

AVANCES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS EN MÉXICO II

TOMO III
CIENCIAS SOCIALES



Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



PREFACIO

En este compendio se presentan avances de investigación y desarrollo tecnológico logrados en diversas áreas de la ciencia, cuyo objetivo principal es contribuir a la difusión del quehacer científico y tecnológico que se realiza en México, así como promover el trabajo interdisciplinario entre miembros de diferentes disciplinas científicas.

El presente trabajo está organizado en siete tomos los cuales corresponden a las siguientes áreas científicas: I) Biología y química, II) Biotecnología y ciencias agropecuarias, III) Ciencias sociales, IV) Físico matemáticas y ciencias de la tierra, V) Humanidades, ciencias de la conducta y divulgación científica, VI) Ingenierías, así como VII) Medicina y ciencias de la salud.

Octubre de 2025
León, Gto., México

María Eugenia Sánchez Morales
Gloria Verónica Vázquez García
Amalia Martínez García
Cristina E. Solano Sosa
María del Socorro Hernández Montes
Laura Elena Rosales Zárate
Alexandra Monsetrrat García

DECLARACIÓN LEGAL

EDITORES:

María Eugenia Sánchez Morales
Gloria Verónica Vázquez García
Amalia Martínez García
Cristina E. Solano Sosa
María del Socorro Hernández Montes
Laura Elena Rosales Zarate
Alexandra Monsetrrat García

Avances Científicos y Tecnológicos en México II

ISBN GENERAL 978-607-8821-53-2

Fecha de otorgamiento 22/09/2025

Tomo III Ciencias Sociales

ISBN 978-607-8821-56-3

Fecha de otorgamiento 22/09/2025

El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores.

Temacilli Editorial
Lagos de Moreno, Jalisco
<http://temacilli-editorial.com>

D.R. Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.
Loma del Bosque 115, Col. Lomas del Campestre
C.P. 37150 León, Guanajuato
México
Hecho en México

Avances Científicos y Tecnológicos en México II

Tomo III

Ciencias Sociales

TABLA DE CONTENIDO

TRANSFORMANDO LA FÍSICA: MATERIAL DIDÁCTICO CON PERSPECTIVA DE GÉNERO	3
EL USO DE LA FOTOGRAFÍA EN EL SALÓN DE CLASE COMO ESTRATEGIA PARA FORTALECER LA ESCRITURA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	8
DIAGNÓSTICO DE ESTRÉS LABORAL APLICADO AL GRUPO HOTELERO LEYENDAS EN EL ESTADO DE GUANAJUATO	18
MEJORA DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS A TRAVÉS DE UN CURSO EN LÍNEA EN EL TECN/ITS DE ABASOLO	29
LA CONSULTORÍA EDUCATIVA COMO ENFOQUE ESTRATÉGICO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA: UN ESTUDIO DE CASO A NIVEL BACHILLERATO TECNOLÓGICO	36
ANÁLISIS INTEGRAL DE LA SEGURIDAD DE BATERÍAS DE LITIO: RIESGOS, CONSECUENCIAS Y MARCO REGULATORIO.....	44
IMPACTO EN LA EDUCACIÓN A NIVEL SUPERIOR POR EFECTO DE LA DELINCUENCIA	54
IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE EMPRENDIMIENTO EN MUJERES EN EL ESTADO DE GUANAJUATO.....	58
YO Y MI PATINETA: MUJERES Y ESTEREOTIPOS DE GÉNERO EN EL SKATEBOARDING	67
VIOLENCIA EN RELACIONES DE PAREJA DE ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA.....	71
EL CURRÍCULUM OCULTO EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR	77
NUEVO ESTUDIO SOBRE LA POBLACIÓN DE CHINGÚ, HIDALGO. ANÁLISIS ARQUEOLÓGICO, OSTEOLÓGICO Y DE PROCEDENCIA DE DOS INDIVIDUOS.....	81
UN CASO DE ESTUDIO DE LOS FACTORES DE MOTIVACIÓN E HIGIENE EN EL ÁMBITO DE UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA.....	91
MUJERES QUE CAMBIARON AL MUNDO: PROGRAMA DE LA UTFV PARA INCENTIVAR LAS VOCACIONES STEAM EN NIÑAS Y ADOLESCENTES DE ZONAS VULNERABLES DEL MUNICIPIO DE NICOLAS ROMERO	101
APLICACIÓN DE LA CONSULTORÍA EN UNA EMPRESA DEDICADA AL DESARROLLO DE PROYECTOS.....	109
DESERCIÓN DE LOS ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN RECURSOS HUMANOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIENEGA	124
EL ESTRÉS LABORAL EN PERSONAL DE ENFERMERÍA, ESTUDIANTES DE UN POSGRADO EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA.....	134
COVID-19 Y SU IMPACTO EN LA DESERCIÓN LABORAL DE TRABAJADORES DEL SECTOR SALUD. CASO: OCOTLÁN JALISCO.....	143
HABILIDADES BLANDAS Y DURAS EN LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TECÁMAC PARA SU DESARROLLO EN EL SECTOR PRODUCTIVO	157
EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES DE LA MUJER EN EL SIGLO XXI.....	172
DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS TERRITORIALES DE LA CUENCA DEL LAGO DE CUITZEO.....	178

EL MERCADO DE MOYOTLA EN LA ANTIGUA CIUDAD DE TENOCHTITLÁN, UN ACERCAMIENTO A PARTIR DE UNA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA Y ANÁLISIS DOCUMENTAL.....	192
MUJERES CON MOVILIDAD LABORAL FRENTE AL ACOSO SEXUAL CALLEJERO: UNA INVESTIGACION DESDE TRABAJO SOCIAL.....	205
DETERMINANTES SOCIALES EN LA COMPRA DE PRODUCTOS SALUDABLES: UNA PERSPECTIVA DEL CONSUMIDOR	215
TURISMO, UN ESTUDIO DE PERCEPCIÓN GENERACIONAL EN IRAPUATO	221
LABORES DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y RÉPLICA DE UN TAMBOR DE BARRO DEL SIGLO XVI.....	226
PROPUESTA DE PROYECTOS DE MICROEMPREDIMIENTO VIABLES PARA MADRES SOLTERAS EN EL MUNICIPIO DE OCOTLÁN, JALISCO	234
ANÁLISIS SITUACIONAL DEL TRABAJO DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ESTADO DE MÉXICO.....	240
ANÁLISIS CARTOGRAFICO Y EVIDENCIA ARQUEOLÓGICA. INTERVENCIÓN EN EL PATIO DE LOS CEDROS DEL COLEGIO VIZCAÍNAS EN LA CIUDAD DE MÉXICO.	251
ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA BRECHA LABORAL DE GÉNERO EN EL ESTADO DE GUANAJUATO, EN EL SECTOR DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA Y SU IMPACTO ECONÓMICO	265
IMPLEMENTACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DEL USO DEL CIGARRO ELECTRÓNICO (VAPER) EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.....	273
USO DE GAMIFICACIÓN EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA: ANÁLISIS DE IMPACTO DESDE LAS TEORÍAS DE AUTORES CONTEMPORÁNEOS	278
HABILIDADES BLANDAS COMO ACTIVO INTANGIBLE EN DESPACHOS CONTABLES DE OCOTLAN, JALISCO	291
PERCEPCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y GESTIÓN ATMOSFÉRICA EN LA POBLACIÓN DE ABASOLO, GTO SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE BAJO COSTO.....	299
COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL EN MICROS Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABINAS Y SAN JUAN DE SABINAS COAHUILA: UN ANÁLISIS DE PRÁCTICAS Y DESAFÍOS	309
FACTORES DETERMINANTES QUE INCIDEN EN EL ESTRÉS ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO A LA UNIVERSIDAD	317
EL PROCESO DE PLANEACIÓN EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE TUXTEPEC, OAXACA.....	325
CUBREBOCAS, UN APOYO PARA LA SALUD O UNA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL; UNA CONTRIBUCIÓN.....	333
ANÁLISIS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE ESTUDIANTES EN ASIGNATURAS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA	339
USO DE LA GAMIFICACIÓN EN EL AULA A NIVEL SUPERIOR	347

TRANSFORMANDO LA FÍSICA: MATERIAL DIDÁCTICO CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

María Magdalena Montsserrat Contreras Turrubiarres¹, Adamariz Luna Ramirez¹, Jorge Amaro Reyes²

¹Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, ²Departamento de Físico Matemáticas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
Montsset90@gmail.com

RESUMEN

La educación en ciencias, particularmente en física, ha estado históricamente marcada por enfoques que no consideran la diversidad de géneros, perpetuando estereotipos que desincentivan la participación femenina. La ausencia de materiales didácticos inclusivos y con perspectiva de género refuerza estas desigualdades, afectando el interés y desempeño de las estudiantes y contribuyendo a la baja representación de mujeres en carreras científicas. Este estudio aborda cómo la creación de materiales educativos con enfoque inclusivo puede transformar la enseñanza de la física. A través de talleres de sensibilización y el diseño de recursos que visibilizan a figuras femeninas en la ciencia, se logró un incremento en el interés y la participación estudiantil. Además, el uso de lenguaje inclusivo y la eliminación de estereotipos fomentaron un ambiente más equitativo en el aula. En conclusión, integrar una perspectiva de género en la enseñanza de las ciencias no solo combate la brecha de género, sino que también beneficia a toda la comunidad educativa al promover un entorno más inclusivo, motivador y justo para todos los estudiantes.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las ciencias, y en particular de la física, ha sido impartida históricamente con un enfoque hegemónico, sin considerar la diversidad de géneros en su diseño y práctica educativa. Este fenómeno ha contribuido a perpetuar desigualdades en el acceso al conocimiento científico, afectando especialmente a las mujeres, que a través del tiempo han enfrentado barreras tanto visibles como invisibles para su participación plena en estas áreas (Betancur et al., 2022). A pesar de los avances significativos en igualdad de género en muchos ámbitos, el campo de la educación científica aún se percibe como un espacio rodeado de estereotipos y prejuicios que limitan la equidad.

Una de las principales problemáticas que se ha detectado radica en la falta de materiales didácticos diseñados con perspectiva de género. Los recursos educativos utilizados frecuentemente carecen de representaciones diversas y suelen omitir las contribuciones científicas realizadas por mujeres, lo que refuerza la idea errónea de que las ciencias duras son un campo predominantemente masculino (Arrieta y López, 2021). Esta invisibilización no solo afecta la percepción que las niñas y jóvenes tienen sobre su capacidad para destacar en estas áreas, sino que también contribuye a la pérdida de interés por las mismas, perpetuando una baja representación femenina en carreras relacionadas con la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) (Mateos et al., 2020).

Por otra parte, el uso de un lenguaje no inclusivo y el reforzamiento de estereotipos en los contenidos educativos impactan negativamente en el desempeño y la motivación del estudiantado. Según diversos estudios, la ausencia de referentes femeninos en los materiales educativos puede hacer que las niñas se sientan menos identificadas con las ciencias, lo cual afecta su confianza y aspiraciones académicas (Díaz et al., 2023). Como consecuencia no solo se limita el desarrollo individual de las estudiantes, sino que también se priva a la comunidad científica de contar con una diversidad crucial para el avance del conocimiento.

En este contexto, es fundamental prestar atención a la enseñanza tradicional y replantear los enfoques que se han venido utilizando mediante el uso de estrategias inclusivas que consideren las necesidades y realidades de todos los estudiantes. La incorporación de materiales didácticos con perspectiva de género es una herramienta clave para la transformación del aula en un espacio más

equitativo. Mediante el aprovechamiento de estos recursos para visibilizar a mujeres científicas e ingenieras históricamente relegadas al margen y la eliminación de los estereotipos de género en los contenidos, es posible fomentar una mayor participación y motivación entre las estudiantes (López y Ramírez, 2019). Asimismo, con estas acciones se contribuye a promover una cultura educativa basada en valores como la igualdad, el respeto y la inclusión.

En este trabajo se explora cómo la creación e implementación de materiales educativos con perspectiva de género puede transformar significativamente la enseñanza de la física. A través de la implementación de talleres diseñados para sensibilizar sobre esta problemática y del impacto observado tras su aplicación, se busca demostrar que un enfoque inclusivo no solo beneficia a las mujeres, sino que también mejora el aprendizaje y el interés general por esta disciplina. En última instancia, se argumenta que una educación científica más inclusiva es esencial para cerrar brechas históricas y construir una comunidad educativa más diversa y equitativa.

PARTE EXPERIMENTAL

El presente trabajo se llevó a cabo en el entorno de una universidad pública, donde se seleccionó como muestra a las estudiantes de la Licenciatura en Psicopedagogía con énfasis en ciencias y matemáticas. Este proyecto se centró en la organización de un ciclo de talleres bajo el título de "Divulgación de la ciencia con perspectiva de género". Este ciclo constó de cuatro talleres, cada uno enfocado en un tema específico: lenguaje inclusivo, uso de la inteligencia artificial para la perspectiva de género, comunicación con perspectiva de género y escritura con perspectiva de género. Cada taller tuvo una duración de dos horas y se desarrolló una sesión al mes, con una asistencia promedio de 50 estudiantes en cada una de las sesiones.

El objetivo principal de estos talleres era fomentar una comprensión más profunda de cómo la perspectiva de género puede influir en la forma en que se abordan y se comunican las ciencias. Al mismo tiempo, se buscaba empoderar a las futuras educadoras para que puedan actuar como agentes de cambio en la visibilización de las contribuciones femeninas en campos tradicionalmente dominados por hombres, como las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM). De forma paralela a los talleres, se diseñaron materiales educativos específicos con perspectiva de género para la asignatura de física. Estos materiales incluyeron la selección de videos que destacaran la contribución de las mujeres en cada uno de los temas revisados, la creación de videos interactivos, el diseño de prácticas de trabajo en equipo que incorporaran la perspectiva de género, la planeación de tareas individuales relacionadas con la visibilización de las contribuciones femeninas en estos campos, el diseño de historias, fichas bibliográficas, infografías, entre otros recursos. Además, se realizó un análisis reflexivo sobre cómo en los libros de texto el papel de la mujer ha sido invisibilizado a lo largo de la historia.

A lo largo de toda esta etapa se hizo referencia a la importancia de que las estudiantes, como futuras educadoras, logren cambiar el paradigma de enseñanza existente y faciliten referentes femeninos que motiven a las jóvenes a seguir carreras en STEM. Al proporcionarles herramientas y conocimientos sobre la importancia de la perspectiva de género en la educación científica, se buscaba empoderarlas para que puedan inspirar y guiar a las nuevas generaciones de mujeres hacia carreras en ciencia y tecnología, rompiendo así con los estereotipos de género que han limitado históricamente la participación femenina en estos campos.

Después de completar los ciclos de talleres sobre "Divulgación de la ciencia con perspectiva de género", se llevó a cabo una encuesta de opinión entre las participantes. El objetivo principal de esta encuesta era recopilar información sobre la percepción que las estudiantes tenían respecto al contenido y la efectividad de los talleres. La encuesta estaba diseñada para ser lo más objetiva y precisa posible, por lo que se estructuró con un total de cinco reactivos dicotómicos y una pregunta abierta.

Los reactivos dicotómicos permitieron a las estudiantes responder de manera clara y concisa, facilitando el análisis cuantitativo de los resultados. Estas preguntas se centraron en aspectos específicos de los talleres, como la claridad del contenido, la relevancia de los temas tratados, la

calidad de los materiales utilizados, la efectividad de los talleres para cambiar su percepción sobre la ciencia y el género, y su satisfacción general con el programa.

Además de los reactivos dicotómicos, se incluyó una pregunta abierta que permitió a las estudiantes expresar sus opiniones y comentarios de manera más libre y detallada. Esta pregunta abierta fue crucial para obtener retroalimentación cualitativa sobre los talleres, permitiendo identificar puntos fuertes y débiles, así como sugerencias para futuras mejoras.

Ambas encuestas—la primera al finalizar los talleres y la segunda al finalizar el curso de física—se aplicaron de forma electrónica y anónima. Este enfoque garantizó la veracidad de las respuestas, ya que las estudiantes se sintieron cómodas expresando sus opiniones sin temor a ser identificadas. La anonimidad también ayudó a minimizar cualquier posible sesgo o influencia externa, asegurando que las respuestas reflejaran genuinamente las percepciones y experiencias de las participantes.

La aplicación de la encuesta al finalizar el curso de física permitió evaluar si los conocimientos y la perspectiva adquiridos durante los talleres habían tenido un impacto duradero en la forma en que las estudiantes abordaban y percibían la ciencia. Esto proporcionó una visión más completa sobre la efectividad a largo plazo del programa y cómo influyó en su comprensión y aplicación de la perspectiva de género en el contexto científico.

RESULTADOS

De acuerdo con las opiniones recabadas, el ciclo de talleres sobre "Divulgación de la ciencia con perspectiva de género" tuvo un impacto significativo en la conciencia de las estudiantes sobre la importancia de la perspectiva de género en la ciencia. Al destacar cómo el género influye en la forma en que se percibe y se practica la ciencia, los talleres lograron aumentar la conciencia sobre este tema crucial. Por otra parte, estos talleres visibilizaron las contribuciones históricas y actuales de las mujeres en la ciencia, lo que puede inspirar a las jóvenes a seguir carreras en STEM. Al exponer a las estudiantes a modelos femeninos en ciencia, también se mejoraron su autoeficacia y motivación para perseguir carreras científicas, contribuyendo a reducir las brechas de género en STEM.

Asimismo, el brindarles herramientas que pudieran aplicar en su vida laboral contribuyó de manera positiva al desarrollo de habilidades comunicativas y reflexivas entre las estudiantes. Al abordar temas como lenguaje inclusivo, comunicación y escritura con perspectiva de género, los talleres mejoraron la capacidad de las estudiantes para expresar y analizar críticamente las cuestiones de género en la ciencia. Además, los talleres cambiaron la percepción de las estudiantes sobre la naturaleza de la ciencia, mostrando cómo la perspectiva de género puede enriquecer y diversificar el conocimiento científico. Finalmente, al empoderar a las futuras educadoras, los talleres fomentaron un compromiso para cambiar el paradigma educativo existente, promoviendo una mayor inclusión y equidad de género en la enseñanza de las ciencias. Esto sugiere que los talleres no solo educaron a las estudiantes, sino que también las prepararon para ser agentes de cambio en su futuro profesional.

En cuanto a la percepción sobre los materiales educativos específicos con perspectiva de género diseñados para la asignatura de física, estos tuvieron un impacto significativo en las estudiantes. Al incluir videos que destacan las contribuciones de las mujeres en la física, pudieron comprender mejor el papel histórico y actual de las mujeres en la ciencia. Esto ayudó a visibilizar y valorar sus logros, motivándolas a esforzarse más durante el curso, investigar, y empezar a comunicar a su círculo cercano la presencia del género femenino en esta área. Además, el análisis reflexivo sobre cómo los libros de texto han invisibilizado el papel de la mujer a lo largo de la historia contribuyó a que las estudiantes desarrollaran una perspectiva crítica sobre la forma en que se presenta la ciencia. Fomentando una comprensión más profunda del cómo los estereotipos de género han sido perpetuados en la educación científica tradicional, y sembrando la semilla para comenzar con el cambio de paradigma.

Por otra parte, el uso y exposición a materiales que promueven la igualdad de género también contribuyó a reducir los estereotipos tradicionales que limitan las oportunidades de las mujeres en ciencia. Con ello se obtuvo un ambiente más inclusivo y equitativo en el aula, al presentar modelos femeninos en ciencia, los materiales educativos incentivaron a las estudiantes a considerar carreras científicas como una opción viable, interesándose por incluir actividades como las desarrolladas a lo largo del curso en otras asignaturas de ciencias y matemáticas, y a la vez considerarlas como parte de sus planeaciones curriculares y como un área de oportunidad una vez que egresen de su formación universitaria.

CONCLUSIONES

Las conclusiones deberán tener un mínimo de cincuenta palabras. Favor de no numerar las secciones del manuscrito. El pie de figura y la figura deberán estar en la misma página. Los nombres de los autores deberán empezar por el nombre y luego los apellidos.

La inclusión de la perspectiva de género transforma la enseñanza de la física La implementación de talleres y materiales didácticos con perspectiva de género permitió evidenciar que la enseñanza de la física puede volverse más inclusiva, motivadora y efectiva al reconocer y valorar la diversidad de experiencias y contribuciones en el campo científico, particularmente las de las mujeres.

El enfoque de género fortalece la motivación y el sentido de pertenencia Visibilizar a figuras femeninas históricas y actuales en la ciencia, junto con el uso de lenguaje inclusivo, favoreció una mayor identificación, motivación y autoestima entre las estudiantes, contribuyendo a contrarrestar la brecha de género en áreas STEM.

Los talleres sensibilizaron y empoderaron a futuras educadoras Las participantes adquirieron herramientas conceptuales y prácticas que les permitieron reflexionar críticamente sobre los estereotipos de género en la ciencia, y a su vez, se sintieron preparadas para actuar como agentes de cambio en sus futuros contextos educativos.

Los materiales didácticos con perspectiva de género fueron valorados como eficaces Las estrategias pedagógicas diseñadas —como videos, infografías, fichas, prácticas colaborativas y análisis crítico de textos— promovieron una comprensión más profunda de los contenidos de física y generaron un ambiente de aprendizaje más equitativo.

Se fomentó una actitud crítica y reflexiva hacia la ciencia y su enseñanza Al identificar la invisibilización de las mujeres en los contenidos tradicionales, las estudiantes desarrollaron una conciencia crítica sobre cómo se reproduce el sesgo de género en la educación científica, sentando bases para la transformación curricular futura.

El proyecto impactó más allá del aula Las participantes comenzaron a compartir y aplicar lo aprendido en otros contextos educativos, mostrando interés en integrar estos enfoques en sus futuras prácticas docentes, lo que indica un efecto multiplicador en la promoción de la equidad de género en la educación científica.

La educación científica con enfoque de género no solo beneficia a las mujeres, sino a toda la comunidad educativa Un entorno de aprendizaje más justo, diverso e inclusivo enriquece la experiencia educativa de todos los estudiantes, fomenta la colaboración y mejora la calidad del aprendizaje en ciencias.

BIBLIOGRAFÍA

Arrieta-García, E. J., & López-Marín, J. C. (2021). Desarrollo de las competencias científicas por medio de una unidad didáctica en estudiantes de grado sexto de básica secundaria. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (50), 35-55.

Betancur-Tarazona, D. M., Castellanos-Carrillo, L. N., & Granados-Pérez, Y. (2022). La indagación en el aprendizaje y la enseñanza de las Ciencias Naturales en un grupo de estudiantes de séptimo grado. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 21(1).

Díaz Vásquez, P., González Robles, C., Ramírez Rojas, J., & Mujica-Johnson, F. (2023). (Des) Igualdad de Género en Educación Física Escolar Chilena desde la Perspectiva Estudiantil: Estudio de Casos. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 12(1).

López, P. V. S. (2023). Lectura y narrativa gráfica para la coeducación en el siglo XXI: la ilustración como herramienta para la superación de estereotipos. *Investigación y buenas prácticas en educación lectora*, 105.

Mateos-Núñez, M., Martínez-Borreguero, G., & Naranjo-Correa, F. L. (2020). Comparación de las emociones, actitudes y niveles de autoeficacia ante áreas STEM entre diferentes etapas educativas. *European journal of education and psychology*, 13(1), 49-64.

EL USO DE LA FOTOGRAFÍA EN EL SALÓN DE CLASE COMO ESTRATEGIA PARA FORTALECER LA ESCRITURA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Susana Romero González

Universidad Pedagógica Nacional (UPN), Ajusco
sromero@upn.mx

RESUMEN

La escritura es un proceso que permite la transformación conceptual del conocimiento realizado por los sujetos al escribir sobre un tema específico, además, tiene un papel fundamental en el aprendizaje. Cuando el estudiante ingresa a educación superior, el docente tiene el convencimiento que éste tiene un buen hábito de lectura que le permite tener un amplio acervo cultural y por lo tanto, tener la habilidad escribir diferentes géneros discursivos sin errores ortográficos. Situación que muchas veces en la práctica no es así. Este trabajo tuvo como objetivo el uso de la fotografía en el salón de clase para fortalecer la escritura en estudiantes de educación superior al crear una historia. Para conocer las aportaciones de la actividad, se aplicó la investigación mixta usando la técnica de la observación y como herramienta de recopilación de datos el cuestionario de manera virtual, por medio de formularios de Google a una muestra de 58 estudiantes de la Licenciatura en Administración educativa de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Ajusco. 39 (67.2 %) de los participantes fueron mujeres y 19 (32.8 %) hombres, se encontró que a la totalidad de los estudiantes les había parecido agradable el ejercicio y contribuyó a estimular su imaginación, a 45 (77.6 %) estudiantes les ayudó a mejorar su redacción y ortografía, 27 (46.6 %) dijeron que las imágenes les traían recuerdos felices y de nostalgia, 20 (48.8 %) mencionaron que no supieron cómo iniciar una historia. Se concluye que el uso de la fotografía como medio didáctico para promover la escritura entre los estudiantes, es un buen recurso debido a que además de verlo como algo agradable, los estimula para aplicar su imaginación, su creatividad, así como mejorar en su escritura, además, de evocar en ellos recuerdos.

Palabras clave: Escritura Estudiantes Educación superior Fotografía Recursos didácticos

INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos fundamentales de toda institución de educación superior, es la formación de profesionales. Al ingresar a este nivel académico, el docente tiene el convencimiento de que el estudiante tiene un buen hábito de lectura el cuál ha sido inculcado en los niveles anteriores y, por lo tanto, cuenta con un amplio acervo cultural, así como la habilidad para escribir con el mínimo de errores ortográficos. Esto es lo que se espera de todo estudiante, pero al llegar a la práctica y hacerle preguntas de cultura general, en muchas ocasiones, no sabe la respuesta o al realizar un ejercicio en el que tenga que escribir una historia le cuesta trabajo iniciar, situación que motivó la realización del presente trabajo cuyo objetivo es el uso de la fotografía en el salón de clase para fortalecer la escritura en estudiantes de educación superior.

Para Miras (2000) la escritura consiste en la producción de textos, por medio de ella se pueden expresar conocimientos, ideas, sentimientos, creencias, fantasías, así como crear o recrear las cosas del pensamiento. La escritura requiere un alto grado de exigencia en cuanto al uso de las palabras tanto de su significado como a nivel formal u ortográfico. Esta misma autora menciona que en un texto, tanto el escritor como el destinatario se encuentran distanciados tanto físicamente como en el tiempo, así como también, en la realización de un nuevo texto, el autor establece un diálogo con el posible lector. Cuando el escritor escribe un texto para él mismo o para otras personas y logra transformar su conocimiento se dice que es un escritor competente.

Por otra parte, una escritura reflexiva va a depender del nivel de conocimiento que el escritor tenga sobre el tema, asimismo, que este autor sea capaz de identificar aspectos confusos y contradictorios en su texto. Se considera a la escritura reflexiva como la herramienta más poderosa que el docente le puede transmitir y enseñar a sus estudiantes para que sean capaces de seguirse formando a lo largo de toda su vida (Miras, 2000).

En un estudio realizado en la Universidad Nacional del Comahue, se encontraron algunas problemáticas en los estudiantes de nuevo ingreso de las que los docentes destacaron:

- Vienen mal preparados del nivel medio
- No saben leer ni escribir. No le compete a la Universidad encargarse de la lectura y escritura, dado que es propio de otros niveles de enseñanza.
- Tienen serias dificultades en la comprensión lectora.
- No saben estudiar
- Solo son posibles acciones remediales a cargo de profesores de asignaturas específicas en los periodos al ingreso.
- Son producto de situaciones de desigualdad e injusticia social (Cardinale (2006-2007, p. 1-5).

Una vez que ingresan los estudiantes a la universidad, adquieren nuevas formas de relacionarse con la escritura estableciéndose un proceso de socialización académica, asimismo, se da una interacción con el docente quien les da los elementos necesarios para aprender distintos géneros discursivos como informes, monografías o ensayos, tesis de grado e ir adquiriendo el lenguaje especializado de su profesión (Marinkovich y Córdova, 2014). De acuerdo a Carlino (2005) los géneros discursivos “no son meros formatos de textos, son sistemas de acción que producen expectativas entre lectores y autores” (p. 45).

En educación superior leer y escribir son herramientas trascendentales que permiten involucrarse y adentrarse en un campo de estudio y con ello integrarse a la cultura escrita de un área del conocimiento (Camargo, Uribe y Zambrano, 2013). De acuerdo a Carlino (2007) el conocimiento solo es asimilado por los estudiantes en la medida en que se involucran con los temas de cada materia de su profesión. Esta misma autora y Cordero (2023) mencionan que se debe enseñar la lectura y la escritura a la vez que se enseñan los términos propios de la disciplina de estudio del alumno hecho que denominaron “enseñar a escribir entrelazadamente”

Un aspecto fundamental en la enseñanza de la lectura y escritura es la retroalimentación, la cual de acuerdo a Vardi y Bailey (2006) durante su formación universitaria, los estudiantes solo tienen la oportunidad de recibir en una ocasión retroalimentación a su trabajo final y en la mayoría de las veces no leen las correcciones hechas por el docente y cuando las leen no saben cómo reaccionar ante ellas. Estos autores mencionan también que los comentarios realizados por el docente hacia los trabajos de los estudiantes, sirve fundamentalmente para justificar la calificación obtenida y no para mejorar sus habilidades de escritura. Cuando no se le da un apoyo constante al alumno en la corrección de sus trabajos y se le deja solo para que él lo realice, va a dar como resultado no cumplir con los resultados que el docente espera.

Por otra parte, hacia 1994, el profesor de arte, William Mitchell corroboró que el mundo estaba pasando del dominio de la cultura impresa al de la cultura visual, siendo objeto de estudio por especialistas de diferentes áreas, desde historiadores del arte, hasta antropólogos y comunicólogos (Del Pozo, 2006). Uno de los recursos fundamentales que han servido para plasmar las imágenes, ha sido la fotografía, la que desde sus orígenes fue ligada a la producción artística. En sus inicios,

se dividió en dos grandes ramas, la artística que comprende fotografías creativas y de autor y las documentalistas, cuyo objetivo ha sido testimoniar un hecho en particular en la que el fotógrafo captura la realidad natural con su cámara (Lara, 2005).

La fotografía utilizada en la enseñanza es un recurso importante ya que se puede utilizar dentro y fuera del salón de clase con el propósito de impulsar el pensamiento crítico y reflexivo en el estudiante, así como también, formar un individuo autónomo, libre y con iniciativa propia (Rodríguez, Valarezo, Zúñiga, Morocho, 2020). La fotografía, permite, además, a niños, jóvenes y adultos, crear nuevas formas de ver el mundo, así como conocer, comprender y dar un nuevo significado a las imágenes dependiendo del espacio, tiempo, contexto social y familiar en el que se encuentren inmersos despertando sus emociones y estimulando su imaginación (Del Pozo, 2006).

METODOLOGÍA

Esta investigación fue de tipo mixta para la que se usó la técnica de la observación la que permitió ver cuál era la reacción de los estudiantes ante los ejercicios realizados en el salón de clase, así como las habilidades que tenían para poder escribir un texto. Se empleó como herramienta de recopilación de datos, el cuestionario de manera virtual, por medio de formularios de Google para corroborar información observada y como complemento a 58 estudiantes de la Licenciatura en Administración educativa de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Ajusco.

Estrategias

Para su realización se incluyeron dos ejercicios en los que los estudiantes debían acudir con fotografías en las que se pudiera apreciar su presencia. Consistieron en narrar de manera escrita lo que recordaran sobre lo que aconteció en la fotografía. Al terminar su escritura, la leyeron frente al grupo y finalmente, se conformaron equipos de dos integrantes para intercambiar sus ejercicios y revisar puntuación y ortografía.

Otra estrategia consistió en la realización de dos ejercicios con dos fotografías de renombre mundial, para lo que antes del ejercicio se les pidió poner el celular en el escritorio del docente y se inició preguntándoles si conocían la fotografía. En el caso de la fotografía “Almuerzo en lo alto de un rascacielos”, los estudiantes no la conocían. Una vez hecho esta pregunta, se les pidió que narraran una historia de acuerdo con lo que estaban viendo. Cuando terminaron, cada uno de los estudiantes leyeron su ejercicio frente al grupo para posteriormente, intercambiarlo con otro compañero y revisar puntuación y ortografía. Finalmente, el docente explicó quién fue el autor y la historia de la fotografía.

Imagen 1 Almuerzo en lo alto de un rascacielos por Charles C. Ebbets



Fuente: <https://www.superprof.mx/blog/fotografias-famosas-15-imagenes-que-han-marcado-la-historia/>

Para la fotografía “Llegada del hombre a la luna” también se les pidió antes de iniciar, que dejaran su teléfono en el escritorio del docente, iniciando de igual manera, con la pregunta si conocían la fotografía y el acontecimiento que en ella se veía. La mayoría la conocía, pero no sabían la fecha del suceso. Para la realización del ejercicio, los pasos fueron los mismos que con la fotografía anterior, con la diferencia en que aquí se sustituiría al personaje que aparecía en la fotografía por su persona.

Imagen 2 Llegada del hombre a la luna

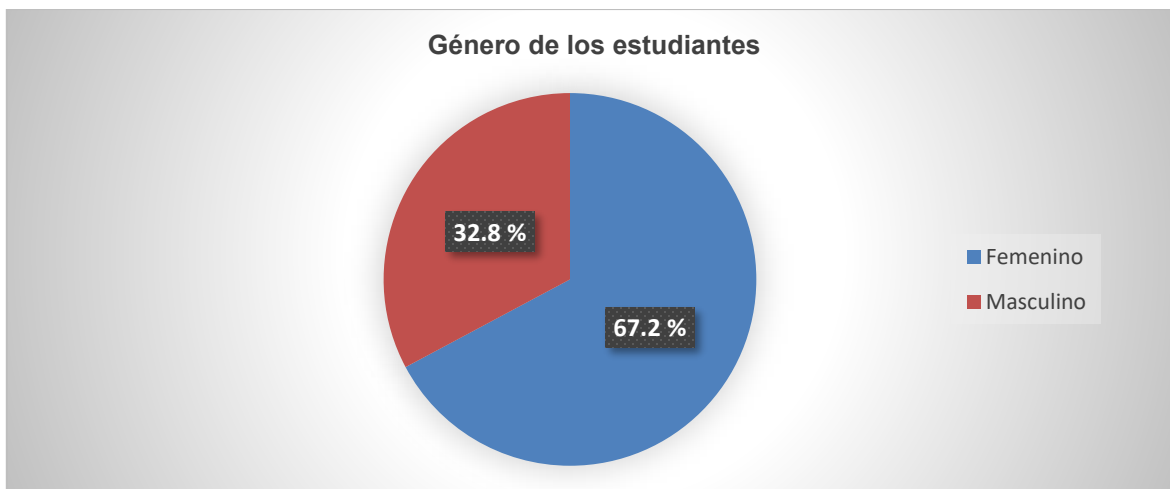


Fuente: <https://www.eltiempo.com/vida/ciencia/la-luna-hace-52-anos-llego-el-primero-hombre-604429>

RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 58 estudiantes de la Licenciatura en Administración educativa de los cuales 39 (67.2 %) fueron mujeres y 19 (32.8 %) fueron hombres.

Gráfica 1



Elaboración propia

Al 100 % les pareció agradable el ejercicio.

Gráfica 2



Elaboración propia

A continuación, se mencionan algunas de las razones por las que les pareció agradable este ejercicio expresadas por los estudiantes:

“Porque este tipo de ejercicio ayuda en la escritura y ponemos a prueba nuestra imaginación, además, de que somos libres de escribir lo que queramos”.

“Porque se pudo crear una historia a partir de una imagen”.

“Porque nos ayuda a mejorar la ortografía y expresar muchas ideas”.

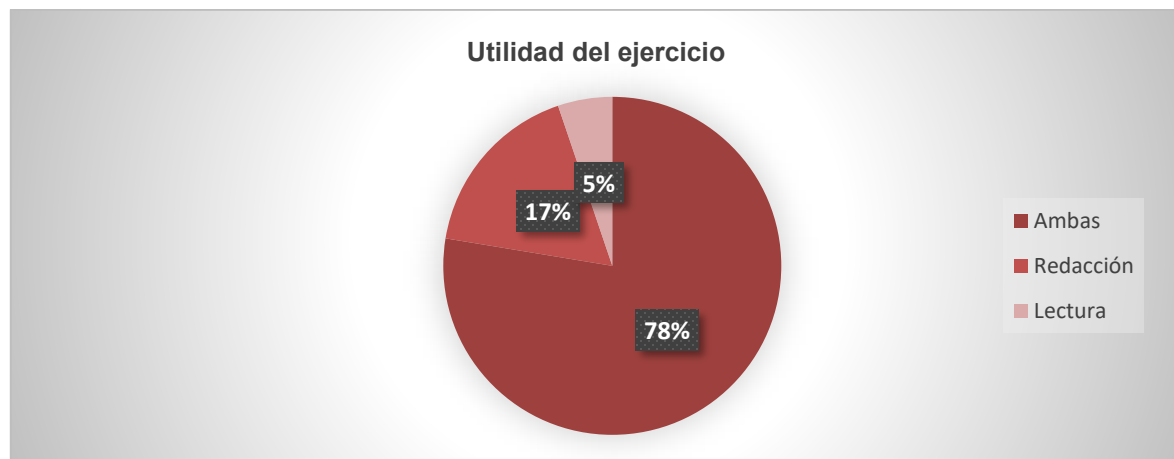
“Te da la oportunidad de indagar en lo más profundo de tus pensamientos y liberar tu imaginación”.

“Creamos historias a través de los recuerdos, las experiencias y tener una

visión diferente”.

45 (77.6 %) estudiantes mencionaron que este ejercicio les ayudó a mejorar su redacción y ortografía; 10 (17.2 %) dijeron que les ayudó a mejorar su redacción, mientras que solo 3 (5.2 %) mencionaron que les ayudó a tener una mejor ortografía.

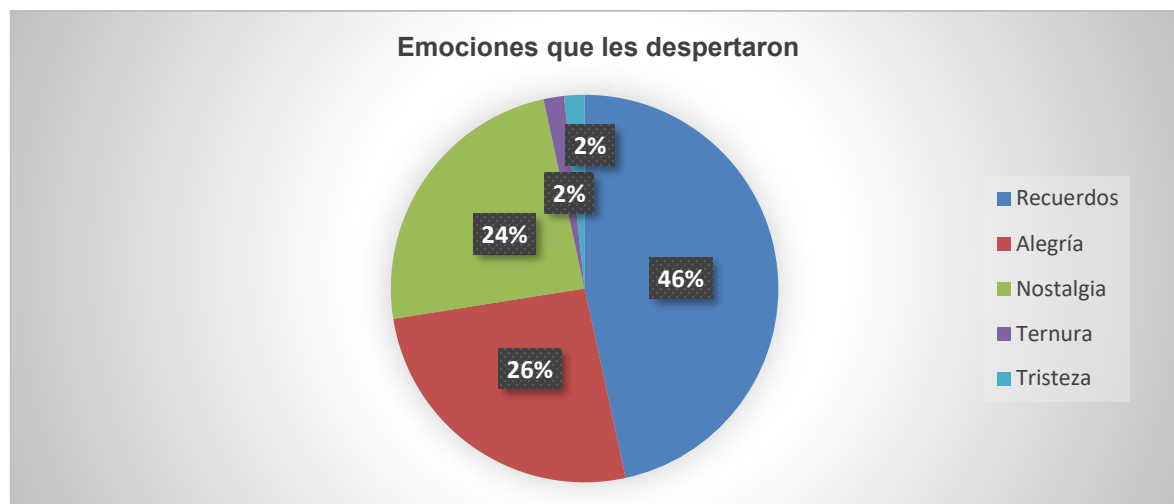
Gráfica 3



Elaboración propia

De las emociones que despertaron las imágenes en los estudiantes 27 (46 %) dijeron que las imágenes les traían recuerdos, 15 (26 %) les causó alegría, 14 (24 %) dijeron que les traía un poco de nostalgia, mientras que 1 (2 %) les causaba ternura y 1 (2 %) les causaba tristeza.

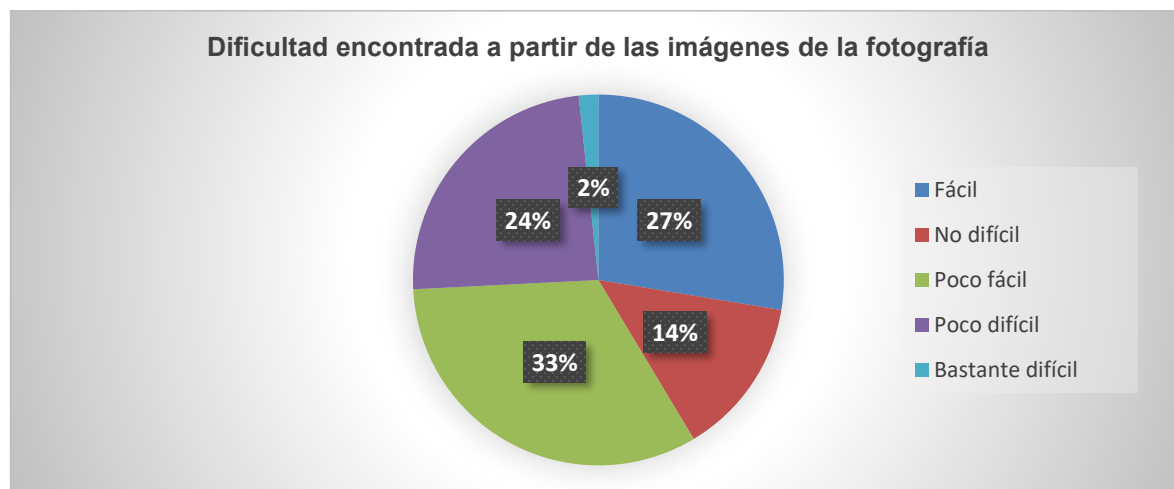
Gráfica 4



Elaboración propia

A 16 (27.6 %) se les hizo fácil mientras que a 8 (13.8 %) estudiantes no se les dificultó, a 19 (32.8 %) les fue un poco fácil crear una historia a partir de las imágenes que se les presentaron en las fotografías, a 14 (24.1 %) se les dificultó un poco y solo a 1 (1.7 %) se les dificultó bastante.

Gráfica 5



Elaboración propia

De las dificultades que tuvieron los estudiantes para iniciar una historia se destaca que a 20 (48.8 %) mencionaron que no supieron cómo iniciar una historia, 13 (31.7 %) no sabían cómo organizar sus ideas, a 5 (12.2 %) les fue difícil describir personajes desconocidos, a 3 (7.3 %) les fue difícil describirse.

Gráfica 6



Elaboración propia

Otro aspecto que se vio fue la creación de historias en la que los estudiantes no estuvieran presentes, encontrándose que a 56 (96 %) estudiantes mencionaron que sí las podían crear y 2 (4 %) mencionaron que no.

Gráfica 7



Elaboración propia

Algunas de las razones que mencionaron los estudiantes por las que se les facilitó la creación de historias a partir de que ellos no estuvieran en las fotografías:

“Porque puedes dar una historia totalmente inventada a personas, sin la necesidad de conocerlas”.

“Porque solo con observar la imagen puedo hacer volar mi imaginación”.

“No necesariamente tiene que estar uno sino que también es posible crear personajes ficticios y crear historias”.

“Porque con solo ver los rostros de las personas, el paisaje, la vestimenta. Te puedes imaginar lo que sienten”.

CONCLUSIONES

Con esta investigación se pudo ver que la fotografía es una buena herramienta para fortalecer la escritura en los estudiantes de educación superior en el salón de clase. Los ejercicios realizados fueron de su agrado y aunque se les dificultó iniciar una historia pudieron poner en práctica su creatividad, su capacidad de análisis, así como también, su redacción y ortografía. Los ejercicios realizados les despertó emociones como: recuerdos, alegría y nostalgia. Este trabajo permitió comprobar que la fotografía es un buen recurso didáctico para fortalecer la escritura en el salón de clase, sin embargo, es necesario seguir investigando cómo ayuda ésta a mejorar la redacción y ortografía de los trabajos académicos de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cardinale, L. (2006-2007). Lectura y escritura en la universidad. Aportes para la reflexión desde la pedagogía crítica. *Revista Pilquen. Sección Psicopedagogía*. 83, 1-5. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/DialnetLaLecturaYEscrituraEnLaUniversidadAportesParaLaRef-3055578%20(2).pdf

2. Carlino, P. y Cordero, G. (2023). Enseñar con escritura y enseñar a escribir. Enfoque entrelazado mediante colaboración interdisciplinar. *Lengua y sociedad*, 22 (1). <https://www.aacademica.org/paula.carlino/306>
3. ----- (2013). Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica. Buenos Aires, Argentina. Fondo de Cultura Económica.
4. ----- (2003). Leer textos complejos al comienzo de la educación superior. Tres situaciones didácticas para afrontar el dilema. *Textos. Didáctica de la Lengua y la Literatura*, (33), 43- 51. https://www.researchgate.net/publication/39153560_Leer_textos_complejos_al_comienzo_de_la_educacion_superior_tres_situaciones_didacticas_para_afrontar_el_dilema
5. ----- (2005). Representaciones sobre la escritura y formas de enseñarla en universidades de América del Norte. *Revista de Educación*, 336, 143-168. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1195505>
6. Devoto, E. (2013). La imagen como documento histórico-didáctico. Algunas reflexiones a partir de la fotografía. *Revista de Educación*. 4 (6), 73-94. https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/753
7. Köppen, E., Alfaro, H. (2016). Lectura de imágenes y alfabetización visual. El caso de la fotografía. En: H. Alfaro. *Hacia la construcción de la imagen y su lectura como objetos de conocimiento en la bibliotecología*. Pp. 117-133. https://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/CL165
8. Marinkovich, J., Córdova, A. (2014). La escritura en la universidad: Objeto de estudio, método y discursos. *Revista Signos. Estudios de Lingüística*. 47 (84), 40-63. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071809342014000100003
9. Miras, M. (2000). La escritura reflexiva. Aprender a escribir y aprender acerca de lo que se escribe. *Infancia y Aprendizaje*. 23(89), 65-80. https://www.researchgate.net/publication/39137339_La_escritura_reflexiva_Aprender_a_escribir_y_aprender_acerca_de_lo_que_se_escribe
10. Pozo, M. (2006). Imágenes e historia de la educación. Construcción, reconstrucción y representación de las prácticas escolares en el aula. *Historia de la Educación*. 25. 291-315. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-0267/article/view/11183/11605>
11. Reche, C. (2012). La fotografía como herramienta de comunicación pública de la ciencia. El caso de ciencia en foco, tecnología en foco. *Fundamentos en Humanidades*. 13 (26), 115-128. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18429253008>
12. Riego, B. (2019). Las imágenes como fenómeno cultural. Una necesaria mirada en etapas para abordar los retos actuales. *Historia y memoria de la Educación*. 10, 17-49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6928177>
13. Rigo, D. (2014). Aprender y enseñar a través de imágenes. Desafío educativo. *ASRI-Arte y Sociedad. Revista de investigación*. 5. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/DialnetAprenderYEnsenarATravesDelimagenes-4665727%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/DialnetAprenderYEnsenarATravesDelimagenes-4665727%20(2).pdf)
14. Rodríguez, D., Valarezo, Ch., Zúñiga, E., Morocho, C. (2020). Fotografía como herramienta didáctica. Su papel en las prácticas profesionales en educación inicial. *Revista científica RUNAE*. 5. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/runae/article/view/433>
15. Rojas, J. (2017). La fotografía como estrategia didáctica para la enseñanza- Aprendizaje del medio ambiente con los estudiantes de noveno grado del Colegio Cambridge School de Pamplona. Una experiencia pedagógica. *CIE. Conocimiento, Investigación y Educación*. 1 (3), 24-37. <https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/cie/article/view/1768>

16. Vardi, I y Bailey, J. (2006). Retroalimentación recursiva y cambios en la calidad de los textos escritos por estudiantes de nivel universitario. Un estudio de caso. *Signo & Seña*, 16, 15-32. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/sys/article/view/5692>

DIAGNÓSTICO DE ESTRÉS LABORAL APLICADO AL GRUPO HOTELERO LEYENDAS EN EL ESTADO DE GUANAJUATO

Damaris Saraí Ponce Hernández, América Monserrat Aguilar Gómez, Alexis Manuel Gámez Aguilar, María Fernanda Segovia Durán, Alejandro Castillo Esparza, Rosario Glendenit Zambrano Hernández

Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato
22111396@guanajuato.tecnm.mx

RESUMEN

El sector hotelero desempeña un papel fundamental en el desarrollo económico de un país, especialmente en aquellas ciudades con un carácter colonial, donde la prestación de servicios turísticos representa una de las principales actividades, es decir, la industria hotelera es clave en ciudades que destacan por su riqueza colonial y patrimonio histórico, los ingresos generados por la oferta de estos servicios contribuyen significativamente al desarrollo económico de dichas localidades. No obstante, como en toda organización es fundamental adaptarse a los nuevos contextos empresariales en los que se desenvuelven los trabajadores. Sin embargo, derivado de los procesos que pueden traer consigo, tales como situaciones de desequilibrio en el entorno laboral y de diversos factores de riesgo psicosocial que llegan a ser nocivos para el bienestar del individuo, generar episodios de estrés y, por ende, ineficiencia organizacional. Por lo anterior, el estrés laboral es considerado como un conjunto de reacciones emocionales, cognoscitivas, fisiológicas y del comportamiento a ciertos aspectos negativos del contenido (tareas y actividades), la organización y el entorno de trabajo.

La investigación que se registra es de corte cuantitativo y desarrollada en el Grupo Hotelero Leyendas, una empresa dedicada a la prestación de servicio de hospedaje en Guanajuato capital. Este grupo está integrado por 4 hoteles ubicados de forma estratégica en el centro de la ciudad. En el año 2010 marca el inicio de operaciones en su primer hotel, conservando un estilo arquitectónico lleno de historia y colonial, todos estos elementos y excelente adecuación del inmueble es lo que lo conserva con un concepto clásico y único.

Con base en lo anterior, el objetivo consiste en realizar un análisis sobre el perfil de estrés laboral de los trabajadores del Grupo Hotelero Leyendas en el estado de Guanajuato a través de la aplicación del Inventario de Factores de Estrés con la finalidad de identificar su nivel de estrés con base en su sexo, tipo de contratación y estado civil.

En la investigación participaron 25 trabajadores (21 mujeres y 4 hombre) siendo los roles de camaristas, recepcionistas y administrativo del turno de las 9:00 am a 5:00 pm. Entre los principales resultados se observó que los factores de repetitividad (P67), falta de participación (P67), Libertad de decisión (P65), cambios en la organización (P58) y Conflictos interpersonales (P58) se encontraron dentro del umbral de estrés. En conclusión, los resultados de la investigación evidencian que los principales factores generadores de estrés en los trabajadores son los conflictos interpersonales y el conflicto de rol de trabajo, los cuales presentan niveles elevados. Por lo anterior, es necesario que las empresas cuenten con estrategias para reducir los niveles de estrés laboral mediante la mejora de la comunicación y la gestión de conflictos interpersonales.

PALABRAS CLAVE:

Diagnóstico, enfermedad profesional, industria hotelera, estrés laboral.

INTRODUCCIÓN

Según las estadísticas del Instituto Mexicano de Seguro Social, en el año 2022 se registró que aproximadamente el 75% de los mexicanos padecen fatiga por el estrés laboral, superando a países como China y Estados Unidos. Tomando en cuenta que las cifras mencionadas anteriormente fueron parte de las consecuencias que trajo la pandemia de COVID-19.

