional.

Si bien la denominación de Xicotepec de Juárez como Pueblo Mágico ha funcionado como un motor dinamizador para la economía local impulsando en los últimos años de manera sustancial la actividad turística y el flujo comercial en la región, este crecimiento no se ha traducido de manera homogénea en la consolidación de sus unidades económicas. Por el contrario, se observa que una proporción considerable de las microempresas locales opera bajo serias limitaciones estructurales que comprometen su sostenibilidad a largo plazo. Entre las deficiencias más críticas se identifican la escasa o nula capacitación en materia de gestión administrativo-contable y la marcada ausencia de planeación estratégica en marketing y principalmente la visualización de crecimiento y/o diversificación de su negocio.

A partir de una aproximación teórica el Cuerpo Académico de Consultoría y Gestión Empresarial sostiene que las microempresas locales enfrentan dos limitantes críticas en su entorno socioeconómico. Por un lado, la saturación del mercado derivada del rápido surgimiento de nuevos establecimientos, la cual ha intensificado la competencia directa. Por otro, el desconocimiento del marco regulatorio y la percibida complejidad burocrática ante las instancias correspondientes, lo que desincentiva su formalización empresarial. Esta doble presión externa condiciona una respuesta reactiva por parte de los microempresarios, derivando en un recurrente incumplimiento de la normativa municipal, un incipiente posicionamiento de marca y una persistente inestabilidad financiera que compromete la visión del negocio.

DESARROLLO

Ante esta problemática, y como fase inicial del proceso de consultoría, el CA ejecutó un diagnóstico y análisis organizacional para identificar las necesidades operativas reales de los establecimientos del sector comercial y de servicio en Xicotepec. La investigación partió de la búsqueda de un directorio representativo de microempresas del sector comercial y de servicios de venta al por menor con características homogéneas, sentando las bases para una posterior etapa de intervención estructurada. De esta delimitación derivan los tres pilares fundamentales que sustentan el análisis, explicados a continuación:

- La gestión estratégica (planeación y operación) de las unidades económicas para conocer si disponen de filosofía organizacional, organigramas que definen jerarquías entre los colaboradores, identificación de manual de procesos administrativos, uso de herramientas tecnológicas para facilitar la toma de decisiones, verificar si es sustentable y sostenible su establecimiento, así como identificar si los empleados tienen algún estímulo-recompensa por el buen desempeño de su trabajo.
- Gestión Financiera (rentabilidad y control) identificando si cuentan con un registro de las operaciones diarias, semanales, mensuales de los ingresos y egresos, verificar el uso de herramientas de control de registro, identificar si generan reportes para consultar las finanzas sanas y favorables, verificar el control de registro de costos fijos, variables, fondo de emergencia y de donde proviene su fuente de financiamiento principal para definir el porcentaje de reinversión.
- Gestión de Mercadotecnia y ventas analizando el uso de herramientas digitales para difusión, publicidad, promociones, el mercado y su competencia para crear estrategias de fidelización que den a conocer los productos y servicios que se ofertan mediante las imágenes de una marca, logotipo y su identidad visual permitiendo medir el nivel de satisfacción de los clientes.

La literatura científica respalda la necesidad de abordar a las organizaciones desde una perspectiva tridimensional e integrada. En primer lugar, la gestión estratégica actúa como el eje articulador que alinea la visión institucional con la ejecución operativa (R., 2017), requiriendo de la alta dirección la integración de activos intangibles con una propuesta de valor coherente (Porton, 2004). En segundo lugar, la gestión financiera condiciona la factibilidad de dicha estrategia mediante la administración eficiente del capital, el control de liquidez y la rentabilidad (Gitman, 2016). Finalmente, la gestión de mercadotecnia y ventas constituye la interfaz comercial encargada de captar, fidelizar y monetizar las necesidades del mercado (Kotler, 2016). La desconexión entre estas tres dimensiones explica en gran medida la alta tasa de mortandad de las microempresas en regiones emergentes.