El Instituto Mexicano de Seguro Social también hace mención sobre las consecuencias de los infartos, esto corresponde al 25% de los casos a nivel nacional, los cuales se deben al estrés laboral (IMSS, 2022).

Existen diferentes consecuencias del estrés laboral, esto impacta tanto en las MYPIMES como en la calidad de vida de las personas, estabilidad financiera y en la productividad. Por lo tanto, el estrés laboral afecta la vida personal y la vida laboral, ya que hay una carga emocional desgastante; mientras que, el desempeño laboral es bajo, obteniendo una productividad deficiente (Torres, 2023).

El estrés es causa de diversos daños personales, repercute en lo físico y en lo mental, teniendo en cuenta que se refleja a través de enfermedades, bajo rendimiento, aumento o pérdida de peso. Asimismo, como el factor mental, que implica distracciones, sobrepensamientos, ansiedad, depresión, entre otros (Ramírez Morales, 2016).

De tal manera, de no ser tratado se puede convertir al estrés crónico que puede contener causas graves como el acoso laboral, sobrecarga de responsabilidades, inestabilidad laboral, monotonía, entre otros. Las consecuencias más graves en la salud de las personas serían la depresión, insomnio, problemas cardíacos y enfermedades digestivas. Externando así, no sólo a la vida laboral, sino también a la vida diaria, esto puede llevarse al consumo de alcohol u otras sustancias dañinas para la salud, Psicología (2025, 24 enero).

Por lo anterior, el estrés está ligado al desarrollo del ser humano, en donde permite la supervivencia de las personas en todos los aspectos en donde se ha desenvuelto. Derivado de lo anterior, se han provocado múltiples enfermedades y malestar personal, pero es un componente normal en la vida que es inevitable (Cruz, 2022).

En el entorno laboral se usa el término de estrés para referirse a todos los aspectos relacionados con la salud mental en el trabajo, aceptando que puede afectar cualquier aspecto del bienestar y no estar limitado a la producción de enfermedad. Por lo tanto, se ha identificado al estrés como un padecimiento que surge como consecuencia de la transformación de las condiciones laborales y del estilo de vida en las organizaciones (Ramírez Morales, 2016).

El estrés puede ser abordado desde tres perspectivas: la primera es la ambiental, que se centra en los eventos vitales estresores; la segunda, la psicológica, que implica la experiencia subjetiva y respuesta emocional frente a los estresores; y la tercera, la biomédica, que estudia la respuesta y los sistemas psicológicos involucrados en el afrontamiento de los asuntos vitales (Universidad del Zulia Venezuela, 2019).

Por lo anterior, es importante señalar que la presencia de estrés en el entorno laboral no siempre implica consecuencias negativas. El estrés, en realidad, puede manifestarse de diferentes formas, dependiendo de la intensidad, duración y capacidad de afrontamiento de la persona. Entre los distintos tipos existentes, el estrés agudo es el más común y aparece como una respuesta inmediata a presiones recientes o a demandas percibidas en el corto plazo. Este tipo de estrés puede surgir, por ejemplo, al enfrentar un conflicto con un compañero, cumplir con una entrega urgente o recibir una retroalimentación inesperada.

A diferencia del estrés crónico, el estrés agudo tiende a ser de corta duración y, por lo general, no ocasiona daños severos en la salud física o emocional, siempre y cuando se maneje adecuadamente. Es una forma de tensión que el organismo activa para adaptarse a situaciones

puntuales, y que suele desaparecer una vez que el evento estresor ha sido resuelto. Por ello, se considera un tipo de estrés frecuente, pero también altamente tratable y controlable mediante técnicas de afrontamiento, pausas activas, apoyo social o reestructuración cognitiva (Distintos Tipos de Estrés, 2010).

TEORÍA

Salud y trabajo

El concepto de trabajo y salud a la largo de la historia han presentado diversas modificaciones, las cuales permitieron que los individuos se adecuen a los nuevos contextos laborales en los que interactúan o desarrollan. En un inicio, el trabajo no se vinculaba con las demandas de sobrevivencia, sino que, se relacionaba con el hacer y la creación del artista o del escultor quien producía un testimonio libre y perdurable (Rieznik, 2001).

Desde épocas antiguas, la relación entre el trabajo y la salud ha sido motivo de observación. En civilizaciones como la mesopotámica, ya se reconocían efectos adversos derivados del ejercicio laboral, por ejemplo, se asociaban problemas visuales como las cataratas a las labores artesanales en la industria del vidrio. Asimismo, el Código de Hammurabi, fechado en torno al año 2000 a.C., establecía principios legales que sancionaban las acciones perjudiciales hacia la colectividad, incluso aquellas derivadas del entorno laboral (Arias, 2012; De la Poza, 1990).

En esta línea, el trabajo ya no se concibe únicamente como una fuente de ingresos, sino como una experiencia que integra metas, motivaciones y desarrollo personal. Así, se reconoce su impacto en el bienestar físico, emocional y social de los individuos (Ramos y Peiró, 2014). El concepto de salud, por su parte, ha dejado atrás su visión limitada a la ausencia de enfermedad. Actualmente, se entiende como un estado integral de bienestar físico, mental y social que permite satisfacer necesidades vitales como la autonomía, la solidaridad y el gozo de vivir (Barrios y Paravic, 2006). Desde esta mirada, la salud laboral no solo permite alcanzar objetivos económicos, sino que también contribuye al sentido de realización y dignidad personal. Esta debe ejercerse sin generar riesgos a la salud individual, al ambiente o a la colectividad (Organización Panamericana de la Salud, 2010; Organización Mundial de la Salud, 2005).

Por tanto, el cuidado de la salud en el ámbito laboral se ha consolidado como una estrategia clave para incrementar la productividad, mejorar la calidad en los servicios, fortalecer la motivación y garantizar una mejor calidad de vida, tanto individual como colectivamente (Guzmán et al., 2017). Existen distintas perspectivas desde las cuales se ha estudiado la salud en los centros de trabajo; una de ellas es la teoría subjetiva, que postula que todo trabajador está expuesto a riesgos de lesiones o enfermedades propias del oficio, y que la responsabilidad del cuidado de la salud debe compartirse entre el trabajador y los responsables del centro de trabajo (Cavanzo y Fuentes, 2003).

En contraposición, la teoría objetiva plantea que es obligación del empleador garantizar un entorno seguro, siendo responsable de los accidentes laborales salvo prueba en contrario (Cavanzo y Fuentes, 2003). Ambos enfoques confluyen en la teoría del riesgo profesional, que considera que las empresas, al generar condiciones de riesgo, deben implementar medidas para reducir su impacto. Paralelamente, los trabajadores tienen la responsabilidad de seguir las pautas de seguridad para proteger su salud (Cavanzo y Fuentes, 2003).

Factores de Riesgo Psicosocial

Las condiciones laborales no solo determinan el rendimiento de los trabajadores, sino también influyen considerablemente en su salud emocional y física. En este sentido, existen ciertos elementos en el ambiente de trabajo que pueden desencadenar malestares a través de procesos tanto mentales como físicos, comúnmente conocidos como estrés. A este conjunto de elementos se les denomina factores de riesgo psicosocial. El término puede entenderse mejor si se descompone: la raíz "psico" se refiere al impacto en la mente y las emociones, mientras que "social" apunta a su origen, vinculado

directamente con la forma en que se estructura y gestiona el trabajo dentro de una organización (OIT, 2013).

Durante el siglo pasado, los espacios laborales comenzaron a transformarse de manera significativa, impulsados principalmente por el avance tecnológico y la creciente demanda de eficiencia en la producción. Uno de los modelos que marcó esta transformación fue la organización científica del trabajo propuesta por Frederick Taylor. Su enfoque planteaba que la motivación principal del trabajador era de tipo económico, reduciendo su papel a una función casi mecánica. En este esquema, la creatividad, la autonomía y la capacidad de decisión se veían marginadas, generando ambientes laborales rígidos y despersonalizados (Fernández, 2010).

Sin embargo, con el paso del tiempo se hizo evidente que este modelo no fue sostenible. Diversos actores incluyendo expertos en salud, psicólogos y organizaciones internacionales comenzaron a cuestionar esta visión limitada; lo que se descubrió que el entorno influye en el comportamiento de los trabajadores, y que, además, las personas también afectan el espacio en el que se desenvuelven. De esta forma, el ambiente laboral dejó de verse como un escenario estático para pasar a considerarse una parte activa en la construcción del bienestar o malestar ocupacional (Fernández, 2010).

Desde este enfoque más dinámico, se ha reconocido que el ambiente de trabajo es un componente fundamental cuando se analizan los riesgos laborales. Se trata de un espacio en el que las personas interactúan con factores físicos, sociales y organizacionales que pueden incidir, en mayor o menor medida, en su salud y conducta. Este enfoque sostiene que la relación entre el individuo y su entorno es tan estrecha ligados, dado que no pueden estudiarse por separado, es decir, se influyen mutuamente, generando una interacción constante que ocurre en distintos niveles y al mismo tiempo (Miranda, 2008).

Este tipo de enfoques ha sido clave para repensar los riesgos psicosociales desde una mirada más integral, considerando no solo las condiciones físicas del trabajo, sino también las estructuras organizativas, las relaciones humanas y los niveles de autonomía y reconocimiento que existen en cada espacio laboral.

Con base en lo anterior, los factores de riesgo psicosocial abarcan tanto características personales de los trabajadores, como sus necesidades, condiciones de vida y aspectos emocionales, como también el tipo de interacción que mantienen con el entorno organizacional. Esta interacción incluye elementos clave como el ambiente físico de trabajo, la manera en que se estructuran y gestionan los procesos laborales, así como la calidad de las relaciones humanas dentro de la organización. Cuando estos aspectos se presentan de forma desfavorable, pueden afectar de manera directa la salud física y emocional del trabajador, repercutiendo negativamente en su desempeño (Mansilla y Favieres, 2011).

Desde una mirada individual, los riesgos psicosociales también se vinculan con condiciones que aumentan la vulnerabilidad de las personas frente a enfermedades o lesiones. Entre los factores más comunes se encuentran hábitos y conductas como el consumo de tabaco y alcohol, la alimentación inadecuada que conduce al sobrepeso, la falta de higiene, la salud mental deteriorada y ciertos comportamientos sexuales de riesgo. Todos estos elementos forman parte del concepto de *estilo de vida*, el cual, según la Organización Mundial de la Salud (2013), es determinante en la aparición de múltiples enfermedades relacionadas con el entorno y el comportamiento personal.

En el plano organizacional, estos riesgos se manifiestan como condiciones laborales que, en lugar de contribuir al desarrollo humano, generan un desequilibrio entre el trabajador y su entorno. Esto puede incluir desde relaciones interpersonales conflictivas, ambientes laborales hostiles, hasta estructuras de trabajo mal definidas o excesivamente demandantes. Dichas condiciones no solo afectan la salud física, sino también el estado emocional y psicológico de las personas (Correa y Pino, 2013; OIT, 2013; UGT, 2012; Villalobos, 1990).

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2000) señala que estos riesgos pueden surgir tanto de la forma en que se organiza el trabajo como de las relaciones que se establecen en él. Por lo tanto, en términos más amplios, los factores de riesgo psicosocial hacen referencia a todos aquellos aspectos del contexto laboral, social y ambiental que, al interactuar con las personas, pueden provocar daños físicos, sociales o mentales, que a su vez desencadena estrés.

Estrés Laboral

Durante mucho tiempo, el término *estrés* se ha percibido socialmente como algo negativo. Para muchas personas, esta palabra estaba asociada a la debilidad, al fracaso o incluso a trastornos psicológicos que cargaban con un estigma social. No obstante, en la actualidad, esta percepción ha comenzado a transformarse.

En este sentido, desde un enfoque más clínico, la Real Academia Española (2016) define el estrés como una tensión generada por situaciones abrumadoras que pueden provocar reacciones psicósomáticas o incluso trastornos psicológicos de diversa gravedad. Estas respuestas, aunque involuntarias, son naturales, ya que el estrés forma parte de los mecanismos que históricamente han sido fundamentales para la supervivencia, al activar al organismo ante situaciones que percibe como riesgosas (Rivera y Briseño, 2013).

Por lo tanto, el estrés es, en realidad, una reacción del cuerpo frente a situaciones inesperadas o demandantes; por lo que se ha convertido en un fenómeno cada vez más presente en la vida cotidiana, especialmente por las consecuencias que puede acarrear en la salud física y mental. Aunque a menudo se relaciona únicamente con lo negativo, también puede entenderse como una respuesta adaptativa del organismo que permite enfrentar desafíos inmediatos.

Cuando esta reacción se mantiene prolongadamente, puede derivar en desequilibrios del sistema nervioso, lo cual provoca respuestas fisiológicas como la secreción excesiva de ácido gástrico, aumento en los niveles de adrenalina, aceleración del ritmo cardíaco, entre otras alteraciones físicas que, en algunas personas, pueden desembocar en enfermedades o trastornos psicológicos, mientras que en otras no producen los mismos efectos (Turcotte, 1985).

En lo que respecta al ámbito laboral, el estrés adquiere características particulares, la OIT (2013) lo define como un conjunto de reacciones emocionales, cognitivas, fisiológicas y conductuales frente a aspectos negativos del contenido del trabajo, su organización o el entorno físico en el que se desarrolla. Por su parte, la OMS (2004) señala que el estrés ocurre cuando las exigencias del trabajo exceden las capacidades, conocimientos o habilidades del individuo, comprometiendo su capacidad de adaptación ante nuevas demandas.

Comín. A., Fuente. A., y García. G (2012) plantean que el estrés laboral es una respuesta integral (por ejemplo: fisiológica, psicológica y conductual) del trabajador ante los estímulos que lo rodean en su espacio de trabajo. Si bien las definiciones pueden variar entre instituciones y autores, todas coinciden en que el estrés laboral se convierte en un riesgo importante cuando se mantiene de forma sostenida y no se gestiona adecuadamente, ya que puede dar lugar a una amplia gama de afectaciones crónicas en los empleados, particularmente en aquellos que laboran en contextos organizacionales tensos o adversos.

Con base en todo lo anterior, el estrés representa mucho más que una reacción individual ante las exigencias del trabajo; es, en realidad, un reflejo de cómo las estructuras laborales actuales inciden en el bienestar integral de los trabajadores. Por lo tanto, que las organizaciones busquen generar ambientes saludables, mejore la comunicación interna y el fomento de una cultura de cuidado mutuo, lo cual contribuye a la reducción efectos negativos en el clima laboral. En este sentido, abordar el estrés no solo contribuye a mejorar la salud de los trabajadores, sino también a fortalecer la productividad, el compromiso y la sostenibilidad de las instituciones.

PARTE EXPERIMENTAL

Método

Objetivo general

Realizar un diagnóstico sobre el perfil de estrés laboral a los colaboradores del grupo hotelero leyendas en el estado de Guanajuato a través de la aplicación del Inventario de Factores de Estrés (Acosta-Urbe, 2007) con la finalidad de identificar los perfiles de estrés de dichos trabajadores con base en su sexo, tipo de contratación y estado civil.

Descripción del Instrumento

El Inventario de Factores de Estrés (Acosta-Urbe, 2007), consta de 48 ítems de los cuales 19 se encuentran redactados en sentido positivo y 29 en sentido negativo, y que evalúa doce variables diferentes: Cambios en la Organización (CO), Conflicto de Rol (CR), Responsabilidad (RES), Programa de Trabajo (PT), Seguridad en el Trabajo (ST), Promoción (PRO), Formación (FO), Ritmo de Trabajo (RT), Repetitividad (RE), Conflictos Interpersonales (CI), Falta de Participación (FP) y Libertad de Decisión (LD), por medio de enunciados que hacen referencia a la capacitación, tipo de contratación, promoción, relación con supervisores y compañeros, horario de trabajo. Y cuenta con cuatro escalas de evaluación, 1) Nunca, 2) Casi Nunca, 3) A veces y 4) Siempre. Además, percepción de estrés se clasificó en cuatro categorías: sin estrés, estrés mínimo, umbral de estrés y estrés, esta categorización va en una escala del 0% al 100% (Ver cuadro 4). Para la obtención del percentil de los valores brutos se aplicó la siguiente fórmula: $(100 * (\text{valor bruto}) / (16-4))$.

Participantes

La unidad de registro fueron 25 trabajadores de la organización hotelera de los cuales 21 son mujeres con un promedio de edad de 43 años (± 8.67), además tienen un promedio de antigüedad de 5 años de labor dentro de la organización. Por otra parte, solo participaron 4 hombres, los cuales tienen un promedio de edad de 49 años (± 8.04) y con respecto a la antigüedad dentro de la organización tiene un promedio de 12 años. Cabe mencionar que hubo una mayor representatividad de mujeres debido a que los puestos de trabajo la misma organización hotelera como bien lo son: ama de llaves, camaristas, recepción, cocina y administrativo tiene mayor demanda de parte del género femenino. Es importante resaltar que el reclutamiento de personal es completamente general, sin embargo, en su mayoría son mujeres, posiblemente por el interés de rol al que va dirigido.

Conducción del estudio

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el Grupo Hotelero Leyendas, una empresa dedicada a la prestación de servicio de hospedaje en Guanajuato capital. Este grupo está integrado por 4 hoteles ubicados de forma estratégica en el centro de la ciudad. En el año 2010 marca el inicio de operaciones en su primer hotel, conservando un estilo arquitectónico lleno de historia y colonial, todos estos elementos y excelente adecuación del inmueble es lo que lo conserva con un concepto clásico y único. Por la relación y cercanía se presentó la oportunidad de aplicar el diagnóstico de escala tipo Likert (instrumento) en dicho grupo, teniendo como objetivo medir el estrés laboral de dicha organización. Tuvimos resultados positivos ya que nuestro acercamiento fue de manera exitosa, dirigiéndonos en primer lugar con encargados administrativos los mismos nos brindaron el apoyo para llevar a cabo el desarrollo del proyecto en sus instalaciones. Cabe mencionar que posteriormente también tuvimos acercamiento e interacción con las distintas áreas de la organización hotelera. Para la aplicación de la encuesta de estrés laboral (instrumento), el cual se realizó de manera híbrida (en línea y de manera presencial).

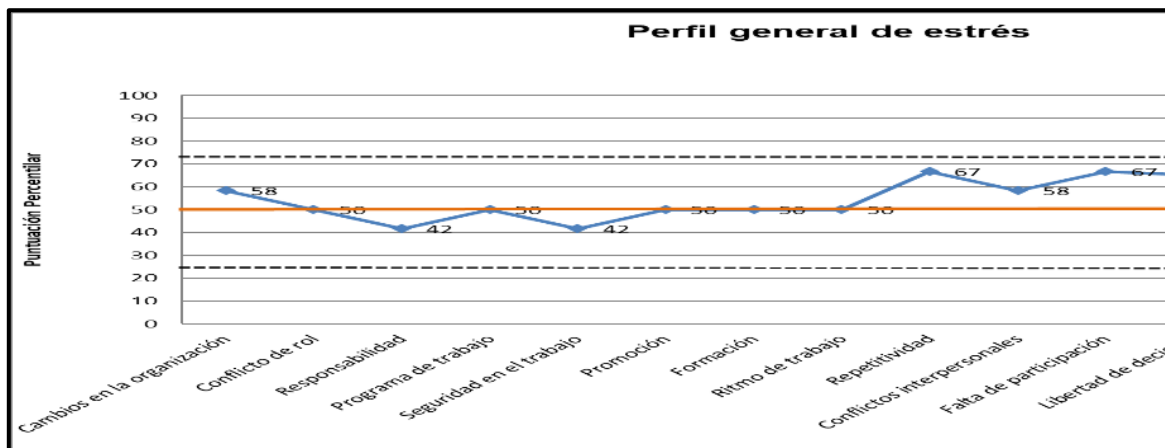
RESULTADOS

Entre los principales resultados se observó que los factores de repetitividad (P67), falta de participación (P67), Libertad de decisión (P65), cambios en la organización hotelera (P58) y Conflictos interpersonales (P58) se encontraron dentro del umbral de estrés. Por otra parte, no se

identificó a ningún colaborador dentro del estrés máximo. De igual forma, se observa en la *figura 1* que al menos el cien por ciento de los trabajadores presentaron un nivel de estrés.

Por lo anterior, los elevados niveles de estrés observados en los factores de repetitividad, falta de participación, libertad de decisión, cambios en la organización y conflictos interpersonales pueden deberse a una combinación de condiciones organizacionales, por ejemplo, prácticas de gestión deficientes y estilos de liderazgo poco participativos.

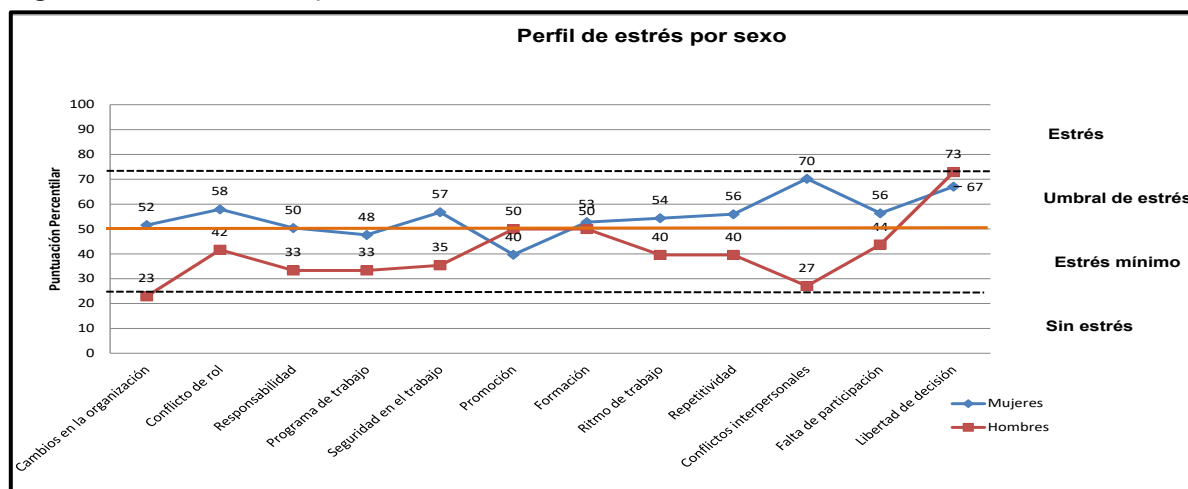
Figura 1. Perfil general de Estrés



Fuente. Elaboración propia con base en el análisis de Inventario del Factores de Estrés (Acosta-Urbe, 2007)

Por otra parte, se realizó un análisis por sexo para identificar el nivel de estrés. En este sentido, se observó que al menos la mayoría de los hombres y mujeres en diferentes dimensiones del entorno laboral presentaron al menos estrés mínimo. Por otra parte, se identificó que las mujeres presentan un índice importante de estrés en casi en todas las dimensiones laborales, pero específicamente en las categorías de: conflictos interpersonales (P70), libertad de decisión (P67), conflicto de rol (P58), seguridad en el trabajo (P57), falta de participación (P56) y repetitividad (P56), lo que sugiere una percepción elevada de sobrecarga emocional, restricciones en la autonomía laboral y monotonía en las tareas. En otras palabras, estos altos niveles de estrés se pueden deber a múltiples factores contextuales, como la desigual distribución de roles, la doble carga (laboral y doméstica), o la menor participación de las mujeres en la toma de decisiones estratégicas. En relación con los hombres, muestran puntuaciones considerablemente más bajas en casi todas las categorías. No obstante, el factor de libertad de decisión (P73) se encuentra en la línea de entre umbral de estrés y el estrés máximo, eso se puede deber a una percepción de escasa autonomía en la ejecución de sus funciones, aun en contextos donde la carga global de estrés es baja.

Figura 2. Perfil de Estrés por Sexo

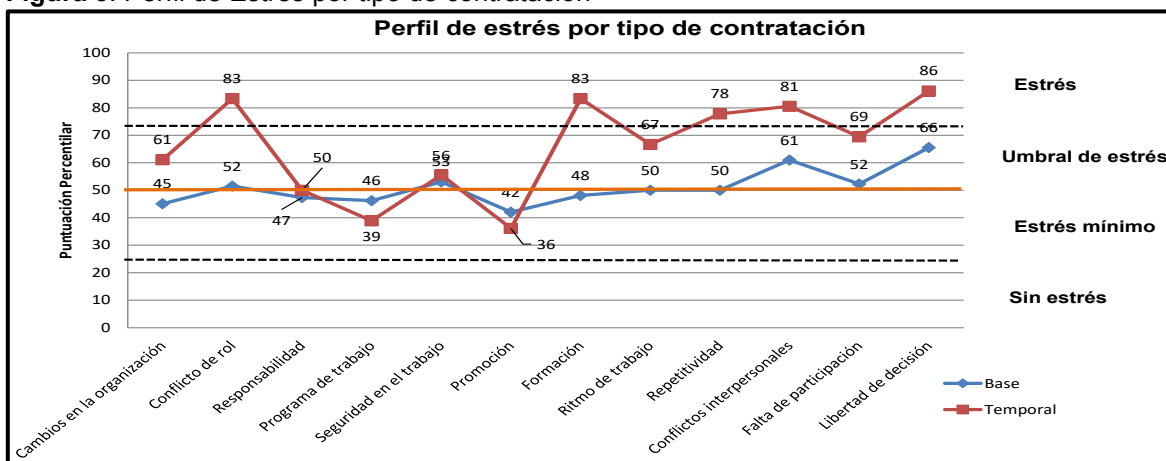


Fuente. Elaboración propia con base en el análisis de Inventario del Factores de Estrés (Acosta-Urbe, 2007)

Después de realizar el análisis de la información sobre los trabajadores contratados por base y temporal, se identificó que los de temporal suelen estar en constante incertidumbre, ya que consideran que su permanencia en su lugar de trabajo es incierta, es decir, la falta de estabilidad laboral y el riesgo de perder su ingreso es un detonante del estrés. En este sentido, de los doce factores, se identificaron como picos críticos los relacionados con conflicto de rol (P83), formación (P83), repetitividad (P78), conflictos interpersonales (P81) y libertad de decisión (P86) y seguridad en el trabajo (P69). Estos percentiles altos indican una clara percepción negativa asociados a la autonomía laboral, claridad en los roles organizaciones, acceso a la capacitación y participación en la organización. Además, estos resultados se pueden interpretar como un reflejo de expectativas laborales contradictorias o no claras y, sobre todo falta de oportunidades de desarrollo profesional, lo cual va de la mano con la temporalidad de su relación de trabajo; lo anterior, genera que se reduzca el sentido de pertenencia y la alineación con la misión y visión de la organización, así como un entorno percibido como inestable e inseguro.

Por otra parte, se pudo observar que los percentiles de los doce factores de los trabajadores de base son más estables, es decir, ninguna dimensión supero el umbral del estrés. No obstante, se identificaron algunos factores críticos como: conflicto de rol (P52), seguridad en el trabajo (P53), conflictos interpersonales (P61), falta de participación (P52) y libertad de decisión (P66). Pese a que sus ponderaciones no son tan elevadas como la de los trabajadores de temporal, no significan que están exentos de riesgos psicosociales y estrés laboral. Por último, es importante señalar que para los dos grupos de trabajadores la libertad de decisión sugiere un problema organizacional estructural relacionado con estilos de liderazgo rígidos o baja participación en la toma de decisiones.

Figura 3. Perfil de Estrés por tipo de contratación

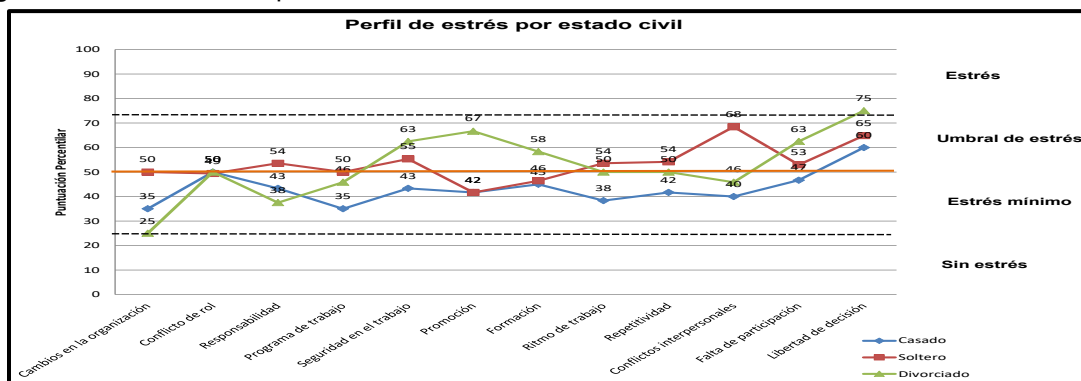


Fuente. Elaboración propia con base en el análisis de Inventario del Factores de Estrés (Acosta-Urbe, 2007)

Finalmente, se llevó a cabo un análisis según el estado civil de los trabajadores, bajo el supuesto de que la condición conyugal influye en los niveles de estrés percibidos por los distintos grupos laborales. Por lo tanto, se puede observar en la figura 4 cómo se compara el nivel de estrés en distintas dimensiones laborales. Por lo que podemos percatarnos que los trabajadores casados presentan los niveles más bajos de estrés en general, esto puede deberse a mayor estabilidad familiar y laboral percibida. Mientras que las personas solteras muestran niveles moderadamente altos en la mayoría de las dimensiones, especialmente afectados en: conflictos interpersonales (P68), falta de participación (P53) y responsabilidad (P54). Lo anterior, podría estar relacionado con la falta de redes de apoyo o estabilidad emocional. Y por otra parte los divorciados son el grupo con mayor estrés global en el análisis. Destacando con altos niveles en: libertad de decisión (P75), seguridad en el trabajo (P63) y promoción (P67). Esto puede reflejar inseguridad laboral, redefinición de roles o menor integración organizacional tras una etapa de crisis personal.

Los resultados anteriores permiten identificar una relación significativa entre el estado civil y la percepción del estrés laboral. Los trabajadores divorciados y solteros presentan mayores niveles de vulnerabilidad en relación con los casados, especialmente en lo que tiene que ver con las dimensiones asociadas con la autonomía, el desarrollo y la participación organizacional. El hecho de que los casados reporten niveles más bajos de estrés sugiere que la estabilidad afectiva y la disponibilidad de soporte social actúan como amortiguadores frente a la presión organizacional.

Figura 4. Perfil de Estrés por estado civil



Fuente. Elaboración propia con base en el análisis de Inventario del Factores de Estrés (Acosta-Urbe, 2007)

CONCLUSIONES

Tomando en cuenta los resultados obtenidos del Grupo Hotelero Leyendas en el estado de Guanajuato, en conjunto con la herramienta de recolección de datos que fue aplicada (cuestionario de escala tipo Likert), obtuvimos resultados significativamente variados en los distintos segmentos evaluados. Sin embargo, se resaltan más las diferencias de género en un ambiente laboral predominado por mujeres. Esto ocasiona que el género femenino lleve la mayor carga de trabajo de acuerdo con las labores que desempeñan. Asimismo, la repetitividad de las actividades es un indicador clave en el futuro, puesto que generará estrés a los colaboradores.

Nuestro proyecto de investigación ha identificado que los trabajadores enfrentan desafíos significativos, considerando que son tres factores que destacan como resultado: la repetitividad de actividades, la falta de participación y la libertad de decisión. Por lo tanto, es importante ponerles mayor atención para mejorar el comportamiento del trabajador. Sin embargo, hemos identificado oportunidades para implementar estrategias para mejorar la calidad de vida laboral de los colaboradores.

Estos resultados evidencian que el estrés laboral no sólo depende de las condiciones de trabajo en sí, sino también del contexto personal del trabajador. Por lo tanto, las estrategias de prevención y gestión del estrés deben ser personalizadas, considerando las características individuales y sociales de los empleados.

Iniciativas como programas de bienestar emocional, desarrollo de liderazgo incluyente, y políticas de conciliación personal-laboral, pueden ser claves para disminuir estos niveles de estrés y, asimismo, mejorar el clima organizacional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta- Uribe, B. (2007). Evaluando el estrés en una Organización Agrícola.
2. Agencia Europea de Salud y Seguridad en el Trabajo, (2000). Factores de Riesgo Psicosocial, consultado el 23 de agosto del 2015 en: <https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/reports/executive-summary-psychosocial-risks-in-europe-prevalence-and-strategies-for-prevention>
3. Arias, W.L. (2012). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 13 (3), 45-52.
4. Barrios, S. y Paravic, T. (2006). Promoción de la salud y un entorno laboral saludable. Revista Latinoamericana de Enfermería. 14 (1), 136-141.
5. Cavanzo, S.J., Fuentes, R. (2003). Evolución histórica de la salud ocupacional y sus principales efectos en el sistema colombiano. Universidad de la Sabana, Facultad de Derecho. Bogotá.
6. Comín. A., Fuente. A., y García. G (2012). El estrés y el riesgo para la salud.
7. Correa, Z, y Pino, E. (2013). Factores de Riesgo Psicosocial en Instituciones prestadoras de servicio de salud –IPS- privadas de la ciudad de Popayán-Colombia. XVIII congreso Internacional de contaduría y Administración e Informática
8. De la Poza, J.M. (1990). Seguridad e higiene profesional. Con Normas comunitarias europeas y norteamericanas. Madrid: Paraninfo.
9. Estrés laboral. IMSS (2022). <https://imss.gob.mx/salud-en-linea/estres-laboral>
10. Factores que inciden en el estrés laboral en colaboradores de mipymes del estado de Querétaro. (2022). UMR: Management Review, 2. <https://dialnet.uniroja.es/descarga/articulo/8625989.pdf>
11. Fernández, R. (2010). La productividad y el riesgo psicosocial derivado de la organización del trabajo. Alicante: Editorial Club Universitario.
12. Guzmán-Suárez, O., Ocegüera, A., y Contreras, M. (2017). Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo: políticas públicas para un trabajo decente. Medicina y Seguridad del trabajo. Consultado en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000100004
13. Mansilla, F, y Favieres, A. (2011). Factores de Riesgo Psicosociales en el Trabajo, Madrid Salud,

Madrid: ayuntamiento de Madrid

14. Miranda, B. (2008). Estrés laboral en el personal que labora en el servicio de bioanálisis del Hospital Dr. Domingo Luciani. Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia en Servicios de Salud. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.
15. Observatorio de Riesgos Psicosociales UGT. (2012). Factores Psicosociales, consultado el 23 de agosto del 2015 en: http://www.ugtbalears.com/es/PRL/Publicaciones/Fichas/1-12_%20factores%20psicosociales.pdf
16. Organización Internacional del Trabajo (2013). La Organización del Trabajo y los Riesgos Psicosociales: una mirada al género. Consultado el 21 de agosto del 2015 en: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-san_jose/documents/publication/wcms_227402.pdf
17. Organización Mundial de la Salud, OMS (2005). Manual de salud ocupacional. Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional. Perú.
18. Organización Panamericana de la Salud, OPS. (2010). Situación de salud en México 2008, indicadores básicos. Recuperado el día 29 de agosto en: http://www.sinais.salud.gob.mx/descargas/pdf/IB_2008.pdfhttp://www.sinais.salud.gob.mx/descargas/pdf/IB_2008.pdf
19. Psicología. (2025, 24 enero). *Estrés laboral: causas, efectos y reconocimiento legal* | Colegio de Psicólogos SJ. Colegio de Psicólogos. <https://colegiodepsicologossj.com.ar/accidente-laboral-psicologico/>
20. Ramírez Morales, L. (2016). *Diagnóstico de estrés laboral en trabajadores*. [Tesis]. Universidad de Guanajuato.
21. Ramírez Morales, L. (2016). *Diagnóstico de estrés laboral en trabajadores*. [Tesis]. Universidad de Guanajuato
22. Ramos, José, Peiró, José M. (2014). La psicología del trabajo y las organizaciones en tiempos de crisis económica Papeles del Psicólogo. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos: Madrid, España. Consultado en: <https://www.redalyc.org/pdf/778/77830184001.pdf>
23. Rieznik, P. (2001). Trabajo, una definición antropológica. Revista Razón y Evolución 7, 1-21.
24. Rivera, M y, Briseño, J. (2013). El Estrés en las Organizaciones. Consultado el 16 de octubre del 2015 en www.eumed.net/ce/2013/estres-organizaciones.html
25. Salas, F., Gamboa, S., & Zambrano, Y. (2019). Bienestar psicológico, estrés y factores psicosociales en trabajadores de instituciones gubernamentales de Jalisco, México. Revista de Ciencias Sociales (Ve), 25(1), 72-86. Universidad del Zulia. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28063104003>
26. Torres, B. (2023, 1 mayo). México: alarmantes cifras de estrés laboral - UNAM Global. UNAM Global - de la Comunidad Para la Comunidad. https://unamglobal.unam.mx/global_revista/mexico-alarmantes-cifras-de-estres-laboral/
27. Turcotte, P.R. (1985). Calidad de vida en el trabajo. Madrid: Trillas.
28. Villalobos Fajardo, G.H (1999). Identificación y Evaluación de los factores de riesgo psicosocial. Congreso de Seguridad Integral, Higiene y Medicina del Trabajo consejo Colombiano de Seguridad.

MEJORA DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS A TRAVÉS DE UN CURSO EN LÍNEA EN EL TECNMI/ITS DE ABASOLO

María Itzel Centeno Domínguez, Jesús Ignacio Castro Salazar, Erick Rodolfo López Almanza

Tecnologico Nacional de México/ITS de Abasolo
erick.la@abasolo.tecnm.mx

RESUMEN

El presente estudio es de tipo investigación-acción, al identificar como una problemática la falta de acciones y conocimientos sobre educación ambiental por parte de los docentes y administrativos en el TECNMI/ITS de Abasolo. Por ello, se emprendieron acciones para mitigarlo y se midió la eficacia de las mismas. Para ello, se diseñó e implementó un curso autogestivo en línea titulado "Eco Conciencia", en el cual se abordaron temas como biodiversidad, contaminación, desarrollo sostenible y consumo responsable. La selección de materiales y la implementación de estrategias didácticas motivadoras permitieron un aprendizaje interactivo y ameno para los participantes, abordando diversas problemáticas ambientales y sus posibles soluciones. El objetivo del estudio fue mejorar la comprensión de los problemas ambientales entre los administrativos y docentes, así como fomentar acciones responsables para contribuir al cuidado y preservación del entorno. En total, se inscribieron 34 participantes, de los cuales 21 completaron el curso, lo que representa un 61.1%. Se recopiló información al inicio y al término del curso mediante instrumentos de medición específicos (encuestas de diagnóstico y salida). El cuestionario diagnóstico constaba de 29 preguntas (opción múltiple y dicotómicas), mientras que el cuestionario de salida tenía 30 preguntas de opción múltiple. El curso se dividió en 4 módulos autoevaluables, cada uno con un examen de 10 preguntas de opción múltiple y una calificación mínima aprobatoria de 70. Los resultados obtenidos de los exámenes y de la información recopilada permitieron tomar medidas preventivas y correctivas para reducir los daños causados por las acciones del instituto. Los cuestionarios aplicados en el curso fueron de tipo escala Likert y estructurados, brindando información acerca de la educación ambiental y la conservación del medio ambiente, cuyos resultados se presentan de forma gráfica y textual. Los resultados obtenidos al comparar el cuestionario diagnóstico con el de salida muestran que, a pesar de que el 100% de los participantes conocen el significado de las 3R, solo el 60% realiza la separación de los residuos en su hogar. Además, aunque el 80% de los participantes identifica los colores para la separación de residuos, solo el 50% considera como problemática la generación, separación y manejo de los residuos en la institución. A pesar de ello, no se realiza la separación de residuos de manera adecuada, y el consumo de materiales de un solo uso sigue en aumento. El curso fue muy bien recibido por los participantes, quienes lo evaluaron en su mayoría de forma positiva. Un 44% de los participantes lo calificó como excelente y un 56% como muy bueno, lo que generó un impacto positivo y una alta satisfacción entre los asistentes. Considerando la retroalimentación recibida, se pueden proponer ajustes al curso, tales como la inclusión de más temas sobre problemáticas ambientales actuales, el uso de juegos y videos relacionados con los temas tratados, la creación de infografías e incluso la posibilidad de ofrecer el curso de manera presencial.

INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales son originados, en gran medida, por la falta de conocimiento, y pueden ser solucionados cuando se cuenta con la información adecuada sobre ellos (Pineda, 2018; Villalba, Miranda y Oyaga, 2023). Las instituciones de educación superior no pueden ni deben permanecer ajenas a la solución de estos problemas, siendo sus funciones principales —docencia, investigación y vinculación— herramientas clave para generar un cambio en la relación ser humano-naturaleza (Torres y Román, 2014).

La Educación Ambiental (EA) es un proceso que busca generar conciencia y acción frente al cuidado del medio ambiente y sus problemáticas. No se limita al conocimiento o sensibilización, sino que promueve el desarrollo de actitudes, habilidades y comportamientos responsables y sostenibles

(Pineda, 2018). Por ello, la EA desempeña un papel fundamental al fomentar en los participantes la necesidad de proteger y preservar un entorno sano, contribuyendo así a mejorar la calidad ambiental. Una estrategia didáctica relevante en la EA es el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ya que son herramientas eficaces para compilar, procesar, almacenar y transmitir información en distintos tiempos y espacios. Además, permiten el aprendizaje a ritmos y estilos individuales, adaptándose a las modalidades de cada persona (Carranza, 2005; Badillo Mendoza, 2017; Saldaña-Almazá, Anzaldúa-Soulé y Rosas-Acevedo, 2023).

El Instituto Tecnológico Superior de Abasolo (TECNM/ITS de Abasolo) enfrenta la problemática de la falta de buenas prácticas ambientales dentro de su comunidad educativa, lo que genera grandes cantidades de residuos. Es común observar diariamente la escasa conciencia ambiental de algunos miembros de su comunidad, quienes depositan los residuos en contenedores sin realizar una correcta clasificación de los mismos, y generan un exceso de materiales como el poliestireno, alcanzando hasta 0.25 kg por día. Otros problemas ambientales presentes son el consumo irresponsable y la mala gestión del agua y la energía, así como el uso excesivo de papel y materiales desechables.

Como parte de su política interna, el TECNM/ITS de Abasolo debe cumplir con la norma ISO 14001, que establece los requisitos para un sistema de gestión ambiental orientado a mejorar el desempeño ambiental. Una de sus recomendaciones es fomentar la conciencia ambiental entre los trabajadores de la organización. La implementación de la EA en el instituto contribuiría significativamente a generar dicha conciencia, promoviendo valores y prácticas ambientales tanto de manera formal como informal.

Por ello, el objetivo del presente estudio fue mejorar la comprensión de los problemas ambientales entre el personal administrativo y docente del TECNM/ITS de Abasolo, así como fomentar acciones responsables que contribuyan al cuidado y preservación del entorno.

TEORÍA

En la actualidad, el planeta enfrenta una situación de emergencia ambiental provocada por una serie de problemas interrelacionados, como la contaminación, la degradación de los ecosistemas y el desequilibrio climático, en su mayoría originados por la acción humana. Estos problemas son consecuencia de malas prácticas en sociedades con escasa conciencia ambiental. Ante el creciente deterioro del entorno, se ha propuesto incorporar temas ambientales como eje transversal en los sistemas educativos. La generación de conciencia ambiental es fundamental para el desarrollo sostenible, y su influencia en las personas ha sido objeto de múltiples teorías (Carmona, Rey y Díaz, 2020).

La Educación Ambiental (EA) es un proceso interdisciplinario que busca formar personas conscientes e informadas sobre su entorno, tanto natural como modificado. Esta fomenta la participación informada en la solución de problemas, la toma de decisiones y el mantenimiento de la calidad ambiental. Además, contribuye a establecer una cultura más responsable con el ambiente, evitando daños irreversibles (Flores, 2012; Cortés, 2017). La EA promueve la comprensión de los sistemas naturales, físicos y sociales, motivando a la acción para mejorar el entorno (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, 2024).

En el ámbito educativo, la EA impulsa en los estudiantes una mayor motivación, sentido de responsabilidad, pertenencia y compromiso para actuar individual y colectivamente frente a los retos ambientales (Espejel y Flores, 2012). Las escuelas deben fomentar un proceso de reflexión en toda la comunidad escolar —docentes, estudiantes y personal administrativo— para generar una visión compartida que permita establecer metas comunes orientadas a mejorar tanto la calidad educativa como el ambiente (Fuentes, Caldera y Mendoza, 2007; Simoes, Yanes y Álvarez, 2019).

La educación debe situarse como eje central del empoderamiento ciudadano para liderar y participar en políticas, programas e iniciativas que aborden los principales desafíos ambientales, incluyendo la

restauración de ecosistemas, nuevos modelos de producción y consumo, y la adopción de estilos de vida sostenibles (Flores, 2012). Capacitar a los docentes es clave para impulsar programas de EA y de uso sustentable de los recursos, con impacto tanto en instituciones educativas como en sus entornos sociales (Torres y Román, 2014). El acceso a una educación ambiental integral prepara a docentes, estudiantes y administrativos para afrontar los efectos de los impactos ambientales desde una visión ciudadana comprometida con estos valores. Para mejorar un sistema escolar, es esencial observar cómo piensan y actúan sus integrantes antes de modificar las reglas institucionales.

Las instituciones de educación superior no pueden ni deben mantenerse al margen de la solución a los problemas ambientales. A través de la docencia, la investigación, la vinculación y las actividades extracurriculares, deben contribuir a un cambio en la relación entre el ser humano y la naturaleza (Torres y Román, 2014). En este contexto, se requieren nuevas estrategias educativas que permitan conocer, comprender y reflexionar desde distintos enfoques sobre el deterioro ambiental actual (Pineda, 2018). En ello, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) juegan un papel fundamental, especialmente en la educación en línea. Estas herramientas digitales, que incluyen recursos, procedimientos y técnicas para procesar, almacenar y transmitir información, han fortalecido el ámbito educativo por su flexibilidad, versatilidad y capacidad para captar la atención de los usuarios en cualquier momento y lugar (Carmona, Rey y Díaz, 2020).

El aprendizaje autogestivo o autónomo es un método centrado en el estudiante, quien establece sus propias metas y busca los recursos necesarios para alcanzarlas a su ritmo (Guarneros-Reyes et al., 2016). La autogestión implica la capacidad de manejar pensamientos y emociones de manera productiva, cumpliendo responsabilidades personales y profesionales tanto de forma individual como en equipo (Guarneros-Reyes et al., 2016; Ponce, 2016). Los cursos autogestivos ofrecen múltiples beneficios, como el fomento del pensamiento crítico, la apertura mental, la motivación, el compromiso, la autoestima y la seguridad personal (Coapaza et al., 2024). Entre las principales habilidades desarrolladas en estos cursos destacan: a) la gestión del tiempo, entendida como la capacidad de organizar y controlar el propio tiempo; b) la automotivación, que impulsa a realizar tareas de manera proactiva; y c) el desarrollo personal, basado en la autoconciencia como pilar del crecimiento individual (Coapaza et al., 2024).

METODOLOGÍA

Se diseñó y elaboró un curso autogestivo de Educación Ambiental (EA) cuyo objetivo consistió en fomentar el aprendizaje del personal administrativo y docente del TECNMI/ITS de Abasolo en temas ambientales. La premisa principal fue que los participantes pudieran aprender a su propio ritmo, de manera didáctica y educativa, sobre el medio ambiente y la resolución de problemáticas ambientales, promoviendo acciones orientadas al cuidado, la preservación y la protección del entorno, así como una actitud más responsable dentro de su contexto laboral y personal. El curso se desarrolló en la plataforma Canvas LMS®, e incluyó material didáctico en formato de presentaciones, las cuales contenían teoría, definiciones, juegos interactivos e infografías. Los recursos interactivos fueron elaborados con los softwares Genially®, Padlet®, Wordwall® y Canva®.

A lo largo del curso se abordaron cuatro temas principales: 1) biodiversidad, 2) contaminación, 3) desarrollo sostenible y 4) consumo responsable. Estos contenidos contribuyen al logro del desarrollo sustentable y a un equilibrio entre los aspectos económicos, ambientales y sociales, tanto en la institución como en las actividades cotidianas del personal. El curso se llevó a cabo del 6 de febrero al 30 de abril de 2024, con la participación de 34 personas, entre docentes y administrativos. En la Figura 1 se muestra la página de inicio del curso autogestivo.

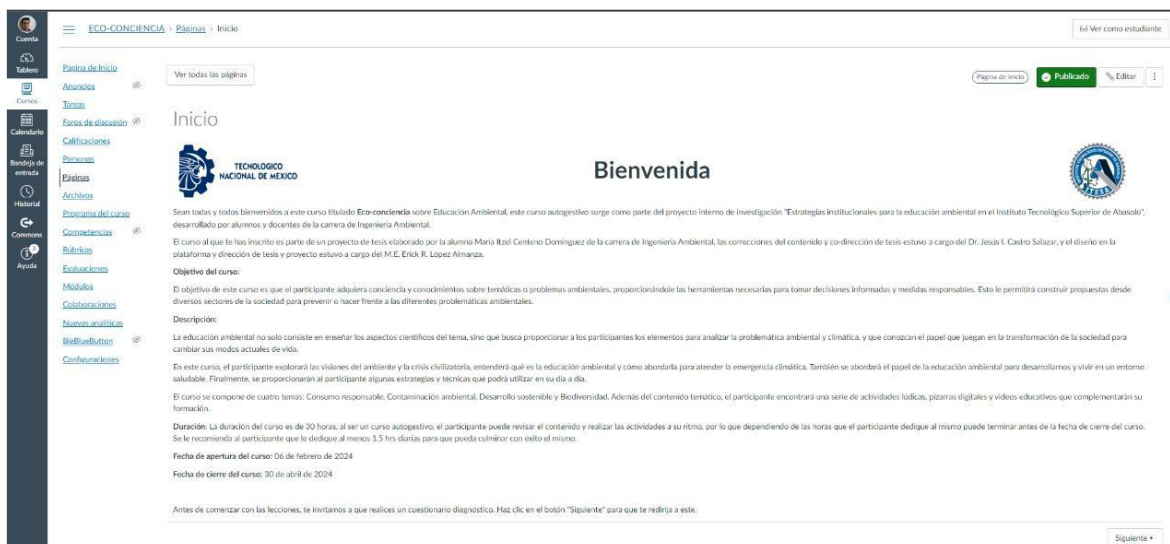


Figura 1. Pagina de inicio del curso autogestivo.

Fuente: elaboración propia.

Previamente, se aplicó una evaluación diagnóstica mediante una encuesta de 29 preguntas. Al finalizar, los participantes realizaron un examen general, así como una evaluación específica para cada uno de los cuatro temas, con el fin de medir los conocimientos y la conciencia ambiental adquiridos. Para ello, se utilizó el software QuestionPro®, y los exámenes finales se realizaron dentro de la misma plataforma Canvas LMS®.

RESULTADOS

De los 34 participantes en el curso autogestivo de Educación Ambiental, entre docentes y administrativos, el 45% fueron docentes, el 45% administrativos y el 10% directivos. Los resultados mostraron que el 61.8% ($n = 21$) completaron el curso, de los cuales 9 fueron docentes y 12 administrativos (57.14%). La mayoría de los participantes (70.0%) expresó que “sí” les interesa cuidar y conservar el ambiente, mientras que el 30.0% indicó que les interesa “mucho”; ninguno manifestó desinterés en el tema.

Resultados previos al curso (diagnóstico)

De acuerdo con la evaluación diagnóstica, el 60.0% de los participantes afirmó separar los residuos generados en sus hogares. En cuanto a los principales impactos ambientales negativos, el 34.0% señaló la modificación de la naturaleza, seguido por el cambio climático y el calentamiento global, ambos con 32.0%. El 80.0% respondió correctamente la pregunta sobre los colores de los contenedores de residuos en el TECNMI/ITS de Abasco.

Sobre la importancia del agua, el 90.0% indicó que es indispensable para los ecosistemas y la supervivencia de la vida en el planeta. Sin embargo, se ignoraron otras opciones también válidas, lo que refleja un conocimiento parcial. En cuanto al consumo de agua, el 45.0% consideró adecuado un baño de 10 a 15 minutos, y el 10.0% entre 20 y 30 minutos, (Figura 2). lo cual evidencia baja conciencia sobre el uso responsable del recurso. Al preguntar si se involucrarían en campañas de reciclaje en su institución, el 87.0% respondió afirmativamente, mientras que el 13.0% indicó que tal vez lo haría.

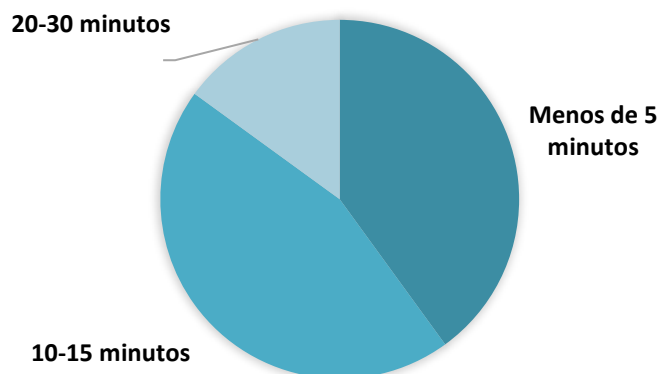


Figura 2. Tiempo que consideran prudente para tomar un baño (encuesta diagnostico).
Fuente: elaboración propia.

Resultados de los conocimientos y comportamiento posterior al curso

Entre los resultados de la encuesta aplicada posterior a la realización del curso, se puede apreciar que al comparar, por ejemplo, su conocimientos sobre hábitos de consumo responsable del agua posterior a haber tomado el curso, en la Figura 3 se muestran los resultados del tiempo que los participantes creen adecuado para tomar un baño, en donde a diferencia de los resultados mostrados en el examen diagnostico (Figura 2), ahora el 65.0% de los participantes respondieron el tiempo recomendado para tomar un baño debe ser menor de 5 minutos, y el 38.0% considera que debe ser de 10 a 15 minutos (Figura 3). Lo que refleja una mejora en la conciencia ambiental respecto al uso de recursos.

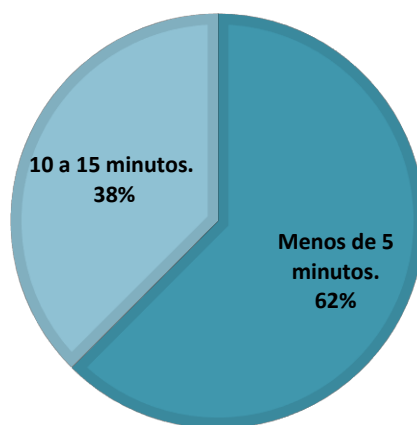


Figura 3. Tiempo que consideran prudente para tomar un baño (encuesta final)

En cuanto a la disposición para participar en campañas de reciclaje en el TECN/ITS de Abasolo, el 94.0% respondió "sí" y el 6.0% "tal vez". En comparación con la encuesta diagnóstica (87.0%), se evidenció un aumento en el interés de los participantes por involucrarse en acciones ambientales dentro de su institución (Figura 4).

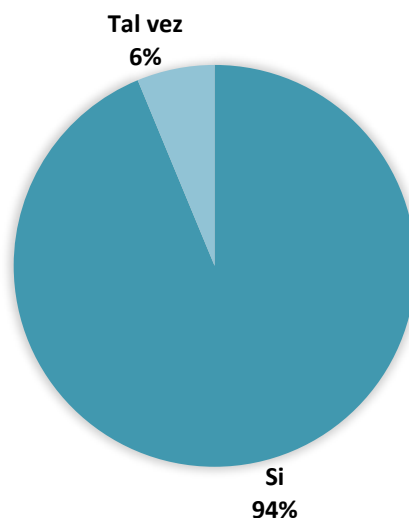


Figura 4. Intención de participación en actividades de reciclaje en la Institución.

CONCLUSIONES

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) demostraron ser una herramienta eficaz para el aprendizaje en línea, empleadas como estrategia didáctica para fortalecer la educación y la conciencia ambiental entre los participantes del TECNMI/ITS de Abasolo. Estas herramientas contribuyeron a generar conciencia en los participantes del curso, incentivando una actitud más responsable hacia su entorno y promoviendo acciones concretas frente a problemáticas ambientales.

El curso de autogestión, dirigido a trabajadores del TECNMI/ITS de Abasolo, resultó ser una opción viable para transmitir conceptos y conocimientos sobre temas ambientales a diversos grupos. Se observó un aumento en el interés y en el nivel de conocimientos en este ámbito tanto en docentes como en personal administrativo, tras haber completado el curso.

No obstante, es fundamental que este tipo de iniciativas se promuevan dentro de un esquema de educación continua, a fin de lograr un impacto sostenido en los valores y actitudes de los participantes. Se recomienda ampliar el número de sesiones y profundizar en los temas abordados para lograr una mayor sensibilización y un cambio de actitud significativo.

El curso de Educación Ambiental propuesto también fomentó la retroalimentación entre docentes y administradores, permitiendo el intercambio de experiencias personales como base para la toma de decisiones y la resolución de problemas ambientales. Una de sus principales ventajas fue la flexibilidad espacio-temporal, ya que cada participante pudo realizar las actividades en el momento que mejor se ajustó a su disponibilidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). (2024). La importancia de la educación ambiental. <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental>
2. Badillo Mendoza, M. E. (2017). Propuesta de comunicación y educación ambiental a través del Facebook y el uso de narrativas digitales. *Entramado*, 8(1), pp. 128-139. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/3419>
3. Carmona, M., Rey, A., y Díaz, P. (2020). Proyecto Ambiental Educativo como estrategia pedagógica para la generación de conciencia ambiental en los estudiantes. [Tesis de licenciatura]. Fundación Universitaria Los Libertadores.
4. Carranza, MA del C. (2007). Las TIC, Sustentabilidad y Educación Ambiental. *Razón y Palabra*, 12(58)

5. Coapaza Mamani, Marina Yanet, Cariapaza Mamani, Guido Jhemy Díaz Vilcanqui, Yésica Dominga y Condori Castillo, Wido Willam. (2024). *Aprendizaje Activo y Participativo en el Aula*. Instituto de Investigación y Capacitación. <https://doi.org/10.53595/eip.015.2024>
6. Cortes Marulanda, Y. (2017). Implementación de herramientas TIC como estrategia didáctica para fortalecer la educación ambiental de las estudiantes de grado once de la Institución Educativa San Vicente. [Maestría en educación]. Universidad Nacional de Colombia.
7. Espejel Rodríguez, Adelina y Flores Hernández, Aurelia. (2012). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), pp. 1173-1199. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/issue/view/57>
8. Flores, R. C. (2012). Investigación en educación ambiental. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), pp. 1019-1033. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/issue/view/57>
9. Fuentes; Lorena, Caldera, Yaxcelys, y Mendoza, Iván. (2007). Enseñanza de la educación ambiental desde el enfoque inteligente. *Educere*, 11(37), pp. 307-314
10. Pineda Rodríguez, R. (2018). Estrategias didácticas en educación ambiental para el fortalecimiento de buenas prácticas ambientales. [Maestría en educación]. Universidad Pontificia Bolivariana.
11. Guarneros-Reyes, Esperanza, Espinoza-Zepeda, Argenis Josué, Silva Rodríguez, Arturo y Sánchez-Sordo, José Manuel. (2016). Diseño de un curso autogestivo modular en línea de metodología de la investigación para universitarios. *Hamut'ay*, 3(2). <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v3i2.1305>
12. Ponce Ponce, María Enriqueta. (2016). La autogestión para el aprendizaje en estudiantes de ambientes mediados por Tecnología. *Diálogos sobre educación*, 7(12), pp. 1-24. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i12.258>
13. Saldaña-Almazá, M., Anzaldúa-Soulé, K.R., y Rosas-Acevedo, J.L. (2023). La implementación de las TIC en la Educación Ambiental en la UAGro de Guerrero, México. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 25(3), 838-853. <https://doi.org/10.36390/telos253.17>
14. Simoes Cacuassa, Assunção Sofia; Yanes Lopez, Gisela y Alvarez Diaz, Mayda Bárbara. (2019). Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Universidad y Sociedad*, 11(5), pp. 25-32.
15. Torres, J. P. y Román, P. E. (2014). Perspectivas de educación ambiental en las instituciones de educación superior / Prospects for environmental education in institutions of higher education. *Revista iberoamericana de las ciencias biológicas y agropecuarias*, 2(3). <https://doi.org/10.23913/ciba.v2i3.19>
16. Villalba Puche, M. B., Miranda Samper, O. y Oyaga Martínez, R. F. (2023). Conciencia, concientización y educación ambiental: triada que se afianza en la primera infancia. *Ingeniería E Innovación*, 11(2). <https://doi.org/10.21897/rri.3416>

LA CONSULTORÍA EDUCATIVA COMO ENFOQUE ESTRATÉGICO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA: UN ESTUDIO DE CASO A NIVEL BACHILLERATO TECNOLÓGICO

Claudia Concepción Claverie Romero¹, Annel Ríos Guzmán², Edith Hortencia Ramírez Hernández³

^{1,3} Universidad Tecnológica de Tecámac, ² Centro de Estudios Superiores Felipe Villanueva
cclaverier@uttecamac.edu.mx

RESUMEN

En la actualidad la educación media superior enfrenta muchos desafíos, tales como la retención escolar, combatir la reprobación, así como dotar a los estudiantes de un sólido andamiaje de conocimientos para motivarlos y que opten por la continuación de estudios; en este sentido elevar la calidad educativa de los centros de estudios es un tema fundamental y la consultoría educativa puede ser una herramienta estratégica efectiva para mejorarla. El presente estudio de caso (realizado en un centro de estudios privado que ofrece Bachilleratos tecnológicos en el área económico-administrativa), se realizó un proyecto de consultoría educativa con visión transversal, identificando las necesidades académicas de los estudiantes e implementando las acciones estratégicas y pedagógicas necesarias.

El proyecto comenzó con un diagnóstico situacional, que incluyó entrevistas semiestructuradas con estudiantes, maestros y personal administrativo; observación de clases; revisión de trabajo administrativo, así como exámenes diagnósticos de conocimiento al 100% de los estudiantes. El análisis mostró un bajo rendimiento académico de los estudiantes, desfases de materias y horas de estudio de acuerdo a los planes y programas regulados por la DEGETI, así como nulo seguimiento o supervisión al trabajo docente, lo que afectaba la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

A partir de lo anterior, se diseñó una propuesta pedagógica integral que incluyó la elaboración de horarios bien diseñados y la reorganización de materias de acuerdo a lo estipulado en los programas de la DEGETI; asimismo se incluyeron cursos de nivelación de conocimientos para los estudiantes, la permanencia de talleres extracurriculares de deportes y música, tutoría, así como la capacitación y sensibilización de los docentes en temas como la planificación y la evaluación de las clases, la gestión del tiempo y la organización de las actividades de aprendizaje. Para determinar el impacto de las acciones implementadas, también se dio revisión a las planeaciones entregadas y seguimiento y monitoreo de las clases impartidas por los docentes para asegurarse de que se estaban cumpliendo los objetivos de aprendizaje.

Los resultados del proyecto mostraron una mejora significativa en el rendimiento académico del 100% de los estudiantes. También se observó una mejora en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, y una mayor motivación y compromiso de los docentes con su trabajo.

Este estudio de caso demuestra que la consultoría educativa puede ser una herramienta estratégica eficaz para mejorar la calidad educativa en centros de educativos, más aún de los que ofrecen educación privada, y que la implementación de propuestas pedagógicas transversales puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes y, por ende, en la satisfacción de los clientes.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo, la consultoría juega un papel fundamental en la mejora continua de las instituciones y la calidad de la enseñanza. En este proyecto, se presenta el caso de una institución educativa particular la cual ofrece bachilleratos tecnológicos y que enfrentaba desafíos en el rendimiento del servicio educativo que ofertaba. A través de un proceso de consultoría educativa que indicó con un diagnóstico situacional, se diseñó y aplicó una propuesta pedagógica que buscaba mejorar la calidad de la educación y responder a las necesidades de los estudiantes y del entorno

laboral al que se enfrentarán. La propuesta se centró en crear un modelo institucional, cumplir la estructura curricular del bachillerato tecnológico y dar acompañamiento a los docentes. En el presente trabajo se describen los pasos seguidos en la consultoría, los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas en el proceso. Se espera que esta experiencia sea de utilidad entendiendo que todo acto educativo debe ser analizado, reestructurado y medido a modo de mejorar la calidad de la educación en las instituciones, concibiendo importante la incorporación de procesos externos de asesoramiento, observación y propuestas de mejoras, como lo son las consultorías.

MARCO TEÓRICO

Mejora de la calidad educativa: se entiende como un proceso continuo que busca elevar el nivel de logro y rendimiento de los estudiantes, así como mejorar la efectividad y eficiencia del sistema educativo en su conjunto¹. Esto implica abordar aspectos como el aprendizaje significativo, el desarrollo de habilidades y competencias, la equidad y la inclusión, la docencia de calidad y la gestión institucional efectiva. Según Fullan², la mejora de la calidad educativa requiere un enfoque integral que involucre a todos los actores del sistema educativo, incluyendo docentes, estudiantes, padres y administradores. Esto implica trabajar juntos para identificar áreas de mejora y desarrollar soluciones efectivas. Por su parte, Hattie³ destaca la importancia de la evaluación y la retroalimentación en la mejora de la calidad educativa. Según él, la evaluación y la retroalimentación pueden ayudar a los docentes a ajustar su práctica y a los estudiantes a mejorar su aprendizaje. La mejora de la calidad educativa es un desafío constante que requiere la colaboración y el compromiso de todos los actores involucrados en el sistema educativo. Al trabajar juntos, podemos proporcionar una educación que prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo actual y contribuir al desarrollo de la sociedad.

Consultoría Educativa: es un proceso de asesoramiento y apoyo que busca mejorar la calidad educativa en instituciones educativas de bachillerato, mediante la identificación y resolución de problemas, la implementación de estrategias y la capacitación de personal⁴. Los consultores educativos trabajan con los centros educativos para analizar sus necesidades y desarrollar soluciones personalizadas que promuevan la mejora continua. Según Bolívar⁵, la consultoría educativa puede ayudar a los centros educativos a mejorar la práctica docente, la gestión institucional y la relación con los estudiantes y padres. Por su parte, Fullan⁶ destaca la importancia de la consultoría educativa en la implementación de cambios y reformas educativas, ya que puede ayudar a los centros educativos a adaptarse a las nuevas demandas y desafíos.

Propuestas Pedagógicas: se trata de un plan o diseño que considera las necesidades, intereses y características de los estudiantes, así como los objetivos y contenidos curriculares⁷. El objetivo principal de una propuesta pedagógica es promover el desarrollo integral de los estudiantes, fomentando la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan enfrentar los desafíos del mundo actual. Según Freire⁸, una propuesta pedagógica debe ser dialógica, es decir, debe partir de la realidad y las experiencias de los estudiantes, y debe fomentar la reflexión crítica y la participación activa. Por su parte, Shulman⁹ destaca la importancia de la planificación y la evaluación en una propuesta pedagógica, ya que permiten ajustar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una propuesta pedagógica efectiva debe considerar los siguientes elementos: objetivos claros y alcanzables; metodologías innovadoras y participativas; recursos y materiales adecuados; evaluación y seguimiento continuo. Al considerar las necesidades y características de los estudiantes, y al utilizar metodologías innovadoras y evaluaciones continuas, una propuesta pedagógica puede ser una herramienta efectiva para lograr los objetivos educativos.

METODOLOGÍA

El proyecto comenzó con un diagnóstico situacional, que incluyó entrevistas semiestructuradas con estudiantes, maestros y personal administrativo; observación de clases; revisión de trabajo administrativo, así como exámenes diagnósticos de conocimiento al 100% de los estudiantes.

El análisis mostró un bajo rendimiento académico de los estudiantes, desfases de materias y horas de estudio de acuerdo a los planes y programas regulados por la DEGETI, así como nulo seguimiento o supervisión al trabajo docente, lo que afectaba la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

En este sentido, se elaboró una **propuesta pedagógica** que incluyó:

I. Diagnóstico de currículo del bachillerato tecnológico

II. Planeación semestral

2.1 Elaboración de horarios atendiendo las necesidades de los estudiantes (*asignaturas y hrs. de acuerdo al mapa curricular, talleres de nivelación y actividades extracurriculares como deporte y música*)

2.2 Reestructuración de los formatos y procedimientos académicos de atención

2.3 Propuesta de perfil del Orientador y puntualización de su plan del trabajo e intervención

III. Capacitación docente: planeación y elección de estrategias de enseñanza-aprendizaje-evaluación. Sensibilización y objetivos de la implementación del proyecto.

IV. Observación de clases y seguimiento docente (*formato de guía de observación*)

V. Medición y seguimientos bimestrales (*evaluaciones de los estudiantes*)

RESULTADOS- DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

❖ DIAGNÓSTICO ACADÉMICO

1. Asignaturas área matemática (Física, Álgebra, Geometría, Cálculo):

- **Situación:** los resultados en estas materias son reprobatorios. Los alumnos presentan desconocimiento de los procedimientos para resolver ecuaciones simples, lo cual indica una base débil en habilidades matemáticas fundamentales.
- **Recomendación:** implementar reforzamiento intensivo en conceptos básicos de matemáticas y ejercicios prácticos guiados (MODALIDAD: TALLER DE NIVELACIÓN)

2. Inglés:

- **Situación:** conocen algunos términos básicos, pero sólo 12 alumnos tienen un manejo intermedio del idioma.
- **Recomendación:** diseñar actividades diferenciadas según nivel, priorizando vocabulario práctico, estructuras gramaticales básicas y conversación. (CLASES POR NIVELES)

3. Química:

- **Situación:** desconocen cómo resolver ejercicios relacionados con enlaces químicos, la tabla periódica y las fórmulas químicas.
- **Recomendación:** reforzar conceptos clave a través de actividades dinámicas (uso de simulaciones, esquemas visuales y resolución guiada de problemas).

Estrategias Generales:

- Diagnóstico individual por alumno
- Talleres extracurriculares para nivelación en áreas críticas
- Seguimiento continuo mediante evaluaciones parciales

❖ DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LOS ALUMNOS Y EL CONTEXTO ESCOLAR

1. Académico:

- **Desempeño Docente:** algunos docentes no cuentan con planeaciones adecuadas o no presentan planeación alguna, lo que dificulta atender las necesidades de aprendizaje de los alumnos. Además, no disponen de libros de texto de apoyo, limitando las herramientas pedagógicas.
- **Recomendación:** implementar capacitaciones docentes en planeación estratégica y uso de recursos didácticos. Establecer la obligatoriedad de presentar planeaciones alineadas a las necesidades de los estudiantes.

(CAPACITACIÓN DOCENTE/PLANEACIONES/SEGUIMIENTO)

2. Conducta y Contexto Social (Primer Año):

- **Situación:** el grupo presenta retos significativos de disciplina y riesgos.
- **Recomendación:**
 - Fortalecer el programa de orientación con talleres sobre prevención de adicciones, educación sexual integral y habilidades socioemocionales.
 - Crear un espacio de atención psicológica para brindar apoyo individual y grupal.
 - Establecer un sistema de disciplina basado en reglas claras, apoyo emocional y reforzamiento positivo.

(PERFIL DEL PERSONAL DE ORIENTACIÓN: PSICÓLOGO O PSICOPEDAGOGO CON EXPERIENCIA EN ATENCIÓN A JÓVENES)

3. Motivación y Percepción Estudiantil:

- **Situación:** los alumnos expresan aburrimiento durante las clases y perciben que no están aprendiendo lo suficiente, lo que afecta su interés y compromiso con las asignaturas.
- **Recomendación:**
 - Diseñar clases más dinámicas e interactivas, incorporando estrategias innovadoras como aprendizaje basado en proyectos, uso de tecnología y actividades prácticas.
 - Realizar encuestas periódicas para conocer las expectativas y necesidades de los alumnos, ajustando las estrategias pedagógicas según sus respuestas.
 - Promover la conexión de los contenidos académicos con situaciones reales y contextos cercanos a los estudiantes. **(ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN)**

HERRAMIENTAS DE DIAGNÓSTICO DE CONOCIMIENTOS: instrumentos (examen escrito, guía de observación, rúbrica)

- Se aplicaron exámenes de respuesta abierta y opción múltiple, arrojando bajos resultados en ambas modalidades. Esto evidencia dificultades tanto en comprensión como en resolución de problemas.
- **Recomendación:**
 - Reestructuración de la planeación semestral (distribución de horas, perfil de los docentes, implementación de talleres de nivelación y extracurriculares, etc)

- Complementar las evaluaciones con otras herramientas como proyectos, exposiciones y actividades prácticas para obtener un panorama más amplio de las habilidades de los alumnos.
- Analizar los exámenes aplicados para identificar áreas específicas de mejora en contenidos y habilidades.
- Implementar evaluaciones diagnósticas al inicio y estrategias de retroalimentación continua para reforzar aprendizajes clave.

PROBLEMÁTICAS DOCENTES

Los docentes no presentan una planeación, y quien sí la mostró (docente de Química), su propuesta está muy limitada, no presenta adecuaciones, no cuentan con diagnóstico de alumnos, poca retroalimentación hacia los educandos.

1. **Impacto en el aprendizaje:** sin planeación y revisión de programas, las clases carecen de estructura y objetivos claros, limitando el desarrollo de competencias necesarias en el nivel medio superior.
2. **Desarticulación del currículo:** no hay seguimiento de los programas de estudio afectando la formación integral de los alumnos y compromete el cumplimiento de los perfiles de egreso.
3. **Pérdida de oportunidades técnicas:** al no realizar prácticas, los alumnos no adquieren las habilidades técnicas necesarias para obtener el título de carrera, desvirtuando el propósito del bachillerato tecnológico.

Sugerencias para cumplir objetivos y metas:

1. **Supervisión y rendición de cuentas:**
 - Implementar revisiones periódicas de planeaciones y observación de clases. Revisión de evidencias del cumplimiento de los programas.
 - Seguimiento para quienes incumplan.
2. **Capacitación docente:**
 - Organizar talleres en diseño de planeaciones, uso del plan de estudios y estrategias pedagógicas activas.
3. **Prácticas técnicas obligatorias:**
 - Establecer convenios con empresas o talleres locales para garantizar espacios de prácticas.
 - Crear un calendario obligatorio para prácticas y asignar responsables para supervisarlas.
4. **Fortalecimiento del plan de estudios:**
 - Integrar actividades interdisciplinarias prácticas que vinculen teoría y práctica en el aula.
 - Realizar ajustes en la organización del tiempo para dar prioridad a las competencias técnicas.
5. **Acompañamiento a los docentes y estudiantes:**

- Monitorear el progreso académico y técnico de los estudiantes.
- Realizar retroalimentación efectiva después de prácticas y evaluaciones.

Estas acciones buscan garantizar que el bachillerato tecnológico cumpla su función formativa, asegurando que los alumnos obtengan las competencias académicas y técnicas requeridas para su certificación y titulación.

JUSTIFICACIÓN ASESORÍAS Y TALLERES DE REGULARIZACIÓN ACADÉMICA

1. Discrepancia entre calificaciones y competencias:

- Aunque las boletas muestran calificaciones aprobatorias, los alumnos no demuestran las competencias requeridas en el perfil de egreso, indicando una desconexión entre la evaluación académica y el aprendizaje real.

2. Cumplimiento del perfil de egreso:

- Las asesorías y talleres son necesarios para garantizar que los alumnos desarrollen las habilidades y conocimientos fundamentales en áreas clave (matemáticas, ciencias, inglés, competencias técnicas).

3. Mejora del aprendizaje significativo:

- Estas estrategias permitirán reforzar conceptos, resolver dudas y aplicar conocimientos de forma práctica, asegurando aprendizajes duraderos y aplicables.

4. Reducción de brechas académicas:

- Identificar y atender las debilidades individuales de los alumnos ayudará a cerrar las brechas que afectan su desempeño y formación integral.

5. Impacto en la empleabilidad y educación superior:

- Garantizar que los alumnos cumplan con el perfil de egreso es clave para su éxito en el ámbito laboral o en la transición a estudios superiores, especialmente en un bachillerato tecnológico.

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN

Asesorías: sesiones personalizadas o grupales enfocadas en áreas críticas.

Talleres: actividades prácticas e interdisciplinarias que fortalezcan competencias del perfil de egreso.

Evaluaciones diagnósticas: medir progreso y ajustar contenidos de acuerdo con necesidades específicas.

JUSTIFICACIÓN

1. Materiales de apoyo:

- **Refuerzo del aprendizaje:** los libros y materiales impresos complementan las clases, permitiendo a los alumnos repasar y practicar de manera autónoma.
- **Reducción de desigualdades:** aseguran que todos los estudiantes tengan acceso a los mismos recursos, independientemente de su contexto económico.
- **Organización estructurada:** facilitan el seguimiento del contenido del plan de estudios y permiten que los alumnos consoliden los conceptos aprendidos en clase.

2. Talleres y actividades curriculares:

- **Desarrollo integral:** permiten a los alumnos adquirir competencias complementarias, como habilidades blandas, creatividad y destrezas prácticas.
- **Motivación y compromiso:** actividades dinámicas aumentan el interés por aprender, mejorando el ambiente escolar.
- **Cumplimiento del perfil de egreso:** refuerzan competencias transversales como liderazgo, trabajo en equipo y resolución de problemas.

Propuesta de asignaturas y talleres adicionales justificables:

1-Deporte y actividad física: fomenta la salud física y mental, mejora la disciplina y promueve el trabajo en equipo.

2-Liderazgo y habilidades socioemocionales: impulsa la toma de decisiones asertiva, el manejo de conflictos y la empatía, necesarios en el ámbito académico, laboral y social.

3-Artes (música, teatro, danza, pintura): estimula la creatividad, expresión personal y sensibilidad cultural.

4-Negocios y emprendimiento: prepara a los alumnos para identificar oportunidades de negocio y desarrollar habilidades financieras básicas.

5- Electrónica y robótica: refuerza conocimientos tecnológicos y científicos aplicados, alineados con las demandas actuales del mercado laboral.

6-Asertividad y comunicación efectiva: mejora la interacción interpersonal y fomenta la autoconfianza.

La implementación de materiales impresos y talleres adicionales fomenta un aprendizaje más completo y atractivo, alineado con las exigencias del perfil de egreso y las demandas del mundo moderno.

RESULTADOS

Con base en el diagnóstico situacional, se presentó una propuesta pedagógica ante los directivos del centro educativo, logrando la autorización. Se elaboró una planeación semestral, la cual incluyó la elaboración de horarios donde se cubriera con el mapa curricular de la DEGES, contratación de nuevo personal docente, elaboración de nuevos formatos de planeaciones docentes, guía de observación de clases, seguimientos; elaboración del perfil del orientador, etc. Se realizó presentación del proyecto ante los docentes y padres de familia para la sensibilización del cambio que se deseaba lograr en la institución y el objetivo del proyecto; asimismo se inició con un ciclo de capacitaciones docentes. Se aplicó y dio seguimiento a la propuesta con revisión de las planeaciones de los docentes, la observación de clases, medición de evaluaciones bimestrales de los estudiantes, entre otras acciones.

Los resultados del proyecto (figura 1) mostraron una mejora significativa en el rendimiento académico de todos los estudiantes.

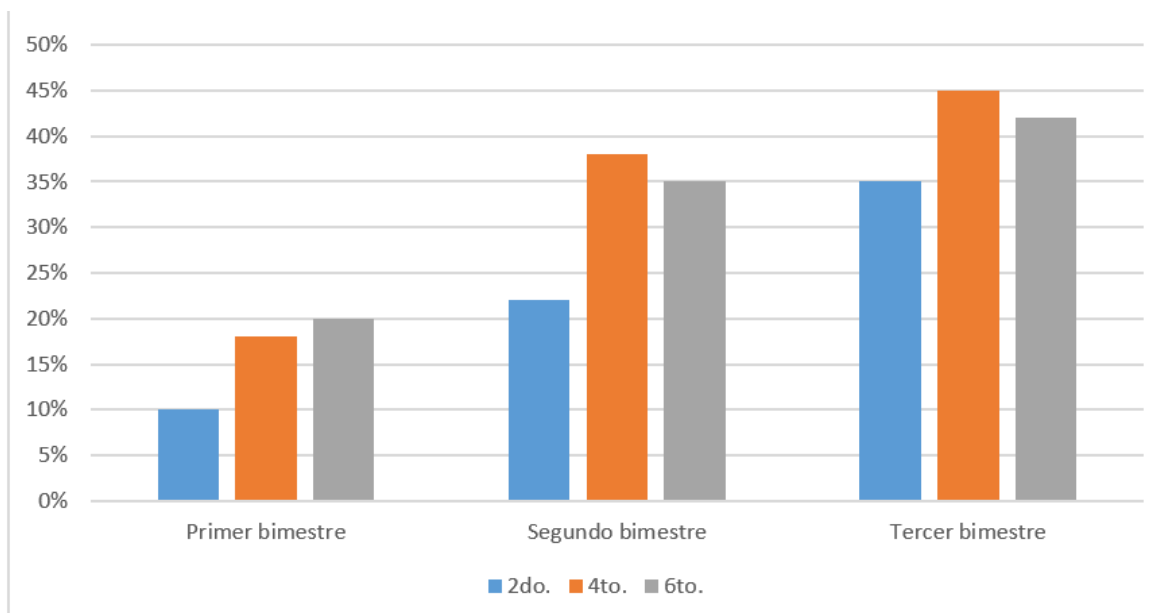


Figura 1. Evaluaciones bimestrales

Asimismo, se observó una mejora en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje (todos los docentes entregaron planeaciones bimestrales, fueron observados y recibieron retroalimentación de sus procesos). Se detectó una mayor motivación y compromiso de los docentes con su trabajo. Padres de familia y estudiantes manifestaron apreciar la reestructura. **Por motivos de confidencialidad, no se reportan más datos.*

CONCLUSIONES

Este estudio de caso demuestra que la consultoría educativa puede ser una herramienta estratégica eficaz para mejorar la calidad educativa en centros de educativos, más aún de los que ofrecen educación privada, y que la implementación de propuestas pedagógicas transversales pueden tener un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes y, por ende, en la satisfacción de sus clientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. UNESCO. Informe de seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo. UNESCO; 2015.
2. Fullan M. Los nuevos significados del cambio en la educación. Octaedro; 2002.
3. Hattie J. Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. Routledge; 2009.
4. Senge P. La quinta disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Granica; 2006.
5. Bolívar A. La investigación biográfico-narrativa en educación: Enfoque y metodología. La Muralla; 2002.
6. Fullan M. Los nuevos significados del cambio en la educación. Octaedro; 2002.
7. Díaz Barriga F. Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. McGraw-Hill; 2006.
8. Freire P. Pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores; 1970.
9. Shulman LS. Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher. 1986;15(2):4-14.

ANÁLISIS INTEGRAL DE LA SEGURIDAD DE BATERÍAS DE LITIO: RIESGOS, CONSECUENCIAS Y MARCO REGULATORIO

Dulce Arely Gusman-Vargas¹, María Guadalupe Ordaz-Cervantes¹, Marlene Cristina Lara-Vázquez, José Luis López-Ramírez¹⁻², Juan De Anda-Suárez, Miguel Ángel Rosales-Ramírez¹ y José de Jesús Colin-Robles¹

¹Tecnológico Nacional de México/ ITS de Purísima del Rincón, ²Universidad Virtual del estado de Guanajuato
guadalupe.oc@purisima.tecnm.mx

RESUMEN

El crecimiento exponencial del uso de baterías de litio en dispositivos electrónicos, vehículos eléctricos y almacenamiento de energía han generado preocupaciones multisistémicas, ya que persisten riesgos significativos en la seguridad, regulación y sostenibilidad. A pesar de sus beneficios, estos sistemas energéticos presentan múltiples problemáticas, como incendios, explosiones y contaminación ambiental. Estos riesgos no solo se limitan a fallas técnicas, sino que se entrelazan con factores sociales, culturales, económicos, políticos y ambientales, con graves consecuencias. Bajo ese contexto, es conocido que la investigación documental ha demostrado ser una herramienta útil para comprender la evolución del conocimiento, por ello, el presente estudio utilizó el método de análisis bibliométrico con la revisión de artículos en bibliotecas de acceso abierto, con el objetivo de contar con un amplio espectro de revisión. Lo que dio como resultado que los bloques regionales manufactureros de litio reflejan los mayores riesgos de seguridad patrimonial en incendios. Las regiones de uso reflejan mayor creación de conocimiento y las que cuentan con mayor reserva natural contemplan un marco regulatorio más sólido.

INTRODUCCIÓN

Las baterías de litio han transformado el sector energético y tecnológico debido a su eficacia y capacidad para almacenar energía. Su aplicación se ha ampliado en áreas clave como el transporte y la electrónica para consumidores. No obstante, este crecimiento acelerado también ha traído consigo importantes retos en cuanto a la seguridad, la regulación y el impacto ambiental.

A nivel mundial, los incidentes vinculados a las baterías de litio, como fuegos y explosiones, han señalado la urgencia de reforzar los estándares de seguridad en su fabricación, traslado y almacenamiento. La carencia de normativas internacionales uniformes complica la adopción de medidas eficaces para reducir estos peligros. Además, el manejo de los desechos generados por estas baterías sigue siendo un desafío, ya que los métodos de reciclaje actuales son costosos y poco eficientes, lo que agrava el impacto en el medio ambiente.

En ese sentido, los marcos regulatorios sobre el litio se gestan en cada país en consideración a sus propias necesidades. Mientras que en algunas regiones existen normativas de seguridad y reciclaje estrictas, en otras presiden vacíos legales, lo que permite la proliferación de baterías sin los controles adecuados. En cuanto a la transición hacia energías limpias no solo implica el desarrollo de tecnologías más eficientes, sino también la creación de un marco regulador que garantice la seguridad y sostenibilidad de estas.

En consideración a lo anterior, la seguridad y manejo de residuos de las baterías de litio sigue siendo un reto global. Pues con los avances en materiales se han explorado alternativas más seguras y sostenibles, como lo es el desarrollo de baterías a base de sodio que se ha convertido en una posible solución para disminuir la presión sobre los recursos de litio. En cuanto a la gestión de residuos se

ha identificado como una necesidad urgente para establecer programas eficientes de reciclaje y reutilización. Países como Alemania y Japón han implementado programas avanzados de recolección y reciclaje que podrían servir como modelos para otras naciones. Por ello, es necesario que la población esté educada sobre el correcto uso y manejo de las baterías de litio. La falta de información sobre el almacenamiento seguro, el transporte y la disposición final de estas baterías aumenta el riesgo de accidentes. Además, es necesario un arduo esfuerzo entre la academia, la industria y los gobiernos para minimizar los riesgos y maximizar los beneficios de esta tecnología.

Por lo anterior, esta investigación examina a través de la literatura las problemáticas y consecuencias venidas de la producción y uso de las baterías de litio, por medio de un análisis de autor y conceptos de la literatura de acceso abierto. Donde se observa que la producción sobrepasa en Europa y América con incidencia en colaboraciones importantes generando conocimiento sobre centros de extracción, producción y uso.

TEORÍA

El estudio de las baterías de litio desde un punto de vista crítico que incluya los impactos ambientales, sociales y económicos relacionados con su ciclo de vida, así como la situación actual del marco regulatorio es fundamental para mitigar estos efectos. Según las baterías de ion-litio se han consolidado como una tecnología crucial para la transición de energía y la movilidad eléctrica, su producción y uso en aumento han originado una serie de impactos que requieren ser abordados desde un enfoque interdisciplinario.

La batería de litio surgió en la década de los setenta, vista como una verdadera revolución y desde entonces ha consolidado su innovación. La potencia de aumento en las baterías fue creada en 1980 por John Goodenough. En 1985, Yoshino obtuvo la patente de la batería y la vendió a Sony en 1991, lo que propició la producción masiva y señaló una nueva época para la comunicación y el transporte. (Flash battery, 2023). En el 2019 los fundadores de esta tecnología, Stanley Whittingham, John Goodenough y Akira Yoshino, obtuvieron el Premio Nobel de química por desarrollar un verdadero instrumento de transformación que modificó radicalmente el modo de vida en un corto periodo. Ya que, las baterías de litio se emplean para suministrar energía a la mayor parte de los instrumentos, aparatos electrónicos, smartphones, tabletas, computadoras y relojes, además de bicicletas, patinete, autos, vehículos industriales y maquinaria de una extensa variedad de industrias (García, 2022; Nitta, 2015; Larcher & Tarascon, 2014).

Por otro lado, se ha logrado crear algunas baterías de estado sólido, las cuales otorgan mayor protección y densidad energética al suprimir el electrolito líquido inflamable. A pesar de que todavía están en fase de desarrollo o pruebas piloto, se perciben como la solución perfecta para la próxima generación de vehículos eléctricos y almacenamiento de energía de larga vida útil (Janek & Zeier, 2016). Dentro del marco de la transición energética mundial y la expansión de las fuentes de energía renovable, las baterías se han transformado en un componente esencial para el almacenamiento ocasional de energía, facilitando la estabilización de las redes de electricidad. En esta línea, tecnologías como las baterías de flujo redox se están presentando como una opción atractiva para sistemas estacionarios de alta capacidad, gracias a su capacidad de escalabilidad y su larga duración (Soloveichik, 2015). Por lo tanto, la selección de la batería correcta para cada uso se basa en un balance entre el desempeño técnico, el costo, el impacto en el medio ambiente y las exigencias de seguridad, lo que también incluye aspectos sociales y éticos en el diseño y empleo de estas tecnologías.

En cuanto al funcionamiento de las baterías está fundado en los electroquímicos que convierten energía química en energía eléctrica a través de reacciones redox (oxidación-reducción) entre dos electrodos: un ánodo y un cátodo, los cuales se encuentran separados por un electrolito. Durante el procedimiento de descarga, los electrones se trasladan del ánodo al cátodo a través de un circuito externo, generando de esta manera una corriente eléctrica. El electrolito promueve el flujo de iones en la celda para mantener el equilibrio de carga. Los iones de litio en baterías están formados por

las siguientes partes: un electrodo negativo o ánodo que emite los electrones y un electrodo positivo o cátodo que los acoge. Cuando se enlaza la batería, los iones de litio se desplazan desde el ánodo hasta el cátodo mediante un electrolito, generando la variación de potencial que genera la corriente. Una vez que la batería se carga, los iones de litio regresan al ánodo (Iberdrola, 2025).

Por su parte, la durabilidad de una batería de litio está determinada por diversos elementos, entre ellos la calidad de la batería, el uso y el lugar en el que se emplea, y la manera en que se carga y descarga. Por lo general, se puede evaluar la durabilidad de una batería de litio de dos formas: en términos de años y en términos de ciclos de carga. Una batería de litio de excelente calidad puede persistir entre 2 y 3 años. No obstante, es crucial considerar que este número puede fluctuar considerablemente en función de los factores mencionados (Carlos, 2023). Es decir, el ciclo de vida de una batería abarca no solo su operación, sino también todo el trayecto desde la recolección de materias primas hasta su utilización final o reciclaje. Esta perspectiva más extensa posibilita valorar los efectos sociales y ambientales en cada fase del proceso.

En ese contexto, las consecuencias inherentes al litio y los riesgos asociados, no solo se intensifican en la extracción y fabricación de baterías; también es necesario adoptar medidas especiales en el manejo, uso y supresión de estas baterías, dado que estas acumulan gran cantidad de energía en un espacio reducido. Cuando esa energía se desprende de manera descontrolada, produce calor que puede transformar algunos elementos internos de la batería en gases inflamables y con alto grado de toxicidad (NFPA, 2025). Los materiales, proceso productivo y el reciclaje de las pilas pueden llegar a incendios, lo que ocasiona que se produzca ácido fluorhídrico, que llega a entrañar riesgos para la salud (Draeger, 2025; Finegan et al, 2018; Spotnitz & Franklin, 2003).

Por otro lado, la extracción, producción y utilización masiva de baterías en aparatos electrónicos, vehículos eléctricos y sistemas de almacenaje de energía han generado una serie de impactos medioambientales que se evidencian en diversas fases de su ciclo vital. Estos efectos están vinculados con la obtención de materias primas, el proceso de producción, el uso de energía durante su utilización, y en particular con la administración de desechos al término de su vida útil, y en particular con la administración de desechos al concluir su ciclo de vida, incluye también conflictos legales y sociales (Gudynas, 2020; Flexer, Baspineiro, & Galli, 2018; Peters & Weil, 2017; Dunn et al, 2015; Gaines, 2014).

Otras consecuencias, plantean retos sociales significativos, pues el mayor volumen de producción de baterías se encuentra en naciones con gran capacidad tecnológica, lo que agudiza las diferencias entre economías industrializadas y naciones periféricas. En cuanto al aspecto laboral, se han registrado condiciones desfavorables, particularmente en instalaciones de montaje situadas en naciones con escasas regulaciones laborales. La prolongada jornada laboral, la exposición a sustancias peligrosas y la ausencia de protección social, son algunos de los problemas destacados por entidades internacionales (Amnesty International, 2016).

En cuanto a la cadena de proveeduría referida al transporte y distribución, conlleva una intrincada red logística que también produce impactos sociales. El aumento del tráfico marítimo, el uso de áreas portuarias en naciones del sur y el tránsito por territorios vulnerables pueden provocar perjuicios a las comunidades locales, ya sea por contaminación, ruido, aglomeración o modificación de las economías tradicionales. Además, la infraestructura requerida para transferir y distribuir estos bienes no siempre proporciona una ventaja social directa a las comunidades, consolidando una política de extracción territorial sin una ventaja social directa. En ese sentido, existe una serie de tensiones sociales resultante de la inequidad en la distribución de beneficios. Aunque los productos con baterías recargables suelen llegar a países industrializados o a sectores sociales con alto poder de compra, los territorios que transitan o se manipulan estas mercancías raramente tienen acceso a estos progresos tecnológicos. Por lo tanto, se establece una geografía de circulación desequilibrada, en la que algunos territorios son empleados como áreas de paso o almacenaje, sin obtener beneficios sociales a cambio.

Normativa de seguridad

Desde una perspectiva cualitativa, el estudio de la seguridad supera los datos técnicos e incluye factores como las percepciones de los usuarios, las estrategias de gestión y el grado de entendimiento de los protocolos de seguridad. Por ejemplo, gran cantidad de accidentes suceden por el desconocimiento o uso incorrecto de cargadores no certificados, baterías utilizadas en condiciones deficientes, o almacenamiento en condiciones inadecuadas (Wood et al, 2020).

Además, hay variaciones significativas en cómo perciben el riesgo usuarios comunes, técnicos, productores e instituciones reguladoras. Varios estudios han demostrado que, en entornos de bajos ingresos o áreas sin normativas rigurosas, el uso de baterías tiende a ser más informal, lo que aumenta los riesgos, particularmente en actividades como el reciclaje artesanal o el almacenamiento de energía en el hogar, incrementando así los riesgos (Kihato et al, 2021).

A pesar de que las baterías de litio son sometidas a pruebas de seguridad internacionales, existen otros requisitos de seguridad que los consumidores deben considerar al usar, guardar y desechar. Por lo tanto, para evitar peligros cuando se desechan incorrectamente las baterías de litio, es esencial entregarlas a las agencias de baterías desechables. Es decir, cada batería de litio de iones debe acatar ciertos criterios de prueba de la batería que describen su comportamiento con relación al uso seguro, incluso si se incorpora como un elemento en otra tecnología. Las normas para los ensayos de baterías de litio son las que emplean las industrias con el objetivo de impulsar sus empresas con un incremento en la seguridad (Berizzo, 2023). Algunas de las más significativas incluyen: un manual de pruebas y criterios (UN-iLibrary, 2020), norma del traslado seguro de baterías. IEC 62133 estándar de protección para baterías recargables en dispositivos electrónicos. UL 2054 y UL 2580 centradas en la seguridad de las baterías en aparatos eléctricos y electrodomésticos (Bell, 2020).

Con lo anterior, la utilización de baterías ha cambiado radicalmente la vida diaria de las personas. Desde aparatos móviles hasta vehículos eléctricos, las baterías ofrecen una mayor autonomía, conectividad y eficacia en el uso de energía. Sin embargo, estos beneficios no se reparten de forma justa. En áreas rurales o urbanas periféricas, el acceso a tecnologías de batería sigue siendo restringido, creando nuevas modalidades de aislamiento energético y digital. Aunque algunos sectores sociales tienen acceso a movilidad eléctrica o sistemas de energía solar con almacenaje otros se apoyan en tecnologías anticuadas o contaminantes, esto fortalece las preexistentes desigualdades sociales, en las que el acceso a la energía también refleja la desigualdad estructural.

Del mismo modo, la utilización masiva de aparatos electrónicos ha originado nuevas modalidades de dependencia tecnológica y modificaciones en los patrones de interacción social. La preocupación por el tiempo de carga de la batería, la necesidad de mantenerse constantemente en conexión y la obsolescencia programada son fenómenos sociales que requieren ser entendidos desde un punto de vista crítico y multidisciplinario.

PARTE EXPERIMENTAL

Según Hernández-Socha (2020) la bibliometría es necesaria como elemento analítico, destaca que en Latinoamérica se representa de forma diferente al resto del mundo debido al disminuido conocimiento de las configuraciones de comunicación científica regional. En ese sentido, se considera que aún se está transitando al nuevo modelo de conocimiento (Gibbons et al, 1994). Por ello, la necesidad de realizar estudios que identifiquen la divulgación de las temáticas que tienen precedentes multi e interdisciplinarias.

En ese contexto el objetivo central de este estudio fue identificar de forma exploratoria la producción de acceso abierto sobre las problemáticas representadas por las baterías de litio, para determinar en tiempo y espacio patrones que detonen a una interpretación social sobre las posturas de centro periferia. El proceso se realizó en tres niveles. El primero, fue la selección de bases de datos abiertas con el patrón de búsqueda “baterías de litio y problemáticas”. El segundo, fue la selección de los

artículos que mencionan accidentes, riesgos, seguridad y normativa. Esta literatura se registró minuciosamente determinando base de datos, país de origen y año de publicación. El tercero fue realizar un análisis de contenido (Arbeláez y Onrubia, 2014) de la información por medio de mapeos geográficos (Power BI) y conceptual-autor (Vios y Atlas IT).

RESULTADOS

Las consecuencias de la extracción, producción y uso de baterías de litio aún no han sido estudiadas exhaustivamente, es una cuenta pendiente de las instancias generadoras de conocimiento (academia, gobierno, empresa y sociedad civil). El interés se ha centrado en regular la extracción y la producción, sin embargo, la complejidad del manejo de los desechos es una cuenta pendiente. Existe una corresponsabilidad que aún no se ha pronunciado por las partes en el ciclo de vida de los productos derivados del litio dada su compleja construcción, alta contaminación y nivel de accidentalidad.

Los resultados se ordenan en consideración a su análisis bibliométrico y conceptual. Desde el mapa donde se observa la literatura consultada, la agrupación por autor y los conceptos desarrollados que ponen en contexto las temáticas aquí tratadas.

Imagen 1. Mapa país de origen y año de publicación



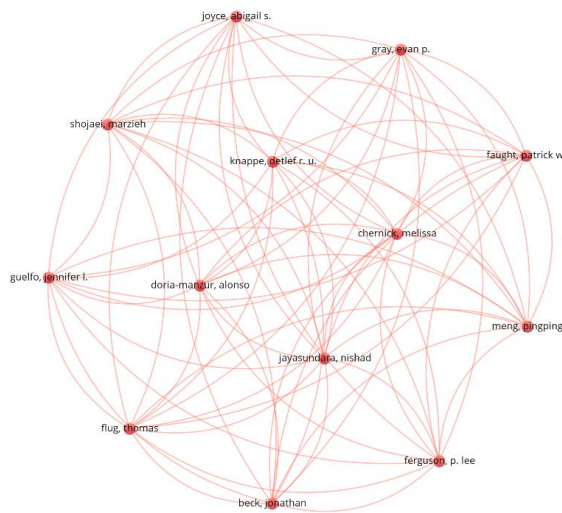
En el mapa podemos observar que la bibliografía consultada proviene de los países europeos y americanos creando entre sí articulaciones de conocimiento principalmente en América, uno de los núcleos de extracción de litio.

Power BI versión 2.143.

Tabla 1. Relación de la literatura país y año de publicación

No.	País	Año	N. o.	País	Año
3	Alemania	2018-2023	9	EE. UU	2013-2024
7	Argentina	2014-2024	4	España	2010-2024
5	Brasil	2014-2009	5	Inglaterra	2006-2024
1	Canadá	2009	1	Francia	2022
4	Chile	2019-2022	5	México	2018-2023
2	Colombia	2022-2023	1	Suecia	2020
1	Ecuador	2024	1	Venezuela	2024
23	14 países	2006-2024			

Imagen 2. Relación de autores y el tema baterías de litio.

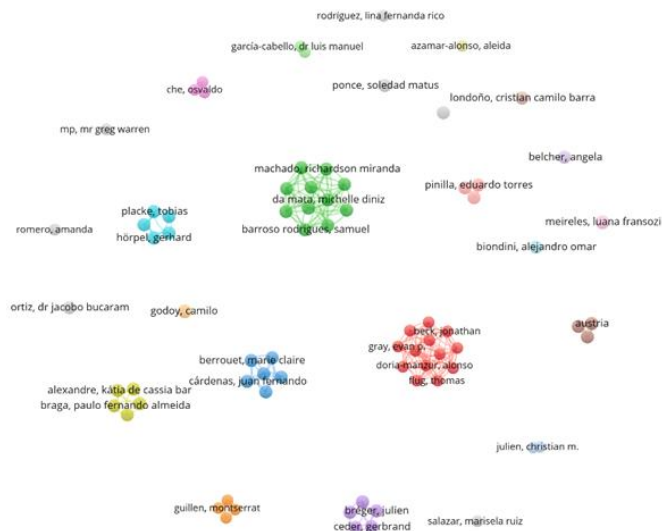


En este mapa se puede observar los autores que tienen relación con el tema de la batería de litio donde se percibe una estructura profundamente vinculada, en la que escritores como Diniz Da Mata, Barroso, Samuel, Souza, Durante, Bezerra, Miranda y Richarchardson (2024). Se sobresalen como puntos clave debido a la amplia relación que sostienen con otros autores. Esto implica que estos investigadores desempeñan un rol fundamental como líderes de colaboración o articuladores en el seno de la red.

Vosviewer 1.6.20

La imagen también representa una cooperación multidireccional y constante, puesto que las relaciones entre nodos no son unidireccionales ni separadas, sino que representan un patrón de trabajo conjunto constante y duradero.

Imagen 3. Asociación de autores



En este mapa se puede observar cada nodo asociado a un autor, y las líneas que los unen señalan vínculos de coautoría. Los colores señalan agrupaciones o comunidades científicas: colectivos de escritores que suelen cooperar de manera regular entre ellos.

Se nota una estructura con varios grupos de colaboración claramente establecidos. Por ejemplo, el círculo verde en el centro está compuesto por escritores como Diniz Da Mata, Barroso, Samuel, Souza, Durante, Bezerra, Miranda y Richarchardson (2024).

Vosviewer 1.6.20

Estos presentan una elevada densidad de vínculos internos, lo que evidencia una colaboración estrecha dentro de este colectivo. En ese sentido, otros colectivos, como el clúster rojo (como Guelfo,

2024; Doria-Manzur; 2022; Azamar, 2022) o el clúster azul (Placke, 2017) y (Hörpel, Gerhard, 2017), también muestran redes de colaboración unificadas. Adicionalmente, se reconocen autores más distantes o con menos vínculo, como Romero, Amanda o Che, Osvaldo, quienes probablemente cuentan con colaboraciones restringidas o están empezando a incorporarse a las redes de ciencia.