En este sentido el estado del arte refleja una clara evolución teórica hacia la integración funcional. La gestión estratégica establece las prioridades y la dirección; la gestión financiera suministra y cuida la liquidez y el capital requeridos para la ejecución; mientras que la gestión de mercadotecnia y ventas valida la propuesta de valor en el mercado y genera los ingresos que realimentan el sistema económico de la empresa.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un diagnóstico estratégico integral, basado en la evaluación de la situación operativa, financiera y comercial de las microempresas locales, para proponer estrategias que favorezcan su formalización y el fortalecimiento competitivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar la operatividad de las microempresas locales mediante la revisión de sus procesos internos para identificar brechas en sus ventas, administración y mercadotecnia.

Examinar la información financiera y comercial de dichos negocios a través de indicadores de rentabilidad y participación de mercado para determinar su viabilidad económica actual.

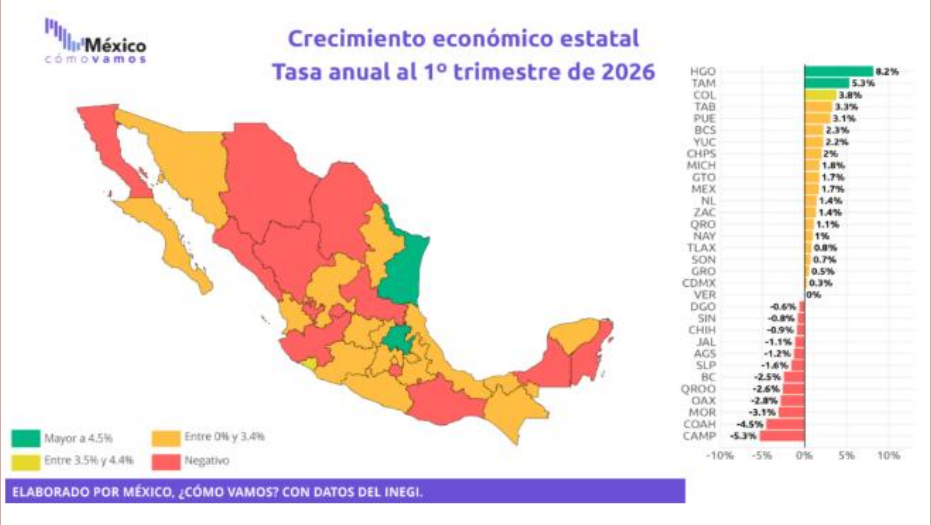
Formular un plan de acción con áreas de oportunidad específicas que impulse la formalización legal y la competitividad sostenible de las microempresas en el sector.

OBJETO DE ESTUDIO

Se cuenta con una base de datos de fácil manejo para distintas fases del proyecto de investigación, centrando la muestra principal en las microempresas locales y sus dimensiones operativa, financiera y comercial. El análisis de estas áreas y sus oportunidades permitirá apoyar a gestionar sus procesos internos, su viabilidad económica y su competitividad, con el fin de establecer las estrategias más adecuadas para lograr su formalización y consolidación en el mercado.

Para contextualizar la estrategia de nuestro proyecto en brindar capacitaciones, debemos comentar que existen estrategias a nivel regional y que es imperativo observar el panorama macroeconómico de México en conjunto con el crecimiento económico y la formalización en los estados y municipios durante el periodo 2020-2024 que va dirigido a la orientación de las fuentes recientes con tendencias hacia el año 2026. Es necesario citar que en la figura 1 se observa la estimación del PIB, la economía mexicana creció 2.1% anual en el segundo trimestre de 2026 (2T2026) y el semáforo MCV se encuentra en naranja. En su comparación trimestral el PIB avanzó 1.5%, después de haberse contraído (-)0.6% en el 1T2026. El avance trimestral fue generalizado a todas las actividades económicas. Por otro lado, con datos al primer trimestre de 2026, únicamente dos entidades alcanzaron la meta de crecer al 4.5% anual, Hidalgo, con 8.2%, y Tamaulipas, con 5.3%. En contraste, 12 entidades presentaron una disminución anual. Campeche, Coahuila y Morelos mostraron el peor desempeño en términos anuales, con contracciones de (-)5.3%, (-)4.5% y (-)3.1%, respectivamente. (México, 2026)