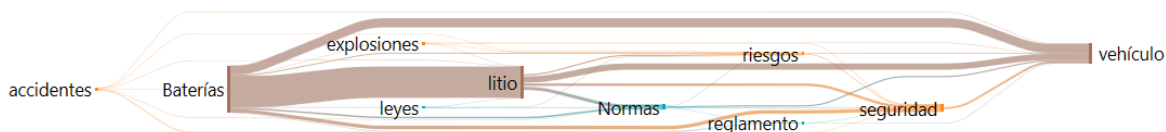
Imagen 4. Red conceptual Litio



Atlas TI versión 2024.

Los nodos centrales de la red expuesta son la norma y el Litio. La formulación de la legislación a nivel mundial ha tenido avance, sin embargo, la preocupación medioambiental es la que tiene mayor impulso (Santana, 2022); (Tafoya, 2023); (Martínez et al, 2021) y (Mercado & Cordova, 2014) dejando con un retraso en la literatura en el tema de seguridad.

Imagen 5. Relación conceptual Litio



Atlas IT. 2024. Diagrama Sankey de co-ocurrencia

El diagrama muestra las correlaciones entre los conceptos estudiados. Podemos ver los accidentes en relación con el elemento litio y los productos con litio enmarcados en un contexto tenue normativo observable en los vehículos. Se comprende que al hablar del litio en general se considera más que los riesgos los accidentes desde una perspectiva multi-interdisciplinar aspectos que genera un enriquecimiento y constructo de conocimiento desde los estudios en ingenierías (García, 2023); (Cádiz, 2022) medioambiental (Azamar, 2022) de transporte se incluye todo tipo de vehículos terrestres y aéreos (Salas, 2018); (Santana, 2022) (Torrejón et al, 2023) económico (Tafoya, 2023) y sociopolítico (Guerrero y Biodini, 2023; Biodini, 2023). Podría pensarse que la norma debería sostener la regulación y uso del elemento litio, sin embargo, como se puede ver en el diagrama la Ley, norma y reglamento tiene líneas muy tenues sobre las consecuencias.

CONCLUSIONES

Finalmente, el efecto social de las baterías también puede analizarse mediante las percepciones y discursos que las envuelven. Para determinados sectores, las baterías representan avance, innovación y transición hacia la ecología. Para otros, simbolizan un nuevo tipo de extractivismo maquillado con sostenibilidad. Las baterías, al igual que cualquier otra tecnología, no son imparciales: su interpretación y reconocimiento dependen del entorno social, cultural y político en el que se apliquen.

La investigación indica que las baterías están conectadas a intrincados sistemas ecológicos, tecnológicos y sociales, en lugar de ser componentes aislados o neutros. El enfoque cualitativo elegido para este estudio no solo se basa en la multitud de interpretaciones que presenta, sino también en su capacidad para reunir las percepciones, experiencias y significados que varios actores asignan a esta tecnología, según su perspectiva. Por ello, se invita a realizar estudios amplios que partan de estos marcos contextuales para la gestión del conocimiento multidisciplinario con una transversalidad social sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

1. Azamar, A. (2022). Litio en América Latina Demanda global contra daños socioambientales. *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Ambientales*, 163-199.
2. Amnesty International. (2016). This is what we die for: Human rights abuses in the Democratic Republic of the Congo power the global trade in cobalt. *Amnesty International*, 19-33.
3. Azamar, A. (2022). El litio en México: verdades y mentiras. En A. Azamar Alonso & I. Téllez (Eds.), *Minería en México: Panorama social, ambiental y económico* (pp. 27–45). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. https://www.researchgate.net/publication/359096126_El_litio_en_Mexico_verdades_y_mentiras
4. Bell. (2020). Top 6 Standards for Lithium Battery Safety Testing. *Belltestchamber*, 1-9.
5. Berizzo, R. (2023). *Editores*. Obtenido de Revista Ingeniería Eléctrica: https://www.editores.com.ar/autor/ricardo_berizzo/20230626_los_seis_principales_estandares_para_pruebas_de_seguridad_de_baterias_de_litio
6. Biodini, F. (2023). Transiciones sociopolíticas y el litio: regulaciones en disputa en Sudamérica. *Instituto de Estudios Sociales y Ambientales*.
7. Cádiz, M. (2022). Reciclaje y reúso de baterías de litio en América Latina y el Caribe: revisión analítica de prácticas globales y regionales. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe* (CEPAL). <https://www.researchgate.net/publication/378804172>
8. Carlos, J. (2023). Vida útil de las baterías de litio. *Canaribat*, 2-4.
9. Diniz da Mata, M., Barroso Rodríguez, S., Souza de Almeida, C., Henrique Duarte, S. J., Bezerra Cavalcante, R., & Miranda Machado, R. (2024). Cirugía bariátrica: patrones de comportamiento y trastornos de personalidad en el preoperatorio. *Revista Cuidarte*, 15(1), 1–15. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.2921>
10. Draeger. (2025). Seguridad para las baterías de litio. *Draeger*, 2-5.

11. Doria-Manzur, A. A. (2022). Evaluation of PFAS Occurrence and Leaching Behavior from Biosolid-Amended Soils [Proyecto de investigación doctoral, Texas Tech University]. Environmental Research & Education Foundation. <https://erefdn.org/scholar/alonso-doria-manzur/>
12. Dunn, J. B., Gaines, L., Kelly, J. C., Jamesb, C., & Gallaghere, K. G. (2015). The significance of Li-ion batteries in electric vehicle life-cycle energy and emissions and recycling's role in its reduction. *Energy & Environmental Science*, 158-168.
13. Finegan, P., D., Darst, J., Keyser, M., . . . G., J. (2018). The role of thermal runaway in battery fires. *Nature Communications*, 1-12.
14. Flash battery. (2023). La evolución de las baterías: desde la invención de la pila voltaica hasta la batería de plomo-ácido, pasando por las más recientes baterías de litio. *Flash battery*, 7.
15. Flexer, V., Baspineiro, C. F., & Galli, C. I. (2018). Lithium recovery from brines: A vital raw material for green energies with a potential environmental impact in its mining and processing. *Science of The Total Environment*, 1188–1204.
16. García, G. (2022). La batería de litio cumple 50 años, aunque su historia podría haber sido otra muy diferente. *Híbridos eléctrico*, 3.
17. Guelfo, J. L., Ferguson, P. L., Beck, J., Chernick, M., Doria-Manzur, A., Faught, P. W., Flug, T., Gray, E. P., Jayasundara, N., Knappe, D. R. U., Joyce, A. S., Meng, P., & Shojaei, M. (2024). Lithium-ion battery components are at the nexus of sustainable energy and environmental release of per- and polyfluoroalkyl substances.
18. Gudynas, E. (2020). *Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza*. Ediciones Abya-Yala.
19. Guerrero, A., I., Biodini, A. O. 2023. De lo nacional a lo global: enfoque sociopolítico de la explotación del litio. Universidad Nacional del Sur. <http://tesis.uns.edu.ar/>
20. Iberdrola. (2025). Las baterías de ion de litio, fundamentales para el almacenamiento de energía. *Iberdrola*, 2.
21. Janek, J., & Zeier, W. G. (2016). A solid future for battery development. *Nature Energy*, 1-9.
22. Kihato, C., Bassi, S., Nyambura, & M. (2021). Informal battery recycling in low-income countries: Challenges and opportunities. *Energy Research & Social Science*, 78.
23. NFPA. (2025). Seguridad con baterías de ion de litio. *Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA)*, 3-5.
24. Nitta, N. W. (2015). i-ion battery materials: present and future. . *Materials Today*, 254-264.
25. Martínez-Vera, E., Rosado-Muñoz, A., & Bañuelos-Sánchez, P. (2024). Estimación del estado de carga de una batería de litio con redes neuronales y validación con FPGA-en-lazo. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*, 21(3), 243–251. <https://doi.org/10.4995/riai.2024.20718>
26. Mercado, L., & Córdova, J. (2014). Análisis de las redes globales de producción de baterías de ion de litio: implicaciones para los países del triángulo del litio. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46943>

27. Placke, T., Kloepsch, R., Dühnen, S., & Winter, M. (2017). Lithium ion, lithium metal, and alternative rechargeable battery technologies: the odyssey for high energy density. *Journal of Solid State Electrochemistry*, 21(7), 1939–1964. <https://doi.org/10.1007/s10008-017-3610-7>
28. Peters, G. M., & Weil, M. (2017). Environmental aspects of battery systems. In *Advanced Battery Management Technologies for Electric Vehicles*. Springer.
29. Santana, G. (2022). *Evaluación del ciclo de vida de las baterías de iones de litio en vehículos eléctricos*. Universidad Nacional Autónoma de México.
30. Salas, M. (2018). Impacto socioambiental de la extracción de litio en las cuencas de los salares altoandinos del Cono Sur. *Observatorio Plurinacional de Salares Andinos (OPSAL)*.
31. Secretaría de Economía. (2023). Perfil del mercado de litio. *Secretaría de Economía*, 10,25-30.
32. Soloveichik, G. L. (2015). Flow Batteries: Current Status and Trends. *Chemical Reviews*, 11533–11558.
33. Spotnitz, R., & Franklin, J. (2003). Abuse behavior of high-power, lithium-ion cells. *Journal of Power Sources*, 81-100.
34. Tafoya Rodríguez, M. A. (2023). *Práctica de laboratorio: Propiedades de algunos elementos y sus óxidos (Parte I)*. Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México.
35. Tarascon-JM., & Armand-M. (2001). Problemas y desafíos que enfrentan las baterías de litio recargables. *Nature*, 414, 359-367.
36. Torrejón Pérez, C. (2023). Diseño de un pack de baterías para motocicletas eléctricas. Universidad Carlos III de Madrid. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/471027077/BATERIAS-pdf>
37. United Nations Economic Commission for Europe for Europe. (2020). Manual de Pruebas y Criterios <https://doi.org/10.18356/58a37e4d-es>
38. Wood, L., D., Li, J., Daniel, & C. (2020). Prospects for reducing the processing cost of lithium ion batteries. *Journal of Power Sources*, 100-176.

IMPACTO EN LA EDUCACIÓN A NIVEL SUPERIOR POR EFECTO DE LA DELINCUENCIA

Erika Ramos Ojeda, Fabiola Herrera Enciso, Violeta Herrera Enciso, Christian O. Díaz Ovalle

Tecnológico Nacional de México Roque

erika.ro@roque.tecnm.mx

RESUMEN

Las instituciones de nivel superior se han ido transformando a lo largo de los años, debido a las características propias de las nuevas generaciones, así como la apertura de diferentes modalidades educativas que ofertan. Sin embargo, en los últimos años la violencia ha incrementado considerablemente en el estado lo que ha repercutido en el ingreso y permanencia en la institución, afectando de manera directa la comunidad educativa. En particular Celaya se encuentra entre los municipios más delictivos del estado, la creciente inseguridad que se vive diariamente a traspasado barreras, desmoronando la integridad, confianza y seguridad en los habitantes del municipio. El estudio de la investigación se llevó a cabo en el Tecnológico Nacional de México campus Roque en la carrera de Industrias Alimentarias, con un enfoque etnográfico, utilizando como instrumento la encuesta semidirigida, la cual se aplicó a una muestra de 50 estudiantes que viven a los alrededores de Celaya y se entrevistaron a 5 estudiantes que frecuentemente se han visto afectados por la delincuencia. En el análisis de los resultados se encontró que solo el 87% tiene miedo de asistir a la escuela ya que está se ubica sobre la carretera Celaya- Juventino Rosas, el 23% de los estudiantes que ingresaron consideraron otro estado para estudiar, el 64% de los estudiantes han faltado alguna vez a clases por causas delictivas. Actualmente la carrera de Industrias Alimentarias tiene una matrícula de 215 estudiantes en donde el ingreso ha ido a la baja, en el periodo Agosto del 2024, el ingreso fue de 43 estudiantes disminuyendo el 21% con respecto al 2022. Algunos de los estudiantes han sido asaltados, en ocasiones se les complica llegar a la institución por quema de carros, en sus colonias o lugares por los que tienen que pasar existiendo una considerable inseguridad, entre otros aspectos que afecta directamente su rendimiento académico, su salud mental y física. Sin embargo, la institución ha realizado diferentes estrategias para el ingreso a la institución como el cero rechazo, así como los horarios en el turno vespertino concluyen a las 6pm para que los estudiantes puedan retirarse a su lugar de origen. Sin embargo, aún las cifras siguen descendiendo en el ingreso a la carrera. Se vive en un estado de miedo, pero no se debe permitir que afecte a la educación.

INTRODUCCIÓN

Guanajuato ocupa el séptimo lugar entre los estados con mayor incidencia en el país. Según INEGI (2024) estima que la tasa de víctimas por cada 100000 habitantes fue de 20057 hombres y 18930 mujeres, incrementando el 22.3% con respecto al 2022 (INEGI, 2024).

Por lo que esto ha sido un factor muy importante para que personas de diferentes estados abandonen las instituciones de nivel superior del estado, mientras que estados como Querétaro recibe 118 personas diariamente que se establecen ocupando el sexto estado del país con mayor recepción de población migrante, con una tasa de 4.2% siendo una parte considerable Celayenses (ENADID, 2023). Guanajuato ocupa el lugar número 27 en ingreso a la educación superior, actualmente el estado tiene 30820 estudiantes en universidades lo cual ha disminuido un 35% con respecto al 2022.

Por otra parte, las instituciones de nivel superior se han ido transformando a través de los años ofertando carreras que impulsen el desarrollo tecnológico y agroindustrial del país, como estrategia para impulsar e incorporar a los futuros profesionistas. Sin embargo, la educación se ha visto afectada por factores externos, difíciles de controlar que contradicen las teorías contemporáneas del aprendizaje las cuales plantean que los docentes deben ser personas capaces de enseñar en contextos diversos de aprendizaje sin importar el ambiente por el cual se esté viviendo (Duarte,

2003). Pese que los estudiantes son los clientes más importantes de una institución, sin embargo, los docentes también están inmersos en la inseguridad que amenaza el ámbito social interno y externo dentro de la institución debe fomentar y procurar que la educación en sus aulas y fuera de ellas sea un espacio libre de violencia (Ambrosio,2015). Sin embargo, debe considerarse dentro de este amplio panorama que una institución debe prepararse en todos los aspectos para ofrecer una educación de calidad en donde los estudiante y docentes se sientan en un ambiente seguro capaz de lograr la enseñanza- aprendizaje.

METODOLOGÍA

La investigación se llevó acabo en el Instituto Tecnológico de Roque en la carrera de Industrias Alimentarias, el estudio se realizó utilizando un método etnográfico y una investigación cualitativa. En donde la primera etapa consiste en realizar un estudio de las causas principales que llevaban al bajo ingreso de la carrera, una vez identificado los diferentes factores se planteó el contexto.

Se selecciono una muestra de 50 estudiantes con características de inseguridad, baja autoestima, miedo, con dificultades para lograr el aprendizaje, poca concentración, problemas para relacionarse con los demás y se les realizo una encuesta la cual consistió en 10 preguntas cerradas en Forms de Microsoft como se muestra en la figura 1, sobre las dificultades académicas que han enfrentado durante sus estudios y que estos hayan sido causados por la inseguridad que se vive en la ciudad, así mismo que situaciones externas a la institución los llevaría a abandonar sus estudios, si su ausencia a las clases ha tenido que ver con la inseguridad y si la inestabilidad sería una de las causas principales por la que abandonarían sus estudios, etc. Permitiendo conocer su situación, pensamiento y la percepción de como enfrentan las distintas situaciones en la que se enfrentan día con día.

Se realizó una entrevista a 5 estudiantes que se ha sabido de situaciones violentas que han pasado y que estuvieron cerca de abandonar sus estudios universitarios. Cuáles han sido los desafíos que han tenido que superar para poder continuar con sus estudios universitarios, la opinión de sus padres con respecto a la situación y si consideran que la delincuencia los ha llevado a tomar decisiones que afecte directamente sus estudios.

Conociendo sus miedos y frustraciones por las que se han visto envueltos y que han afectado su vida, mostrando la manera de como lo han logrado superar. Analizando la información que se obtuvo del estudio se proponen alternativas para ofrecer como institución seguridad y calidad dentro del aula de clases con la preparación y compromiso de los docentes y personal de la institución.

The figure displays two screenshots of a Microsoft Forms survey. The left screenshot shows the title 'IMPACTO A NIVEL SUPERIOR POR EFECTO DE LA DELINCUENCIA' and a 'Empezar ahora' button. The right screenshot shows the first two questions of the survey:

1. ¿Has vivido alguna situación delictiva en el traslado a la institución? (1 Punto) [?]
 - ☐ Si
 - ☐ No
2. ¿Alguna vez has tenido que faltar a las clases por efecto de la delincuencia? (1 Punto) [?]
 - ☐ Si
 - ☐ No

Figura 1. Encuesta en Forms

RESULTADOS

La encuesta fue realizada por 50 estudiantes que corresponden al 23% del total de los alumnos de la carrera de industrias alimentarias. Como se muestra en la figura 2 el 40% de los estudiantes han sido asaltados alguna vez, mientras que el 72 % como se muestra en la figura 3 no se han ido de Celaya por motivos económicos al no tener un lugar a donde llegar siendo una limitante la parte económica, mientras que el 64% han faltado a clases por la inseguridad.

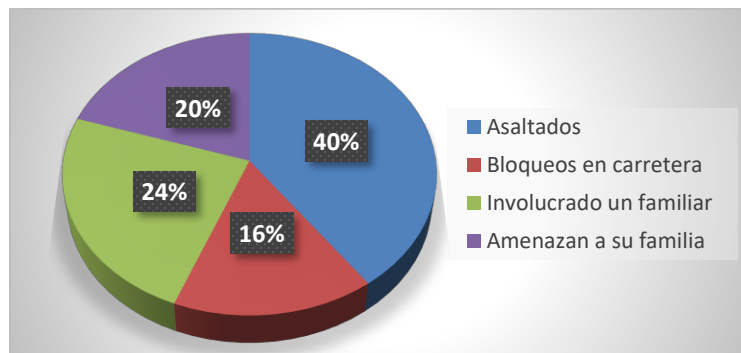


Figura 2 Situaciones delictivas que han vivido los estudiantes

Los resultados obtenidos en la entrevista los estudiantes mencionan como sus padres preferirían que dejaran de asistir a la escuela ya que esta se encuentra sobre la carretera, así mismo manifestaron el miedo que tienen al transportarse todos los días, ya que cuando salen de su casa aun no amanece, hacen referencia a la desconfianza que le tienen a sus compañeros y docentes actuando a la defensiva. Sin embargo, uno de los puntos que más les ha pegado como jóvenes universitarios es la manera en cómo se ha visto afectada su vida al no poder asistir a ninguna reunión social

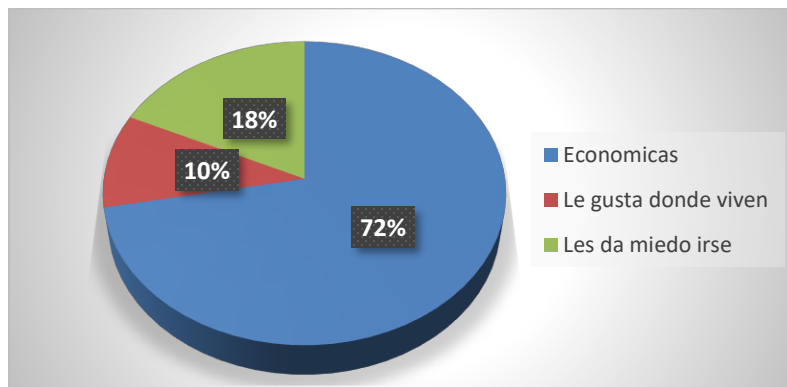


Figura 3. Razones por las que siguen viviendo en Celaya

El entorno social en donde los estudiantes se desarrollan ha sido una causa fundamental para involucrarse con amistades negativas ausentándose por periodos muy prolongados de la institución, la ubicación de la institución ha sido un fuerte factor para que los padres se resistan a que sus hijos ingresen

Por lo que es importante la incorporación de estrategias para lograr el ingreso y permanencia a la carrera de industrias, pese a la inseguridad que se vive a diario, cuidando la integridad física y emocional de estudiantes y docentes.

CONCLUSIONES

La institución está desarrollando estrategias para lograr la incorporación de estudiantes y aumentar la matrícula de la carrera de Industrias, poniendo seguridad en la institución, capacitando al personal que hacer en caso de algún acontecimiento delictivo, ofertar diferentes horarios dependiendo de los poblados de donde provengan. Así como pláticas psicológicas a los estudiantes sobre el cuidado de su integridad.

Actualmente la comunidad tecnológica del estado realiza cada año el EVALUATEC que es el examen de admisión en donde ingresan miles de estudiantes con el lema cero rechazos. Esto es con la finalidad de que se logre inscribir a la mayor parte de los jóvenes, evitando que sean parte de una comunidad delictiva.

La educación es nuestra mayor herramienta no se puede permitir que está se debilite.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ambrosio M.T. La docencia en tiempos de violencia en México. Universidad Nacional Autónoma de México. pág. 81 -105, 2015.
2. ENADID , Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2023.
3. INEGI "Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública en Guanajuato", 2024.
4. Duarte, "Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual". Estudios pedagógicos, Vol 29, 2003. pp. 97-113.

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE EMPRENDIMIENTO EN MUJERES EN EL ESTADO DE GUANAJUATO

Ma. Eugenia Sánchez Ramos¹, Laura Elena Zárate Negrete¹, Myriam Montoya López², Juan Iván Vázquez garcía¹, Estefanía Escalera Rojas¹

Universidad de Guanajuato, División de Ciencia Económico Administrativas A, ² Universidad de Guanajuato, División de Arquitectura, Arte y Diseño B.
sanchez.me@ugto.mx .

RESUMEN

Actualmente una de las variantes del emprendimiento social es el emprendimiento femenino, generalmente es por necesidad derivado de la falta de oportunidades, desempleo y falta de ingresos. De esta forma como menciona Ruíz et al (2022) las dinámicas emprendedoras, permiten a las mujeres superar dificultades y carencias, reconfigurar su rol como aportantes en la economía de la familia y en el territorio donde se desarrolla su emprendimiento. El caso de estudio de esta investigación se orienta a mujeres emprendedoras que se encuentran en la informalidad en varios municipios del estado de Guanajuato. El objetivo general es analizar los factores que impulsan el emprendimiento informal mediante la aplicación de un cuestionario aplicado a 229 mujeres. El tipo de investigación es mixta, descriptiva y explicativa, aplicando el muestreo no probabilístico por conveniencia. El instrumento se diseñó de forma digital con las categorías de permanencia, régimen fiscal, y actitudes emprendedoras, teniendo 27 ítems utilizando opción múltiple y pregunta abierta. Los hallazgos obtenidos más relevantes sugieren que el 40% de las emprendedoras tienen entre 18 a 25 años de las cuales más de mitad tiene estudios de licenciatura siendo los sectores de alimentos, belleza, y ropa los más destacados. La permanencia de los negocios tiene en su mayoría entre 1 a 5 años, siendo el desempleo y la necesidad de independencia económica los factores que promueven esta actividad; los retos que enfrentan para el crecimiento son la falta de administración, capacitación fiscal, financiamiento y planeación organizacional. Finalmente, dentro de las actitudes de emprendimiento cognitivas y afectivas establecen que un negocio es una buena opción para obtener ingresos por lo que están en búsqueda permanente encontrar nuevas oportunidades, en este sentido refieren que la motivación es importante, así como el liderazgo y la capacitación.

INTRODUCCIÓN

Existen diferentes muchas definiciones de emprendimiento, Lozada et al. (2021) mencionan que se refiere a la creación de una actividad económica por medio de la explotación de servicios, procesos y productos que satisfacen una necesidad pretendiendo una generación de valor generando empleos y productividad. Existe también la definición de que el emprendedor es un pionero (entrepeneur) se define de distintas maneras, Álzate (2017) define el emprendimiento como “la acción que una persona ejerce gracias a su capacidad de innovación y creatividad para proponer proyectos con alto impacto social y económico” (p.12).

Las razones del emprendimiento son variadas desde las que establecen que la actividad emprendedora emerge como una forma de sobrevivencia (García, Sánchez y Aldana, 2017), otras que se fundan en la explotación del entorno para los negocios, la motivación personal y las capacidades físicas e intelectuales.

Ahora bien, el emprendimiento femenino de acuerdo con Contreras et. al (2020) es la actividad de brindar algún servicio o producto realizado por mujeres, con el fin de incrementar y/o generar ingresos ya sean para goce personal o goce compartido con familia, entrando en la actividad de fabricantes o distribuidoras de los productos o servicios que ofrecen al público en general o a un sector en específico.

Estadística de la mujer emprendedora en México

Recientemente se ha observado que se ha disminuido un porcentaje de las mujeres emprendedoras de México, teniendo cifras recientes del año 2022 que se reduce un 3 por ciento en base a 2021, pasando de 38 a 35 por ciento esto según los datos de INEGI (2022). La investigación que se expone se centra en el estudio de identificación los factores que impulsan el emprendimiento femenino en diferentes municipios del estado de Guanajuato y a su vez comprender las barreras que existen para entrar al mercado formal.

La investigación sobre la Identificación de los factores que impulsan el emprendimiento femenino en Guanajuato es fundamental para diferentes partes interesadas. En primer lugar, se beneficiaría a las mujeres emprendedoras de la región al proporcionarles información valiosa que les permita comprender mejor el entorno empresarial y desarrollar estrategias que sean de ayuda. Además, los resultados de la investigación pueden ser relevantes para las instituciones gubernamentales y organizaciones sin fines de lucro que buscan promover este movimiento, ya que les brindaría una base para realizar políticas y programas de apoyo. Asimismo, los inversores, así como el sector privado se verían favorecidos al comprender los factores que influyen en el éxito de los negocios liderados por mujeres, lo que en consecuencia crearía oportunidades de colaboración estratégicas. En resumen, la investigación beneficiaría a las mujeres emprendedoras, algunas ayudándoles a salir de la informalidad, a los responsables de formular las políticas y programas, así como al sector privado interesados en el emprendimiento femenino en Guanajuato.

TEORÍA

Los tipos de emprendimiento según Almodóvar (2018):

Actividad emprendedora por oportunidad: es la actividad emprendedora que se inicia para explotar alguna oportunidad de negocio, mientras que el espíritu emprendedor por necesidad aparece cuando no existen alternativas de empleo o estas son insatisfactorias.

Emprendimiento innovador: se le considera un vehículo para fomentar y acelerar un cambio estructural en favor de la creación de capacidades, el crecimiento de la productividad y la convergencia.

Actividad emprendedora local y sistémica: el espíritu emprendedor local se caracteriza por la ausencia de economías de escala, división del trabajo, acumulación de capital y grandes transacciones, mientras que la actividad emprendedora sistémica es socialmente productiva, explotando las economías de escala, integrando la división del trabajo, necesitando la acumulación de capital y la existencia de grandes transacciones.

Actividad emprendedora formal e informal: Autio y Fu (2015) definen al emprendedor informal como el "individuo que participa activamente en la gestión de una nueva empresa dedicada a la venta de bienes y servicios legítimos y no se ha registrado ante las autoridades oficiales" (p.71). Dau y Cuervo-Cazurra (2014) por su parte exponen que la "iniciativa empresarial formal es la creación de nuevas empresas que están registradas legalmente en un país determinado" (p.670).

Emprendimiento Femenino.

Al referirse al emprendimiento femenino, Casson (2001) direcciona a la participación efectiva de las mujeres en las actividades comerciales de innovación comercial. Por ello, son consideradas personas calificadas que crean y gestionan una empresa con el propósito de obtener beneficios, desarrollo y crecimiento, caracterizado por un comportamiento innovador e incluso además emplean prácticas de gestión estratégica en la organización empresarial.

Saavedra y Camarena (2015) señalan que las mujeres emprenden por varias razones como economía, autorrealización, progreso profesional ante el abuso de las jerarquías e instituciones donde se presenta el techo de cristal lo cual frena el su ascenso. Otros autores mencionan como

detonantes del emprendimiento: contribuir al desarrollo social y económico, desarrollar habilidades y experiencias, desarrollo de habilidades y adquirir experiencia en una variedad de áreas, incluyendo gestión empresarial, liderazgo, ventas, marketing, etc, realizar un propósito personal, y apoyo a una causa social o ambiental, o hacer realidad un sueño personal.

Emprendimiento femenino en México

El emprendimiento femenino en México ha demostrado ser un motor clave para el fortalecimiento de la economía. La actividad económica está concentrada en 4.5 millones de pequeñas y medianas empresas, que según cifras del INEGI, representan el 99.8% del total de los negocios, el 72% del empleo en el país y un aporte del 52% al PIB y según datos de Alegra.com, en 2022 el 45.8% de las Pymes mexicanas fueron dirigidas por mujeres, es decir, menos de la mitad de los emprendimientos (idconline, 2023). Las mujeres de entre 25 y 44 años son quienes más emprendieron en el último año, de hecho, su participación ya representa el 44.14% del ecosistema emprendedor femenino, mientras que las mujeres de entre 18 y 24 años representan el 19.08%, se trata de mujeres creativas y perseverantes (Alegra, 2022). Paz y Espinosa (2019) nos señalan que

En el caso particular de las mujeres y su relación con la creación de negocios este es un tema de suma importancia, principalmente en países en desarrollo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible contemplan el empoderamiento de las mujeres para que puedan mejorar las condiciones de su participación en la política, la economía, la cultura, los negocios y en todas las áreas del desarrollo, con ello se podrán mejorar las condiciones de vida de sus familias y sus comunidades.”(p.119).

Existen diversos obstáculos que las mujeres enfrentan a la hora de emprender un negocio, mencionan Caldera et. al, (2021)

Las mujeres mexicanas se enfrentan a obstáculos que les impiden participar plenamente en el mercado laboral. Éstos incluyen: la carga del trabajo no remunerado (las mexicanas dedican cuatro horas diarias más al trabajo no remunerado que los hombres); los tradicionales roles de género; la carencia de políticas de conciliación entre el trabajo y la vida familiar, así como especialmente la insuficiente oferta de servicios de cuidado infantil y de prácticas laborales flexibles (pp. 183-184).

PARTE EXPERIMENTAL

El tipo de investigación es mixta, descriptiva y explicativa, aplicando el muestreo no probabilístico por conveniencia. El objetivo general del proyecto es analizar los factores que impulsan el emprendimiento informal en mujeres en el estado de Guanajuato y conocer cuales son los retos que enfrentan mediante el diseño de un cuestionario aplicado a 229 informantes. El instrumento se diseñó de forma digital con las categorías de permanencia, régimen fiscal, y actitudes emprendedoras, teniendo 27 ítems utilizando opción múltiple y pregunta abierta.

Las hipótesis planteadas para este estudio son:

H1 El emprendimiento femenino está motivado por los bajos salarios en México

H2 A menor educación financiera, mayor será la informalidad.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados más relevantes encontrados en el análisis de los resultados:

El rango de edad donde se encuentran la mayor parte de mujeres con emprendimiento en este estudio fue de 18 a 25 años con un 40%, seguido de 25 a 35 años con un 21%, y de 35 a 45 años con un 17%, de 45 a 55 años un 13% y finalmente de 55 a más solo el 8% (ver Fig. 1).



Fig. 1. Edades de las encuestadas
Fuente: elaboración propia

En cuanto a la residencia, las ciudades con mayor emprendimiento son Guanajuato con 77, León con 45 y finalmente León con 44, lo cual se debe a que son las ciudades con mayor población en el estado (ver Fig. 2)

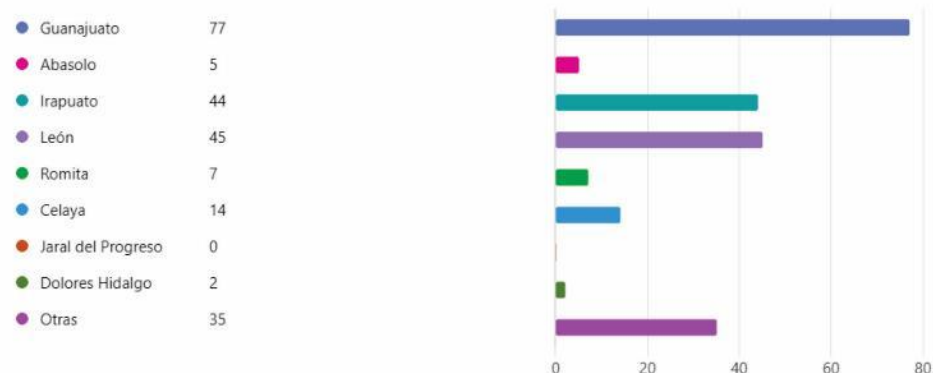


Fig. 2. Residencia de las encuestadas
Fuente: elaboración propia

Las emprendedoras en cuanto al estado civil reflejaron ser solteras en un 59%, casadas en un 31% siendo menor el estatus de divorciada y unión libre. Esto nos lleva a observar el número de hijos en la cual más de la mitad no tiene hijos, el 22% tiene de 2 a tres hijos y el 16% solo tiene uno. Estas variables nos indican que el factor de proveer recursos económicos a los hijos no es la principal razón del emprendimiento a diferencia de otros estudios en años y décadas anteriores.

Más de la mitad de las mujeres que emprenden tienen el nivel de estudios de licenciatura (ver Fig. 3), seguido de preparatoria en un 22%. El nivel que menos emprendimiento tiene es el posgrado lo cual establece que en este caso, no se atribuye la máxima escolaridad con el establecimiento de un negocio.



Fig. 3. Nivel de estudios
Fuente: elaboración propia

En cuanto al porcentaje de su contribución al hogar el 42% refiere que es una cuarta parte del ingreso familiar, el 25 % refiere que es única y el 24 % corresponde a la mitad. Sólo el 8% menciona que su contribución es casi la totalidad de la manutención de la familia (ver Fig. 4).



Fig. 4. Contribución económica familiar
Fuente: elaboración propia

Los sectores más relevantes donde se origina el emprendimiento son alimenticios, belleza, ropa y calzado, salud y comercio al por menor (ver Fig. 5). La permanencia es un elemento fundamental para conocer los retos que enfrentan las emprendedoras, se constata que de 5 a 10 años sólo se tiene el 12% y de 5 a 10 años el 15% lo que establece que el emprendimiento femenino se relaciona con la edad de las mujeres encuestadas. La permanencia de 3 a 2 años representa el 43% y a 3 a 5 años el 30%.

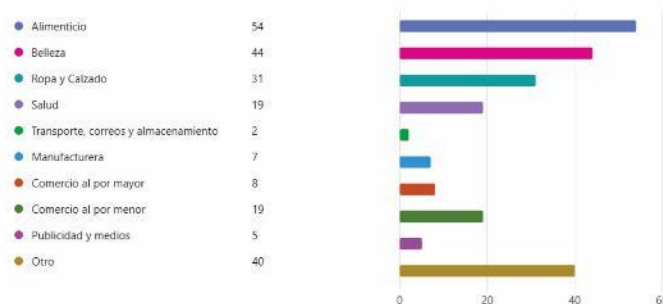


Fig. 5. Sector de emprendimiento
Fuente: elaboración propia

Por otro lado, el 94% de las emprendedoras manifiesta que quiere que su negocio crezca, sin embargo, los resultados también señalan que enfrentan dos grandes obstáculos que son la estandarización de procesos y estructura organizacional teniendo el 59% carece de ellos.

Las razones principales del emprendimiento es la independencia económica, flexibilidad del tiempo y finalmente la falta de empleo (ver Fig. 6). Sólo un 9% reporta que el emprendimiento es una tradición familiar.



Fig. 6. Razones de emprendimiento
Fuente: elaboración propia

Los retos más importantes que identifican son en un 34% el financiamiento, 23% falta de ventas, 19% falta de tiempo y un 15% capacitación administrativa. Lo anterior establece que es necesario contar con más apoyo a financiamiento a mujeres emprendedoras que les permita acceder a la capacitación y a una ampliación de mercado (ver Fig. 7).



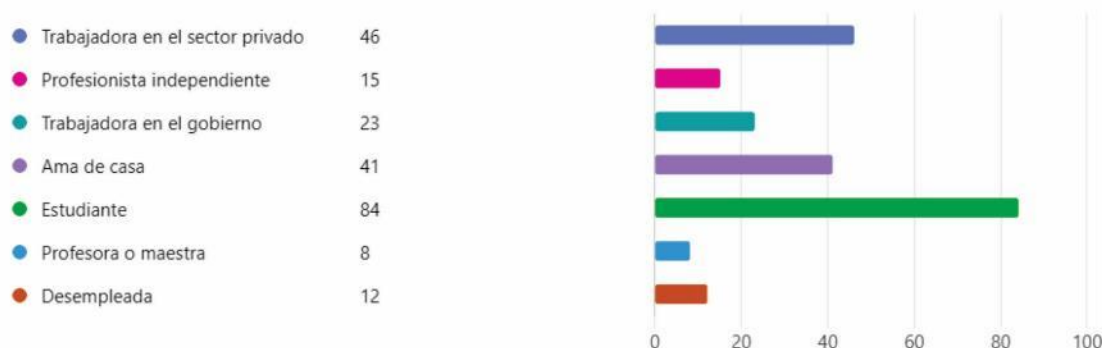
Fig. 7. Retos que enfrenta su emprendimiento
Fuente: elaboración propia

Existen diferentes razones por las cuales los negocios no están registrados ante el SAT de manera general sin importar si son hombres o mujeres, sin embargo, los dos más comunes son el desconocimiento de los beneficios y obligaciones fiscales, y el temor a la carga administrativa y los costos asociados (ver Fig. 8)



Fig. 8. Su negocio está registrado en el SAT
Fuente: elaboración propia

Las cuatro ocupaciones previas destacadas de las informantes son en un 37% estudiantes, 20% trabajadoras en el sector privado, 18% ama de casa, y 23% empleada en el sector gubernamental. Sólo un 5% eran desempleadas.



La falta de cultura organizacional en los emprendimientos femeninos en México puede tener varias causas, entre ellas: obstáculos culturales, financieros, falta de capacitación y miedo al momento de emprender. Además, la ausencia de redes empresariales de mujeres eficaces y la baja disponibilidad de recursos financieros son factores que contribuyen a la brecha de género en el emprendimiento en México. Por otro lado, la segregación de sectores en los que las mujeres emprenden, como el comercio minorista o el sector servicios, también puede ser una causa. Para solucionar esta problemática, se pueden implementar programas de financiamiento, incubadoras de empresas y capacitación en temas como contabilidad y mercadotecnia. Además, es importante fomentar una cultura emprendedora desde la educación y replantear políticas y programas de género en el desarrollo de Pymes.

Referente a las actitudes emprendedoras, se dividieron en tres secciones: En las actitudes de emprendimiento cognitivas se encontró que la mayoría considera que un negocio es una alternativa de mejorar los ingresos y calidad de vida, están en búsqueda permanente de oportunidades para garantizar la permanencia, reconoce que tiene aptitudes como emprendedoras, y el giro de su negocio es congruente con su conocimiento. En las actitudes de emprendimiento afectivas y emocionales se encontró que la mayoría se encuentra motivada por la generación de conocimiento que ha obtenido desde la creación de su negocio, se sienten satisfechas por ser su desempeño, desean contratar más empleados para incrementar sus ventas y no les molesta los procesos administrativos. Finalmente, en las actitudes de emprendimiento comportamentales se encontró que

requieren de capacitación administrativa para llevar a cabo manuales, políticas y procesos, así como en el manejo del tiempo que destinan en negocio. Sin embargo, tienen una alta capacidad de liderazgo y compromiso.

CONCLUSIONES

En este estudio se encuentra que la mayor parte de las emprendedoras son jóvenes, las cuales no emprenden por necesidad de mantener a hijos o familia, sino que su emprendimiento es por motivación, buscando una independencia económica y contar con un negocio que les permita la autorrealización y manejo del tiempo con flexibilidad. El emprendimiento por falta de empleo es una cuestión que en este estudio no se ve reflejado como un factor determinante en contraposición con otras investigaciones.

En el estado de Guanajuato, un desafío significativo que enfrentan las mujeres emprendedoras es la escasa accesibilidad al financiamiento estatal. La mayoría no ha podido beneficiarse de los programas gubernamentales destinados a respaldar iniciativas empresariales lideradas por mujeres. Este problema se atribuye, en gran medida, a dos razones principales: la falta de difusión efectiva de los programas y la dificultad para cumplir con los requisitos formales. En primer lugar, muchas emprendedoras no se enteran de los programas de financiamiento disponibles debido a la insuficiente promoción y difusión de estas oportunidades. A menudo, los canales de comunicación utilizados por las autoridades estatales no logran llegar de manera efectiva a este grupo demográfico, lo que resulta en una falta de conciencia sobre las opciones disponibles para respaldar sus negocios. En segundo lugar, incluso cuando las mujeres emprendedoras tienen conocimiento de los programas, a menudo se enfrentan a obstáculos para cumplir con los requisitos formales establecidos. Estos requisitos pueden incluir la necesidad de estar registradas fiscalmente, cumplir con obligaciones tributarias, mantener una estructura y organigrama claro, y establecer objetivos de crecimiento para sus negocios. La complejidad de estos requisitos puede resultar abrumadora y desalentadora para muchas emprendedoras, impidiendo que accedan a los recursos financieros disponibles.

Como aporte de la investigación se pueden señalar líneas de investigación que pueden coadyuvar a las necesidades detectadas:

- **Campañas de Concientización:** Se necesita una intensificación significativa en las campañas de concientización destinadas a las mujeres emprendedoras en Guanajuato. Las autoridades estatales deben implementar estrategias de difusión efectivas utilizando diversos medios, como redes sociales, eventos comunitarios y asociaciones empresariales, para garantizar que todas las emprendedoras estén informadas sobre los programas de financiamiento disponibles.
- **Asesoramiento y Apoyo Técnico:** Se debe ofrecer asesoramiento y apoyo técnico a las emprendedoras para ayudarlas a cumplir con los requisitos formales. Programas de capacitación y consultoría podrían ser implementados para guiarlas en la preparación de documentos, registro fiscal, y la creación de estructuras organizativas sólidas. Esto reduciría las barreras burocráticas y facilitaría el acceso al financiamiento estatal.
- **Flexibilización de Requisitos:** Las autoridades estatales podrían considerar la posibilidad de flexibilizar ciertos requisitos, manteniendo un equilibrio que garantice la responsabilidad empresarial, pero que no excluya a emprendedoras debido a formalidades excesivas. Esto facilitaría el acceso al financiamiento para un mayor número de mujeres emprendedoras.
- **Creación de Redes de Apoyo Empresarial:** Fomentar la creación de redes de apoyo empresarial entre mujeres emprendedoras, donde se compartan experiencias y conocimientos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Almodóvar González, Manuel. "Tipo de emprendimiento y fase de desarrollo como factores clave para el resultado de la actividad emprendedora." (2018). <https://dehesa.unex.es/handle/10662/9758>
2. Alzate Cardona, A. F. (2017). Emprendimiento.
3. Autio, E., & Fu, K. (2015). Economic and political institutions and entry into formal and informal entrepreneurship. *Asia Pacific Journal of Management*, 32, 67-94.
4. Caldera González, D. D. C., Arredondo Hidalgo, M. G., & Covarrubias Mojica, D. B. (2021). Andanzas y periplos de mujeres emprendedoras. Un análisis en el estado de Guanajuato.
5. Casson, M. (2001). The entrepreneur: an economic theory. Brookfield-USA: Gregg Revivals.
6. Contreras, P., Vargas, E. E., Cruz, G., & Serrano, R. (2020). Emprendimientos femeninos: de lo económico a lo sustentable. *Revista ESPACIOS. ISSN*, 798, 1015.
7. Dau, L.A. y Cuervo-Cazurra, A. (2014). "To formalize or not to formalize: Entrepreneurship and pro-market institutions". *Journal of Business Venturing*. 29: 668-687.
8. García, R. A. C., Sánchez, Y. R., & Aldana, W. O. (2017). Emprendimiento de la población joven en México. Una perspectiva crítica. *Entreciencias: diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 5(12).
9. Lozada Almendariz, Fabián Enrique, et al. "Factores que motivan el emprendimiento: nuevas tecnologías para dinamizar una economía social." *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)* 6.1 (2021): 77-86.
10. Paz Calderón, Y., & Espinosa Espíndola, M. T. (2019). Emprendimiento femenino en México: factores relevantes para su creación y permanencia. *Tendencias*, 20(2), 116-137.
11. Ruiz, L. P., Sánchez, M. D. C. R., & Ulloa, L. G. Y. P. (2022). Emprendimiento femenino para lograr el empoderamiento económico. *Desarrollo Gerencial*, 14(2), 1-28.
12. Saavedra, M. y Camarena, M. (2015). Retos para el emprendimiento femenino en América Latina. *Criterio Libre*, 13(22)131-154.
13. <https://idconline.mx/laboral/2023/03/06/perfil-de-la-mujer-emprendedora-en-mexico>

YO Y MI PATINETA: MUJERES Y ESTEREOTIPOS DE GÉNERO EN EL SKATEBOARDING

Minerva Vanegas-Farfano, Olha Velychko Nikolaevna, Luis Tomás Ródenas Cuenca y
Samantha Medina Villanueva, S.

Universidad Autónoma de Nuevo León.
minerva.vanegas@gmail.com

RESUMEN

Los estereotipos de género son una realidad que se observa en cualquier espacio social como son los deportes. De acuerdo con la literatura los diferentes tipos de estereotipos de género pueden afectar en mayor o menor medida según la disciplina deportiva a la mujer, tanto para su permanencia como para su participación en competencias. El objetivo del estudio fue explorar los estereotipos de género dentro del deporte, así como la percepción de la participación de la mujer en distintos niveles competitivos. Se extendió la participación a mujeres mexicanas de cualquier estado de la república mediante la cumplimentación de un cuestionario voluntario y anónimo en línea el cual fue distribuido siguiendo una estrategia de muestreo de bola de nieve. Cuarenta y cinco mujeres, todas ellas mayores de edad, accedieron a formar parte del estudio respondiendo a _ ítems pertenecientes a un cuestionario ad hoc enfocado al deporte y estereotipos de género (4 ítems) y la actividad física y la mujer en el deporte (15 ítems); ambas con valores de fiabilidad superiores al .70 recomendado. Si bien entre más pasa el tiempo participando en el deporte, hay un mayor reporte de la percepción de estereotipos de género dentro del skateboarding, esta diferencia no es significativa: $X^2 = 59.79$, $p = .62$. De la misma manera, no existe una diferencia en la percepción de la participación de la mujer en el deporte ya sea que estas participen en eventos locales, nacionales o internacional: $f(4,40) = .37$, $p = .82$. Se concluye que, entre más tiempo pasa la mujer participando en el skateboarding hay una mayor percepción de los estereotipos de género este y que la relación que esta mantiene con el deporte no varía significativamente con relación a si participa o no con fines competitivos de cualquier nivel.

INTRODUCCIÓN

Los estereotipos de género son una realidad que se observa en cualquier espacio social como son los deportes. De acuerdo con la literatura los diferentes tipos de estereotipos de género pueden afectar en mayor o menor medida según la disciplina deportiva a la mujer, tanto para su permanencia como para su participación en competencias. El objetivo del estudio fue explorar los estereotipos de género dentro del deporte, así como la percepción de la participación de la mujer en distintos niveles competitivos.

TEORÍA

Los estereotipos de género se han conceptualizado como creencias socialmente compartidas sobre los atributos, comportamientos y roles apropiados para hombres y mujeres (Eagly & Wood, 2012). Estas construcciones culturales impactan de manera significativa en la participación femenina en el ámbito deportivo, donde históricamente se ha promovido una visión androcéntrica del rendimiento, la competencia y la disciplina (Messner, 2002). En consecuencia, las mujeres deportistas enfrentan obstáculos simbólicos y estructurales que inhiben su pleno desarrollo en diversas disciplinas atléticas, especialmente en deportes percibidos como “masculinos”, como el skateboarding.

Desde la teoría feminista del deporte, se argumenta que la construcción social del género se reproduce en los espacios deportivos mediante discursos y prácticas que marginan o minimizan la competencia femenina (Birrell & Cole, 1994). De esta manera, el deporte no es solo un espacio de recreación o competencia física, sino también un terreno de disputa ideológica donde se reflejan y perpetúan desigualdades de poder de género (Connell, 2005).

Diversos estudios han documentado cómo los estereotipos influyen negativamente en la autoeficacia, la motivación y la visibilidad de las mujeres deportistas (Koivula, 2001; Bruce, 2016), generando con ello situaciones como el abandono temprano, el truncar profesiones e incluso el considerar que la falta de progreso tiene que ver con aspectos personales y no culturales. Además de ello, estos prejuicios se materializan en la forma en que los medios de comunicación representan a las atletas, enfatizando su apariencia por encima de sus logros, y en la distribución desigual de recursos y oportunidades (Fink, 2015). En disciplinas emergentes como el skateboarding, que históricamente ha sido dominado por varones, las mujeres enfrentan una doble barrera: la del acceso y la del reconocimiento. Por ello, siendo la igualdad entre hombres y mujeres una preocupación actual en nuestra población, el observar con detenimiento qué sucede con la mujer en el ámbito deportivo es una necesidad para lograr la igualdad entre ambos sexos.

Continuando, el skateboarding, ha sido interpretado desde la sociología urbana como una práctica contracultural que desafía normas establecidas (Borden, 2001). Sobre este se menciona ser una cultura contestataria, que reclama espacios; autónoma, con sus propios intereses mercantiles y de expresión (Uitey, 2016). Sin embargo, dentro de esta transgresión, persisten normas patriarcales que relegan a las mujeres a roles secundarios o estéticos dentro de la comunidad; siendo común, por ejemplo, la noción de que la mujer se relaciona a este por acompañar al novio o formar parte de su cultura. Además, a pesar de los avances logrados tras su inclusión en eventos internacionales como los Juegos Olímpicos, la participación femenina sigue condicionada por patrones culturales de género que limitan tanto el acceso como la permanencia en esta disciplina.

Todo concepto como grupo social se encuentra siempre mejormente entendido al dejar clara su contraparte. En el contexto del skateboarding, la noción de “resistencia” en manos de la mujer cobra un papel fundamental. Las mujeres skaters no solo desafían las normas tradicionales del deporte, sino que también tensionan las normas sociales de género, construyendo identidades alternativas que articulan nuevas formas de agencia (Pavlidis & Fullagar, 2014), pues se sitúan en al menos dos “no” de lo que se espera de la mujer. Así, el estudio de los estereotipos de género en el skateboarding permite no solo evidenciar las barreras a la participación, sino también identificar procesos de empoderamiento y resignificación del cuerpo femenino en movimiento.

Desde una perspectiva más amplia, el deporte puede entenderse como un espacio potencialmente emancipador. Permite a las personas el desarrollo de su cuerpo, coordinación, mantenimiento o mejora de la salud, así como la posibilidad de relacionarse con otros, compartir emociones, intereses y una amplia gama de satisfactores (Instituto Nacional de las Mujeres, 2004). No obstante, esta potencialidad se ve restringida cuando los estereotipos permean los procesos de formación y la demostración de las capacidades físicas y mentales de las mujeres, limitando con ello su máximo rendimiento. Por ejemplo, al considerar que lo femenino tiene características contrarias a la fuerza, la rapidez, la agilidad o la oposición, todos estos necesarios dentro de la cultura deportiva. Es por ello por lo que, como ha señalado el propio Instituto Nacional de las Mujeres (2004), estas formas de discriminación simbólica siguen presentes en diversos niveles del sistema deportivo y requieren ser visibilizadas y transformadas mediante estrategias inclusivas, tanto a nivel institucional como cultural.