Figura 1
Crecimiento económico estatal. Tasa anual al primer trimestre de 2026



Nota. Tomado de México, ¿cómo vamos?, con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2026). (México, 2026)
Con los datos estadísticos, económicos que resaltan en el estado de Puebla, se eligió este sector específico debido a que las tienditas de abarrotes son el corazón de la economía familiar, las cuales no sólo garantizan el acceso diario a productos básicos en las diferentes colonias de Xicotepec, sino que representan la principal fuente de ingresos y empleo para cientos de familias locales, encontrándose de manera muy cercana una en cada manzana, siendo una oportunidad para impulsar su economía, a través de buenas prácticas de gestión empresarial.
Por ello se decide analizar las ventajas del proceso de formalización y su impacto en el crecimiento para mejorar la economía local con las herramientas de la metodología de las 5'S, el cumplimiento de normas sanitarias, la obtención de formalizar el establecimiento subrayando su capacidad para estructurar y optimizar los espacios de trabajo que permitan fomentar el crecimiento en sus propias ventas destacando los beneficios de la transición de negocios informales hacia estructuras formales y su contribución a la estabilidad económica.
Con la información obtenida se tomó la decisión en conjunto para impartir capacitaciones y talleres que muestren una visión detallada y estructurada de los desafíos y oportunidades en el sector terciario de Xicotepec de Juárez, ofreciendo información útil para la planificación estratégica y la toma de decisiones en un contexto competitivo y logre incrementar sus ingresos propios.

METODOLOGÍA

Esta investigación toma como base el padrón de establecimientos del H. Ayuntamiento de Xicotepec de Juárez, formando una población finita, medible e identificada. Mediante una metodología cuantitativa y un muestreo probabilístico aleatorio simple, se asegura que cada negocio del registro cuente con idénticas y equitativas oportunidades de ser seleccionado para la evaluación y el posterior proceso de capacitación.

Para construir una radiografía fidedigna del sector terciario en Xicotepec de Juárez, el Cuerpo Académico de Consultoría y Gestión Organizacional, diseñó un estudio mixto, descriptivo y transversal, aplicando el instrumento estructurado "Diagnóstico Empresarial y Gestión Integral 2026" vía Google Forms a una muestra representativa de 376 establecimientos durante febrero y marzo de 2026. A partir de los hallazgos generales, la investigación delimitó su objeto de estudio en las tiendas de abarrotes (misceláneas), caracterizadas por su homogeneidad y vulnerabilidad operativa. El estudio evaluó la realidad operativa de los negocios locales a través de tres dimensiones administrativas esenciales para su competitividad y supervivencia:

1. Gestión Estratégica: Análisis de la visión, estructura y toma de decisiones a largo plazo.
2. Gestión Financiera: Evaluación del control de ingresos, costos, presupuestos y salud económica.
3. Gestión de Mercadotecnia y Ventas: Identificación de estrategias comerciales, atención al cliente y posicionamiento en el mercado.

Población, marco muestral y selección de la muestra

El abordaje cuantitativo partió del padrón oficial de comercios registrados ante el H. Ayuntamiento de Xicotepec de Juárez, el cual sirvió como marco muestral. Al tratarse de un registro de negocios delimitado y contabilizable, la investigación se estructuró sobre una población finita.

Con el fin de garantizar la validez científica y la representatividad matemática de los datos, se aplicó un muestreo probabilístico mediante el método aleatorio simple, otorgando a cada unidad económica la misma probabilidad de ser elegida.

El proceso derivó en una muestra estadísticamente representativa de 376 unidades operativas, enfocando el trabajo de campo específicamente en el giro de tiendas de abarrotes (misceláneas).

Posteriormente se trabajó en el diseño de un Formulario nombrado como "Diagnóstico Empresarial y Gestión Integral 2026" el cual fue aplicado mediante la herramienta de Google Forms: Formulario de Diagnóstico Empresarial y Gestión Integral 2026 - Formularios de Google, a misceláneas, los cuales fueron aplicados en zonas geográficas de principal afluencia comercial en el Xicotepec.