PARTE EXPERIMENTAL

Diseño

Se realizó una investigación empírica con estrategia asociativa pues se buscaba explorar la relación entre variables (Ato, López y Benavente, 2013).

Participantes

Se extendió la participación a mujeres mexicanas de cualquier estado de la república mediante la cumplimentación de un cuestionario voluntario y anónimo en línea el cual fue distribuido siguiendo una estrategia de muestreo de bola de nieve. Participaron cuarenta y cinco mujeres, todas ellas mayores de edad que contaban con una edad media de 21.82 (D.E.= 4.41) y rango de 18 a 31 años. accedieron a formar parte del estudio respondiendo a

Instrumento

Se diseñó un cuestionario ad hoc enfocado al deporte y estereotipos de género (4 ítems) y la actividad física y la mujer en el deporte (15 ítems). ambas con valores de fiabilidad superiores al .70 recomendado.

Procedimiento

El presente estudio se realizó en los meses de septiembre a octubre del año 2024. El reclutamiento de las participantes se hizo buscando entre mujeres que se conocían dentro del ámbito del skateboarding aquellas que quisiesen participar voluntaria y anónimamente. La invitación se hacía a mayores de 18 años, informando el objetivo del estudio y el procedimiento a seguir antes de la entrega del formulario. Para este estudio sólo se incluyeron los formularios que se encontraban completos.

Análisis de datos

La consistencia interna del instrumento fue determinada mediante la prueba de alfa de Cronbach, asumiendo que un valor igual o mayor que .70 como aceptable (Frías Navarro, 2014). El análisis de datos cualitativos, a saber el tiempo en el medio del skateboarding y la persona o relación mediante el cual se introdujo al deporte, con el grado de percepción de estereotipos de género se realizó con una tabla de contingencia mediante la cual se probó la independencia entre estas a través de una prueba de Chi-cuadrada (Everitt, 1977). Para saber si dentro de la participación en competencias (locales, nacionales o internacionales) se observaba alguna diferencia en el grado de estereotipos percibidos se realizó un análisis de varianza

Aspectos éticos

Aquellas personas que consentían en participar se les solicitaba contestas de la manera más honesta y sincera posible, dando también la posibilidad de abandonar la investigación en cualquier momento. Se tomó como consentimiento de participación la cumplimentación del cuestionario completo.

RESULTADOS

Los resultados encontrados fueron una media de 13.08 (D.E.=5.36) en estereotipos y una media de 56.84 (D.E.= 4.57) en actividad física y mujer en el deporte. En cuanto a los análisis inferenciales, la valoración de la percepción de estereotipos en función al tiempo mostró que, si bien entre más pasa el tiempo participando en el deporte, hay un mayor reporte de la percepción de estereotipos de género dentro del skateboarding, esta diferencia no era significativa: $X^2= 59.79$, $p=.62$. Por otro lado, al comparar esta misma variable, estereotipo de género de acuerdo con la asistencia a competencias en diversos círculos, como son locales, nacionales o internacionales, se vio que, de la misma manera, no había una diferencia en la percepción de la participación de la mujer en el deporte ya sea que estas participen en eventos locales, nacionales o internacional: $f(4,40) = .37$, $p=.82$. Lo que descartó, en esta muestra, la posibilidad de que haya una mayor cantidad de conductas orientadas a la marginación de la mujer.

CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo la valoración de los estereotipos de género hacia la mujer en el ámbito del skateboarding. Para ello, se realizaron análisis descriptivos e inferenciales considerando como dos elementos angulares el tiempo que tenían las participantes en dicho medio deportivo y su participación en diversos escenarios competitivos (locales, nacionales o internacionales).

Como toda investigación, esta no está exenta de limitaciones: el tamaño de muestra, no contar con un instrumento validado en más de una población y lo poco extendida que se encuentra dicho deporte a nivel nacional, fungen como las principales debilidades del estudio. Por otro lado, como

fortalezas se puede contemplar lo poco investigado como tema a nivel nacional, el que arroja un retrato de la participación de la mujer en un deporte que poco a poco se comienza a visibilizar en los medios y el mismo interés de las participantes por comunicar sus experiencias; son en conjunto elementos que dan pie a una síntesis equilibrada sobre hallazgos.

Comenzando con el tener los datos fiables en este estudio de acuerdo con el análisis de confiabilidad. La obtención de las primeras medidas descriptivas en función a estereotipos de género en este deporte y la percepción de la mujer en la actividad física, como posteriormente la comparación entre grupos para distinguir diferencias entre estos contemplando nivel de participación tiempo compitiendo en dicho ámbito. Se pudo concluir que, entre más tiempo pasa la mujer participando en el skateboarding, hay una mayor percepción de los estereotipos de género este y que la relación que esta mantiene con el deporte, no varía significativamente con relación a si participa o no con fines competitivos de cualquier nivel.

BIBLIOGRAFÍA

1. M. Ato, J., López y A. Benavente. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de psicología*, Vol. 29, 3, 2013. pp. 1038-1059.
2. S. Birrell & C. Cole. *Women, sport, and culture*. (Human Kinetics, 1994).
3. I. Borden. *Skateboarding, space and the city: Architecture and the body*. (Bloomsbury Academic, 2001).
4. T. Bruce. New rules for new times: Sportswomen and media representation in the third wave. *Sex Roles*, 74(7), 2016. pp. 361–376. <https://doi.org/10.1007/s11199-015-0497-6>
5. Connell, R. W. *Masculinities*. (Polity Press, 2005).
6. A. H. Eagly & W. Wood. *Social role theory*. In P. Van Lange, A. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology*. Vol. 2, pp. 458–476. (Sage, 2012).
7. B.S. Everitt. *The analysis of contingency tables*. (Springer-Science+Business Media, 1977).
8. J.S. Fink. Female athletes, women's sport, and the sport media commercial complex: Have we really "come a long way, baby"? *Sport Management Review*, 2015, Vol.18(3), pp. 331–342. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.05.001>
9. D. Frías Navarro. (2014). *Apuntes de SPSS*. Universidad de Valencia. Recuperado de <http://www.uv.es/friasnav/ApuntesSPSS.pdf>
10. Instituto Nacional de las Mujeres. "Género y Deporte". En *Mujer y Deporte. Una visión de género*. (Instituto Nacional de las Mujeres, 2004) Capítulo 1, pp. 16-32.
11. N. Koivula. Perceived characteristics of sports categorized as gender-neutral, feminine and masculine. *Journal of Sport Behavior*, 2001, 24(4), 377–393.
12. A. Pavlidis & S. Fullagar. *Sport, gender and power: The rise of roller derby*. (Routledg, 2014).
13. Uitey. *Skate or Die: Una aproximación al Skate como fenómeno social*. 2016. https://nicholls-libguides-com.translate.google/citation/AMS?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=wa

VIOLENCIA EN RELACIONES DE PAREJA DE ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA

Dinora Valadez Díaz¹, Betsy Flores Atilano¹, Mario Edeer Aparicio Solis¹, Naomi Yamileth Ortiz Aguilar¹, Alejandra Carrillo Bucio¹, Maria de Lourdes Santiago Pineda¹ y Luis Osbourne Maldonado Valadez²

¹FES Iztacala, UNAM, ²Escuela Normal Superior de México.
dinkmaiden@gmail.com

RESUMEN

La violencia de género es un problema social y de salud pública que afecta a millones de personas en todo el mundo, principalmente a mujeres y personas con identidades de género diversas. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud¹, una de cada tres mujeres ha experimentado algún tipo de violencia física o sexual en su vida. Este fenómeno no solo vulnera los derechos humanos, sino que también genera consecuencias devastadoras en términos de salud física, mental, desarrollo social y estabilidad económica de las víctimas y sus familias. En América Latina, la violencia de género representa una de las principales causas de muerte y discapacidad entre las mujeres, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe², en la región se registran altos índices de feminicidios, con un aproximado de 4,555 mujeres asesinadas en 2021 debido a razones de género. Existen manifestaciones de conductas violentas que pueden ser ocultas, desconocidas o normalizadas en una relación de pareja, por lo que el objetivo de la presente investigación fue identificar la prevalencia y nivel de violencia en nuestros estudiantes, para lo que se diseñó un instrumento basado en el Violentometro³, diseñado por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el cual cuenta con tres secciones, la primera de datos sociodemográficos, la segunda de 19 ítems que abarcan los tres niveles de alerta de riesgo y la última sobre apoyo en circunstancias de riesgo. El diseño de investigación fue de tipo cuantitativa, transversal, observacional y comparativa, el instrumento se aplicó a 54 alumnos que aceptaron participar y haber sufrido violencia, de los cuales el 24.1% se identifican como masculinos y 75.9% como femenino, en ambos casos cisgéneros, se aplicó una χ^2 para conocer la diferencia de violencia, con lo cual se encontró que, en el caso de la fase 1 de alerta (Violencia psicológica y emocional), no existe diferencia en el nivel de violencia que han sufrido, para el caso de la fase 2 (violencia física y mayor control emocional), los hombres han reportado en mayor grado haber sufrido conductas en este nivel y finalmente, en la fase 3 (Violencia extrema), se encontró que la prevalencia de conductas de este nivel de violencia son bajas y que existe diferencia entre ambos sexos, también se encontró que las principales redes de apoyo ante situaciones de violencia son los amigos, menos de la mitad han buscado apoyo psicológico y solamente el 5% recibió apoyo legal, es importante señalar que el 77% reportó la violencia de parejas anteriores y el 23% de su pareja actual. En conclusión, es indispensable que la Institución educativa aumente los esfuerzos en la divulgación de las instancias de apoyo con las que contamos para contribuir en una vida libre de violencia de nuestros estudiantes.

INTRODUCCIÓN

La violencia de género constituye una de las expresiones más graves de desigualdad y discriminación en la sociedad contemporánea. Lejos de limitarse a contextos familiares o comunitarios específicos, esta problemática se extiende a todos los ámbitos de la vida social, incluyendo los espacios educativos. Las instituciones de educación superior no están exentas a este fenómeno y se han convertido en escenarios donde se presentan diversas formas de violencia; desde el control emocional hasta la agresión física, las cuales se dan de manera frecuente y en muchos casos, se normalizan. En particular, las relaciones de pareja entre jóvenes universitarios presentan dinámicas complejas en las que la violencia puede estar presente de manera sutil o explícita.

La vida universitaria es fundamental en el desarrollo emocional y social, donde las relaciones afectivas tienen un papel central, sin embargo, estas relaciones no están exentas de conflictos marcados por desequilibrios de poder, estereotipos de género y patrones culturales aprendidos. La violencia dentro de estas relaciones suele pasar desapercibida, especialmente cuando se manifiesta a través de comportamientos como son los celos, el aislamiento, la manipulación o la vigilancia constante. Estas formas de agresión psicológica, aunque menos visibles que la violencia física, pueden tener efectos igual de destructivos en la salud mental y emocional de las víctimas.

En este contexto, se vuelve vital generar conocimiento sobre la prevalencia, los tipos de violencia y los factores asociados a su replicación entre la población estudiantil. La investigación en este campo nos permite no solo visibilizar una realidad muchas veces ignorada, sino también contribuir a la construcción de estrategias de prevención y atención adecuadas. Además de, identificar los canales de apoyo que los jóvenes utilizan ante situaciones de violencia, esto puede ser clave para fortalecer las políticas institucionales y garantizar el acompañamiento efectivo de quienes lo necesitan.

A pesar de los avances en el reconocimiento de leyes, los derechos de las personas y las campañas de sensibilización impulsadas en distintos países persisten múltiples barreras sociales y culturales que dificultan el reconocimiento y la denuncia de la violencia en relaciones íntimas. La falta de información, la escasa confianza en las instituciones y redes de apoyo continúan siendo obstáculos relevantes para que las víctimas puedan romper el silencio, por ello, la labor preventiva y educativa que pueden desempeñar las universidades es fundamental y significativa en este tipo de situaciones.

El abordar la violencia de género desde el ámbito académico no solo implica identificar su presencia en la comunidad universitaria, sino también promover una cultura institucional basada en el respeto, la equidad y el ejercicio pleno de los derechos humanos con el objetivo de construir entornos seguros y libres de violencia para todas las personas.

TEORÍA

La OMS define la violencia como “El uso deliberado de la fuerza física o el poder, ya sea en grado de amenaza o efectiva, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o que tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones”.⁴

La violencia de género se refiere a cualquier forma de violencia dirigida contra una persona por razón de su género. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta violencia es una manifestación de desigualdad y discriminación que perpetúa las relaciones de poder desiguales entre géneros, principalmente afectando a las mujeres y niñas. La violencia puede ocurrir en diferentes ámbitos, como el familiar, laboral, comunitario o institucional.⁵

Entre los tipos de violencia de género se encuentran:

Violencia Física: Incluye golpes, empujones, heridas, entre otras formas de agresiones físicas. Este tipo de violencia puede dejar secuelas físicas, emocionales y psicológicas en las víctimas.

Violencia Psicológica: Abarca la manipulación emocional, humillaciones, intimidación o aislamiento, afecta gravemente la autoestima y bienestar de la víctima.

Violencia sexual: Se refiere a cualquier acto de ámbito sexual que se realice sin consentimiento de la persona, esto incluye abuso sexual, acoso sexual y/o violación, llegando a tener consecuencias profundas y a largo plazo en la salud física y mental de la víctima

Violencia económica: La persona agresora controla o limita el acceso de la víctima a los recursos económicos restringiendo así su autonomía y generando una dependencia económica.

Violencia digital: Abarca el acoso en redes sociales, difusión de imágenes íntimas sin consentimiento o control de la vida en redes sociales de la víctima.⁶

Entre los factores de riesgo se identifican:

Factores socioculturales

- Víctima:
 - ❖ Carencia de Apoyo Social.
 - ❖ Escaso apoyo institucional
- Agresores:
 - ❖ Cultura patriarcal.
 - ❖ Presencia de Instituciones (educativas, laborales, judiciales, etc.) que reproduzcan un modelo de relación de poder vertical, autoritario y sexista.
 - ❖ Existencia de un ambiente social que reduzca la importancia o justifique el comportamiento violento.
 - ❖ Visión de violencia real o filmada.

Factores familiares

Autoritarismo: Estructura tradicional de las familias donde el hombre ejerce poder sobre su pareja y demás miembros de la familia, hipercontrolando todos los aspectos de ellos, anulando la autonomía de estos.

Factores Individuales

- Víctimas:
 - ❖ Antecedentes de violencia de género o familiar en el hogar.
 - ❖ Estilo educativo con roles sexistas en la infancia.
 - ❖ Dependencia económica con la pareja.
 - ❖ Carencia de apoyo familiar u otra red de apoyo.
 - ❖ Visión distorsionada de las relaciones de pareja.
 - ❖ Roles femeninos socialmente marcados
- Agresores:
 - ❖ Interiorización de un modelo de masculinidad rígido y estereotipado.
 - ❖ Socialización hiperprotectora.
 - ❖ Abuso de sustancias tóxicas.⁷

A nivel global, diversos organismos han implementado estrategias para reducir la violencia de género, como la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, la falta de aplicación efectiva de leyes y políticas públicas sigue siendo un obstáculo para erradicar esta problemática.⁸

Al representar una problemática social de gran magnitud no solo afecta físicamente a la víctima sino también de manera emocional, psicológica y social. Es por ello por lo que, la presente investigación busca identificar las manifestaciones, consecuencias y posibles vías de intervención.

Es fundamental para las instituciones educativas conocer sobre el tema ya que esto les permite implementar políticas y programas preventivos. Esto permite hacer concientización a la comunidad

estudiantil fomentando un ambiente de respeto, confianza, seguridad y cero tolerancias hacia la violencia ayudando a crear redes de apoyo más sólidas y coordinadas.

De la misma manera es primordial para las instituciones conocer sobre el Violentómetro, ya que es una herramienta pedagógica que permite identificar y comprender las distintas maneras en las que se presenta la violencia de género.

PARTE EXPERIMENTAL

Para llevar a cabo la parte experimental de la presente investigación de tipo cuantitativo, transversal, observacional y comparativa, se aplicó un instrumento el cual fue desarrollado con base al Violentómetro desarrollado por el Instituto Politécnico Nacional el cual está dividido en 3 fases: La primera fase que es de Alerta abarca apartados de violencia psicológica y emocional, la segunda fase que es de Peligro abarca la violencia física y un mayor control emocional y la tercera fase de Alto Riesgo abarca un nivel de violencia extrema. Dicho instrumento se aplicó a 54 estudiantes de la carrera de Enfermería del último año de una institución pública, donde debían contestar una sección de datos sociodemográficos y otra sección de 19 preguntas con respecto al Violentómetro. Los estudiantes aceptaron haber sufrido una violencia en su relación anterior o en la actual.

RESULTADOS

De la aplicación del Instrumento de recolección de datos a 54 estudiantes, obtuvimos los siguientes resultados:

La media de edad fue de 22.48 ± 3.243 , con un mínimo de 20 y un máximo de 43 años, con relación al género, el 75.9% se identificaron como mujeres y el 24.1% como hombres.

Una pregunta que fue fundamental para nosotros fue; la de conocer si la percepción de haber sufrido violencia había sido con la pareja actual o una anterior, a lo que, el 22.2% reportan estar sufriendo violencia con su pareja actual y el 77.8% reportaron haber vivido violencia con su pareja anterior.

Tabla 1. Porcentaje de violencia en hombres y mujeres

<i>Sufrieron las siguientes acciones</i>	Mujeres		Hombres		X ²
<i>Fase 1. Alerta (violencia psicológica y emocional)</i>					
	Si	No	Si	No	
<i>Bromas</i>	48.8	51.2	46.2	53.8	.785
<i>Chantaje</i>	68.3	31.7	76.9	23.1	.003
<i>Mentiras o engaños</i>	82.9	17.1	69.2	30.8	.000
<i>Ignorar o hacer de menos</i>	65.9	34.1	46.2	53.8	.102
<i>Celar de manera excesiva</i>	43.9	56.1	46.2	53.8	.414
<i>Prohibir amistades</i>	36.6	63.4	46.2	53.8	.102
<i>Ridiculizar</i>	22.0	78.0	23.1	76.9	.000

<i>Humillar en público o privado</i>	58.5	41.5	69.2	30.8	.102
<i>Insultos u ofensas</i>	63.4	36.6	38.5	61.5	.276
<i>Descalificaciones</i>	26.8	73.2	30.8	69.2	.001
Fase 2. Peligro (violencia física y mayor control emocional)					
<i>Destruir objetos personales</i>	12.2	87.8	0	100	.000
<i>Empujar o jalonear</i>	7.3	92.7	7.7	92.3	.000
<i>Golpear "Jugando"</i>	24.4	75.5	61.5	38.5	.000
<i>Cachetear o patear</i>	29.3	70.7	61.5	38.5	.014
<i>Forzar a besar o contacto físico no deseado</i>	7.3	92.7	30.8	69.2	.050
Fase 3. Alto riesgo. (violencia extrema)					
<i>Aislamiento de familiares y amigos</i>	26.8	73.2	15.4	84.6	.000
<i>Amenazar con armas o agredir con objetos</i>	4.9	95.1	7.7	92.3	.000
<i>Obligar a tener relaciones sexuales</i>	29.3	70.7	7.7	92.3	.000
<i>Intento de homicidio</i>	100	0	100	0	No aplica

Como se puede observar en la tabla 1, encontramos que las mujeres son más propensas a sufrir violencia en la fase número uno del Violentometro con una prevalencia de 82.9%, quienes refieren haber sido víctimas de mentiras y engaños, 65.9% que las ignoren y hagan menos y 63.4% con mentiras y ofensas.

Por otro lado, se encontró que los hombres son más propensos a sufrir violencia en la fase dos del violento metro con cifras como; 61.5% en golpear "jugando", 61.5% en cachetear o patear y finalmente 30.8% en forzar a besar o tener contacto físico no deseado.

Finalmente se encontró que en la fase número tres de violencia, existe diferencia entre los participantes, ya que, ambos sexos refieren sufrir este tipo de violencia, aunque en diferente nivel.

CONCLUSIONES

El resultado fue alarmante, sin embargo, posterior a la aplicación del instrumento se les proporcionó información sobre los apoyos con los que cuenta nuestra Institución y como acudir a ellos, la información se brindó de manera general para no trastocar la confidencialidad de los participantes. Podemos concluir con esta investigación, que la violencia se presenta tanto en hombres como en mujeres, a pesar de estar reportada en diferente fase de riesgo, sus expresiones están relacionadas con el género de quienes las ejercen. Consideramos fundamental que la institución educativa aumente los esfuerzos en la divulgación de las instancias de apoyo que brindan a sus estudiantes y que contribuyen en una vida libre de violencia de los estudiantes. La capacitación del personal docente y administrativo en estos temas también facilita la detección temprana de posibles casos y la orientación adecuada, contribuyendo a reducir la incidencia de la violencia en la comunidad educativa y fomentando una cultura de respeto y equidad desde la infancia y adolescencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Organización Mundial de la salud. [Online]; 2021. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43431/9275324220_spa.pdf 2. CEPAL.
2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. [Online]; 2022. Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/infographic/files/c2300197_boletin_1_violencia_esp_web.pdf 3. IPN. Violentometro. México
3. Instituto Politécnico Nacional. Violentómetro [Internet]. Portal del Instituto Politécnico Nacional. 2022 [consultado el 26 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.ipn.mx/genero/materiales/violentometro.html>
4. Ramos Gómez B, editor. Tipos de violencia y sus características [Internet]. Avance Psicólogos. 2023 [consultado el 26 de mayo de 2025]. Disponible en: https://www.avancepsicologos.com/tipos-violencia/#2_Violencia_psicologica_o_emocional
5. Parlamento Europeo. Violencia de género: definición, datos y acciones de la UE para detenerla | Temas | Parlamento Europeo [Internet]. Temas | Parlamento Europeo. 2021 [consultado el 26 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20210923STO13419/violencia-de-genero-definicion-datos-y-acciones-de-la-ue-para-detenerla>
6. Tirant. Violencia de Género: concepto, tipos y estrategias de prevención | Tirant lo Blanch México [Internet]. Tirant lo Blanch México. 2024 [consultado el 26 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://tirant.com/mx/noticias-tirant/noticia-violencia-de-genero-concepto-tipos-y-estrategias-de-prevencion/>
7. Instituto Online de Intervención Social. Factores que favorecen la violencia de género [Internet]. io-social. 2021 [consultado el 26 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.io-social.es/factores-que-favorecen-la-violencia-de-genero/>
8. Naciones Unidas. Igualdad de género [Internet]. Naciones Unidas. 2020 [consultado el 26 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.un.org/es/global-issues/gender-equality>

EL CURRÍCULO OCULTO EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR

Rocío Rubio Rivera¹, María Guadalupe Aguilar Espinosa², Sergio Jacinto Alejo López³, Elizabeth Alejandra Arreola Ramírez⁴

Universidad de Guanajuato.
r.rubio@ugto.mx

RESUMEN

El currículo oculto se entiende como el conjunto de aprendizajes no intencionados que surgen durante el proceso educativo. A diferencia del currículo oficial, este se manifiesta en un contexto específico, en un tiempo determinado y con estudiantes cuyas características cambian a lo largo de su trayectoria escolar. Su origen está en la dinámica interna de la escuela y se evidencia en la diferencia entre lo que se planea enseñar y lo que realmente se aprende, representando una parte significativa de la formación del alumno. Esta investigación tiene como objetivo profundizar en la comprensión del currículo oculto como un fenómeno multidimensional que influye de manera importante en el proceso educativo. Reconocer su impacto en la enseñanza representa un desafío clave para innovar en la práctica docente. Para ello, se utilizó una metodología cuantitativa, aplicando una encuesta de 25 preguntas con escala de Likert a través de Forms, dirigida a una muestra de 40 estudiantes de la Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra.

Los resultados permitieron identificar e interpretar la percepción estudiantil sobre el currículo oculto, revelando su estrecha relación con la adquisición de aprendizajes dentro del plan de estudios formal del Bachillerato General. En particular, se destacó el valor de las actividades de la Semana Cultural, que fomentan la socialización, la formación de nuevas amistades, el reconocimiento de talentos artísticos y deportivos, y el desarrollo de la solidaridad. Los estudiantes también mostraron aprecio por el desempeño docente, el cuidado de las áreas verdes y la convivencia en espacios abiertos, lo cual fortalece su sentido de responsabilidad y autonomía. Se concluye que el currículo oculto complementa y refuerza el currículo oficial, al estar estrechamente ligado a la cultura organizacional de cada institución educativa. Esta cultura abarca tanto aspectos explícitos —como normas, rituales y costumbres— como elementos implícitos —creencias, valores y mensajes subyacentes—. Asimismo, el contexto educativo incluye no solo el entorno físico (infraestructura y recursos), sino también el clima emocional que permea el proceso de enseñanza. Todo esto genera una diversidad de escenarios pedagógicos y oportunidades de aprendizaje que deben ser reconocidas y aprovechadas.

INTRODUCCIÓN

El currículo oculto hace referencia a aquellos aprendizajes no intencionados que se desarrollan de manera paralela al proceso educativo formal. A diferencia del currículo oficial, este tipo de aprendizaje se manifiesta en contextos concretos, en momentos específicos y con estudiantes cuyas características evolucionan a lo largo de su paso por la institución escolar. Su origen se encuentra en las dinámicas internas de la escuela y se refleja en la diferencia entre los contenidos que se planifican enseñar y lo que los estudiantes realmente llegan a aprender, constituyendo una parte importante de su formación integral.

El propósito de esta investigación es ampliar la comprensión del currículo oculto como un fenómeno complejo y multidimensional que desempeña un papel relevante en la experiencia educativa. Identificar su influencia en la enseñanza representa un reto fundamental para impulsar la innovación en la práctica pedagógica. Para lograrlo, se aplicó una metodología cuantitativa mediante una encuesta de 25 ítems con escala de Likert, administrada a través de Forms. La población participante estuvo conformada por 40 estudiantes de la Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra.

TEORÍA

El término "currículo oculto" fue introducido en el ámbito de la educación escolar a finales de los años 60 por Philip Jackson. En su libro *La vida en las aulas*, Jackson emplea esta expresión para describir los aprendizajes que, aunque no están formalmente contemplados en los objetivos educativos, influyen en la adopción de actitudes y conductas propias de la sociedad. Su trabajo puso de manifiesto la complejidad de la vida escolar y, en este sentido, el concepto de currículo oculto permite entender cómo los estudiantes incorporan comportamientos acordes con el modelo social predominante, incluso cuando estos no forman parte explícita del plan pedagógico.

Al considerar el currículo oculto como un fenómeno cultural y contextual, se lo interpreta de manera amplia como un instrumento útil para examinar cómo la cultura y el entorno influyen en los procesos educativos. La cultura organizacional se refiere al estilo particular de cada institución, abarcando tanto componentes visibles —como reglas de convivencia, rituales, símbolos y tradiciones— como otros más sutiles y difíciles de percibir, como creencias, valores, supuestos y mensajes implícitos que circulan en la organización. El contexto, por su parte, incluye tanto el espacio físico (infraestructura y recursos disponibles) como el clima emocional y las relaciones interpersonales presentes durante la enseñanza. Esta perspectiva permite identificar una amplia variedad de escenarios pedagógicos y oportunidades de aprendizaje que deben ser reconocidas y exploradas.

El currículo oculto influye en la enseñanza no solo dentro de los espacios formales de aprendizaje —como las aulas, laboratorios o actividades extracurriculares—, sino también en aquellos contextos más informales, como los baños, la cafetería, las canchas o las oficinas administrativas. Un ejemplo claro es el laboratorio, donde además de adquirir conocimientos técnicos, los estudiantes aprenden a manejar emocionalmente situaciones como la ruptura accidental de materiales. Desde esta óptica, el currículo oculto se manifiesta en múltiples contextos y está conformado por aprendizajes no intencionales que, aunque difíciles de detectar o expresar con palabras, tienen un impacto significativo. Como cada institución educativa responde a su propia lógica —en la forma de resolver problemas, comunicarse y establecer lo que considera importante—, el currículo oculto se convierte en un componente clave que refleja su cultura organizacional.

El currículo oculto como herramienta de socialización

Desde esta perspectiva, el currículo oculto se entiende como un medio a través del cual los estudiantes adquieren características y cualidades propias de una unidad de aprendizaje (UDA). Esto abarca elementos como el uso de mobiliario, normas, formas específicas de enfrentar problemas, valores, y estilos de comunicación e interacción que contribuyen a formar la identidad académica. Los estudiantes de Nivel Medio Superior aprenden a pensar, sentir y comportarse como jóvenes críticos al observar el actuar de otros y al ser guiados y socializados durante su paso por la Escuela de Nivel Medio Superior.

Este currículo oculto se considera un fenómeno social que surge de las múltiples interacciones que los estudiantes mantienen dentro del entorno académico, no solo con docentes, sino también con personal administrativo y directivos. De esta manera, cualquier miembro de la comunidad educativa puede desempeñar un rol en la transmisión del currículo oculto, lo que le otorga un alcance mucho mayor que al currículo informal, que se limita a la relación entre docentes y estudiantes. Así, toda la comunidad participa en su construcción. Siguiendo la visión de Hafferty, se puede analizar el currículo oculto desde las distintas perspectivas de quienes forman parte del entorno educativo. Dependiendo de quién lo observe o lo describa, se pueden identificar distintos matices y características.

PARTE EXPERIMENTAL

La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo, mediante la aplicación de una encuesta compuesta por un cuestionario de 25 preguntas de opción múltiple con escala de Likert, administrado a través de Forms. La muestra estuvo conformada por 40 estudiantes de la Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra. A partir de esta metodología, fue posible identificar e interpretar la percepción que los estudiantes tienen sobre el currículo oculto en su entorno escolar. El análisis realizado permitió comprender el currículo oculto como una expresión de elementos culturales y contextuales presentes en la escuela, evidenciando una relación significativa entre este y los conocimientos adquiridos a través del currículo formal del plan de estudios del Bachillerato General.

RESULTADOS

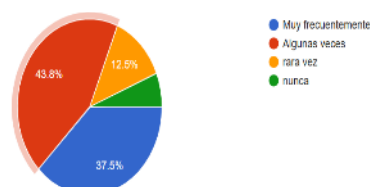
Los resultados reflejan que los estudiantes consideran que las actividades realizadas durante la Semana Cultural favorecen la socialización y la creación de nuevas amistades. Disfrutan recibir reconocimiento por sus habilidades en áreas como el arte y el deporte, y desarrollan un sentido de solidaridad al prepararse colectivamente para sus presentaciones. Además, expresan aprecio por el trabajo de sus docentes, aprenden a valorar los espacios verdes, y reconocen que disfrutan convivir al aire libre en las zonas comunes de la escuela. También manifiestan que el hecho de tener un entorno con puertas abiertas durante toda la jornada les transmite una sensación de libertad, lo que a su vez fortalece su sentido de autonomía.

Los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes, se muestran a continuación:

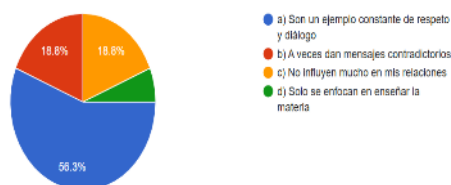
1. ¿Cómo aprendes lo que está permitido en la escuela y lo que no está permitido dentro de la escuela?



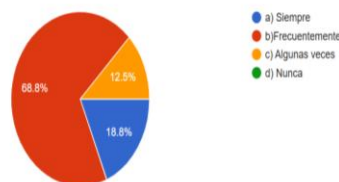
2. ¿Con qué frecuencia aprendes valores como el respeto, la empatía o la solidaridad sin que estén incluidos en una clase específica?



3. ¿Cómo influyen los profesores en la forma en que te relacionas con los demás, fuera del contenido académico?



5. ¿Tus maestros te demuestran la importancia de la puntualidad?



CONCLUSIONES

El currículo oculto complementa y refuerza el currículo oficial, ya que está profundamente vinculado con la cultura organizacional de la escuela, entendida como el conjunto de características propias

de cada institución. Esta cultura incluye tanto elementos visibles —como las normas de convivencia, símbolos y tradiciones— como otros más sutiles y difíciles de percibir, como creencias, valores, supuestos y mensajes implícitos que circulan dentro del entorno escolar. Un ejemplo de esto son las actividades realizadas durante la Semana Cultural, las cuales favorecen la socialización, permiten a los estudiantes hacer nuevas amistades y les brindan espacios para que su talento en artes y deportes sea reconocido. Estas experiencias también fomentan la solidaridad, ya que los alumnos colaboran entre sí al prepararse para sus presentaciones. Asimismo, valoran el trabajo de sus docentes, aprenden a apreciar las áreas verdes y disfrutan de convivir en los espacios al aire libre de la escuela. Además, al vivir en un entorno con puertas abiertas durante toda la jornada, desarrollan un sentido de responsabilidad que contribuye a su autonomía.

BIBLIOGRAFÍA

Apple, M. W. (2012). *Ideología y currículo*. Morata. En esta obra, Apple analiza cómo la escuela reproduce la estructura ideológica y las formas de control social y cultural de las clases dominantes de la sociedad.

Giroux, H., & Purpel, D. E. (Eds.). (1983). *The hidden curriculum and moral education*. McCutchan Publishing Corporation. Este libro reúne diversos estudios sobre cómo el currículo oculto influye en la educación moral y ética de los estudiantes.

Jackson, P. W. (1968). *Life in classrooms*. Holt, Rinehart and Winston. Jackson introdujo el término "currículo oculto" para describir los aprendizajes no intencionados que ocurren en el aula.

Snyder, B. R. (1970). *The hidden curriculum*. Alfred A. Knopf. Snyder amplió el concepto de currículo oculto, enfocándose en las normas académicas y sociales no establecidas que afectan la experiencia estudiantil.

Vallance, E. (1983). Hiding the hidden curriculum: An interpretation of the language of justification in nineteenth-century educational reform. *The hidden curriculum and moral education*, 9-27. Vallance explora cómo las reformas educativas del siglo XIX justificaron la existencia del currículo oculto a través del lenguaje y la ideología.

NUEVO ESTUDIO SOBRE LA POBLACIÓN DE CHINGÚ, HIDALGO. ANÁLISIS ARQUEOLÓGICO, OSTEOLÓGICO Y DE PROCEDENCIA DE DOS INDIVIDUOS

Fernando Getino Granados¹, Gabriela Inés Mejía Appel², Itzel Landa Juárez³

¹⁻²Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH, ³Escuela Nacional de Antropología e Historia-INAH

¹fernando_getino@inah.gob.mx, ²gabriela_mejia@inah.gob.mx, ³itzeliuras@yahoo.com

RESUMEN

Los estudios sobre las poblaciones antiguas a través de la arqueología, son de gran relevancia en la comprensión de las relaciones sociales. En el caso del sitio arqueológico de Chingú, Hidalgo, se ha recuperado información de restos óseos humanos¹, desde su depósito mortuario, el análisis osteológico, filiación cultural y recientemente la determinación del lugar de nacimiento a través del estudio de isótopos estables.

Del registro arqueológico del sitio, sobresale un palacio al centro del asentamiento, formando parte del conjunto cívico-ceremonial principal. En la etapa constructiva más antigua del mismo, se recuperaron restos de cinco individuos que representan por sí mismos a los posibles fundadores del sitio, dos de los cuales se tomaron como muestra para definir la importancia de conocer su procedencia, es decir, el lugar de nacimiento.

Los cuerpos se colocaron en fardo dentro de la cimentación del edificio, en una secuencia deposicional, la mayoría con objetos asociados, como vasijas de estilo teotihuacano o de manufactura local, lo que nos indica el vínculo entre una población residente en el valle de Tula y otra de origen foráneo. Tomando en cuenta que Chingú tenía una relación cultural con Teotihuacan, observada en distintos aspectos culturales, la hipótesis principal que planteamos en este trabajo, es que si cada individuo muestra una filiación cultural de distintas regiones, que le daría a Chingú el carácter de un asentamiento urbano cosmopolita.

A través del análisis osteológico, sabemos que se trata de dos individuos de edad adulta junto con tres infantes. De los adultos, uno es de sexo masculino y el otro femenino. En ambos casos se reconocieron patologías como periostitis, enfermedades en la dentición y evidencias de atrición. Esta información nos muestra un panorama del estado físico que caracterizaba a la población en general y a estos individuos en particular.

Con base en la información obtenida desde el registro arqueológico y el análisis osteológico, se llevó a cabo un estudio de isótopos estables, para responder a preguntas sobre el lugar de nacimiento y la dieta. En este sentido, se ha podido determinar que parte importante de la población procedía del valle de Teotihuacan y otras regiones, siendo un porcentaje significativo también los originarios del valle de Tula, donde se localizaba Chingú².

Los análisis de isótopos estables de oxígeno son una técnica arqueométrica basada en la relación entre las fuentes de agua y las variables medioambientales de un lugar, con los valores $\delta^{18}\text{O}$ registrados en huesos y dientes de los individuos³, lo que permite inferir su lugar de origen geográfico al momento del nacimiento, dada la formación del diente desde el vientre materno, y compararlo con los valores $\delta^{18}\text{O}$ registrados para su lugar de enterramiento. Estos principios metodológicos se aplicaron a los individuos-muestra de la colección recuperada en el sitio arqueológico de Chingú, cuyos resultados se muestran en el presente trabajo.

De esta manera, los resultados nos confirman el lugar de nacimiento de cada individuo, uno de origen foráneo y otro local, que indicaban con antelación los tipos cerámicos que se colocaron como ofrendas en asociación con cada uno.

INTRODUCCIÓN

Chingú, es el sitio más grande e importante del periodo Clásico (200-650 d. C.), entre un conjunto de asentamientos ligados con la ciudad de Teotihuacan en el Valle de Tula; se localiza al centro del valle, entre los ríos Tula y Salado, y tiene una extensión aproximada de 311 hras (Figura 1).

El sitio fue estudiado desde la década de los años 70, aunque entre los años 2011 y 2013 el Proyecto de Salvamento Arqueológico en la Refinería Bicentenario, llevó a cabo trabajos de prospección y excavación, registrando la distribución especial de las estructuras arquitectónicas que componen el asentamiento. Dentro de la traza urbana destaca un conjunto de edificios monumentales que sigue el patrón constructivo de la llamada Ciudadela en Teotihuacan. El análisis de cerámico reveló que la mayoría de las estructuras arquitectónicas pertenecen sobre todo a las fases cerámicas Tlamimilolpa y Xolalpan del Clásico teotihuacano. De esta manera, Chingú se reconoce como un centro urbano asentado estratégicamente al centro del valle de Tula, donde fungía como asentamiento principal y estaba relacionado culturalmente con la gran ciudad de Teotihuacan, ubicada en la parte oriental de la Cuenca de México.

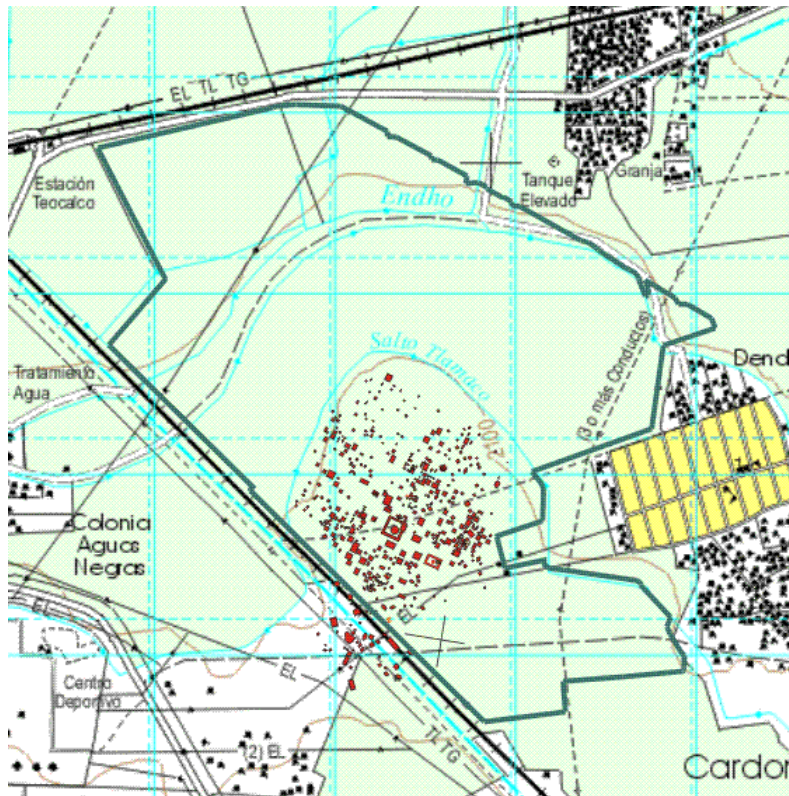


Figura 1. Localización del sitio Chingú, al centro del valle de Tula (Modificado de INEGI).

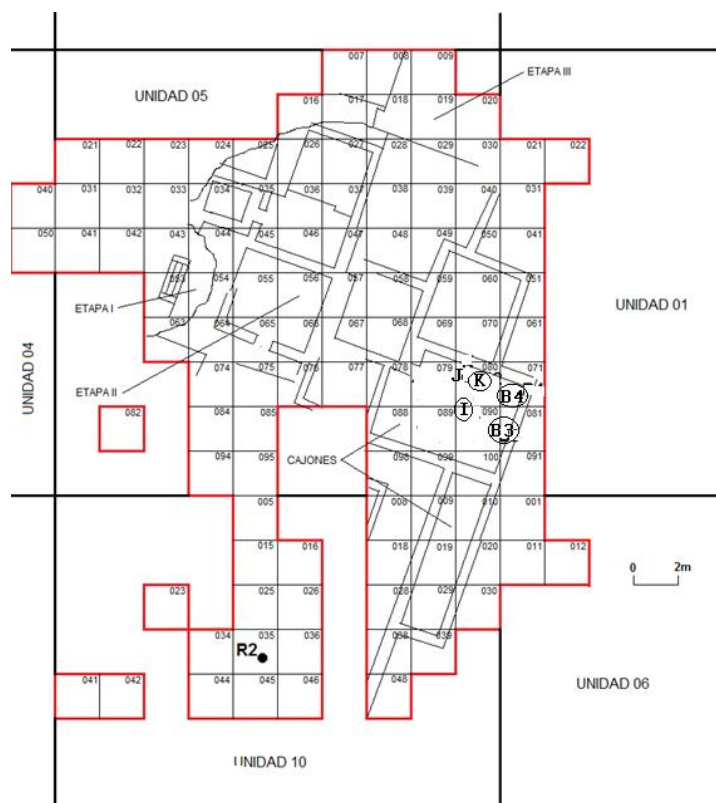
Las excavaciones realizadas en el sitio permitieron registrar diferentes tipos de estructuras arquitectónicas, como un palacio en el conjunto ceremonial central, los cuatro centros de barrio que circundaban el asentamiento, templos, varios conjuntos habitacionales y terrazas que desplantaban siguiendo la topografía natural del terreno.

Debido a la destrucción por el uso de maquinaria agrícola, las estructuras arquitectónicas no se encontraron en buen estado, sin embargo el minucioso registro arqueológico permitió reconocer la complejidad del diseño arquitectónico en cada caso. En la mayoría de estas estructuras, se recuperaron entierros humanos, debajo de los pisos habitacionales, sobre todo.

Un centenar de esqueletos fueron registrados y estudiados en laboratorio. De esta manera, tenemos la información del contexto en el cual fueron depositados los cuerpos inhumados y a través del análisis osteológico podemos definir en gran medida la edad y sexo de los individuos. Posteriormente se realizaron los estudios de isótopos estables, para determinar el lugar de nacimiento y conocer aspectos de movilidad interregional de las poblaciones a partir de eventuales migraciones.

En este trabajo se presentan los estudios que se realizaron a cinco esqueletos localizados en las cimentaciones del palacio, donde se registraron hasta cuatro etapas constructivas (Figura 2). Es importante este hecho, ya que da cuenta del desarrollo del asentamiento y su crecimiento, por lo que, como consecuencia, la etapa más antigua alberga los depósitos mortuorios de los primeros habitantes.

Los análisis efectuados en los esqueletos recuperados nos ofrecen entonces información de la práctica cultural y de la edad de fallecimiento de cada uno, así como su lugar de nacimiento. Lo que en el proceso de investigación de Chingú nos da claridad sobre aspectos de la dinámica social que sucedía en el periodo Clásico dentro del valle de Tula.



Palacio en el conjunto ceremonial central



Entierro B-3



Entierro B-4



Entierro J



Entierro I



Entierro K

Figura 2. Plano del Palacio y los cinco entierros depositados en la cimentación de la primera etapa constructiva

TEORÍA

El estudio de los enterramientos humanos se considera como aquel hallazgo de restos óseos humanos que han denotado la inhumación intencional junto con el acompañamiento material, como cerámica e implementos líticos, entre otros considerando también el lugar y la forma en que fueron enterrados⁴. Al recopilar la información de los entierros nos lleva a poder comprender el sistema de enterramiento que practicaba una cultura en el pasado. Asimismo, con el análisis biológico de estos restos óseos humanos podemos acercarnos a entender cómo vivían estas poblaciones, en relación a la salud, enfermedades que padecieron y posibles causas de muerte.

Por otro lado, al considerar a la arqueología como una ciencia, que se ha ido construyendo a partir de la interdisciplina, pues desde sus inicios en el siglo XIX fue complementando su metodología con las de otras ciencias, aunque ha sido particularmente importante el aporte de las ciencias físicas y químicas a partir de la segunda mitad del siglo XX, generando un campo de estudio llamado arqueometría, que permite incorporar los resultados de diversos análisis de las ciencias “duras” sobre los restos arqueológicos a la interpretación de los contextos⁵.

En los últimos 40 años ha habido un aumento importante a nivel internacional de los estudios arqueométricos por lo que ahora es posible obtener resultados genéticos, de dieta, de origen geográfico, paleoambientales, o de composición y proveniencia de los materiales, y sumarlos a los análisis tradicionales de restos humanos y materiales arqueológicos; esta situación ha contribuido también al mejoramiento de las técnicas instrumentales y la disminución de los costos para poder realizarlos⁶.

Para el caso particular de los estudios de migración en poblaciones antiguas, en los últimos años se ha implementado el análisis de isótopos estables de oxígeno como una técnica que permite proponer un lugar geográfico de nacimiento o de estancia prolongada, dependiendo del tejido analizado, de una persona por lo que es posible inferir si nació y vivió en una misma región durante su vida o si fue un migrante. Longinelli⁷ y Luz y colaboradores³ descubrieron la relación entre el agua que se consumió cotidianamente al beber o en los alimentos, y que se manifiesta en los valores de la delta del oxígeno 18 o $\delta^{18}\text{O}$ (que es, a su vez, la relación entre los isótopos estables 18 y 16) registrados en la bioapatita de los huesos y dientes, con las fuentes de agua y las variables medioambientales como la altitud sobre el nivel del mar y la ubicación geográfica del lugar de estudio.

PARTE EXPERIMENTAL

Para alcanzar los objetivos expuestos, se describen los distintos análisis efectuados. En primer lugar el análisis arqueológico, que se refiere al contexto en el cual fueron encontrados los esqueletos. Como segunda instancia nos referimos a los resultados del análisis osteológico, mostrando las determinaciones de edad y sexo de cada uno de los cinco individuos estudiados, señalando las patologías observadas en los huesos. Finalmente se detalla el proceso del análisis de procedencia mediante el estudio de los isótopos estables en dos de los individuos.

Como se ha mencionado, en las cimentaciones de un palacio localizado al centro del asentamiento urbano, se registraron cinco enterramientos humanos, que además de mostrar las costumbres funerarias de los pobladores, ofrecen información sobre sus características físicas y filiación cultural a través de los objetos ofrendados. El primer depósito mortuario fue el denominado Entierro K, cuya parte del esqueleto se encontraba debajo de uno de los muros de cimentación, lo que nos indica la antigüedad del depósito mortuario, entre sus falanges tenía una punta de sílex, un raspador de obsidiana y una “mano de metate” de basalto. De manera secuencial, entre los tendidos de piedras pequeñas, que forman los firmes de piso, se depositaron los Entierros B3 y B4, donde el primero tenía objetos asociados un raspador y navajillas de obsidiana, así como una aguja de hueso, mientras que el segundo no estaba acompañado por ningún objeto. Con respecto al Entierro J, éste se depositó sobre el primer firme y debajo de un apisonado, acompañado por un raspador de obsidiana. El individuo más sobresaliente es el denominado como Entierro I, que tenía una rica ofrenda que consistía en una vasija de estilo teotihuacano cerca del cráneo, dos vasijas miniatura teotihuacanas junto a los pies, además de una vasija de manufactura local, conocida como “Tipo Florentino” que contenía huesos de animal y estaba tapada por un fragmento de olla también de tradición cerámica local (Figura 3)



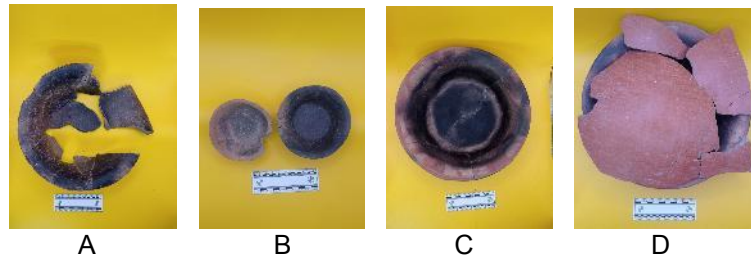


Figura 3. Entierro I, con vasijas asociadas. A) Cajete estilo teotihuacano de la Fase Tlamimilolpa; B) Cajetes miniatura de estilo teotihuacano; C) Cajete tipo Florentino de manufactura local; D) Cajete Florentino con un fragmento de olla como tapa.

Se puede observar que la posición regular de los esqueletos es en decúbito lateral, del lado derecho en los casos de los Entierros B-3 y K y, del lado izquierdo en los Entierros B-4 y J. Una posición diferente se observa en el Entierro I, el cual estaba en decúbito dorsal, con vasijas cerca del cráneo y los pies, así como el cajete Florentino con tapa a un costado, los huesos que contenía pertenecían a por lo menos tres mamíferos de talla pequeña, los que aún no se reconocen, pero posiblemente se traten de roedores.

El contexto funerario del individuo B3, corresponde a un entierro primario y directo; en cuanto a la determinación sexual no fue posible debido a que el individuo corresponde a un infante con una edad estimada entre los 3 y 6 años al momento de la muerte, lo que limita la manifestación de características sexuales dimórficas en el material óseo. El estado de conservación del esqueleto es deficiente, presentando un conjunto incompleto de elementos óseos, atribuible a los efectos de los procesos tafonómicos que afectaron la integridad del conjunto. Desde el punto de vista paleopatológico, se identificó la presencia de hiperostosis porótica, una lesión que se manifiesta como áreas de microporosidad en la superficie craneal, comúnmente asociada a condiciones como anemia crónica o deficiencias nutricionales.

El individuo B4, analizado fue recuperado de un contexto funerario correspondiente a una clase secundaria de entierro, lo que sugiere una alteración del depósito original, posiblemente producto de un reacomodo posterior o una práctica ritual posterior. Se trata de un infante cuya edad al momento de la muerte ha sido estimada entre 1 y 4 meses, basándose en los niveles de desarrollo y osificación observables en el material óseo. El esqueleto se encuentra incompleto y en un estado de conservación deficiente, lo que se atribuye a los efectos de procesos tafonómicos que alteraron significativamente su integridad. En cuanto al análisis paleopatológico, no se identificaron evidencias de patologías en los restos recuperados.

En referencia al individuo I, recuperado de un contexto funerario de clase primario, cuyo entierro fue de tipo individual, lo que implica que fue depositado de manera aislada y sin evidencias de manipulaciones posteriores. El sexo del individuo ha sido determinado como masculino, y la edad estimada al momento de la muerte se ubica entre los 16 y 18 años. El estado de conservación del esqueleto es incompleto y deteriorado, resultado de la acción de diversos procesos tafonómicos que afectaron negativamente la integridad del conjunto óseo. Estos procesos han generado pérdida de elementos y modificaciones en la superficie ósea, dificultando en parte el análisis morfológico detallado. Desde el punto de vista paleopatológico, se observaron lesiones compatibles con periostitis en las diáfisis de los huesos largos, indicativas de inflamaciones periósticas posiblemente asociadas a infecciones. Asimismo, se identificaron patologías dentales, tales como caries, hipoplasias del esmalte (evidencias de estrés metabólico durante el desarrollo) y presencia de cálculo dental (sarro), lo que sugiere una higiene bucal deficiente y una dieta potencialmente rica en carbohidratos fermentables. El individuo fue depositado en posición flexionada en decúbito dorsal, es decir, con el cuerpo tendido sobre la espalda y las extremidades inferiores parcialmente flexionadas.

El individuo con la letra J, fue recuperado de un contexto funerario identificado como de clase secundaria, con un entierro de tipo directo, es decir, el cuerpo fue depositado sin indicios de manipulación o reacomodo posterior. El sexo del individuo no pudo ser determinado, debido a la edad estimada al momento de la muerte, que se encuentra en un rango entre 10 y 12 años, etapa en la cual las características sexuales dimórficas aún no están completamente desarrolladas en el registro esquelético. El esqueleto es incompleto y presenta un estado de conservación deficiente, atribuible a la acción de diversos procesos tafonómicos que han comprometido la integridad del conjunto óseo. La fragmentación, erosión y pérdida de elementos óseos impidieron una evaluación completa del individuo y restringieron en parte el análisis osteobiológico. En el examen paleopatológico, no se observaron evidencias de patologías en los restos analizados.

Finalmente el individuo K, que es de sexo femenino, cuya edad estimada al momento de la muerte se sitúa entre los 35 y 40 años. El esqueleto se encuentra incompleto y presenta un estado de conservación deficiente, lo cual se atribuye a la acción de procesos tafonómicos que han afectado negativamente la integridad del material óseo. Desde el punto de vista paleopatológico, se identificaron lesiones compatibles con periostitis en las diáfisis de los huesos largos, manifestadas como irregularidades óseas en la superficie cortical, probablemente asociadas a procesos infecciosos o condiciones inflamatorias crónicas. En el análisis dentario se observaron hipoplasias del esmalte, indicadores de episodios de estrés fisiológico durante el desarrollo, así como la presencia de caries dentales, las cuales sugieren una dieta rica en carbohidratos fermentables y posiblemente una higiene oral deficiente.

En cuanto a los análisis de proveniencia, estos estudios analizan los valores de la muestra dental de los individuos y posteriormente se comparan con las fuentes de agua del lugar de enterramiento. Los tejidos orgánicos de los organismos se forman a partir de lo que se come y bebe a lo largo de la vida y poseen una “huella” adquirida de la firma isotópica que refleja las condiciones medioambientales de la localización geográfica en donde se precipitó el agua ingerida⁸; si los resultados de diente y hueso o fuente de agua local son distintos, se puede interpretar que el individuo migró⁹.

Se utilizan preferentemente los tejidos dentales debido a que se empiezan a formar desde la gestación en el vientre materno y continúa durante algunos pocos años durante la infancia del individuo; al terminar de formarse, los dientes se convierten en un sistema cerrado, es decir, sin cambios a lo largo de la vida; por el contrario, los huesos siguen un proceso de formación de hueso nuevo y reabsorción de hueso viejo constantemente y pueden dar información sólo de los últimos siete años de vida, aproximadamente¹⁰⁻¹¹.

Para poder hacer las comparaciones entre los resultados de las muestras humanas y las fuentes de agua, es necesario hacer estudios previos de éstas últimas para conocer los posibles valores locales o de los lugares de donde se presume sean originarios los individuos a estudiar; en las últimas dos décadas varios proyectos nacionales e internacionales han contribuido con sus resultados en diversas zonas del país, por lo que se ha ido creando un banco de datos que se puede consultar en las publicaciones emanadas.

En nuestro caso de estudio, fue necesario recolectar muestras de agua de dos manantiales en la región del valle de Tula, pues no se habían hecho análisis de este tipo en la región; el promedio de los resultados indica que la huella local es de $-8.8\text{‰} \pm 0.9$ (1σ). Adicionalmente, y considerando los antecedentes arqueológicos del sitio y la importancia de la relación con Teotihuacan, tomamos los datos de la huella local de Teotihuacan entre los valores -8.5‰ y -10.4‰ , establecida a partir de los estudios de White¹² (convertidos a escala VSMOW por Morales⁸).

Por otra parte, es importante también mencionar la validez de los resultados, basada en el proceso de limpieza mecánica y química de las muestras del tejido para combatir la diagénesis y confirmar la preservación de la huella isotópica original; en la bioapatita se evalúan los cambios que puede haber en la estructura cristalina a partir del Índice de Cristalinidad (CI, por sus siglas en inglés) el cual se considera aceptable para el esmalte cuando tiene valores entre 2.8 y 4.2⁹⁻¹⁰.

El esmalte de las muestras recuperadas de Chingú se limpiaron mecánicamente con un mini taladro Dremel para eliminar la tierra superficial que estuvo adherida, y químicamente con una solución de peróxido de hidrógeno al 30% (H_2O_2) siguiendo procedimientos establecidos en la literatura¹³⁻¹⁴. El Índice de Cristalinidad de las muestras analizadas se obtuvieron a través de la espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier (FTIR) y los resultados fueron 3.32 para el entierro I y 3.2 para el entierro K, por lo que ambos resultados son confiables al entrar en el margen establecido.

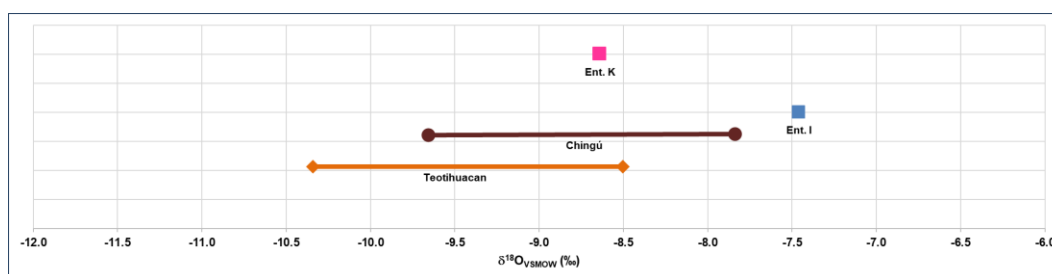
Todo el procedimiento se llevó a cabo en el Laboratorio de Isótopos Estables del Instituto de Geología de la UNAM y que forma parte del Laboratorio Nacional de Geoquímica y Mineralogía (LANGEM), se siguieron los protocolos y se utilizaron los materiales de referencia establecidos para este tipo de análisis.

RESULTADOS

La relevancia de este trabajo, son los resultados del análisis de procedencia mediante el estudio de los isótopos estables, realizado por Gabriela Mejía, quien hizo el procedimiento con base en la información arqueológica de Fernando Getino y los resultados del análisis osteológico que llevó a cabo Itzel Landa.

Los resultados del análisis realizado a los dos entierros son los siguientes:

Entierro	Resultado $\delta^{18}O_{VSMOW}$	Índice de cristalinidad (FTIR)
I	-7.46	3.32
K	-8.64	3.20



Con los datos obtenidos podemos decir que el Entierro K, la mujer adulta, puede ser considerada como una persona que nació, vivió y murió en el Valle de Tula, como puede verse en la gráfica anterior; la información que brinda el análisis osteológico y el lugar en donde fue encontrada nos indican que puede también ser considerada un miembro del grupo de élite de Chingú, tal vez fundadora del centro urbano, toda vez que no presentó lesiones que indicaran problemas de malnutrición o de un trabajo físico excesivo.

Por el contrario, el individuo joven del Entierro I, a quien también se le puede considerar miembro de la élite y quien tuvo un buen estado de salud a lo largo de su vida, tiene valores que indican que su nacimiento se dio en otro lugar geográfico. Antes de llevar a cabo los análisis de isótopos estables, el contexto arqueológico podría haber indicado que esta persona pudo haber tenido un origen teotihuacano debido a las características de la ofrenda cerámica que le acompañaba, sin embargo, como puede verse en la gráfica anterior, el resultado de los isótopos estables de oxígeno se aleja de los valores para Chingú y sobre todo de Teotihuacan.

De acuerdo con los datos proporcionados por Morales y colaboradores⁸, el entierro I pudo haber nacido en un espacio geográfico ubicado entre 1200 y 1800 metros sobre el nivel del mar, como podría ser Ixcaquixtla o Atlixco, lugares con importante presencia teotihuacana también, aunque

también coinciden con valores reportados en los estados de Morelos, como se puede ver en la siguiente tabla.

Lugar	Altitud (msnm)	$\delta^{18}\text{O}_{\text{VSMOW}}$
Chingú	2100	- 8.8 ‰ ± 0.9
Teotihuacan	2300	-9.45 ‰ ± 0.9
Monte Albán	1557	-11.7 ‰ ± 0.9
Ixcaquixtla	1884	-7.7 ‰
Valle de Atlixco	1843	-7.6 ‰
Chalcatzingo	1437	-6.2 ‰

Considerando esta situación, por el momento no es posible determinar el origen de este individuo, sin embargo, existen estudios complementarios como el de isótopos de estroncio ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) que podría confirmar o descartar alguno de estos lugares. Los análisis de procedencia deben también complementarse con la mayor información de los contextos que se pueda para poder interpretar la presencia de los migrantes en algún espacio en particular, como en este caso al interior de un palacio, pues habrá que entender también si efectivamente es parte de la élite o si tuvo algún otro papel en la dinámica social del lugar.

Lo que sí se puede decir, y no solo por este caso en particular, sino ante los resultados de la muestra completa de entierros de Chingú² y los análisis de este tipo realizados en otras colecciones arqueológicas de todas las regiones de Mesoamérica, es que hubo mucha movilidad de población durante la época prehispánica formando asentamientos multiétnicos, en donde seguramente convivieron personas de distintos orígenes y tradiciones culturales, que pueden o no ser evidentes desde el registro arqueológico. Los motivos para que se de esta situación pueden ser variados, como lo son en la actualidad, reconocerlo nos acerca a entender a las poblaciones antiguas y ver que su realidad puede no estar tan alejada de la nuestra, a pesar de la distancia temporal que nos separa.

CONCLUSIONES

Los resultados del análisis de procedencia nos arrojan información relevante acerca del gran margen de influencia del Estado Teotihuacano, toda vez que la expansión de su cultura se extendió a las regiones vecinas a la cuenca de México y aún más allá, tomando en cuenta indicadores en regiones lejanas, como Monte Albán en los valles centrales oaxaqueños y en varios sitios del área maya, como Copán y Tikal, entre otros.

La movilidad de las poblaciones entre las distintas regiones queda de manifiesto en los datos que se presentan, Ya que por un lado las evidencias de arquitectura y cerámica en Chingú, tienen características intrínsecas con la gran ciudad teotihuacana. Aunque por otro lado, la evidencia de la procedencia del joven del Entierro I, nos muestra que pobladores del valle poblano participaron en la fundación del sitio predominante del valle de Tula.

También es sobresaliente que la población original entró en contacto con migrantes, a través del control político teotihuacano. Es sabido que en el valle de Tula, Chingú y otros sitios, usaban implementos cerámicos, de pasta gris, procedentes de los valles centrales oaxaqueños, lo que nos indica que había una ruta comercial y la consecuente migración entre los dos grandes centros urbanos de la época: Teotihuacan y Monte Albán. En este caso es importante señalar la presencia del tipo cerámico Anaranjado Delgado, que se encuentra en abundancia tanto en teotihuacan como en Chingú, el cual tiene su origen en la zona mixteca de Puebla.

El individuo del Entierro I, representa por sí mismo el resultado de esas migraciones, ya que, habiendo nacido en el valle poblano, entró en contacto con los pobladores originales del valle de Tula. Este personaje, tomando en cuenta el lugar donde fue enterrado, pudo pertenecer a la élite del Chingú, asimilando la cultura teotihuacana y local, representada por las vasijas que lo acompañaban al momento de su inhumación.

En referencia a la secuencia de los depósitos mortuorios, aunque el edificio donde se encontraron estaba muy alterado, el hallazgo de los cinco individuos entre las cimentaciones, nos indica que eventualmente formaban parte de los fundadores del asentamiento. Siendo la mujer del Entierro K representante de los pobladores originales oriundos del valle de Tula y el joven del Entierro I un migrante que estuvo emparentado con ellos.

Los infantes de los entierros B-3, B-4 y J, fueron ofrendados en el proceso de construcción del edificio y, aunque no se les aplicó a sus esqueletos el estudio, se puede considerar sin duda que su lugar de nacimiento fue el propio centro urbano de Chingú.

BIBLIOGRAFÍA

1. F. Getino, V. Rodríguez, A. Dávalos e I. Landa, "Estudio de la antigua población de Chingú, un sitio del Clásico en la región de Tula, Hidalgo", en XI Encuentro La Mujer en la Ciencia, 2014.
2. G. Mejía, Chingú: Dieta y migración en el Clásico a través de estudios isotópicos, Tesis de Maestría, UNAM, 2020.
3. B. Luz, Y. Kolodny, M. Horowitz, "Fractionation of oxygen isotopes between mammalian bone-phosphate and environmental drinking water", *Geochimica et Cosmochimica Acta* Vol. 48, 1984, pp. 1689 – 1693.
4. V. Rodríguez. *Patrón de enterramiento en Teotihuacan durante el periodo clásico: estudio de 814 entierros*, Tesis Licenciatura en Arqueología.
5. I. Montero Ruiz, M. García Heras, E. López Romero, "Arqueometría: cambios y tendencias actuales", *Trabajos de prehistoria* Vol. 64, 1, 2007, pp. 23 – 40.
6. M. A. Katzenberg, "Stable isotope analysis: a tool for studying past diet, demography, and life history", in *Biological anthropology of the human skeleton* (Wiley-Liss, Hoboken, 2008), Chapter 13, pp. 413 – 441.
7. A. Longinelli, "Oxygen isotopes in mammal bone phosphate: A new tool for paleohydrological and paleoclimatological research?", *Geochimica et Cosmochimica Acta* Vol. 48, 1984, pp. 385 – 390.
8. P. Morales, I. Casar, E. Cienfuegos, L. R. Manzanilla, F. Otero, "Geographic origins and migration histories of the Teopancazco population: evidence from stable oxygen isotopes", in *Multiculturalism and migration at Teopancazco* (University Press of Florida, Gainesville, 2017), Chapter 5, pp. 119 – 142.
9. R.E.M. Hedges, R. E. Stevens, P. L. Koch, "Isotopes in bones and teeth" in *Isotopes in Palaeoenvironmental Research* (Springer, Dordrecht, 2005), Chapter 3, pp. 117 – 145.
10. P. L. Koch, N. Tuross, M. L. Fogel, "The effects of sample treatment and diagenesis on the isotopic integrity of carbonate in biogenic hydroxylapatite" *Journal of Archaeological Science* Vol. 24, 1997, pp. 417 – 429.
11. R. H. Tykot, "Isotope analysis and the histories of maize" in *Histories of maize: multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize* (Academic Press, Boston, 2006), Chapter 10, pp. 131 – 142.
12. C. D. White, T. D. Price, F. J. Longstaffe, "Residential histories of the human sacrifices at the Moon Pyramid, Teotihuacan. Evidence from oxygen and strontium isotopes", *Ancient Mesoamerica* Vol. 18, 2007, pp. 159 – 172.
13. S. Garvie-Lok, T. L. Varney, A. Katzenberg, "Preparation of bone carbonate for stable isotope analysis: the effects of treatment time and acid concentration", *Journal of Archaeological Sciences* Vol. 31, 2004 pp. 763 – 776.
14. W. J. Pestle, B. E. Crowley, M. T. Weirauch, "Quantifying inter-laboratory variability in stable isotope analysis of ancient skeletal remains", *PLoS ONE* 9 (7): e.102844, 2014 doi: 10.1371/journal.pone.0102844.

UN CASO DE ESTUDIO DE LOS FACTORES DE MOTIVACIÓN E HIGIENE EN EL ÁMBITO DE UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

Giovanni García Domínguez¹, Brian Alexis Méndez Laureano², Jessica Mendoza Jiménez³, Claudia Concepción Claveríe Romero⁴

Universidad Tecnológica de Tecámac
cclaverier@uttecamac.edu.mx

RESUMEN

La gestión efectiva de los recursos humanos resulta fundamental para alcanzar los objetivos de cualquier institución. La teoría de los factores de Herzberg (1959) ofrece una perspectiva valiosa para entender las necesidades y motivaciones de los colaboradores, y cómo la dirección puede influir en su satisfacción y desempeño laboral.

Este estudio tuvo como objetivo identificar y analizar los factores de motivación e higiene en una división de una universidad tecnológica, donde se imparten programas educativos con perfiles diversos (Proceso de producción, Administración con especialidad en evaluación de proyectos y Nanotecnología), para proponer estrategias de gestión basadas en la mejora continua que sirvan para fortalecer su clima organizacional, lo cual representa un reto único para la dirección de la división, quien debe gestionar y motivar a un equipo docente diverso y complejo.

Para este estudio se aplicó un instrumento estandarizado al personal docente y administrativo de esta división, donde los criterios abarcados fueron los factores de motivación e higiene, estilos de liderazgo del profesorado y aspectos como compromiso, comunicación, respeto mutuo y valores éticos; identificando fortalezas y áreas de mejora en la dinámica organizacional. En este contexto, el método diagnóstico utilizado en este estudio se basa en el modelo cognitivo de las relaciones persona-entorno. Posteriormente se analizaron los resultados para identificar patrones y tendencias significativas.

En general, los resultados del instrumento reflejan un balance entre fortalezas y áreas de mejora en la institución: factores como la flexibilidad de horarios, el ambiente laboral y la percepción de contribución al éxito institucional destacan como puntos positivos que fortalecen la motivación y el compromiso del personal; sin embargo, existen desafíos importantes en aspectos como la percepción de la remuneración económica y la provisión de recursos básicos para la realización de las tareas cotidianas, lo cual podrían afectar negativamente la satisfacción laboral si no se abordan a tiempo; además, aunque las oportunidades de desarrollo profesional son valoradas, se requiere fortalecer más comunicación para asegurar que todos los colaboradores estén al tanto de estas opciones. Atender estas áreas de oportunidad permitirá consolidar un entorno laboral más equitativo y motivador.

Este proyecto no solo marca un camino claro para fortalecer el clima organizacional de esta división, sino que también deja aprendizajes significativos sobre cómo abordar iniciativas de mejora en entornos laborales y la gestión de recursos humanos en la educación superior; entre ellos, la relevancia de realizar diagnósticos profundos, involucrar a los colaboradores en el proceso y diseñar estrategias personalizadas basadas en necesidades reales, asimismo, destaca la importancia de la evaluación continua para garantizar que las acciones implementadas generen resultados sostenibles.

INTRODUCCIÓN

La Universidad Tecnológica de Tecámac es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de México, esta institución educativa fue creada en el año de 1996, con el objetivo de formar

técnicos superiores y profesionales universitarios, aptos para el desarrollo de conocimientos aplicados a la solución creativa de los problemas del sector productivo y a los requerimientos del crecimiento económico y social que requiere el País.

En esta Institución se imparten 11 programas educativos de Técnico Superior Universitario, 11 de nivel Licenciatura y 1 Maestría; se atienden más de 5000 estudiantes, de los cuales, el 65% cursa estudios de Técnico Superior Universitario y el 34.76% restante estudios de nivel Licenciatura y 0.24% el Posgrado.

Esta institución cuenta con 487 empleados, distribuidos entre personal académico, administrativo y operativo. La dirección está a cargo de un consejo directivo y, de manera más directa, de un rector. Sus cinco áreas principales son: Dirección de Planeación y Evaluación, Secretaría de Vinculación, Dirección de Extensión Universitaria, Dirección de Administración y Finanzas, y Secretaría Académica. La Secretaría Académica alberga las 5 divisiones correspondientes a las distintas carreras que ofrece la institución, entre ellas la División de Procesos Industriales, que cuenta con 39 empleados. En esta última se centrará el presente análisis, puesto que enfrenta el desafío de mejorar su clima laboral para incrementar la productividad, la satisfacción de sus colaboradores y la calidad de sus resultados. En este marco, se buscó identificar y evaluar aspectos clave como el liderazgo, los factores de motivación e higiene, y el ambiente laboral mediante una encuesta estructurada, lo cual permitirá identificar las principales áreas de oportunidad dentro de esta división académica.

MARCO TEÓRICO

Liderazgo: el liderazgo es un pilar esencial en la gestión organizacional moderna. En entornos dinámicos, el liderazgo adaptativo permite ajustar estrategias según las necesidades del contexto¹. Complementariamente, el liderazgo transformacional definido por su capacidad para inspirar y desarrollar colaboradores ha demostrado ser clave para fomentar innovación y compromiso². Este estilo enfatiza la motivación intrínseca y la conexión emocional con el propósito organizacional. Paralelamente, el liderazgo auténtico ha ganado relevancia por su enfoque en transparencia, autoconciencia y coherencia entre valores y acciones³. Investigaciones recientes destacan su impacto en la construcción de confianza y reducción de rotación laboral. En el contexto hispanohablante, estudios⁴ evidencian cómo el liderazgo ético variante del auténtico promueve climas laborales positivos mediante relaciones basadas en integridad. En América Latina, el liderazgo transformacional ha mostrado especial efectividad para gestionar equipos multiculturales⁵. Su énfasis en el desarrollo individual y la adaptabilidad resulta crucial en economías emergentes con diversos desafíos socioeconómicos. La combinación de estos estilos -transformacional, auténtico y ético- ofrece un marco integral para liderar en escenarios complejos.

Factores de Motivación e Higiene: la Teoría de los Dos Factores de Herzberg⁶, desarrollada en 1959, es un modelo clave para entender la motivación y satisfacción laboral. Herzberg distingue entre factores higiénicos (extrínsecos) y factores motivacionales (intrínsecos), proponiendo que estos últimos son los verdaderos impulsores del compromiso y la productividad, mientras que los primeros solo previenen la insatisfacción⁷. Los factores higiénicos (extrínsecos) incluyen elementos como las políticas organizacionales, la supervisión técnica, las relaciones interpersonales con colegas y superiores, las condiciones físicas del trabajo, el salario, la seguridad laboral y el estatus. Herzberg comparó estos factores con los principios de la higiene médica⁸, así como la higiene no mejora la salud, pero previene enfermedades, estos elementos no motivan positivamente pero su ausencia o deficiencia genera insatisfacción laboral. Es importante destacar que la mejora de estos factores tiene un efecto limitado, proporcionar un mejor salario o mejores condiciones laborales puede eliminar fuentes de descontento, pero no necesariamente llevará a los empleados a un estado de motivación positiva. Investigaciones posteriores⁸ han confirmado que estos factores son particularmente importantes en contextos laborales precarios o en etapas iniciales de la carrera profesional, donde las necesidades básicas predominan sobre las de crecimiento. Los factores motivacionales (intrínsecos) se relacionan directamente con el contenido del trabajo y la realización personal que este proporciona. Herzberg identificó como principales motivadores el logro, el reconocimiento, el trabajo en sí mismo (su interés y desafío), la responsabilidad, el avance o

crecimiento profesional y la posibilidad de desarrollo. A diferencia de los factores higiénicos, cuya presencia simplemente evita la insatisfacción, estos factores tienen el poder de generar genuina satisfacción y motivación intrínseca en los empleados. Herzberg propuso el concepto de "enriquecimiento del trabajo" (*job enrichment*) como estrategia para potenciar estos factores, lo que implica rediseñar los puestos de trabajo para hacerlos más desafiantes y significativos. Algunos estudios⁹ sobre psicología organizacional han validado que estos factores son especialmente relevantes para trabajadores del conocimiento y en entornos que requieren creatividad e innovación, donde la autonomía y el sentido de propósito son clave.

Si bien la teoría de Herzberg ha demostrado una notable vigencia, ha sido complementada y enriquecida por otras perspectivas. La Teoría de la Autodeterminación⁷ ha ampliado el entendimiento de los factores motivacionales al identificar tres necesidades psicológicas universales (autonomía, competencia y relaciones) que deben satisfacerse para mantener la motivación intrínseca. Investigaciones transculturales han mostrado que mientras los factores higiénicos son relativamente universales, la importancia de los motivacionales puede variar según culturas más individualistas o colectivistas. En el ámbito hispanohablante, estudios¹⁰ han encontrado que la motivación intrínseca está particularmente asociada con la creatividad en equipos de trabajo, aunque también señalan que, en contextos con alta incertidumbre laboral, los factores higiénicos adquieren mayor peso relativo. La teoría de Herzberg puede integrarse fructíferamente con otros marcos teóricos. Combinada con la pirámide de Maslow, ayuda a entender cómo los factores higiénicos corresponden a necesidades básicas mientras los motivacionales se alinean con necesidades de autorrealización. Con la Teoría de las Expectativas de Vroom, explica por qué las recompensas extrínsecas tienen límites en su capacidad motivacional. En el campo del liderazgo, se conecta con los modelos transformacionales que buscan inspirar a los colaboradores más que simplemente satisfacer sus necesidades básicas. Esta integración es particularmente valiosa en entornos laborales complejos donde múltiples generaciones y culturas laborales coexisten, permitiendo diseños organizacionales más flexibles y adaptativos.

Dinámicas de Grupo: las dinámicas grupales constituyen un elemento fundamental para comprender el funcionamiento y eficacia de los equipos en las organizaciones de hoy en día. Investigaciones recientes destacan que la diversidad en los equipos cuando se gestiona adecuadamente se convierte en un potente catalizador de innovación y creatividad¹¹. Sin embargo, este potencial solo se materializa cuando se establecen estrategias activas de inclusión que valoren las diferencias individuales. La efectividad de los equipos está determinada por múltiples factores interrelacionados¹². Los componentes críticos son:

- La definición precisa de roles y responsabilidades
- Sistemas de comunicación fluidos y multidireccionales
- Desarrollo de confianza interpersonal
- Mecanismos claros de coordinación

Estos elementos adquieren especial relevancia en entornos laborales complejos, donde la interdependencia entre miembros es alta. La correcta combinación de diversidad e inclusión con una estructura organizada de trabajo permite a los equipos alcanzar niveles superiores de desempeño.

Ambiente Laboral: el ambiente laboral es un factor determinante en la satisfacción, el bienestar y la productividad de los empleados. En los últimos años, se ha destacado la importancia de crear entornos laborales positivos que fomenten el bienestar emocional y físico. Un ambiente laboral saludable se caracteriza por el equilibrio entre las demandas del trabajo y los recursos disponibles, lo que reduce el estrés y previene el agotamiento (*burnout*)¹³. Además, se sugiere que la flexibilidad laboral y el apoyo organizacional son clave para mejorar la satisfacción y el compromiso de los empleados¹⁴. En el contexto de Ecuador, estudios recientes han explorado cómo el ambiente laboral influye en la salud mental de los trabajadores. Un estudio¹⁵ encontró que los entornos laborales tóxicos están asociados con mayores niveles de estrés y agotamiento emocional, mientras que los entornos positivos promueven el bienestar y la retención de talento. Asimismo, una investigación¹⁶

destaca que la implementación de políticas de conciliación entre la vida laboral y personal es fundamental para reducir el estrés y mejorar la satisfacción laboral.

APARTADO METODOLÓGICO

El método diagnóstico utilizado en este estudio se basa en el modelo cognitivo de las relaciones persona-entorno. Se aplicó un instrumento estandarizado, donde los criterios abarcados fueron los factores de motivación e higiene, estilos de liderazgo del profesorado y aspectos como compromiso, comunicación, respeto mutuo y valores éticos, para identificar fortalezas y áreas de mejora en la dinámica organizacional. Para alcanzar esto, la encuesta se estructuró de la siguiente manera:

Sección 1. Segmentación de la muestra

En esta parte se hicieron preguntas generales para conocer al público de manera general se incluyeron preguntas como:

- Género
- Edad
- Puesto en la división
- Antigüedad en la universidad
- Nivel de estudios
- Experiencia previa en equipos de trabajo o gestión de equipos
- Disponibilidad para participar en actividades de desarrollo en equipo
- Percepción general del clima organizacional

Esta segmentación permitió identificar tendencias en la percepción del clima organizacional y la disposición para el trabajo en equipo. Este análisis facilita comparar percepciones entre grupos, como docentes y administrativos, o empleados nuevos y con mayor experiencia, y determinar si el nivel académico influye en la participación en actividades colaborativas.

Sección 2. Liderazgo

Esta sección se divide en dos partes. En la primera, se evalúan las habilidades de liderazgo del personal mediante cinco escenarios específicos que presentan situaciones particulares, cada uno con opciones de respuesta predefinidas. Estas respuestas permiten analizar las estrategias y enfoques que los participantes emplearían al enfrentar desafíos relacionados con el liderazgo. En la segunda parte, se presentan cinco escenarios adicionales diseñados para identificar los estilos de liderazgo predominantes en la División de Procesos Industriales. A través de estas respuestas, se podrán determinar las características principales del estilo de liderazgo de los participantes, basándose en las decisiones que tomen en cada situación planteada. Cada escenario incluye opciones de respuesta asociadas a los siguientes tipos de liderazgo:

- Líder autocrático
- Líder democrático
- Líder carismático
- Líder técnico-analítico
- Ninguno

Sección 3. Factores de motivación e higiene

En esta sección se abordaron aspectos clave relacionados con la satisfacción y el bienestar laboral a través de 8 preguntas diseñadas para evaluar tanto los factores de motivación como los de higiene en el entorno de trabajo. Se indagó sobre la percepción de los participantes respecto a la remuneración recibida, analizando si ésta es considerada justa y acorde a sus responsabilidades. Asimismo, se exploró la disponibilidad de los recursos, materiales y herramientas necesarios para desempeñar sus funciones de manera eficiente. También se incluyeron preguntas orientadas a identificar si existen oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional dentro de la institución, así como el nivel de motivación que experimentan en su día a día. Estos elementos permitieron reconocer las áreas que generan satisfacción y las que son puntos de mejora para la institución.

Sección 4. Ambiente Laboral

En esta sección se incluyeron 8 preguntas enfocadas en evaluar la dinámica del trabajo en equipo y los valores éticos que rigen las actividades grupales. Se exploraron aspectos como el nivel de respeto y la calidad de las relaciones entre compañeros, así como la efectividad de la comunicación entre los colaboradores durante la ejecución de tareas conjuntas. Además, se indagó sobre la percepción de los participantes respecto a su participación en equipos, específicamente si se sienten valorados y tomados en cuenta en estas actividades. El objetivo de esta línea de preguntas fue identificar posibles áreas de mejora que permitan fortalecer la confianza, la cohesión y la colaboración dentro de los equipos de trabajo, con el fin de promover un ambiente más inclusivo y productivo que impulse el logro de los objetivos institucionales

RESULTADOS: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Liderazgo: el liderazgo dentro de una organización es un factor clave que influye en la percepción del ambiente laboral, el compromiso del equipo y la eficiencia operativa. En la División de Procesos Industriales de la Universidad Tecnológica de Tecámac (DPI/UTTEC), en la figura 1 los resultados obtenidos reflejan un liderazgo predominantemente democrático (39%), seguido del liderazgo carismático (34%), autocrático (18%) y técnico-analítico (9%). Esto sugiere que la mayoría de los líderes dentro de la división promueven la participación de los miembros en la toma de decisiones, lo que puede contribuir a un ambiente colaborativo y orientado a objetivos comunes¹⁷.

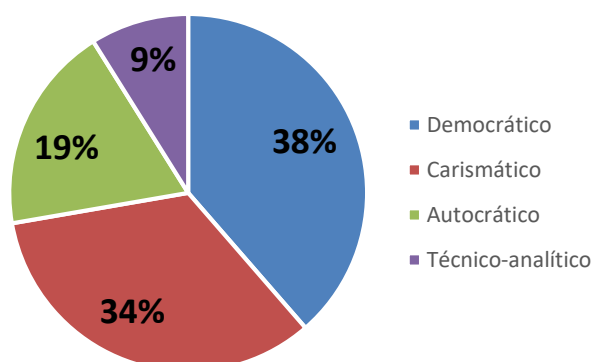


Figura 1. Tipo de liderazgo del equipo colaborador

Al comparar los resultados obtenidos con estudios similares en instituciones educativas de México y Colombia, se observan tendencias congruentes en los estilos de liderazgo predominantes. En un estudio realizado por Vargas Londoño *et al.*¹⁸, se evaluaron las características del liderazgo pedagógico en dos centros de idiomas en inglés en México y Colombia desde la perspectiva del profesorado. Los hallazgos indicaron que los directivos reconocen la relevancia de la planeación, organización y dirección como elementos estratégicos de la organización que permiten el logro de los aprendizajes del centro. Aunque este estudio se centró en el liderazgo pedagógico, destaca la importancia de un liderazgo estructurado y participativo en entornos educativos, lo que coincide con la prevalencia del liderazgo democrático en la DPI/UTTEC. Investigaciones como la de Castro Luna *et al.*¹⁹ han analizado el liderazgo escolar en el marco de las políticas educativas en América Latina, incluyendo países como México. Este estudio destaca que las políticas educativas en México han mejorado significativamente la gestión y el liderazgo escolar mediante la profesionalización docente y estrategias innovadoras. Aunque se enfoca en el liderazgo escolar, los hallazgos sugieren que un liderazgo efectivo y participativo es fundamental para mejorar la calidad educativa, lo que se alinea con la percepción de un liderazgo democrático en la DPI/UTTEC.

Los datos de la encuesta (figura 2) indican que, si bien el compromiso y la pertenencia del equipo obtuvieron un promedio de 3.67 sobre 5, existen áreas de oportunidad en la percepción de los valores éticos (3.54) y la capacidad del equipo para corregir errores de manera constructiva (3.50). Estas puntuaciones relativamente bajas sugieren que, aunque el liderazgo es participativo, aún se pueden

fortalecer aspectos como la claridad en la toma de decisiones y la gestión de conflictos dentro del equipo²⁰.

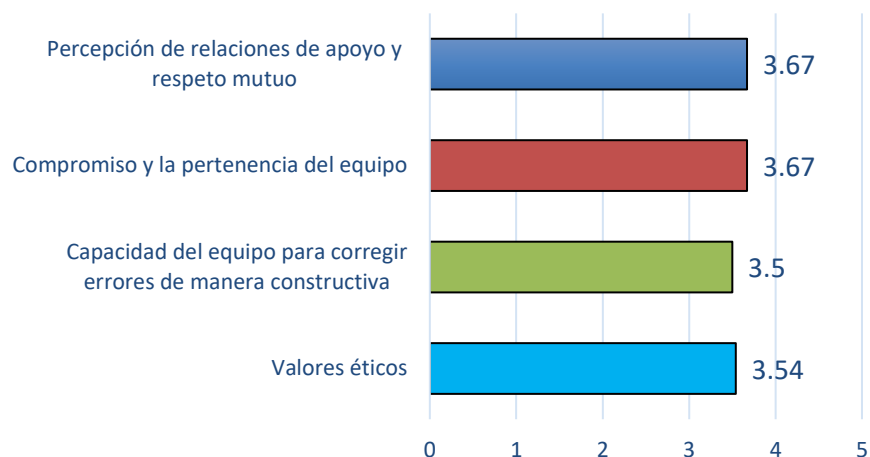


Figura 2. Compromiso y la pertenencia del equipo

Estudios previos han demostrado que el liderazgo transformacional, basado en la inspiración y el desarrollo de una visión compartida, puede mejorar significativamente la cohesión del equipo y la satisfacción laboral²¹. En el caso de la DPI/UTTEC, el liderazgo democrático predominante es una fortaleza, pero su efectividad puede verse limitada por la falta de estrategias claras para la resolución de problemas y la consolidación de valores organizacionales.

Asimismo, la evaluación de la percepción de relaciones de apoyo y respeto mutuo obtuvo una calificación promedio de 3.67, lo que indica que, aunque existe un sentido general de colaboración, hay oportunidades para mejorar la cohesión interna y la confianza entre los miembros del equipo. Esto concuerda con las investigaciones de Northouse²², quien señala que los equipos con un liderazgo claro y participativo tienden a generar mayor confianza y sentido de pertenencia, lo que repercute positivamente en el desempeño organizacional.

Las gráficas de distribución de respuestas muestran que la mayoría de los encuestados otorgaron calificaciones intermedias a altas en las dimensiones de liderazgo y cohesión de equipo. Sin embargo, se observa una dispersión significativa en la percepción de la resolución de errores, con una proporción considerable de respuestas en los niveles más bajos de la escala. Esto sugiere que, aunque la estructura de liderazgo es participativa, aún falta consolidar mecanismos efectivos para la gestión de problemas internos y la retroalimentación constructiva.

Factores de Higiene: los datos muestran que la percepción de sentirse valorado en la institución es heterogénea: mientras que un grupo significativo de encuestados otorgó una calificación de 64% se identifica con un nivel intermedio de satisfacción, solo el 19% de participantes indicaron sentirse altamente valorados, lo que sugiere que hay espacio para fortalecer el reconocimiento institucional del trabajo del personal (figura 3)

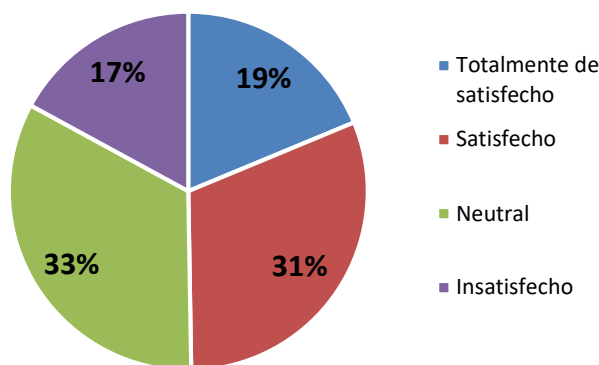


Figura 3. Percepción DPI/UTTEC

Al comparar los resultados de la percepción de sentirse valorado con el promedio nacional en México, se identifican diferencias significativas. En la DPI/UTTEC, el 64% de los encuestados se identifica con un nivel intermedio de satisfacción respecto a la valoración institucional de su trabajo, mientras que solo el 19% se siente altamente valorado. Estos resultados contrastan con un estudio nacional realizado por Capterra, el cual señala que el 69% de los empleados en México indica satisfacción en su trabajo actual, con un 48% satisfecho y un 21% muy satisfecho.

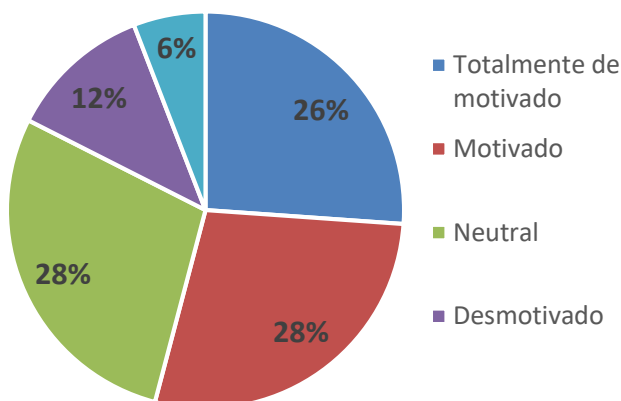


Figura 4. Percepción México

El análisis comparativo evidencia que, aunque la mayoría de los colaboradores percibe un nivel aceptable de reconocimiento, la proporción de quienes se sienten altamente valorados es menor que el promedio nacional. La satisfacción general en el entorno laboral a nivel país es más alta, lo que sugiere que en la división estudiada existe un área de oportunidad en términos de reconocimiento y apreciación del personal. Investigaciones previas han demostrado que la percepción de valoración influye en la motivación y en la retención del talento dentro de una organización²³. Dado que sentirse valorado es un factor determinante en el compromiso organizacional, es recomendable que la DPI/UTTEC implemente estrategias para fortalecer el reconocimiento laboral. Esto podría lograrse mediante programas de incentivos, retroalimentación positiva constante y la creación de espacios de comunicación entre la administración y el personal.

La percepción de que el trabajo contribuye al éxito de la institución es una de las áreas mejor evaluadas, con 14 respuestas en nivel 5 (muy positivo) y solo 1 respuesta en nivel 2 (bajo). Esto indica que los colaboradores se perciben como parte esencial del funcionamiento de la universidad, lo que es un punto fuerte para la gestión de talento. En cuanto al reconocimiento del esfuerzo y los logros, la evaluación se mantiene en un nivel medio, con una mayor concentración de respuestas en niveles 3 y 4. Esto sugiere que, aunque existe cierto reconocimiento, no es uniforme ni suficiente para todos los empleados, lo que puede influir en la percepción de justicia organizacional y en la motivación intrínseca. Las oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional presentan una

distribución equilibrada de respuestas, con una notable proporción en nivel 4 (8 respuestas), pero con 4 respuestas en nivel 1 (bajo), lo que indica que, aunque algunos empleados perciben que tienen oportunidades, otros consideran que estas son insuficientes. El equilibrio entre la vida laboral y personal es otro aspecto relevante, con una distribución más uniforme de respuestas, aunque con una concentración en nivel 4 (9 respuestas) y nivel 5 (8 respuestas), lo que sugiere que, en general, existe un buen balance, pero con margen para mejoras en políticas de flexibilidad laboral.

Estudios previos han demostrado que los factores de higiene tienen un impacto significativo en la retención y satisfacción de los empleados en el sector educativo²³. Investigaciones recientes en instituciones de educación superior han encontrado que la percepción de reconocimiento y desarrollo profesional influye directamente en el compromiso organizacional²⁴. En la DPI/UTTEC, la evaluación de estos factores muestra una tendencia similar, donde el reconocimiento y la percepción de oportunidades de crecimiento siguen siendo áreas de oportunidad.

Ambiente Laboral: los resultados muestran que la comunicación dentro del equipo obtuvo una evaluación intermedia, con una tendencia hacia calificaciones positivas. Se identificaron áreas de oportunidad en la percepción de equilibrio entre comunicación formal e informal, lo que sugiere la necesidad de mejorar la fluidez y estructuración de los canales de comunicación internos.

En cuanto a la definición de roles y responsabilidades, los resultados indican que, aunque existe claridad en las funciones del equipo, todavía hay margen de mejora para garantizar que todos los miembros comprendan completamente sus tareas y objetivos dentro de la división.

Un aspecto crítico es la percepción sobre la participación en la toma de decisiones, donde se observó que algunos colaboradores no se sienten suficientemente involucrados en los procesos estratégicos. Este hallazgo sugiere la importancia de fortalecer mecanismos que fomenten la inclusión y el empoderamiento del personal en la toma de decisiones. La capacidad del equipo para corregir errores de manera constructiva obtuvo una evaluación intermedia, lo que indica que, si bien existe una cultura de aprendizaje y mejora continua, todavía es necesario reforzar estrategias de retroalimentación efectiva. La confianza y la colaboración dentro del equipo fueron evaluadas con resultados positivos, lo que refleja una percepción general de apoyo mutuo entre los colaboradores. No obstante, se sugiere fomentar dinámicas que fortalezcan aún más la cohesión grupal y la confianza interpersonal. Estudios en ambientes laborales de instituciones de educación superior en México han demostrado que la comunicación efectiva y la claridad en los roles son factores clave en la satisfacción y productividad del personal²⁴. Comparando con la UTTEC, los resultados muestran similitudes en la importancia de estos aspectos, aunque con oportunidades de mejora en la inclusión en la toma de decisiones y la resolución constructiva de errores.

CONCLUSIONES

Se han demostrado que la percepción de valoración influye en la motivación y en la retención del talento dentro de toda organización: puesto que sentirse valorado es un factor determinante en el compromiso organizacional; ante los resultados obtenidos, es recomendable que se implementen dentro de la división estudiada, estrategias para fortalecer el reconocimiento laboral; esto podría lograrse mediante programas de incentivos, retroalimentación positiva constante y la creación de espacios de comunicación entre la administración y el personal.

El plan de mejora se propone en cinco etapas: diagnóstico detallado, identificación de necesidades específicas, la selección de estrategias, la ejecución de éstas (talleres y actividades), y el seguimiento continuo para evaluar el impacto y ajustar las estrategias, resaltando la importancia de abordar de manera estructurada factores clave como el liderazgo, la motivación y la cohesión del equipo para potenciar la productividad, la satisfacción de los colaboradores y la calidad de los resultados.

Se sugieren las siguientes estrategias:

- Capacitación en liderazgo transformacional: implementar programas de formación en liderazgo centrados en la inspiración, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos.
- Fomento de valores organizacionales: reforzar la identidad institucional mediante sesiones de trabajo que alineen las acciones del equipo con la misión y visión de la DPI/UTTEC.
- Mejora en la gestión de conflictos: establecer protocolos claros para la resolución de problemas y la retroalimentación, promoviendo un ambiente de aprendizaje y mejora continua.
- Seguimiento y evaluación: aplicar encuestas periódicas para medir el impacto de las estrategias implementadas y ajustar acciones según las necesidades del equipo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Northouse PG. "Leadership: Theory and practice". 9th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 2021.
2. Avolio BJ, Yammarino FJ. "Transformational and charismatic leadership: The road ahead". Bingley, UK: Emerald Group Publishing; 2013.
3. Gardner WL, Cogliser CC, Davis KM, Dickens MP. "Authentic leadership: A review of the literature and research agenda". *The Leadership Quarterly*. 2011;22(6):1120-1145.
4. Rodríguez AMO, Hernández YCU, Ortega JAS. "Neuroética en el clima laboral de una empresa industrial peruana". *Dialnet*. 2021. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890386>
5. Weinstein, José . "Liderazgo educativo en la escuela: Nueve miradas". 2016. Disponible en: <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17516>
6. Herzberg, F. "Work and the nature of man". World;1966.
7. Deci EL, Ryan RM. *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Publications; 2017.
8. Flores DC, Mantilla OL, Cordova RCG. Nivel motivacional en los trabajadores de Happyland Chiclayo basado en la teoría de Herzberg. 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/6241>
9. Heckhausen H. Historical trends in motivation research. In: Heckhausen J, Heckhausen H, editors. *Motivation and action*. Cham: Springer; 2018. p. 15-65.
10. Tello AFM, Calderón DMD. "Motivación intrínseca y su relación con el aprendizaje del factor común". *Dialnet*. 2024. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9624059>
11. Shore LM, Cleveland JN, Sanchez D. "Inclusive workplaces: A review and model. *Human Resource Management Review*". 2018;28(2):176-189.
12. Mathieu JE, Hollenbeck JR, van Knippenberg D, Ilgen DR. "A century of work teams in the *Journal of Applied Psychology*". *Journal of Applied Psychology*. 2017;102(3):452.
13. Bakker AB, Demerouti E. "Job demands-resources theory: Taking stock and looking forward". *Journal of Occupational Health Psychology*. 2017;22(3):273-285.
14. Demerouti E, Bakker AB. "Job crafting". In: Peeters MCW, de Jonge J, Taris TW, editors. *An introduction to contemporary work psychology*. Chichester: Wiley-Blackwell; 2013. p. 414-433.
15. Peña JCC, Cejas MN. "Salud Mental para el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa Cedal-Ecuador". *Dialnet*. 2025. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9898540>

16. Vega MC, Cabeza FC, Cerda MJR. "Análisis comparativo de los niveles de estrés laboral, satisfacción laboral y conciliación trabajo-familia entre los funcionarios de dos instituciones públicas". *RAN Revistas Academia Y Negocios*. 2024 Jan 1;10(1):53–67. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-62452024000100053&script=sci_arttext
17. Male, T., & Palaiologou, I. *Leadership: Theory and Practice*. Springer. 2019.
18. Vargas Londoño, M. A., Cardoso Espinosa, E. O., & Cortés Ruiz, J. A. Estudio comparativo sobre el liderazgo pedagógico en dos centros de idiomas en inglés en México y Colombia desde la perspectiva del profesorado. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11. 2020, 1-20. <https://doi.org/10.33010/ieriediech.v11i0.754>
19. Castro Luna, J. S., González Quiroga, C. P., Castaño Garces, M. E., Alarcón Medina, R. L., & Perez Pertuz, J. J. El liderazgo escolar: Un estudio comparativo en América Latina. *Revista Ciencia Latina*, 8(3), 12031-12048. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11992
20. Bass, B. M., & Riggio, R. E. *Transformational Leadership*. Psychology Press. 2006.
21. Avolio, B. J., & Yammarino, F. J. *Transformational and Charismatic Leadership: The Road Ahead*. Emerald Group Publishing. 2013.
22. Northouse, P. G. *Leadership: Theory and Practice*. Sage Publications. 2021.
23. Dunnette, M. D., & Herzberg, F. *Work and the Nature of Man*. *Administrative Science Quarterly*, 12(1). 1967, 170. <https://doi.org/10.2307/2391218>
24. Vischer, J. C., & Fischer, G. N. *User Evaluation of the Work Environment: A Diagnostic Approach*. *Le Travail Humain*, 68(1). 2005, 73-95.

MUJERES QUE CAMBIARON AL MUNDO: PROGRAMA DE LA UTFV PARA INCENTIVAR LAS VOCACIONES STEAM EN NIÑAS Y ADOLESCENTES DE ZONAS VULNERABLES DEL MUNICIPIO DE NICOLAS ROMERO

Ruth Marcela Romero Rojas¹, Maria Guadalupe Hernandez Cruz¹, Gabriela Chavez Contreras¹,
Tonatiah Ortiz Arango¹, Erika Adriana Villeda²

¹Universidad Tecnológica Fidel Velázquez (UTFV), División de Informática. ² Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTEC), División Químico Biológicas, Estado de México
ruth.romero@utfv.edu.mx

RESUMEN

El crecimiento económico y social de un país tiene que ver mucho con el nivel educativo de su población, al permitir alcanzar una mejor calidad de vida. En los últimos tiempos se ha vuelto visible la necesidad de que más mujeres tengan acceso a oportunidades que les permitan desarrollarse en dentro de las STEAM y STEM, sobre todo porque en estas áreas hay una marcada brecha de género, especialmente en ciencia y tecnología, la fuerza productiva que las mujeres pudieran aportar incide en su crecimiento.

Al analizar la raíz de la brecha de género en sectores de ciencia y tecnología, está es multifactorial y va desde el área geográfica, el acceso a la educación a nivel superior, usos y costumbres de los pueblos, falta de información y referentes o caso de éxito conocidos.

Para poder abatir dicha situación, se debe empezar a incentivar vocaciones STEAM (por sus siglas en inglés, Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) desde las primeras infancias, por medio de actividades lúdicas, que despiertan el interés científico de las infancias, especialmente cuando se realiza una actividad de promoción STEAM con enfoque de género se considera importante divulgar de lo que las mujeres históricamente han aportado al avance científico, desde sus áreas de especialidad y que desafortunadamente no se visibiliza, esto genera role models a seguir.

El programa “Mujeres que cambiaron al mundo” de la División de Informática de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez tiene por objetivo incentivar las vocaciones STEAM en niñas y adolescentes en condiciones de vulnerabilidad que se encuentren dentro del área de influencia de la UTFV.