FASES DEL DESARROLLO

La aplicación del instrumento se llevó a cabo entre febrero y marzo de 2026. Con el propósito de garantizar un procesamiento exhaustivo de la información, el análisis se desarrolló de manera secuencial por fases, clasificando las variables en bloques analíticos diferenciados por su nivel operativo. En el primer bloque se identificaron áreas de oportunidad entre los aspectos más relevantes sobre la gestión estratégica (planeación y operación) de las unidades económicas para conocer si disponen de filosofía organizacional, organigramas que definen jerarquías entre los colaboradores, identificación de manual de procesos administrativos, uso de herramientas tecnológicas para facilitar la toma de decisiones, verificar si es sustentable y sostenible su establecimiento así como identificar si los empleados tienen algún estímulo-recompensa por el buen desempeño de su trabajo.

En el segundo bloque se obtuvieron respuestas sobre la Gestión Financiera (rentabilidad y control) identificando si cuentan con un registro de las operaciones diarias, semanales, mensuales de los ingresos y egresos, verificar el uso de herramientas de control de registro, identificar si generan reportes para consultar las finanzas sanas y favorables, verificar el control de registro de costos fijos, variables, fondo de emergencia y de donde proviene su fuente de financiamiento principal para definir el porcentaje de reinversión. El informe analiza la importancia de un registro preciso y el análisis de operaciones financieras para garantizar la estabilidad operativa y el cumplimiento normativo. Asimismo, se profundiza en las fuentes de financiamiento y estrategias de reinversión, subrayando la relevancia de prácticas financieras sostenibles para la estabilidad y el crecimiento empresarial a largo plazo. (Dessley, 2020)

En el tercer bloque se obtienen respuestas sobre la Gestión de Mercadotecnia y ventas analizando el uso de herramientas digitales para difusión, publicidad, promociones, el mercado y su competencia para crear estrategias de fidelización que den a conocer los productos y servicios que se ofertan mediante las imágenes de una marca, logotipo y su identidad visual permitiendo medir el nivel de satisfacción de los clientes. Se observa en los resultados la identidad visual y el análisis de mercado como elementos clave para el obtener un posicionamiento competitivo y la interacción con los consumidores, así como la medición de satisfacción del cliente mediante herramientas y metodologías que facilitan la recopilación de retroalimentación valiosa para mejorar la calidad del servicio y guiar las estrategias empresariales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El pasado 14 de julio del 2026 se llevó a cabo una Capacitación Empresarial y Gestión Integral de Servicios Terciarios con la finalidad de Fortalecer la estructura legal y operativa de las misceláneas en Xicotepec de Juárez facilitando la comprensión de los empresarios y detecten el impacto de la omisión de documentos legales, apariencia física y de la publicidad de su establecimiento para ser un negocio sostenible. Los temas de la capacitación se centran en la importancia de ser un establecimiento formal obteniendo RFC, Licencia de Funcionamiento del H. Ayuntamiento, La identidad comercial y marca, Metodología de las 5'S y las Norma Sanitaria NOM-251-SSA1-2009 para así invitar a que los comerciantes vean la oportunidad de crecimiento económico mediante la estrategia de la formalidad.

Se contó de manera inicial con la asistencia de 15 representantes de establecimientos quienes se mostraron interesados por recibir las capacitaciones futuras e incluso invitar a más representantes de este sector para sumar esfuerzos y verse beneficiados en estrategias de crecimiento de sus negocios.

Figura 2

Evidencia de la capacitación empresarial realizada el 14 de julio de 2026



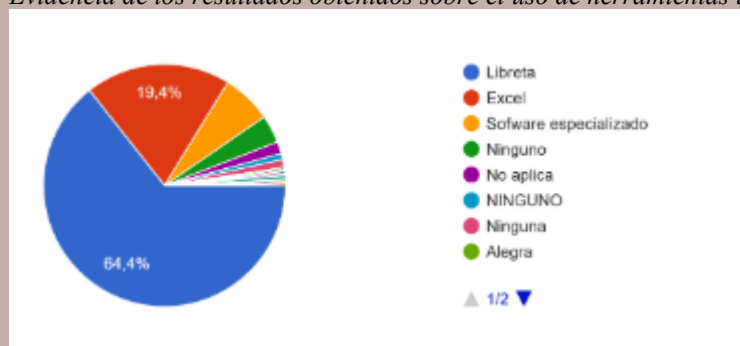
Nota. Evidencia fotográfica de la capacitación empresarial realizada en Xicotepec de Juárez. Elaboración propia.