La prueba piloto de dicho programa se llevo a cabo entre los meses de junio y julio de 2024 con 33 adolescentes estudiantes de la Escuela Secundaria General N. 67 “Quetzalcóatl” de ambos turnos ubicada en el pueblo de El Progreso Industrial en el municipio de Nicolás Romero, Estado de México. En la actividad STEAM se realizó una ingeniería de papel con mecanismos desplegables de la técnica pop-up, que requiere conocimientos de geometría. Sobre dicha tarjeta se implementa un circuito eléctrico que se realiza con cinta de cobre adhesiva, agregando los componentes necesarios para hacer funcionar el circuito y prender un led; una pila de botón de litio de 3 voltios de tipo CR2032, un diodo LED y un interruptor hecho del mismo material de la tarjeta.

Los resultados indicaron que para 31 de las participantes fue la primera vez que interactuaron con material electrónico, es decir fue la primera vez que crearon un circuito. Comprobaron sus conocimientos de geometría de los cuales el 72% indicaron que son deficientes ya que se les dificulto medir y doblar con precisión el papel. Respecto a la información que se generó el 85% conocían a Marie Curie de las clases de química, el 20% conocían a Rosa Parks y solo el 5% conocían a Ada Lovelace.

Al termino de la actividad el 98% de las participantes terminaron exitosamente la tarjeta de “Mujeres que cambiaron al mundo” en la evaluación de satisfacción resumieron comentarios a cerca de lo agradable e ilustradora que fue la actividad.

Actualmente con el programa de incentivación de las vocaciones STEAM para niñas y adolescentes “Mujeres que cambiaron al mundo”, se han desarrollado varios prototipos con diferentes diseños.

1. Libro carrusel o calesita con la imagen de tres mujeres: Ada Lovelace, Marie Curie y Rosa Parks.
2. Tarjeta Katya Echazarreta que sigue el principio pop-up, nos habla de nuestra primera astronauta mexicana y el espacio.
3. Tarjetas creativas, con figuras diversas simulan el funcionamiento de objetos comunes como una lámpara, un faro de luz.

Que cumplen con el principio de ser elaboradas con materiales sencillos de conseguir y bajo costo y aunque es bien conocido que existen placas como micro:bit creadas expresamente para tal efecto, no se cuenta con el financiamiento para adquirirlas y continuar con la expansión del programa, en el corto plazo se espera poder llegar a las primeras 1000 niñas y adolescentes con la cobertura de este programa.

INTRODUCCIÓN

Las brechas de género continúan siendo una de las problemáticas sociales más persistentes a nivel mundial, afectando el acceso, la permanencia y el desarrollo equitativo de niñas y mujeres en diversos ámbitos, especialmente en la educación y el ámbito laboral. Estas desigualdades estructurales se manifiestan de forma más aguda en áreas relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas (STEAM, por sus siglas en inglés), donde la participación femenina sigue siendo significativamente baja. De acuerdo con la UNESCO, las mujeres representan menos del 30% del personal dedicado a la investigación científica a nivel global, una cifra que refleja tanto barreras culturales como sistémicas. Es decir, que por cada 10 puestos en áreas de ciencia y tecnología, 3 son mujeres y 7 son hombres.

En este contexto, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas ofrecen un marco estratégico para abordar estas disparidades. El ODS 4 busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos; mientras que el ODS 5 se centra en lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas. Ambos objetivos están intrínsecamente relacionados, ya que una educación equitativa constituye la base para la construcción de una sociedad más justa e inclusiva. Tomar acciones concretas para reducir la brecha de género en la educación y la participación en campos STEAM es crucial no solo por razones de equidad, sino también por su impacto en el desarrollo económico y social sostenible. Las mujeres en puestos estratégicos y como parte de la población económicamente activa, Promover programas educativos y proyectos que fomenten el interés de niñas y jóvenes en estas disciplinas puede contribuir significativamente a empoderarlas, ampliar sus horizontes profesionales y desafiar estereotipos de género profundamente arraigados. De esta manera, la implementación de iniciativas focalizadas en el acceso temprano a contenidos STEAM se presenta como una herramienta poderosa para transformar realidades y construir una sociedad más equitativa e innovadora.

Es así como surge la iniciativa “Mujeres que cambiaron al mundo”, la cual busca a través de una actividad lúdica, incentivar el interés por la ciencia y la tecnología, desde tempranas edades, en una zona vulnerable como lo es el municipio de Nicolás Romero Estado de México

TEORIA

Las brechas de género en México son las desigualdades que existen entre mujeres y hombres en diversos aspectos sociales, económicos, políticos y culturales. Estas brechas están profundamente arraigadas en la historia del país y se han manifestado de diversas formas a lo largo del tiempo.

Brechas de género en educación y STEM: un diagnóstico actual

A pesar de los avances legislativos y sociales en materia de igualdad de género, persisten desigualdades significativas en el acceso y la permanencia de niñas y mujeres en carreras vinculadas a la ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas. Según datos de ONU Mujeres (2023), solo un 35% de los estudiantes matriculados en carreras STEM a nivel mundial son mujeres, y esta cifra disminuye aún más en áreas como la ingeniería y la informática.

Estas brechas se originan en múltiples factores: estereotipos de género arraigados desde la infancia, falta de referentes femeninos en ciencia y tecnología, sesgos en los materiales educativos, y una escasa orientación vocacional con perspectiva de género. Además, las niñas suelen recibir menos estímulo en el hogar y en el aula para explorar estas áreas, lo que limita su confianza y motivación para desarrollarse en estos campos.

Relación entre los ODS 4 y 5 y la igualdad de género en STEAM

Los ODS 4 y 5 actúan de forma complementaria. El ODS 4 —Educación de calidad— plantea la necesidad de asegurar el acceso equitativo a una educación inclusiva, relevante y transformadora, mientras que el ODS 5 —Igualdad de género— insta a eliminar todas las formas de discriminación y violencia contra las mujeres y niñas.

Abordar la brecha de género en STEAM desde la educación es una estrategia clave para cumplir ambos objetivos. La educación tiene el potencial de empoderar a las niñas desde edades tempranas, prepararlas para entornos laborales más competitivos y dotarlas de herramientas para tomar decisiones informadas sobre su futuro. Asimismo, promueve sociedades más justas, resilientes e innovadoras, al aprovechar el talento de toda la población.

Proyectos STEM y STEAM exitosos dirigidos a niñas y jóvenes.

Diversos programas e iniciativas han logrado resultados prometedores al centrarse en niñas y adolescentes. Algunos ejemplos destacados incluyen:

- **Girls Who Code (EE. UU.):** Fundada por Reshma Saujani, esta organización sin fines de lucro ha enseñado a más de 500,000 niñas habilidades de programación, destacando por su enfoque inclusivo y colaborativo. Ha logrado que muchas participantes continúen estudios superiores en ciencia computacional.
- **Niñas STEM Pueden (México):** Programa del CONACYT que impulsa el acceso de niñas y adolescentes a actividades y ferias científicas, talleres y redes de apoyo académico.
- **Laboratoria (Perú):** Organización latinoamericana sin fines de lucro que ofrece programas de formación intensiva (bootcamps) en desarrollo web y otras áreas tecnológicas, especialmente dirigidos a mujeres. Su objetivo principal es empoderar a mujeres de contextos diversos para que desarrollen carreras exitosas en tecnología y, de esta forma, reducir la brecha de género en el sector tech. Su bootcamp de desarrollo web es de aproximadamente 6 meses de duración y se enfoca en habilidades técnicas (como HTML, CSS, JavaScript, React) y habilidades blandas (trabajo en equipo, comunicación, liderazgo).
- **Technovation Girl (México):** Es el concurso internacional más grande de emprendimiento tecnológico dirigido a niñas y jóvenes de 8 a 18 años. En México, el programa es coordinado por **Mentoralia A.C.** en colaboración con la organización global sin fines de lucro Technovation. Su objetivo es inspirar a las participantes a resolver problemas sociales mediante la creación de aplicaciones móviles o soluciones de inteligencia artificial. Las participantes son guiadas por mentores voluntarios con experiencia en tecnología, ciencia, ingeniería, negocios, mercadotecnia, finanzas, entre otros. Los proyectos son evaluados en eventos regionales, nacionales e internacionales,

- **EpicQueen (México):** Es una organización mexicana dedicada a empoderar a niñas y mujeres a través de la educación en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM). Su misión es reducir la brecha de género en áreas tecnológicas y científicas, proporcionando herramientas y recursos para que las mujeres se conviertan en creadoras y líderes en estos campos.
Fundada por Ana Karen Ramírez y Daniela González, Epic Queen comenzó como un blog en 2019 y ha evolucionado hasta convertirse en una startup social que ha impactado a más de 70,000 niñas y mujeres en México y otros países. Su enfoque se centra en ofrecer cursos, talleres y contenido educativo que fomenten la curiosidad, valentía y confianza en las participantes.
- **WomenTechMaker (Mundial):** Programa global de Google que promueve la inclusión y el liderazgo femenino en la tecnología. ofrece visibilidad, comunidad y recursos a mujeres en el ámbito tecnológico. Su objetivo es reducir la brecha de género en la tecnología, brindando apoyo a mujeres desarrolladoras, ingenieras, diseñadoras, investigadoras y líderes tecnológicas. El programa cuenta con más de 82,500 miembros en más de 1,200 eventos organizados en más de 75 países.

Estos proyectos tienen en común su enfoque integral: incorporan mentoras, alianzas público-privadas, actividades lúdicas y espacios seguros para el aprendizaje, demostrando que es posible revertir las tendencias actuales con políticas educativas bien diseñadas.

PARTE EXPERIMENTAL

El programa piloto de incentivación de las vocaciones STEAM, se llevó a cabo en junio y julio de 2024, en el municipio de Nicolás Romero en la Escuela Secundaria General No. 67 "Quetzalcoatl". El objetivo fue incentivar las vocaciones STEAM en niñas y adolescentes estudiantes de las comunidades de los municipios que se encuentran dentro de la zona de influencia de la Universidad Tecnológica Fidel Velazquez.

La actividad STEAM consistió en el desarrollo de una ingeniería del papel, inspirada en tres mujeres que cambiaron al mundo: Marie Curie, Ada Lovelace y Rosa Parks, en una tarjeta tipo carrusel realizada en opalina, a la que se le instaló un circuito electrónico para encender luces led cuya planeación esta pensada en ser desarrollada en tres horas. A la par del Desarrollo de la ingeniería del papel las participantes reciben información sobre las mujeres que aparecen en las tarjetas, especialmente los aportes que hicieron que estas mujeres cambiaran al mundo, lo que esta diseñado para ofrecer un role-model inspiracional para las niñas y adolescents en el que incluye información sobre sororidad, empoderamiento femenino y desarrollo profesional

Durante el desarrollo de la actividad se explicaron conceptos de geometría que estan presentes en la ingeniería del papel, así como conceptos básicos de electrónica y de creación de circuitos. Los materiales que se requirieron para llevar a acabo la actividad son económicos a comparación de tarjetas como micro:bit o Arduino UNO, que representan un costo mayor y la necesidad de conocimientos más avanzados para su uso.

La fase piloto se llevó a cabo en dos sesiones, en la primera participaron 15 adolescentes mujeres del turno matutino, y en la segunda sesion participaron 18 adolescentes mujeres del turno vespertino.

Desarrollo didáctico

La instrucción se apoyó en carteles para el desarrollo de las distintas fases de la elaboración y se explicaron 3 contenidos básicos:

1. Nociones de geometría para el desarrollo de la ingeniería de papel
2. Nociones de electricidad y electrónica

3. Aportaciones de las mujeres a la vida científica y tecnológica del mundo.

RESULTADOS

Los resultados indicaron que para 31 de las participantes mujeres estudiantes del tercer grado de secundaria en la Escuela Secundaria General N.67 “Quetzalcóatl” cuya edad promedio fue de 14.7 años.

El 98% de las participantes lograron terminar la ingeniería del papel con el circuito electrónico en el tiempo esperado (3 horas) el 2% restante tuvieron que salir de la actividad ya que tuvieron un encuentro deportivo que previamente se encontraba agendado.

Se evaluó la interacción de las adolescentes con el material para 94% de las participantes fue la primera vez que interactuaron con material electrónico, es decir fue la primera vez que crearon un circuito, para el 6% restante (2 adolescentes) sus padres o abuelos tienen trabajos relacionados con las STEAM por tal motivo conocían el material, la función y conceptos básicos.

Respecto a sus conocimientos de geometría, el 72% indicaron que son deficientes ya que se les dificulto medir y doblar con precisión el papel para lograr la movilidad del dispositivo Pop-up

En la información a partir de las mujeres que integran la actividad STEAM que se generó el 85% conocían a Marie Curie de las clases de química, el 20% conocían a Rosa Parks y solo el 5% conocían a Ada Lovelace.

A la evaluación de satisfacción el 98% evaluaron la actividad como excelente, el 70% considero que el tiempo para realizarla fue adecuado, 30% hubiera deseado tener más tiempo para realizarla, referente a la aportación que esta realiza a sus vidas, se les pidió que escribirán un comentario sobre la actividad, que se presentan a continuación:



Fig. 1. Estudiantes del turno matutino. Secundaria Quetzalcóatl



Fig. 2 Estudiantes del turno vespertino. Secundaria Quetzalcóatl.

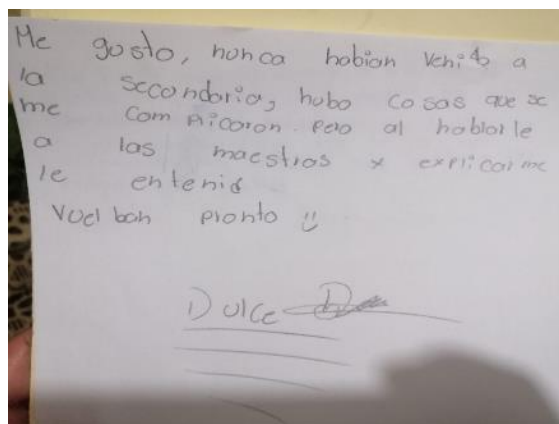


Fig. 3 Comentarios de retroalimentación por parte de los alumnos.

una experiencia sorprendente y divertida, las personas que nos atendieron fueron muy amables y nos contaron las historias de 3 chicas que sobrepasaron los límites que les fueron impuestos por los hombres, mi favorita fue Ada una matemática muy inteligente y la primera programadora, al escuchar la historia de esta mujer me inspiró para intentar ser como ella, espero llegar a ser como ella algún día. Ada que al principio fue difícil prender el foco, pero con perseverancia logre hacerlo, espero que vuelvan a hacer alguna actividad como esta. (Me encanto el resultado final :))

Carla Hikari

Fig. 4. Comentarios de retroalimentación por parte de las alumnas participantes.

A mi me pareció muy buena la actividad, la verdad es que fueron super lindos y se nota que su trabajo lo hacen con mucho gusto, me gustaría aprender más a fondo sobre los circuitos, o algo más complejo. En general todo estuvo excelente.

Mte. Nuvia

Fig. 5 Comentarios de retroalimentación por parte de las alumnas participantes.

CONCLUSIONES

El programa “Mujeres que cambiaron al mundo” ha demostrado ser viables porque con materiales accesibles en costo, se puede crear un primer proyecto que sea el inicio y despierte la curiosidad por aprender más al respecto, en un entorno seguro. En poco tiempo, aproximadamente 3 horas, se realiza el taller, logrando que al final las alumnas tengan un producto terminado y lo puedan conservar.

La reducción de las brechas de género en el ámbito educativo y en las disciplinas STEAM es una tarea urgente y estratégica para el desarrollo sostenible de las sociedades. Tal como lo plantean los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4 y 5, garantizar una educación inclusiva y de calidad, al mismo tiempo que se promueve la igualdad de género, no solo es una cuestión de justicia social, sino también una condición esencial para lograr economías más resilientes, innovadoras y equitativas.

El diagnóstico actual revela que persisten barreras estructurales que limitan la participación plena de niñas y jóvenes en áreas científicas y tecnológicas. Sin embargo, múltiples experiencias exitosas en distintos países demuestran que es posible revertir esta realidad mediante programas específicos que promuevan el interés y la participación de niñas en STEM y STEAM. Estas iniciativas, cuando se diseñan con enfoque de género, no solo transforman la vida de las participantes, sino que también

reconfiguran los entornos educativos y sociales donde ellas se desenvuelven, modifican sus comunidades.

Superar los retos actuales requiere de compromiso político, inversión pública y privada, formación docente con enfoque de equidad, y una narrativa colectiva que celebre la diversidad y el talento femenino en la ciencia y la tecnología. Apostar por las niñas hoy es construir una sociedad más justa, competitiva e inclusiva mañana.

Comenzar desde edades tempranas, permitirá empoderar a las niñas, mostrándoles un panorama dónde puedan desenvolverse y desarrollar todo su potencial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Girls Who Code. (s.f.). About us. <https://girlswhocode.com/>
2. Fundación ASTI. (2024). STEM Talent Girl: Impulsando el talento femenino en ciencia y tecnología. <https://fundacionasti.org/stem-talent-girl/>
3. ONU Mujeres. (2023). Igualdad de género: clave para el desarrollo sostenible. <https://www.unwomen.org/es>
4. UNESCO. (2023). Las mujeres en la ciencia. <https://uis.unesco.org/es/topic/mujeres-en-la-ciencia>
5. Tremendas. (s.f.). Academia Atómicas. <https://tremendas.org/Inicio> —. (2024, diciembre 14).
6. SECIHTI; Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías. <https://secihtl.mx>
7. Laboratoria. (s/f). Laboratoria. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://www.laboratoria.la/>
8. Women Techmakers. (s/f). Google for Developers. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://developers.google.com/womentechmakers/initiatives?hl=es-419>

APLICACIÓN DE LA CONSULTORÍA EN UNA EMPRESA DEDICADA AL DESARROLLO DE PROYECTOS

Yazmin Areli Hernández Estévez, Irma Erendira Meléndez Machorro, Yoselina Rojas Vélez, Karina Guadalupe Valencia Cruz, José Rafael Limón Martínez y Miriam Garcilazo Alcántara

Universidad Tecnológica de Tecamachalco.
lae.yahe@gmail.com

RESUMEN

La consultoría de empresas tiene sus orígenes en la Revolución Industrial, durante la aparición de la fábrica moderna y las transformaciones institucionales y sociales conectadas. La consultoría surge en el siglo XIX, contando con datos confiables desde inicios de este siglo; en un principio, debido a su arranque paralelo a los primeros movimientos de la organización científica del trabajo, el estudio de los tiempos y movimientos, la eliminación de desperdicios y la reducción de costos de producción. A toda esta esfera se le dio el nombre de “ingeniería industrial” (Kubr, 1987).

En la región de Tecamachalco, existen diversas empresas dedicadas a ofrecer distintos servicios de planificación, desarrollo y tecnificación de proyectos en sistemas de riego enfocados al aprovechamiento de los recursos naturales; En donde se selecciona una de estas empresas para llevar a cabo la aplicación del proceso de consultoría, identificando las diversas necesidades y problemáticas a las que se enfrenta.

Para llevar a cabo este análisis se utilizó la metodología de Milán Kubr, la cual contempla las siguientes fases: inicio, planeación, ejecución, control y cierre. (Kubr, 1987). Como primer paso se inició el primer contacto entre consultor y cliente, a su vez se definen las necesidades y objetivos de la consultoría, se llevó a cabo un diagnóstico preliminar, el cual permitió reafirmar las necesidades presentadas por el cliente, y generar una propuesta que permita atender las necesidades detectadas. Continuando con el proceso, en la fase de planeación se propone la identificación de softwares especializados, diseño de un manual de procedimientos e impartición de capacitación que permita para su ejecución. En la fase de ejecución se lleva a cabo el proceso de adaptación del software identificado con mayor calificación ponderada, que permite el registro de ingresos y egresos, funciones y fórmulas especiales que facilitan la presentación, análisis y lectura de los datos, se procede al diseño de manuales necesarios y se lleva a cabo el proceso de capacitación. En la Fase de control se llevó a cabo la medición de impacto de utilización del software, mediante las pruebas respectivas aplicadas a las funciones de la empresa y se determinaron las áreas de mejora, finalmente se procedió al cierre final del servicio.

El proceso de consultoría permite que las empresas identifiquen sus necesidades y problemáticas, para llevar a cabo un análisis profundo y proponer alternativas de solución, en este tipo de empresa de servicios el llevar a cabo la instalación de herramientas tecnológicas ha permitido mejorar la productividad de la empresa, optimizando los recursos y adquiriendo mayor competencia en el entorno en el que se desarrolla.

INTRODUCCIÓN

En el departamento de Ingeniería y Proyectos se ofrecen los servicios para la planificación, desarrollo y tecnificación de proyectos en sistemas de riego enfocados al aprovechamiento de los recursos naturales, disminuyendo el impacto ambiental en el sector productivo. Los proyectos son implementados a través de la metodología PMBook que contempla las fases de inicio, planeación, ejecución, control y cierre.

En la fase de inicio se realiza una reunión con el cliente para definir las necesidades que desea cumplir y poder ofrecer una propuesta técnica y económica que mejor se adapte a sus expectativas

considerando que la empresa comercializa los productos con los que se pueden implementar los sistemas de riego, además de que se definen los tiempos y gastos estimados en un presupuesto. Dentro de la ejecución se pretende seguir con la propuesta del proyecto, específicamente con los gastos estimados que de alguna manera suelen terminar aumentando por cuestiones externas que impactan significativamente en el porcentaje de utilidad previsto en las ganancias económicas de la empresa.

Es importante mencionar que el uso de herramientas tecnológicas o softwares contables en el seguimiento de ingresos y egresos durante la ejecución de los proyectos suelen mejorar el control y supervisión de los gastos, además de que se pueden implementar con el desarrollo de un buen procedimiento que facilite el manejo de dichas herramientas.

Por lo que se encuentra las principales teorías y conceptos que dieron origen a los procesos, tipos, y fases de la consultoría empresarial y sus diversas definiciones son el fundamento para realizar este proyecto.

Se procede a la aplicación de la metodología seleccionada, colocando los resultados obtenidos, para finalmente mencionar la referencia bibliográfica utilizada.

TEORÍA

Existen diversas definiciones para la palabra “consultoría”, algunos de los autores la describen como:

Para Fritz (1975) la palabra “consultoría” tiene la siguiente definición: “proceso por el cual se proporcionar cualquier forma de ayuda sobre algún contenido”, también lo define como “el procedimiento o estructura de una labor o de una agrupación de tareas, en el que el asesor no es el encargado del cumplimiento de esta; pero presta ayuda a aquellas personas que son encargadas de la ejecución”.

Otro autor que brinda una aportación más sobre la definición de la misma palabra es Metzger (1982), para él, es un servicio contratado, por el cual se brinda asesoramiento a distintas organizaciones. Esta es llevada a cabo por personas calificadas quienes además cuentan con las capacidades para poder proporcionar apoyo de manera objetiva e independiente para aquellos quienes la contrataron. Esto con el fin de poder tener en claro los problemas de gerencia, pero además poder llevar a cabo un análisis y de ser posible proponer y aplicar soluciones que puedan llevar a solventar los problemas encontrados.

Goodstein (1978) realiza la afirmación de que aquella persona que funge como consultor es una persona experta, que brinda ayuda para dar solución a un problema empresarial, teniendo como base la experiencia y habilidades con las que cuenta.

Una definición más técnica es la que propone Fischer (1993) quien dice que la consultoría tiene como objetivo identificar una problemática existente en una empresa, dicha intervención debe estar planificada para poder tomar las medidas que se consideren convenientes y apropiadas para llegar a una solución. Tres características son las que resaltan en esta definición: la intervención debe ser planificada, documentación del proyecto y la duración.

Para Almeda (1993), la función de la consultoría debe ser entendida con el fin estratégico de añadir a las empresas, sistemas y conocimientos especializados que favorecen el nivel de formación de toda la estructura de recursos humanos, con el fin de adoptar las estrategias más adecuadas y afrontar las nuevas realidades del contexto.

Por su parte Guerrero (2017) realiza la propuesta sobre un modelo para poder llevar a cabo el desarrollo de una consultoría, dentro de este proceso reconoce cinco etapas: concertación del servicio, exploración, planificación, ejecución, informe final, entrega y conformación del expediente;

con un enfoque a procesos, retroalimentación, mejora continua, cambio, capacitación, entorno, calidad del servicio y satisfacción de cliente.

El fin de una consultoría de empresas es brindar un asesoramiento de manera profesional, que permita a las organizaciones cumplir con sus objetivos y fines; esto mediante la solución a obstáculos gerenciales y empresariales; tomando en cuenta el incremento del aprendizaje y la ejecución de los cambios (Kubr, 1997).

Para poder llevar a cabo una consultoría se necesita de una persona que realice todas las actividades antes mencionadas. Para el papel que desarrolla esa persona existen las siguientes definiciones:

- Consultor experto: Es aquella persona que lleva a cabo su función basándose en los conocimientos académicos, su desempeño es brindar asesoría en un obstáculo dentro de una empresa.
- Consultor de procesos: es una persona encargada de analizar y mejorar los procesos de una organización, tiene como objetivo aumentar la productividad y eficiencia dentro de una empresa.

Otra de las partes fundamentales para poder llevar a cabo una consultoría es el “cliente”. Para el CONOCER, (2017) la definición de esta palabra es: “la persona que busca los servicios de un consultor para dar solución a un problema o situación dentro de su organización”.

Un diagnóstico hace posible conocer la situación en que se encuentra la empresa y los obstáculos, limitaciones o debilidades que tiene y evitan su crecimiento. La definición se asocia a las condiciones que provocan una situación inusual.

Desde su concepción el valor del diagnóstico organizacional se asocia a la evaluación de las condiciones de la empresa, lo cual incide al establecimiento de controles, que contribuyen fuertemente a la mejora, incidiendo en la comprensión, control y predicción del desempeño organizacional (Fernández, 2012) y (Bernal, 2014), estos autores citan a en donde se indica que al “propietario de la pequeña y mediana empresa le permite poseer un panorama informativo interno en tiempo real de la situación actual de su organización (p. 282)”.

La consultoría de empresas tiene sus orígenes en la Revolución Industrial, durante la aparición de la fábrica moderna y las transformaciones institucionales y sociales conexas, siendo sus raíces idénticas a las de la dirección o administración de empresas. La consultoría nació durante el siglo XIX, pero realmente se cuenta con datos fiables desde inicios de este siglo; en un principio, debido a su arranque paralelo a los primeros movimientos de la organización científica del trabajo, el estudio de los tiempos y movimientos, la eliminación de desperdicios y la reducción de costos de producción. A toda esta esfera se le dio el nombre de “ingeniería industrial” (Kubr, 1997).

Los pioneros de la organización científica del trabajo, entre ellos Frederick W. Taylor, Frank y Lillian Gilberth, Henry L. Gantt y Harrington Emerson, dieron un gran impulso al desarrollo de la consultoría, sus criterios técnicos y metodológicos para simplificar los procedimientos de trabajo, así como aumentar la productividad del trabajo y la fábrica no eran idénticos, siendo en algunos casos, incluso, incompatibles (Kubr, 1997).

Sin embargo, dichos autores creían en la aplicación del método científico para resolver los problemas de la producción. Creían también en la ventaja de servirse de varios métodos para difundir sus enfoques científicos y asegurarse de que las empresas los utilizarían. Desempeñaron una actividad incansable dando conferencias, efectuando estudios, escribiendo libros y artículos, organizando demostraciones prácticas y aportando asesoramiento de todas las formas imaginables. Al final de su vida, Taylor decidió convertirse en un consultor de empresas a tiempo completo (Kubr, 1997).

Consultoría de Procesos: su papel en el desarrollo organizacional

Uno de los primeros autores en realizar una definición sobre la consultoría de procesos, fue (Shein, 1988), quien la representa como un conjunto de actividades del consultor que ayuda al cliente a percibir, entender y actuar sobre los hechos del proceso que suceden en su entorno, con el fin de mejorar la situación según el deseo del propio cliente.

El consultor de procesos pretende dar al cliente una idea sobre lo que está sucediendo a su alrededor, en su interior, y entre él y otras personas. Entonces, con base en estas ideas, el consultor ayuda al cliente a decidir qué debe hacer para mejorar la situación. Pero la médula de este modelo consiste en que es necesario ayudar al cliente a que permanezca "proactivo", en el sentido de retener tanto la iniciativa diagnóstica como la curativa. Permitir que el cliente se vuelva dependiente del consultor, por más cómodo que esto sea para ambas partes, es una receta destinada al fracaso en el proceso de ayuda, cuando están involucrados complejos procesos de sistemas humanos. Los hechos que deben ser observados y de los cuales se aprenderá, son las acciones humanas que tienen lugar durante el curso normal del trabajo, en el comportamiento durante las reuniones, en los encuentros formales o informales entre miembros de la organización y en las estructuras organizacionales más formales. Las acciones del mismo cliente y su impacto sobre otras personas de la organización son particularmente relevantes.

La premisa adicional de que todos los problemas organizacionales implican sobre todo las interacciones y los procesos humanos, se encuentra implícita en este modelo. No importa qué asunto técnico, financiero o de otro tipo pueda estar involucrado, siempre habrá seres humanos implicados en el diseño e implantación de estos otros procesos. Por tanto, la comprensión total de los procesos humanos y la habilidad de mejorar estos procesos es fundamental para cualquier mejora organizacional (Shein, 1988).

La consultoría de empresas (Milan Kubr)

1. Proceso de consultoría



Fuente: Milán Kubr. (Kubr, 1997)

El consultor y el cliente emprenden un conjunto de actividades necesarias para alcanzar los objetivos y cambios deseados. Esas actividades se suelen conocer con la expresión de «el proceso de consultoría». Este proceso tiene un principio (se establece la relación y se inicia el trabajo) y un fin (la partida del consultor). Entre esos dos extremos el proceso puede subdividirse en cinco fases básicas como:

Iniciación: En esta fase el consultor comienza a trabajar con el cliente. Esta fase incluye sus primeros contactos, las conversaciones acerca de lo que el cliente desearía lograr y modificar en su organización y de qué manera el consultor podría prestarle ayuda, la aclaración de sus papeles respectivos, la preparación de un plan de tareas basado en un análisis preliminar del problema y la negociación y concertación de un contrato de consultoría.

Diagnóstico: La segunda fase es un diagnóstico a fondo del problema que se ha de solucionar. Durante esta fase, el consultor y el cliente cooperan para determinar el tipo de cambio que se necesita, establecer de manera pormenorizada los objetivos que se han de alcanzar con el cometido y evaluar el rendimiento, los recursos, las necesidades y las perspectivas del cliente.

La investigación y el diagnóstico de los hechos reciben a menudo escasa atención. Sin embargo, las decisiones sobre qué tipo de datos se han de buscar, qué datos se han de omitir, qué aspectos del problema conviene examinar a fondo y qué hechos se pueden dejar a un lado predeterminan la pertinencia y la calidad de las soluciones que se propondrán.

Plan de acción: La tercera fase tiene por objeto hallar la solución del problema. Abarca el estudio de las diversas soluciones, la evaluación de las opciones, la elaboración de un plan para introducir los cambios y la presentación de propuestas al cliente para que éste adopte una decisión. El consultor puede optar entre una amplia gama de técnicas, en particular si la participación del cliente en esta fase es activa. Consiste en elaborar una estrategia y tácticas para la introducción de los cambios, en particular para abordar los problemas humanos que se pueden prever, superar cualquier resistencia al cambio y captar apoyos para efectuarlo.

Puesta en práctica: La puesta en práctica, que es la cuarta fase de la consultoría, constituye una prueba definitiva con respecto a la pertinencia y viabilidad de las propuestas elaboradas por el consultor en colaboración con su cliente

Terminación: La quinta y última fase en el proceso de consultoría incluye varias actividades. El desempeño del consultor durante su cometido, el enfoque adoptado, los cambios introducidos y los resultados logrados tendrán que ser evaluados por el cliente y por la organización de consultoría. Se presentan y examinan los informes finales. Se establecen los compromisos mutuos. Si existe interés en continuar la relación de colaboración, se puede negociar un acuerdo sobre el seguimiento y los contactos futuros. Una vez completadas estas actividades, la tarea o el proyecto de consultoría queda terminado de común acuerdo y el consultor se retira de la organización del cliente.

Proceso de consultoría organizacional: Modelo conceptual

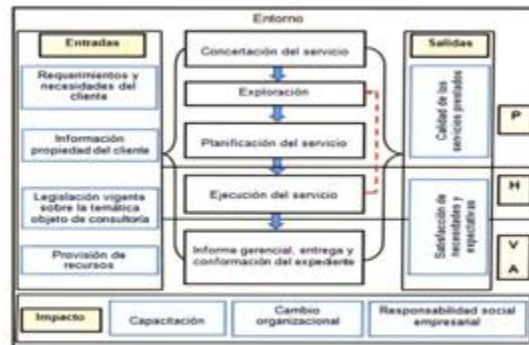
En la Revista Venezolana de Gerencia (2019) diversos autores como: Guerrero Aguiar, Margarita; Medina León, Alberto; Nogueira Rivera, Dianelys; Soler González, Rafael Humberto, propusieron un modelo de consultoría con el objetivo del modelo consiste en ofrecer una guía a los consultores que les permita la presentación de soluciones viables a los problemas prácticos y complejos que presentan las organizaciones.

Características del modelo:

Formativo: Se instruye a las personas a partir del aprendizaje mediante la formación acción, se aplican acciones de entrenamiento, según las necesidades que se presenten, para proveer de habilidades a los equipos de trabajo.

Flexible: El modelo brinda la posibilidad de ser adaptado a la realidad de la empresa objeto de consultoría, mediante el empleo de las herramientas más acertadas. Promotor de la mejora continua: Se materializa en la solución de problemas centrados en el mejoramiento continuo a partir de la retroalimentación al sistema que permite realizar los ajustes necesarios al proceso. Pertinencia: Dado por la posibilidad de ser aplicado totalmente según los intereses de la organización.

2. Modelo Conceptual



Fuente: Margarita Guerrero Aguiar, *Instrumento Metodológico De Consultoría Organizacional Para Audita S.A.* (Aguiar, 2017).

Principios que respaldan el modelo:

Participativo: Durante todo el proceso consultivo se trabaja en equipo, se genera cohesión entre sus miembros, se ven involucrados tanto el consultor como el cliente, este último participa en la aplicación de técnicas, herramientas, propone soluciones y evalúa las propuestas realizadas por el consultor.

Creatividad: En la relación cliente consultor se establece un ambiente de colaboración que favorece la propuesta de soluciones novedosas a partir de informaciones ya conocidas, el hallazgo de problemas aún no detectados y selección de la mejor alternativa de solución.

Consistencia lógica: Se evidencia en la disposición, conformación secuencial de los elementos que integran el modelo y su interrelación, es coherente con la lógica de ejecución del proceso consultivo.

Premisas en la que se sustenta el modelo

- Tener autorización de la máxima dirección para ejecutar el proceso de consultoría.
- El modelo propuesto tiene un enfoque de procesos con base en el ciclo de mejora continua de Deming (PHVA), al mismo tiempo, está sujeto a la observancia constante del entorno para tomar medidas de carácter proactivo.
- Considera como variables de entrada los requerimientos y necesidades del cliente; la información propiedad del cliente; la legislación vigente y la provisión de recursos. La transformación viene dada por los pasos para desarrollar el proceso de consultoría y entre las variables de salidas se encuentran la satisfacción de necesidades y expectativas del cliente y la calidad de los servicios prestados. El proceso de transformación contempla cinco fases.

Fases del modelo propuesto

Fase 1. Concertación del servicio. En esta fase se establecen las primeras relaciones entre el consultor y el cliente, se conocen sus necesidades, en caso de tratarse de un nuevo cliente, se conforma la ficha a fin de que quede registrado en la base de datos de clientes de la empresa consultora y se ponen de acuerdo las partes en cuanto al alcance, condiciones, recursos, personal y la documentación necesaria para comenzar el servicio.

Fase II. Exploración. En esta fase se realiza un diagnóstico a partir de la información suministrada por el cliente, con el objetivo de conocer el funcionamiento de la entidad y el estado de sus procesos, para constatar la existencia de los problemas enunciados previamente por éste, resultados que deben quedar reflejados como evidencia del trabajo realizado.

Fase III. Planificación del servicio. En esta fase se planifican las acciones de capacitación que necesita el cliente sobre el tema objeto de consultoría, de las herramientas y técnicas que se van a utilizar durante el servicio, así como de los recursos que demandan estas acciones.

Fase IV. Ejecución del servicio. Durante esta fase se elaboran los papeles de trabajo para dar solución al problema, que son la evidencia de los muestreos realizados, de la aplicación de herramientas y técnicas, del empleo de normas y resoluciones vigentes tanto internas como externas y de la solución elegida por el cliente para resolver el problema

Elabora modelo de consultoría para MiPymes con siete etapas (diagnostico, focalización del proceso a mejorar, modelado de la situación actual, modelado de la situación propuesta, análisis de propuestas con el equipo de cambio, crear plan de acción y de contingencias y gestión del cambio.

PARTE EXPERIMENTAL

Para el desarrollo se considera la aplicación de la metodología de Milan Kurb, siendo la siguiente:

1. Iniciación / Preparativos

En la fase 1 de acuerdo al autor Milán Kubr, se establece el primer contacto determinando las principales problemáticas que presentan frecuentemente en el departamento de Ingeniería Proyectos. Por lo que se utiliza como herramienta de recolección de datos la aplicación de un cuestionario para realizar el diagnostico situacional a través de un formulario en Google forms.

Con los resultados obtenidos a través de una matriz FODA, a través de la matriz de priorización de problemas se detecta como un mayor porcentaje a Deficiencia en el control de gastos dentro de los proyectos, donde su magnitud es igual al 100% de involucrados, con una intensidad grave, una capacidad muy alta. Una vez detectado se procede a realizar el marco lógico Definición del problema: Deficiencia en el control de los gastos que surgen durante la ejecución de proyectos.

La problemática presente en el Departamento de Ingeniería y Proyectos es la deficiencia para medir, mantener y controlar las salidas de efectivo en relación con los gastos generados durante la ejecución de los proyectos que ofrece la empresa, lo que ocasiona un aumento en el costo total que perjudica el porcentaje de ganancias y utilidades en la empresa. Por lo que presentan las siguientes estrategias que pueden contribuir para el mejoramiento de la problemática:

- Implementar el uso de alguna herramienta, sistema o software contable para realizar el registro de los egresos (gastos).
- Diseño de un nuevo procedimiento para el registro de los gastos (egresos) a través de un manual de procedimientos.

2. Diagnóstico

Como segunda fase se realiza el diagnóstico; utilizando el análisis de las 6 interrogantes para identificar las causas y factores que están originando el problema. Posteriormente, se analizó la información para identificar las causas de las debilidades presentes durante el proceso de los proyectos mediante herramientas de análisis de manera que, se identificó que la principal problemática es la deficiencia para controlar los gastos y que las debilidades halladas coinciden en gran parte con la falta del uso de una herramienta que mejore la supervisión de todos los ingresos y egresos.

Mediante el árbol de problemas, se visualiza que las causas que originan la problemática son en gran parte a las dimensiones de los proyectos que generalmente toman demasiado tiempo para llevar un control y registro exacto de los recursos económicos que intervienen durante la ejecución. Para la evaluación de las posibles soluciones de elección de la estrategia que mejor brinde una solución a la problemática identificada se optó por realizar una evaluación de las posibles soluciones en donde se determinaron diversos criterios importantes con los que debe cumplir la alternativa elegida, además de que se le asigne una ponderación según el rango o peso de importancia.

Criterios de las posibles soluciones		
1	Permite mantener la utilidad del presupuesto	0.18
2	Permite un fácil manejo de datos, así como de su interpretación	0.25
3	Los gastos se pueden visualizar al instante	0.21
4	Permite comparar los gastos ejecutados con los del presupuesto	0.15
5	Los gastos pueden clasificarse	0.21

Fuente: Elaboración propia. (2025)

Una vez obtenidas se analizan las posibles soluciones obteniendo especificadas en la siguiente tabla:

		Adquirir un software especializado o (Odoo)	Revisar periódicamente e los gastos	Implementar indicadores de progreso en los proyectos	Uso de una herramienta tecnológica para el registro de ingresos y egresos	Diseñar un nuevo proceso para el registro de gastos	Destinar un porcentaje del proyecto para imprevistos	Adquirir un software especializado (Odoo)	Revisar periódicamente e los gastos	Implementar indicadores de progreso en los proyectos	Uso de una herramienta tecnológica para el registro de ingresos y egresos	Diseñar un nuevo proceso para el registro de gastos	Destinar un porcentaje del proyecto para imprevistos
1	0.18	8	7	6	9	9	8	1.44	1.26	1.08	1.62	1.62	1.44
2	0.25	9	8.6	8	9.8	8.7	8.5	2.25	2.15	2	2.45	2.175	2.125
3	0.21	9.8	6	7	9.8	6	6	2.058	1.26	1.47	2.058	1.26	1.26
4	0.15	9	8	8	9.8	8	8.3	1.35	1.2	1.2	1.47	1.2	1.245
5	0.21	1	3	3	8.6	7	6	0.21	0.63	0.63	1.806	1.47	1.26
TOT AL	1.00							7.308	6.500	6.380	9.404	7.725	7.330

Fuente: Elaboración propia (2025)

3. Planificación de medidas

Considerando los resultados de la evaluación en cuanto a la búsqueda de posibles soluciones se optó por presentar la alternativa que obtuvo una mayor ponderación, la cual fue el uso de una plantilla en Excel para el registro de los ingresos y egresos, que será de utilidad durante la supervisión y administración de los gastos en la etapa de ejecución de los proyectos, además de que la herramienta Excel ofrece funciones y fórmulas especiales para facilitar la presentación, lectura y análisis de los datos. De esta manera la solución elegida es la que mejor se adapta a la problemática presente en el Departamento de Ingeniería y Proyectos; de modo que, también es sustancial definir un procedimiento que permita determinar el uso eficiente y correcto de dicha herramienta a través de un manual administrativo.

Los manuales administrativos brindan la certeza de que cuando se realice una nueva actividad los errores y tiempos de ejecución sean los menores posibles, para el caso de la plantilla en Excel que se pretende implementar durante los gastos ocasionados dentro de los proyectos suele cumplir un objetivo claro y preciso en el control de los egresos.

Para la planificación de la aplicación de medidas se realizó mediante un plan de intervención que ayude a definir y esclarecer toda la información más importante que debe atenderse durante la aplicación de la estrategia. Dicho plan de intervención está integrado por la herramienta de 5W + 2H: ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuánto?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿por qué?, ¿para qué? y un indicador, de esta manera se busca atender desde todas las perspectivas que involucren el desarrollo de la aplicación de medidas considerando los factores que intervienen para llevar a cabo las estrategias elegidas.

Plan de intervención

Objetivo: Mejorar el control los gastos en el transcurso de la ejecución de los proyectos a través de una herramienta tecnológica para mantener los costos dentro del presupuesto durante el mes de marzo 2024.

Estrategia	Uso de una herramienta tecnológica para el registro y control de ingresos y egresos.
¿Qué?	Diseñar una plantilla de registros establecida por dos tipos de términos contables que correspondan a las entradas y salidas de efectivo (ingresos y egresos), así como las categorías que integran a cada uno
¿Cómo?	Con el uso de Excel, las funciones y herramientas que ofrece para el análisis de los datos.
¿Quién?	Equipo o personal calificado
¿Cuánto?	Internet \$430.00 MXN Energía eléctrica \$300.00 MXN
¿Cuándo?	Durante el proceso del proyecto
¿Dónde?	En el Departamento de Ingeniería y Proyectos
¿Para Qué?	Supervisar los gastos generados durante la ejecución de los proyectos, de manera que se logre identificar hasta dónde pueden cubrirse con la cantidad estimada del presupuesto.
Indicador	$(\text{Número de gastos ejecutados dentro del margen del presupuesto} / \text{Números de gastos totales}) * 100$

Fuente: Elaboración propia. (2025)

Estrategia	Diseñar un nuevo procedimiento para el registro de gastos (egresos).
¿Qué?	Realizar el diseño de un proceso de registro en cuanto a los gastos que son ejecutados en los proyectos.
¿Cómo?	A través de un manual administrativos de procedimientos.
¿Quién?	Equipo o personal calificado
¿Cuánto?	\$1,000.00 MXN
¿Cuándo?	Durante el proceso del proyecto

¿Dónde?	En el Departamento de Ingeniería y Proyectos
¿Para Qué?	Facilitar el manejo del aplantilla en Excel sobre el registro de los ingresos y egresos.
Indicador	Tiempo que toma realizar un registro / tiempo que toma realizar un registro después de leer el anual

Fuente: Elaboración propia, (2025)

Por último, se consideraron diversos factores como el esfuerzo del consultor conocimientos técnicos, recursos y entre otros elementos necesarios para su elaboración.

Aplicación

1. Recolección y selección de información económica de los proyectos, así como su clasificación de acuerdo a las entradas y salidas de efectivo.
2. Diseño de la presentación de los datos (nombre del cliente / proyecto), resumen total de ingresos, egresos y saldo total, así como el comparativo con el presupuesto.

3 "Listas Validadas"

LISTAS VALIDADAS

Cliente	Costo Total	Tipo	Cat Ingresos	Cat Egresos
Ana María Campos Cruz	\$ 555,313.07	Ingreso	Depósito	Sueldo
Tania Campos	\$ 684,472.67	Egreso	Anticipo	Comida
Martínez Productora de Vegetales	\$ 124,321.37		Finiquito	Caseta
Emiliano Navarro	\$ 450,617.02		Transferencia	Combustible
El Osesno	\$ 98,325.17		Cheque	Hospedaje
Driscolls			Efectivo	Pasajes
Farmers Vegetales			Pago	Servicios a terceros
Productos Avícolas "El Calvario"				Fianzas
				Permisos
				Trámites
				Reintegros
				Canalización
				Protocolo de entrega
				Adquisición de materiales

Fuente: Elaboración propia. (2025).

El registro de los datos económicos relacionados con las entradas y salidas de efectivo se contemplarán en una tabla con la clasificación de la información de cada proyecto

4. Tabla de registros

TABLA DE REGISTROS

Fecha	Cliente	Tipo	Categoría	Concepto	Presupuesto	Monto
31/08/2024	Ana María Campos Cruz	Ingreso	Anticipo	Anticipo	\$ 290,000.00	\$ 290,000.00
31/08/2024	Ana María Campos Cruz	Ingreso	Transferencia	Transferencia	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
31/08/2024	Ana María Campos Cruz	Egreso	Sueldo	Diseñador	\$ 1,406.08	\$ 3,357.62
31/08/2024	Ana María Campos Cruz	Egreso	Sueldo	Supervisor de obra	\$ 2,638.72	\$ 966.43
31/08/2024	Ana María Campos Cruz	Egreso	Sueldo	Jefe de instalación	\$ 3,826.70	\$ 3,357.62
31/08/2024	Ana María Campos Cruz	Egreso	Sueldo	Instaladores	\$ 6,647.40	\$ 3,357.62
31/08/2024	Ana María Campos Cruz	Ingreso	Depósito	Depósito	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Ingreso	Depósito	Depósito	\$ 49,000.00	\$ 49,000.00
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Comida	Etapas 1	\$ 940.00	\$ 940.00
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Combustible	Etapas 1	\$ 600.00	\$ 738.71
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Combustible	Etapas 2	\$ 500.00	\$ 738.71
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Comida	Etapas 3	\$ 888.29	\$ 840.00
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Combustible	Etapas 3	\$ 552.61	\$ 738.71
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Combustible	Etapas 4	\$ 600.00	\$ 738.71
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Comida	Etapas 5	\$ 800.00	\$ 840.00
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Combustible	Etapas 5	\$ 600.00	\$ 738.71
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Servicios a terceros	H de soporte y base soplado	\$ 2,800.00	\$ 2,800.00
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Canalización	Canalización	\$ 3,600.00	\$ 3,600.00
31/08/2023	Ana María Campos Cruz	Egreso	Protocolo de entrega	Protocolo de entrega	\$ 2,600.00	\$ 2,600.00

Fuente: Elaboración propia. (2024).

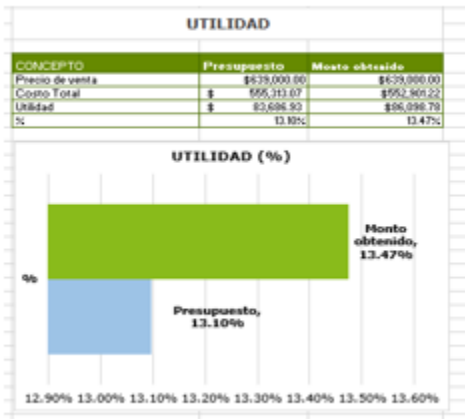
Se realizó una tabla comparativa por cada categoría que integran los egresos para identificar los que han sobrepasado con el presupuesto, así como la descripción detallada de cuál es la procedencia del gasto efectuado

5. "Egresos por categoría"

The figure displays a 4x4 grid of screenshots from a 'Budgetary Control' system. Each screenshot shows a table with columns for 'Department', 'Budget', 'Actual', and 'Variance'. The 'Budget' column is highlighted in green, 'Actual' in red, and 'Variance' in yellow. The rows represent different departments: Administration, Finance, Marketing, and Sales. The data shows the comparison between budgeted and actual figures for each department.

Fuente: Elaboración propia. (2025).

8 "Comparativo de la utilidad obtenida".



Fuente: Elaboración propia. (2025).

Procedimiento

1. Procedimiento para el registro de los ingresos y egresos en la plantilla Excel.

RESPONSABLE	NO.	DESCRIPCIÓN
		INICIO
Ejecutivo Administrativo	1	Alta el nombre del cliente, razón social o proyecto en la hoja: "Listas Validadas" > Tabla Cliente.
Ejecutivo Administrativo	2	Alta del Costo Total estimado del proyecto en la hoja: "Listas Validadas" > Costo Total.
Ejecutivo Administrativo	3	Selección del nombre del cliente o proyecto en la hoja de control de ingresos y egresos > Tabla con opciones despegables "Cliente/proyecto".
Ejecutivo Administrativo	4	Alta de registro: Ingreso / Egreso en la Tabla de Registros.
Ejecutivo Administrativo	5	Se establece la fecha del registro.
Ejecutivo Administrativo	6	Selección del nombre del cliente o proyecto mediante la tabla de opciones despegable.
Ejecutivo Administrativo	7	Se registra el tipo de término contable: "Ingreso / Egreso".
Ejecutivo Administrativo	8	En la categoría se selecciona la clasificación del tipo de ingreso / Egreso según corresponda.
Ejecutivo Administrativo	9	Definir el concepto al que pertenece el registro, puede ser a una etapa, proveedor, marca, material, nombre, etc.
Ejecutivo Administrativo	10	Se establece la cantidad que ha sido estipulada en el presupuesto de acuerdo a la carátula del proyecto
Ejecutivo Administrativo	11	Cuando la actividad del proyecto es ejecutada, se registra la cantidad del monto que corresponde al registro (ingreso / egreso).
		FIN

Fuente: Elaboración propia. (2025).

Diagrama de flujo

8. Diagrama de flujo (manual de procedimientos).



Fuente: Elaboración propia. (2025).

Terminación

Resultados de la problemática

Como respuesta a la problemática principal identificada, la deficiencia en el control de los ingresos (gastos) durante la ejecución de los proyectos; las estrategias que fueron implementadas como apoyo a la solución y disminución del impacto que se estaba ocasionando en el Departamento de Ingeniería y Proyectos se determinó que para obtener mejores resultados la plantilla de registros en Excel se implementará en los siguientes proyectos durante los meses restantes del año en curso.

La plantilla para el registro de ingresos y egresos fue puesta a prueba en un proyecto que se está realizando actual, sin embargo, al principio generó dificultades en la aplicación de la fórmulas por lo que la segunda estrategia, manual de procedimientos, cumplió con el objetivo con el que fue planteado, reforzar el correcto manejo de la plantilla Excel para facilitar el eficiente registro de los gastos, también disminuyó el tiempo en que el ejecutivo administrativo consideraba en el análisis del presupuesto contra lo ejecutado.