Al analizar el entorno de los establecimientos participantes, se observa que el proceso de formalización empresarial enfrenta uno de los principales retos, el cual es referenciado como exceso de trámites y burocracia en instancias de gobierno para realizar sus trámites de registro, identificando documentación excesiva, pagos fiscales y ciertas incertidumbres legales que obstaculizan los esfuerzos de formalización, siendo estos los principales aspectos por los cuales los dueños de los establecimientos de misceláneas no formalizan su negocio.

Revisando el concentrado de datos, se detecta que los registros en la forma tradicional y antigua en su libreta refleja una alta informalidad operativa, riesgo de pérdida de información y dificultad para escalar el negocio, casi dos terceras partes de nuestra muestra (64.4%) dependen de una libreta para registrar sus finanzas y esto no solo limita el análisis financiero que mencionábamos en el panorama macroeconómico, sino que expone a los negocios a vulnerabilidades operativas graves. Por tal motivo el proyecto busca a través de las capacitaciones que los microempresarios actualicen su gestión contable identificando brechas tecnológicas, oportunidades de formalización y la necesidad de migrar hacia herramientas más eficientes y seguras.

Figura 3

Evidencia de los resultados obtenidos sobre el uso de herramientas utilizadas para su contabilidad.

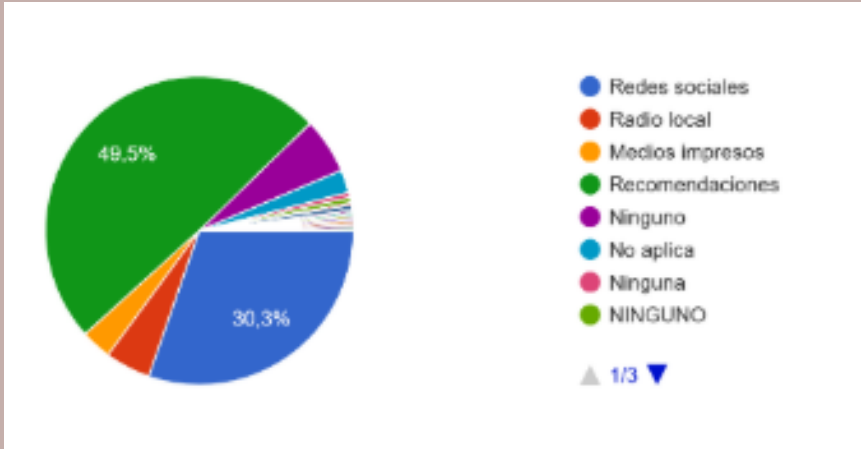


Nota. Evidencia del resultado de una de las preguntas aplicadas en el instrumento. Elaboración propia.

Una mala práctica en el establecimiento es depender únicamente de las recomendaciones tradicionales (49.5%) limitando el potencial de crecimiento, aquí la importancia de capacitar a los microempresarios a utilizar las redes sociales de manera profesional para posicionar sus productos y/o servicios al alcance de nuevos clientes. El uso de herramientas digitales es indispensable para trascender el mercado local y conectar en el mercado para mejores ganancias.

Figura 4.

Evidencia de los resultados obtenidos sobre el uso de redes sociales.



Nota. Evidencia del resultado de una de las preguntas aplicadas en el instrumento. Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

Gitman, L. J. (2016). *Principios de administración financiera*. Pearson Education.

Kotler, P. &. (2016). *Dirección de marketing*. Pearson Education.

México, c. v. (30 de Julio de 2026). *México, como vamos*. Obtenido de <https://mexicocomovamos.mx/publicaciones/2021/08/crecimiento-nacional-y-estatal-de-la-economia-mexicana/>

Porton, R. S. (2004). *Mapas estratégicos: Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles*. Gestión 2000.

R., D. F. (2017). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson Education.