La plantilla de registros junto con el manual de procedimientos cumplió con su función al mejorar la supervisión de cada una de las actividades que deben desarrollarse al momento de registrar los ingresos o egresos en la fase de ejecución además de brindar una supervisión de los gastos en diversos proyectos a la vez con la ayuda de listas que brindan las opciones para visualizar los saldos finales y la utilidad obtenida.

El cambio logrado en el Departamento de Ingeniería y Proyectos fue la mejora en la etapa de ejecución de los proyectos (sistemas de riego), en el cual la estrategia en cuanto al uso de la plantilla

de registros para controlar y supervisar los ingresos y egresos establece una herramienta útil que puede replicarse durante las actividades que realiza el ejecutivo-administrativo.

Los beneficios generados con la implementación del cometido fue en cuestión de nuevo rendimiento, ya que al desarrollar diversos proyectos a la vez, el tiempo era un factor excesivo demandante que jugaba en contra cuando el director general en conjunto con el Departamento de Contabilidad solicitaban el saldo actual del proyecto (ingresos-egresos) resultaba imposible medir e identificar los gastos o imprevistos ocasionados, que a su vez determinaban el aumento en los costos y reducción en la utilidad esperada; todo esto se encuentra fundamentado con la evaluación aplicada por el gerente del departamento a la estrategia realizada. Informe final

El proceso de consultoría implementado en el Departamento de Ingeniería y Proyectos de la empresa Simbiosis Agrícola S.A. de C.V. cumplió con las expectativas, necesidades y objetivos del cliente mediante el desarrollo de cinco fases, en las cuales se determinaron estrategias acertadas que fueron de utilidad para dar solución con la problemática encontrada en el diagnóstico preliminar.

Se debe comprender que una de las principales razones por las que se implementó la consultoría empresarial fue la presencia de diversas problemáticas presentadas por el cliente, sin embargo, para dar con la de mayor impacto se propuso continuar con un proceso que permitiera investigar a fondo lo que verdaderamente impacta en una organización, es así como se dio paso a la implementación de una consultoría que esclareciera a través de un diagnóstico preliminar la problemática recurrente en el Departamento de Ingeniería y Proyectos.

En la etapa de planificación de medidas se identificaron posibles soluciones por medio de la técnica de lluvia de ideas, de modo que, se optó por desarrollar las 2 estrategias que suscitarán un eficiente control en el registro de los gastos y que de alguna manera pudieran complementarse entre sí para obtener mejores resultados.

Dentro de los resultados obtenidos se determinó que fueron favorables tanto para la problemática como para el cliente, esto puede fundamentarse con la calificación de las evaluaciones aplicadas en una encuesta de satisfacción en donde se justifica que hubo un buen servicio por parte del proceso de consultoría ejecutado y las estrategias desarrolladas.

Se presenta un Plan de seguimiento

El proceso de consultoría aplicado en el Departamento de Ingeniería y Proyectos ha llegado a la fase final, por lo tanto, antes de anunciar de manera oficial la retirada, es importante mencionar que se considerará un plan para dar seguimiento con las estrategias implementadas, todo esto con la finalidad de ofrecer un mejor servicio y atención al cliente.

RESULTADOS

El proceso de consultoría fue implementado de forma exitosa por medio de la aplicación de un diagnóstico preliminar e integral, así como la presentación de la propuesta de solución, aplicación de medidas (desarrollo de estrategias), una capacitación aplicada para el funcionamiento de los entregables y la evaluación del servicio con una encuesta de satisfacción, logrando identificar áreas de oportunidad como el aprovechamiento del uso de herramientas tecnológicas para supervisar y controlar los gastos generados durante la etapa de ejecución en los proyectos desarrollados por el departamento a c

Para finalizar se aplicaron encuestas de satisfacción de acuerdo a las estrategias desarrolladas considerando: la eficiencia del servicio, disponibilidad, proceso y consultor; obteniendo un alto grado de satisfacción.

Una de las aportaciones fue la capacitación para el uso y manejo de la plantilla en Excel.

Manual administrativo se agregó una parte en donde se muestran las instrucciones para dar de alta un nuevo concepto, ya sea un ingreso y/o egreso.

CONCLUSIÓN

Los procesos de consultoría en las empresas contribuyen con el mejoramiento en las actividades, comunicación, desempeño, cumplimiento de objetivos y metas, toma de decisiones acertadas, clima laboral, tiempos excesivos, etc., convirtiendo a estos factores como una herramienta potencial de crecimiento. Actualmente las empresas y organizaciones se quedan estancadas con las mismas ideologías del pasado sobre el funcionamiento de los negocios, por tal motivo se niegan a cambiar los procesos y actividades que han realizado por décadas sin considerar que hoy en día la competitividad ha logrado hacer que las empresas con innovación alcancen un alto posicionamiento en el mercado, dejando en el olvido a aquellas que se niegan a adaptar nuevas prácticas laborales. Un proceso de consultoría empresarial busca aumentar el rendimiento y valor que tienen las organizaciones a través del aprovechamiento de sus oportunidades y fortalezas que permitan obtener una ventaja competitiva o adquirir una propuesta de valor.

El cumplimiento de los objetivos planteados fue en su totalidad (100%) ya que el proceso de consultoría se realizó con gran éxito en conjunto con la implementación de las estrategias. Finalmente, se realizó una prueba piloto de la plantilla de registros con un proyecto actual, durante la cual se determinó que la plantilla sirve para medir y controlar los gastos generados durante la etapa de ejecución, por lo cual, en caso de un imprevisto se puede apoyar en la toma de decisiones para cubrir esos percances con recursos considerados para otro gasto; además de que facilita la administración de diversos proyectos a la vez y estos pueden ser consultados con una forma visual y accesible en cuestión de inmediatez.

BIBLIOGRAFÍA

- Earth, G. (20 de 01 de 2024). Google Earth. Obtenido de AGoogle Earth: <http://www.googleearth.com>.
- Schein, Edgar H. (1988), Consultoría de Procesos. Recomendaciones para Gerentes y Consultores (Segunda ed. Vol. 2), Argentina: Addison-Wesley, pp 169.
- Cuesta, A. (1990). Organización del Trabajo y Psicología Social, Ed. Ciencias Sociales, La Habana.
- Guerrero M. Instrumento Metodológico de Consultoría Organizacional. Tesis Doctoral. Matanza: Universidad de Matanzas, Departamento de Ingeniería Industrial ; 2019.
- Lyndon, U. (1994). Kubr. La Consultoría de Empresas. Guía de la Profesión Ginebra Suiza.
- Portuondo, F. (1992) La consultoría vía para el mejoramiento de la empresa. La Habana.
- Rodríguez, F. (1990) Productividad y Calidad Manual del Consultor. Ed. Nuevos Tiempos: Caracas, Venezuela.
- Simbiosis. (s.f.). Simbiosis. Recuperado el enero de 2024, de <https://www.simbiosisag.com/>. Enero (2024).
- Mertens, L. (2000), Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. Montevideo.
- Vargas, F. (2004), El enfoque de competencia laboral: manual de formación. CINTERFOR/OIT, Montevideo.
- Menguzato, R. (1995), La dirección estratégica de la empresa un enfoque innovador del management. S.P.I.
- Mintzberg, H. (1994), La caída y ascenso de la Planeación Estratégica. Harvard Business Review: Canadá.

DESERCIÓN DE LOS ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN RECURSOS HUMANOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIÉNEGA

Teresa Amalia Rosales Estrada¹, América Rosana Gutiérrez Zúñiga¹, María Susana Colin Herrera¹, Sandra Leticia Chávez Bautista¹, Olga Fausto Godínez¹ Y María Sonia Hernández Duarte²

1 Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara, 2 Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería.
teresa.rosales@academicos.udg.mx

RESUMEN

La deserción estudiantil es un problema muy preocupante que afecta al sistema educativo, social, cultural, económico, psicológicos y por qué no persona. En los primeros cuatro semestres empieza a mostrarse un gran porcentaje de alumnos que abandonan los estudios por alguna causa o motivo que les afecta para seguir estudiando, razón que sustenta esta investigación para conocer cuáles son las causas precisas de dicha deserción, así como las más frecuentes. En este artículo trata el tema de la deserción estudiantil en los alumnos de la licenciatura en Recursos Humanos del Centro Universitario de la Ciénega Sede Ocotlán de la Universidad de Guadalajara, donde se puede encontrar alumnos de diferentes municipios de la Entidad de Jalisco, algunos que trabajan y otros que dependen de la familia, la importancia de esta investigación radica en el hecho de conocer fehacientemente las causas exactas por las que los dicentes se van y en algunos casos, ni siquiera hacen uso de su derecho de pedir permiso ante la Coordinación de Control Escolar, y que por no hacer estos trámites algunos son considerados como desertores (queda sin efecto lo que hayan cursado) debiendo esperar aproximadamente 5 años para volver a ingresar a las filas de la Universidad.

INTRODUCCIÓN

La deserción escolar es un tema que ha ganado interés en todas las instituciones dedicadas a la prestación servicios educativos. De acuerdo con el Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina -citado por Román (2013)-, la deserción escolar en la región (independientemente del país analizado) comienza a presentarse a partir de los 13 años de edad del educando, es decir, cuando ingresa al nivel secundario. De hecho, según Román (2013), cerca de la mitad de los adolescentes de entre 17 y 18 años ya no asiste a la escuela. A esa edad, solo 32 % culmina el nivel medio, lo que genera que a los 24 años ocho de cada diez jóvenes latinoamericanos ya estén desvinculados del sistema educativo formal. Los países mencionados por Román (2013) con mayor tendencia en dicha problemática son Argentina, Bolivia, Brasil, Costa Rica, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Los datos de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), estiman que de cada 100 hombres jóvenes 34 asisten a la escuela (5.3 millones), mientras que, de las mujeres jóvenes, lo hacen 33 de cada 100 (5 millones). Asimismo, en la referida encuesta se indica que conforme aumenta la edad de las personas, mayor es la proporción de quienes no asisten a la escuela. Es decir, entre las personas que tienen de 15 a 19 años, 60.8 % (6.9 millones) asiste a la escuela; 27.3 % (2.7 millones) de quienes tienen entre 20 y 24 años, y solo 7.5 % (705 000) de quienes se hallan en el grupo de 25 a 29 años. De acuerdo con la OCDE, en México solo 38 % de los jóvenes que cursan la universidad logran graduarse Páramo y Correa 2023.

TEORÍA

Según la UNESCO, la deserción escolar se define como el abandono total o parcial del sistema educativo por parte de los estudiantes, ya sea por motivos de ausentismo o inasistencia a la escuela, o por la interrupción o desvinculación definitiva de sus estudios. Este abandono puede ocurrir en cualquier etapa del sistema educativo y tiene consecuencias tanto para los estudiantes como para la sociedad en general.

La deserción es la interrupción o desvinculación de los estudiantes de sus estudios. Es un evento que, aunque le ocurre al niño tiene causas y consecuencias en las instituciones educativas, las familias o el sistema educativo.

La Secretaría de Educación Pública (2018) concibe a la deserción escolar como un indicador que expresa el número o porcentaje de alumnos que abandonan las actividades académicas antes de terminar algún grado o nivel educativo. En tal sentido, dicha institución ha clasificado la deserción en tres vertientes: deserción intracurricular, deserción intercurricular y deserción total.

El abandono que ocurre durante el ciclo escolar se denomina *deserción intracurricular*; el que se efectúa al finalizar el ciclo escolar, independientemente de que el alumno haya aprobado o no, se llama *deserción intercurricular*. Por último, la deserción total es la combinación de ambas deserciones.

La deserción escolar -de acuerdo con Torres (2012) se vincula con un comportamiento que tiene su concepción en la sociedad y en las normas que esta impone como parte de un sistema, donde los estudiantes pueden interpretar su abandono como un paso positivo hacia la consecución de una meta.

Ahora bien, dentro de estas dos concepciones se halla una tercera, que indica que la deserción escolar se puede definir considerando la institución de donde emana. Definir la deserción desde una perspectiva institucional es menos complejo por el hecho de que cada estudiante puede ser visto como desertor, independientemente de su condición, en comparación con la cuestión individual que aborda el paradigma familiar, social y desde el criterio propio del desertor. Por tanto, en la definición institucional existe un punto que equilibra el indicador, ya que el fenómeno es visto como un problema que afecta la estabilidad financiera de una institución, principalmente si esta es de carácter privado. La deserción es, sin duda, un tema que debe ser prioridad para todas las instituciones educativas, independientemente de su modalidad Chiavenato 2013.

En suma, la deserción puede ser definida como una forma de abandonar a la institución de educación superior por el estudiante que esta inscrito, esta puede ser temporal o definitiva, voluntaria e involuntaria como consecuencia de una o varias cosas.

Hay distintas formas de entender la deserción escolar:

- *Según su duración la deserción puede ser temporal o definitiva*. Algunos alumnos que abandonan algún curso pueden matricularse al año siguiente (deserción temporal) mientras que en otros casos los estudiantes que abandonan no retornan al sistema educativo.
- *Según su alcance*, la deserción del estudiante puede ser del establecimiento educativo o del Sistema educativo en general. Tradicionalmente el primer caso no se entiende como deserción sino como traslado, pero debe generar reflexiones a los establecimientos educativos sobre su capacidad para retener a los estudiantes.
- *Según la temporalidad*, que reconocería el momento (o momentos) de la trayectoria en la que ocurre, podría reconocerse según los niveles educativos en que ocurre: preescolar, primaria, secundaria, media o universitaria, o incluso los grados escolares.

Vincent Tinto (2018) hace una clasificación de deserción:

1. Deserciones institucionales: son los movimientos migratorios de alumnos hacia otras universidades del sistema.
2. Deserción con respecto al tiempo: es de acuerdo al momento en que esta se presenta:
 - a) Deserción precoz: aquel estudiante que habiendo sido admitido en la universidad a la que pretendía ingresar, finalmente no se presenta.
 - b) Deserción temprana: en esta se consideran a los estudiantes que abandonan sus estudios en los primeros semestre, trimestres o cuatrimestres de la carrera.

- c) Deserción tardía: estudiantes que abandonan sus estudios en los últimos períodos de su carrera.
- 3. Deserción con respecto al espacio.
 - a) Deserción institucional. Se refiere al momento en que el alumno decide retirarse de la institución.
 - b) Deserción interna o del programa académico: es cuando el alumno decide de cambiarse de programa, manteniéndose en la misma institución.

PARTE EXPERIMENTAL

Lugar de investigación. La ciudad de Ocotlán, Jalisco. una de las tres zonas metropolitanas del estado. Ocotlán significa: "junto a los pinos"; también se ha interpretado como "lugar de pinos u ocotes". Ocotlán es una ciudad del estado de Jalisco en México. Es considerada como la capital de los muebles del país, debido a que su industria mueblera es de las más importantes del país. Es una de las 5 ciudades medias más importantes del estado, tanto por su cantidad de pobladores como por su desarrollo económico. La zona metropolitana de Ocotlán, Jalisco, una de las tres zonas metropolitanas del estado, está formada por los municipios de Ocotlán, Esta información fue transcrita tal cual y fue consultada de un sitio oficial gubernamental <https://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/ocotlan> y de uno de información general <https://es.wikipedia.org/wiki/Ocotlán>, se hace la pertinente aclaración del porque son datos textuales y oficiales los cuales no son dominio propio de los investigadores) *web.ocotlan.gob.mx*. Consultado el 18 de febrero de 2025 a las 12:30 p.m.

Centro Universitario de la Ciénega. (Cuciénega) es otra entidad académica que forma parte de la Universidad de Guadalajara (UdeG). Se localiza en la región Ciénega del estado de Jalisco, teniendo sus principales instalaciones en los municipios de Ocotlán y Atotonilco el Alto y La Barca.

Este centro universitario fue establecido con el objetivo de descentralizar la educación superior y llevar oportunidades educativas de calidad a diferentes regiones del estado de Jalisco.

El Cuciénega ofrece una variedad de programas académicos en niveles de licenciatura y posgrado, en áreas como la salud, administración, ingenierías, entre otros. Además, al igual que otros centros universitarios de la UdeG, el Cuciénega realiza actividades de investigación, extensión y vinculación, contribuyendo al desarrollo científico, tecnológico y cultural de la región y del país.

El Cuciénega cuenta con tres sedes principales: Ocotlán, La Barca y Atotonilco El Alto. Es interesante mencionar que, en Atotonilco El Alto, ya existía una infraestructura desde 1991 que operaba como módulo de la Facultad de Ciencias Económico Administrativas de Lagos de Moreno.

El centro universitario se destaca por ofrecer programas académicos en áreas diversas como negocios, finanzas, estudios económicos internacionales, ciencias básicas y tecnológicas, medicina, derecho, política, comunicación y psicología. Pero más allá de su oferta educativa, el Cuciénega se caracteriza por su fuerte compromiso con el desarrollo regional.

Uno de sus objetivos fundamentales es realizar un inventario continuo de problemas y necesidades de la región, que sirva como pilar para el desarrollo de investigaciones y reflexiones académicas pertinentes. Asimismo, busca establecer relaciones y vínculos con expertos, líderes de opinión y actores relevantes de la región, con el fin de fortalecer y proponer estrategias para solucionar problemáticas regionales y potenciar sinergias.

Adicionalmente, el Cuciénega ha mostrado un notable compromiso con el ámbito empresarial local, impulsando la creación de incubadoras de empresas y brindando servicios de consultoría, que en conjunto buscan potenciar el desarrollo económico y social de la región. [https://es.wikipedia.org/wiki/Centro Universitario de la Ci%C3%A9nega](https://es.wikipedia.org/wiki/Centro_Universitario_de_la_Ci%C3%A9nega) Consultado el 20 de febrero de 2025.

El método que se siguió para obtener los resultados fue el cuantitativo el cual según Hernández Sampieri R. t Baptista (2004), Se fundamenta en un esquema deductivo y lógico que busca

formular preguntas de investigación e hipótesis para posteriormente probarlas. De igual forma "El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población" et.al. La técnica que se uso fue la encuesta. Consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir (Hernández 2019). Las encuestas pueden ser descriptivas o explicativas. Por su parte Tamayo y Tamayo (2018), dice que la encuesta "es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información, hecha exclusivamente para este caso en particular, con 10 ítems la cual fue enviada por correo a los alumnos en cuestión. Dicha encuesta fue separada por tres factores: 1. Factor económico. 2. Factor académico. 3. Factor personal (Anexo 1)

Como se mencionó anteriormente, esta investigación se llevó a cabo en el Centro Universitario de la Ciénega Sede Ocotlán de la Universidad de Guadalajara, con estudiantes del área de ciencias económico-administrativas de la licenciatura en Recursos Humanos

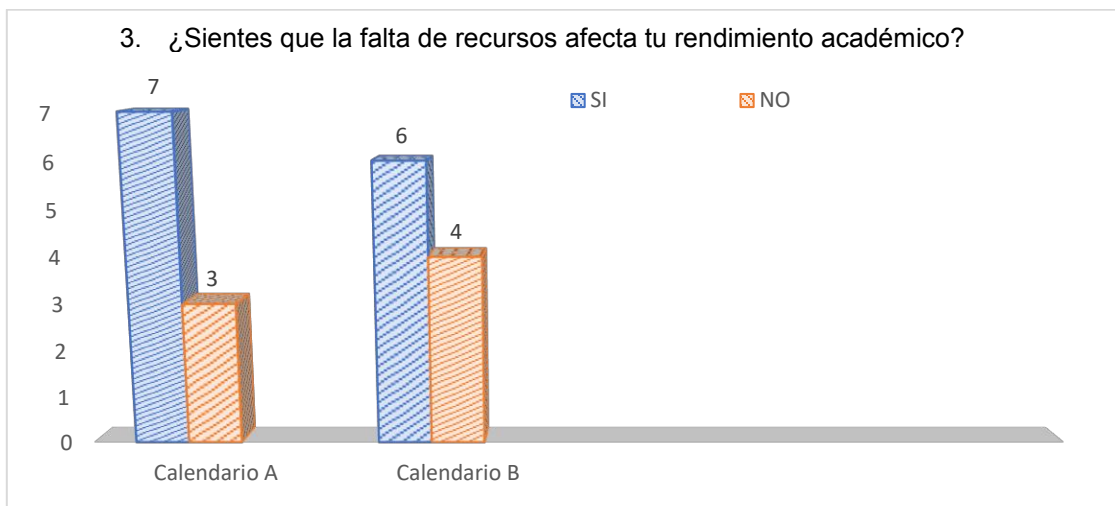
El sujeto de estudio y el tamaño de muestra son los alumnos que estaban cursando la Licenciatura en Recursos Humanos, durante los ciclos 2023 calendarios A y B, así como el 2024 A y B respectivamente. Muestra de estudio. de 10 alumnos por cada calendario, es decir, un total de 40 estudiantes,

RESULTADOS

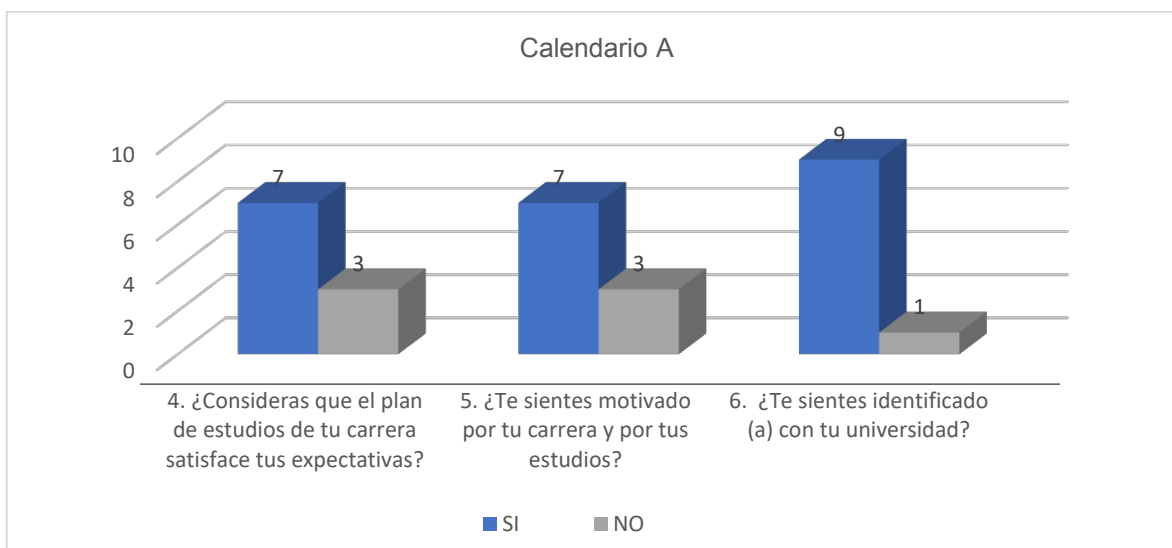
De manera gráfica se presentan los resultados de la encuesta que se hizo a los diferentes estudiantes.

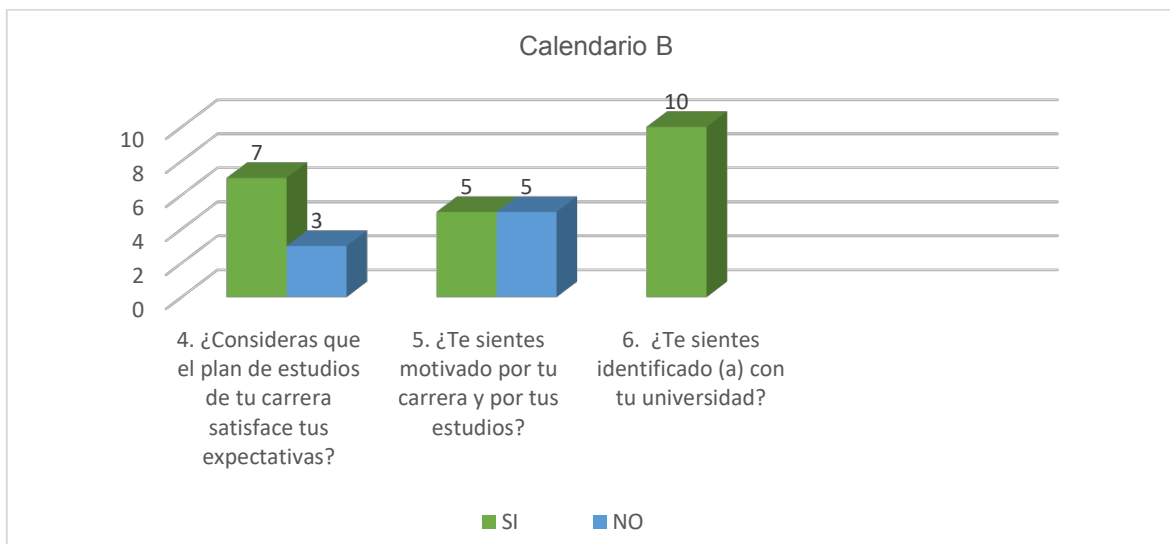
Ciclo 2023
Factor Económico





Factores Académicos.





Factores Personales:

7. ¿Has tenido problemas de salud que te han impedido continuar tus estudios?
8. ¿Has tenido que asumir responsabilidades familiares que te impiden concentrarte en tus estudios?
9. ¿Has experimentado cambios importantes en tu vida que han afectado tu decisión de continuar estudiando?
10. ¿Has perdido la motivación por tus estudios?

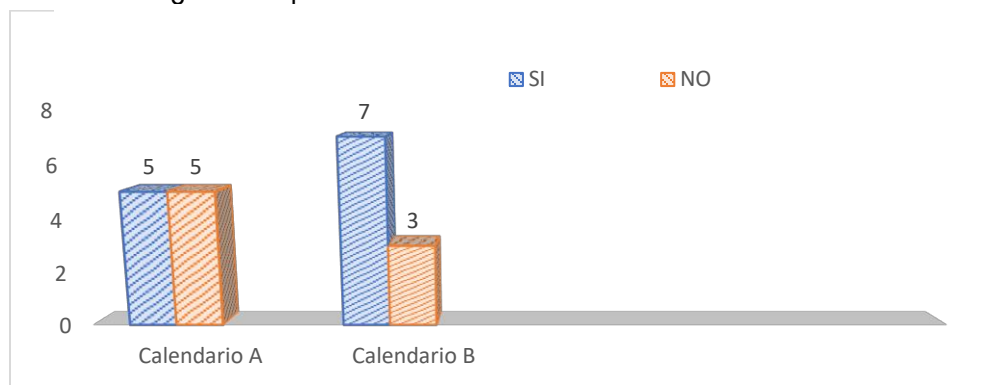
Las preguntas del número 7 al 10, fue imposible de graficar, (las mismas se hicieron de manera abierta) ya que fueron respuestas diversas de donde se desprenden diferentes situaciones en un mismo alumno. Tales como: cuestiones económicas, embarazos prematuros, fallecimiento de la cabeza de familia, la carrera no es lo que se esperaba, trabajo forzoso, accidentes, matrimonio forzoso, cambio de residencia, divorcio de los padres y algunos de los propios alumnos, a algunos por problemas de secuelas del COVID-19, y a raíz de este última desintegración familiar, muertes y alcoholismo, incluso algunos comentaron que se solidarizaron con compañeros (as) que por necesidad o decisión propia abandonaban los estudios, o en su caso porque ya no iban a estar sus amigos, y otros más por la movilidad de viajar todos los días; esto es en cuanto al Ciclo 2023 Calendarios A y B.

Ciclo 2024

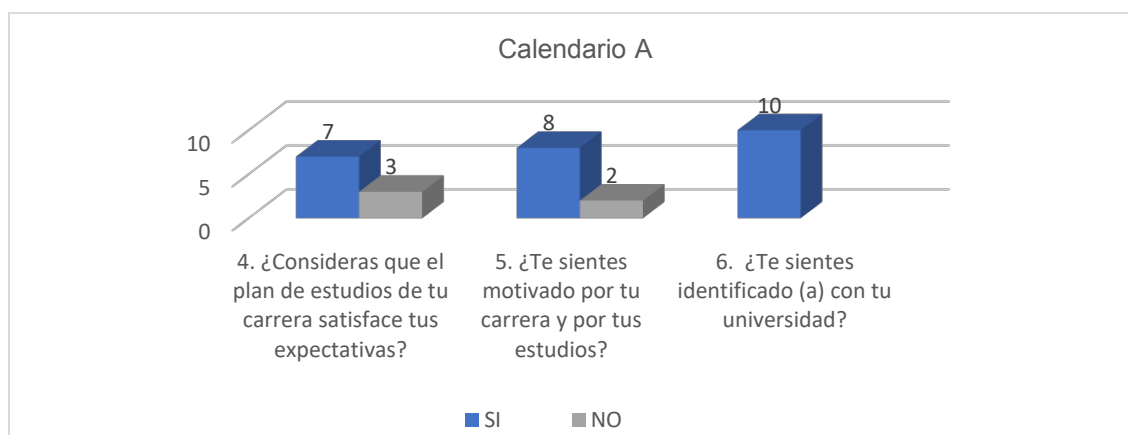
Factor Económico

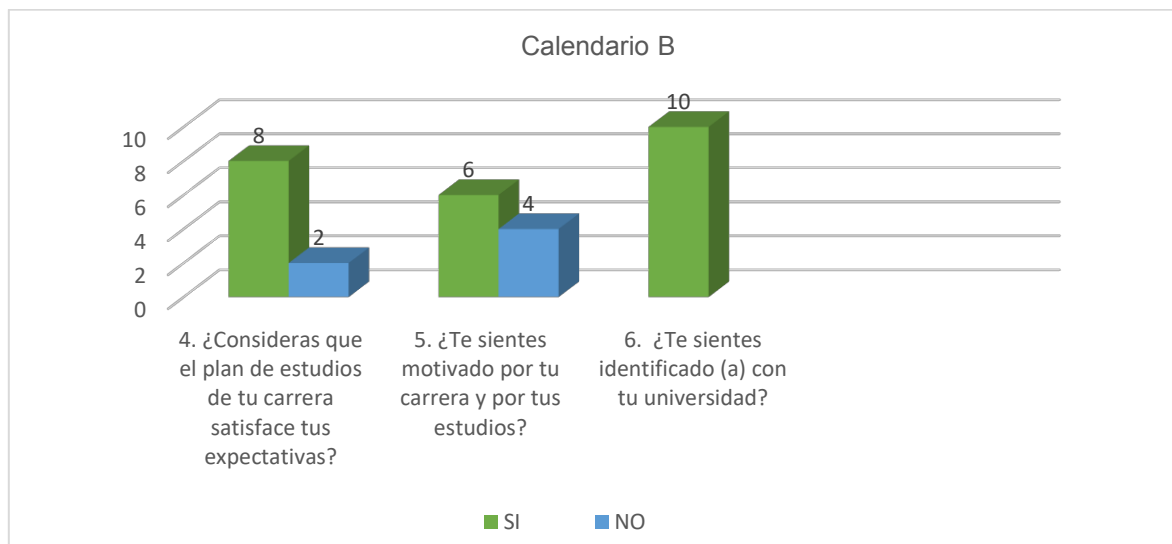


4. ¿Sientes que la falta de recursos afecta tu rendimiento académico?



Factor Académicos.





Factor Personales

Al igual que en el calendario 2023, las preguntas del número 7 al 10, fue imposible de graficar, (las mismas se hicieron de manera abierta) ya que fueron respuestas de diferentes situaciones en un mismo alumno.

7. ¿Has tenido problemas de salud que te han impedido continuar tus estudios?
Estrés, depresión, ansiedad, hipertensión, enfermedades en alguno de los padres, problemas estomacales.
8. ¿Has tenido que asumir responsabilidades familiares que te impiden concentrarte en tus estudios?
Si, por ejemplo, el apoyar económicamente por la enfermedad de alguno de los padres, o en su caso por haber sido despedido, para ayudar a los hermanos menores. Ser parte de la familia que aporta dinero para que los mas pequeños sigan adelante, e incluso porque alguno de los padres por diversas situaciones no puede hacerlo; y en su caso pueden ser hasta los hijos propios.
9. ¿Has experimentado cambios importantes en tu vida que han afectado tu decisión de continuar estudiando?
Embarazos no planeados, y aunque si algunos contestaron que, si podían con los gastos, tomaban la decisión de que estudiara uno u otro (en el caso de que fueran estudiantes los dos), por abandono del papá del hijo, los gastos del embarazo, parto y los demás que se venían. En algunos casos problemas de reprobación o de materias que fueron complicadas y antes de caer en artículo 35, deciden abandonar los estudios. Por otra parte, el no conseguir la beca que les ayudaría a continuar con los estudios.
10. ¿Has perdido la motivación por tus estudios?

No mucho, el problema es que por salud o economía no se pudo seguir adelante; pero si causo algo de tristeza, enojo y desilusión.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que se llegó, fue que los alumnos tienen que parar sus estudios por cuestiones primordiales (que ellos mismos le dan prioridad) al no poder seguir adelante con el programa educativo, y que en algunos es muy difícil poder hacerlo, pues se sienten mal emocionalmente al ver truncadas sus ilusiones y anhelos.

Es complicado a veces entender las situaciones por las que los estudiantes deciden abandonar sus estudios, porque no se ha vivido esa situación, pero se pudo observar que existen por lo menos 5 puntos primordiales por los cuales los mismos se ven forzados a hacerlo:

1. Embarazos prematuros (no planeados) que conlleva a situaciones económicas y, en algunos casos son de alto riesgo.
2. La falta de economía en la familia.
3. La necesidad de trabajar para aportar a su primera familia, o bien la que tiene que esta iniciando (al quedar embarazados)
4. No fueron aceptados en la licenciatura que querían y se cambian a otra, y de pronto esta no es la que esperaban o querían y provoca deserción.
5. Salud, en algunos casos se ha visto que existen situaciones de estrés, depresión, ansiedad; que han provocado que los mismos tengan de dejar la presión de la escuela, y que esta puede ser por diferentes factores: económicos, dificultad de atención, de aprendizaje, de sus mismos compañeros, maestros, etc., aunque esto ultimo no lo hicieron muy patente.

Concluyendo, los principales motivos que han causado deserción 44 % señaló cuestiones familiares, 20 % motivos económicos, 18 % embarazos no deseados, 10 % cuestiones de salud y exceso de trabajo y 8% La movilidad, respectivamente.

Con base en los resultados anteriores, de forma general se puede afirmar que los factores que aumentan el riesgo de abandono son la dependencia económica, los embarazos, la salud y el ir y venir todos los días de casa a la universidad y viceversa y que esto también lo consideraron como una merma económica. Por su parte, los profesores, los contenidos, la infraestructura escolar, aunque si hubo un poco de queja con respecto a los trámites administrativos, el mobiliario y los equipos disponibles, aunque algunos consideran que se podría mejorar en cuanto a los servicios de internet, biblioteca, etc., no fueron causas de deserción.

Esta investigación, pues; da motivo para continuarla haciendo propuestas que ayuden de manera a priori a detener este factor que desequilibra y provoca la deserción escolar universitaria.

BIBLIOGRAFIA

- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, L. (2019). Metodología de la investigación. México, McGraw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (Inegi) (2020). Comunicado de prensa. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/20>
- Páramo, G. y Correa, C. (2023). Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. Revista Universidad EAFIT, 35(114), 65-78.
- Ricoy L. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. Educação. Revista do Centro de Educação, 31(1), 11-22.

Román, C. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina: una mirada en conjunto. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 11(2), 33-59.

Secretaría de Educación Pública (SEP) (2018). Glosario. Términos utilizados en la Dirección General de Planeación y Programación. México: SEP.

Tamayo y Tamayo, Mario. (2018). El proceso de la investigación científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. 5ta. Ed. Limusa, México.

Tinto, Víctor. (2018). Análisis sobre la deserción de alumnos. Editorial Digital UNID.

Torres, L. (2012). Retención estudiantil en la educación superior. Revisión de la literatura y elementos de un modelo para el contexto colombiano. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.

Páginas web

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-293659_archivo_pdf_abc.pdf

https://es.wikipedia.org/wiki/Centro_Universitario_de_la_Ci%C3%A9ncia

EL ESTRÉS LABORAL EN PERSONAL DE ENFERMERÍA, ESTUDIANTES DE UN POSGRADO EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA

Enedina Alcaraz González, Sughey González-Torres, Gabriela Valle, Marlene Anaya Martín, Ivone Jocelyn Tapia Martínez.

División de Ciencias Biomédicas. Centro Universitario de los Altos. Universidad de Guadalajara.
sgonzalez@cualtos.udg.mx

RESUMEN

El estrés laboral es un problema sanitario, la OMS lo define como "la respuesta natural a situaciones difíciles, en el ámbito laboral, puede convertirse en un estado de preocupación crónico que afecta tanto la salud física como emocional¹". Además, se refiere que aproximadamente el 60% de días laborales perdidos se derivan del mismo². El personal de enfermería enfrenta desafíos diarios al poner a prueba su resistencia física y mental, afectando al propio sujeto e incluso la calidad sanitaria, esto puede incrementar por la carga laboral. Por lo que el objetivo fue analizar la presencia de estrés laboral en el personal de enfermería estudiantes de un posgrado, respecto al puesto desempeñado y turno laboral al cual están adscritos. Se llevó a cabo un estudio observacional analítico trasversal, con una muestra no probabilística a conveniencia, donde previo consentimiento informado, se aplicó el cuestionario adaptado y validado *Perceived Stress Scale PSS*³ para conocer el nivel de estrés percibido, así como un cuestionario para identificar datos sociodemográficos, así como puesto y turno laboral en que realizan su carga laboral. El análisis de datos mediante SPSS V.20, con medidas de tendencia central, frecuencias y medidas de dispersión, así como Chi cuadrada para identificar diferencias $p < 0.05$ entre variables cualitativas. Se aplicó el instrumento a una muestra de 27 estudiantes, entre 26 y 46 años, mayormente mujeres (59.3% $n=16$), los resultados mostraron que el 77.8% ($n=21$) de los participantes presentaron una percepción de estrés de media a alta. Respecto a la categoría laboral, la mayoría de ellos se desempeñaba como licenciado en enfermería solo dos refirieron ser supervisores, quienes percibían un alto nivel de estrés reportando un mayor porcentaje 50%, seguido por los estudiantes con categoría de auxiliar de enfermería con el 33%. Del total de trabajadores estudiantes por turno, la jornada nocturna acumuló mayores niveles de estrés medio y alto 90%, seguido del turno matutino con 87.5%, en contraste con el turno vespertino donde el 57% refirieron un bajo nivel de estrés $p < 0.05$. A modo de conclusión se observó que 8 de cada 10 alumnos percibían niveles medios y altos de estrés, más notorios en el turno nocturno. Estos resultados generan la oportunidad de implementar estrategias de tutoría, gestión del tiempo y manejo de estrés, así como proponer actividades en programas psicológicos ya existentes, con el fin de proteger el bienestar de los estudiantes y coadyuvar a la conclusión de su grado.

INTRODUCCIÓN

El estrés es un desafío creciente en el ámbito profesional. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se trata de una respuesta natural a las situaciones difíciles¹, pero cuando se convierte en una preocupación constante, puede afectar tanto la salud física del estudiante, como el estado emocional, perturbando su desempeño académico. En el caso de los estudiantes de enfermería, este estrés se llega a intensificar por constantes desafíos a los que se enfrentan diariamente, poniendo a prueba tanto su resistencia física como mental. Esto no solo impacta a la persona, sino que va más allá, debido a que puede llegar a verse afectado el entorno que lo rodea.

Por su parte, el estrés laboral es una respuesta fisiológica y psicológica que ocurre cuando las demandas del entorno laboral superan la capacidad de afrontamiento del individuo, el caso del personal de enfermería que cursa estudios de posgrado, esta situación se agrava debido a la combinación de responsabilidades laborales y académicas generando posibles consecuencias negativas en su bienestar físico y mental⁴.

Por otro lado, en el ámbito hospitalario, el personal de enfermería enfrenta jornadas extenuantes, alta carga emocional y turnos rotativos que impactan su bienestar. En particular, se puede inferir que el turno de trabajo puede influir en los niveles de estrés, al alterar el ritmo circadiano, dificultar la conciliación del sueño y aumentar la fatiga. Pese a ello, existe escasa literatura que explore la relación entre el turno laboral y el estrés en el personal de enfermería en hospitales de segundo nivel. Por ello, este estudio se propone analizar esta relación, considerando también el rol laboral, y así justificar la necesidad de implementar medidas preventivas y correctivas.

TEORÍA

Según la OMS (2023), el estrés es una reacción natural ante situaciones complejas, caracterizada por preocupación o tensión mental. Surge como una respuesta a amenazas y otros estímulos externos. Asimismo, define el estrés laboral como el conjunto de respuestas emocionales, psicológicas, cognitivas y conductuales que aparecen cuando las demandas profesionales superan las capacidades y conocimientos del trabajador, afectando su desempeño óptimo¹. En cuanto al estrés laboral, Izaguirre y colaboradores en un estudio realizado en el año 2021, lo definen como una reacción frente a exigencias y presiones en el trabajo que afecta la salud psicológica y física del personal de enfermería que repercute en la calidad del cuidado que se brinda a los pacientes, una respuesta negativa que ocurre cuando las exigencias del trabajo no corresponden con las capacidades, recursos o necesidades del trabajador, lo que puede llevar a problemas de salud física y mental, así como a un bajo rendimiento laboral⁵.

El estrés afecta de muchas maneras el estado de salud, puede ser física, mental y hasta psicológica y con el tiempo puede causar consecuencias en la salud de las personas. El estrés laboral produce conflictos a quienes administran instituciones, debido a que el rendimiento en los trabajadores se ve disminuido, los motivos pueden ser: desmotivación, cansancio, enfermedad, presión entre otros⁶.

La profesión de enfermería conlleva entre otras características la demanda de un gran esfuerzo mental y físico, por lo que las enfermeras y enfermeros están expuestos a diversos factores de riesgo, entre los que destacan organizativos, ambientales, de presión, exigencia y contenido de trabajo, sobre todo en áreas conceptuadas de mayor riesgo laboral como Urgencias, Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y quirófano, donde por la complejidad de las actividades que realizan, se incrementa la exposición a los riesgos⁵.

Se estima que cada año se pierden 12.000 millones de días de trabajo debido a la depresión y la ansiedad, lo que cuesta a la economía mundial casi un billón de dólares⁷. El Instituto Nacional de Salud Pública en México (INSP) describe que tanto la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como la OMS coinciden en que la principal causa del estrés laboral es una mala organización en el trabajo, con diversos factores como características del puesto, volumen y ritmo de trabajo, horarios, participación y control, perspectivas profesionales, relaciones interpersonales y cultura institucional negativa³ y describen algunas causas de estrés laboral que se detallan en la figura 1, entre las que destacan el ritmo acelerado, la presión del tiempo, exceso de horas, salarios bajos, el poco apoyo de superiores, además de conflictos en el hogar y características personales⁸.

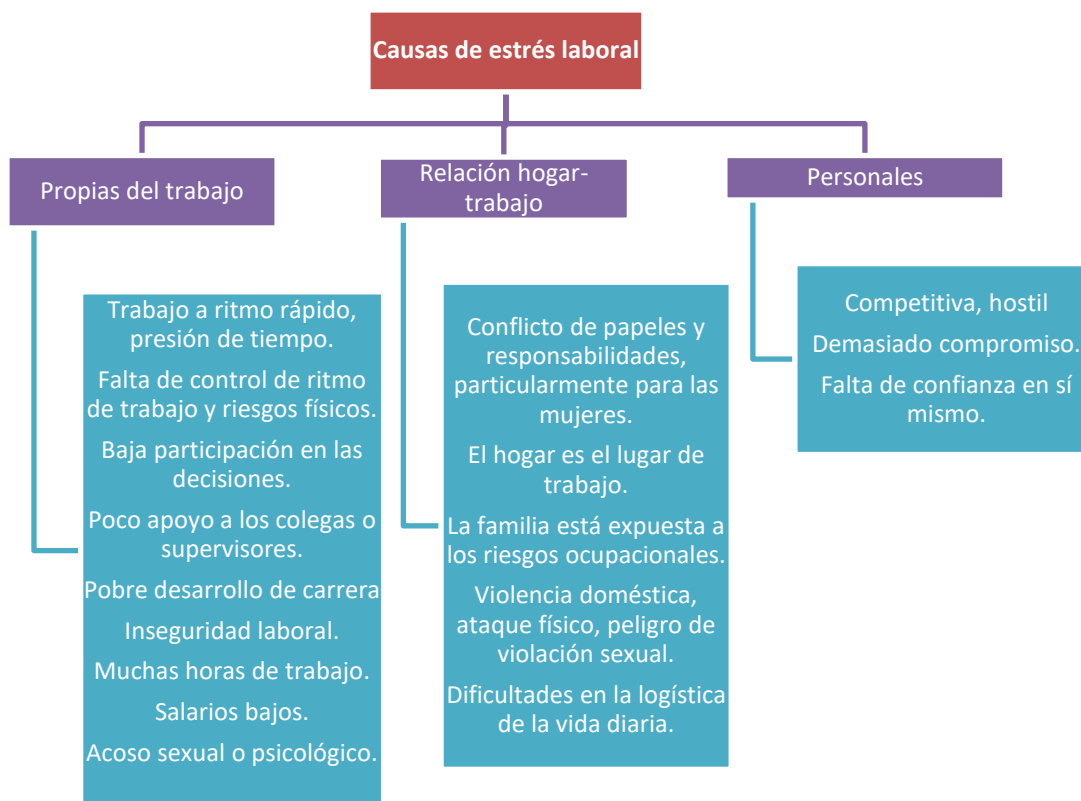


Figura 1. Causas de estrés laboral de acuerdo con datos del INSP (2023)

Aunado ya a las condiciones de estrés laboral, los estudiantes que participan en una especialidad se enfrentan además al estrés académico, presentando desafíos adicionales como pudieran ser:

1. Exigencias académicas. Al destacar la sobrecarga de tareas y el miedo al fracaso. El rendimiento esperado por los docentes y las metas personales en ocasiones superan las capacidades reales del estudiantado, provocando niveles altos de ansiedad y frustración⁹.
2. Conciliación trabajo-estudio. La necesidad de equilibrar las responsabilidades laborales y académicas puede generar conflictos de tiempo y energía¹⁰.
3. Falta de habilidades de organización. La mala organización del tiempo y la dificultad para crear prioridades son algunas de las causas más frecuentes, ya que algunos de los estudiantes no han desarrollado estas habilidades que pueden tener consecuencias graves en el desarrollo de las actividades¹¹.
4. Problemas Personales y sociales. Algunos factores externos como lo son problemas familiares, económicos, baja autoestima, por mencionar algunos conllevan a que los estudiantes presenten mayores niveles de estrés¹². El entorno en donde el estudiante vive tiene un papel fundamental para la estabilidad emocional y la capacidad para responder ante todas las exigencias académicas.
5. Entorno educativo. El área en donde el estudiante se encuentra es de gran importancia ya que si este es un lugar la infraestructura no es la adecuada, no hay apoyo por parte de los docentes, el bullying, la competencia entre los compañeros puede aumentar significativamente el estrés¹³.

Por otra parte, existen algunas consecuencias que conlleva el estrés en los estudiantes como afectaciones en la Salud física y mental, que incluyen cefaleas, trastornos del sueño, problemas gastrointestinales, fatiga, problemas cardiovasculares¹².

El estrés académico puede desencadenar síntomas como ansiedad, irritabilidad y depresión, afectando significativamente el bienestar emocional de los estudiantes. Estos síntomas no solo deterioran la salud mental, sino que también impactan negativamente en el rendimiento académico, manifestándose en dificultades para concentrarse, organizar ideas y recordar información. Esta situación compromete el desempeño en clases, proyectos y exámenes, evidenciando la necesidad de implementar estrategias efectivas para mitigar el estrés y promover la inteligencia emocional entre los estudiantes¹³. El estrés académico además, puede alcanzar niveles tan elevados que, en casos extremos, los estudiantes deciden abandonar sus estudios al sentirse incapaces de cumplir con las exigencias académicas y equilibrarlas con su vida personal y profesional¹⁶.

Dentro de la literatura se establecen algunas estrategias para el manejo del estrés, encontrando entre ellas el apoyo psicológico, que en las instituciones educativas es fundamental, mediante atención psicológica, así como los espacios de escucha activa, programas de apoyo pueden ayudar a identificar a tiempo los casos graves y ofrecer herramientas de afrontamiento¹⁴. Las técnicas de relajación han mostrado ser una herramienta fiable para reducir los niveles de estrés y ansiedad en estudiantes universitarios, entre las técnicas más usadas se encuentran la relajación muscular profunda, la respiración diafragmática y práctica de meditación. Estas técnicas muestran la ventaja de que se pueden aplicar de manera automática y sencilla en situaciones de estrés¹⁷. Otra estrategia es la organización del tiempo de manera correcta, siendo de gran utilidad para establecer metas a largo y corto plazo, esto priorizando las actividades, todas estas son habilidades fundamentales para la disminución del estrés¹¹. Existe evidencia de que la familia, los profesores, amigos y compañeros son las principales fuentes de apoyo de los estudiantes y estas tres fuentes pueden proporcionar diferentes influencias sobre la satisfacción con la escuela y el bienestar personal¹⁸.

PARTE EXPERIMENTAL

Se realizó un estudio observacional analítico transversal, utilizando una muestra no probabilística por conveniencia, conformada por 27 enfermeros. Los participantes fueron seleccionados previa firma del consentimiento informado. Dentro de los criterios de selección fueron estudiantes hombres y mujeres que cursaron el último semestre del posgrado en enfermería quirúrgica del Centro Universitario de los Altos, que además trabajaban un turno de ocho horas en hospitales de segundo nivel de la región de los Altos, y cumplían con una antigüedad mínima de 6 meses.

Se aplicó el cuestionario validado *Perceived Stress Scale* (PSS)³ para evaluar el nivel de estrés percibido, además de un cuestionario sociodemográfico que incluyó datos sobre edad, sexo, puesto laboral y turno de trabajo. Es importante señalar que, al utilizar una muestra no probabilística, existe el riesgo de sesgo de selección, debido a la inclusión voluntaria puede generar una sobrerrepresentación de individuos con mayor disposición a expresar su malestar. El presente análisis se centró en el estrés percibido y variables sociodemográficas generales. Factores como antigüedad laboral, número de horas trabajadas o apoyo institucional no fueron considerados en esta etapa del estudio. El análisis estadístico se realizó en SPSS versión 20. Se calcularon medidas de tendencia central, frecuencias y medidas de dispersión. Así como Chi cuadrada para identificar diferencia $p < 0.05$ entre variables cualitativas.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 27 sujetos, personal de enfermería que pertenecía a un posgrado, especialidad en enfermería quirúrgica, con duración de dos años, la edad oscilaba entre los 26 y 46 años, en su mayoría pertenecían al sexo femenino con el 59.3% ($n = 16$) y el resto 40.7% ($n = 11$) refirieron ser del sexo masculino (Ver figura 2). Esta diferencia refleja una tendencia común en el ámbito de los estudiantes de enfermería, donde la presencia femenina suele ser mayoritaria.

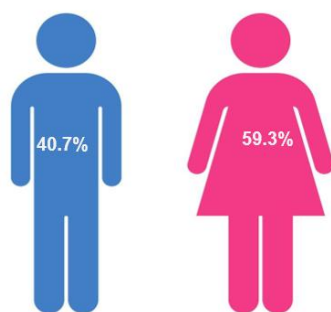


Figura 2. Distribución por sexo de estudiantes de un posgrado de enfermería.

En cuanto a la categoría laboral de los estudiantes evaluados, se observó que el 48.1% eran licenciados en enfermería ($n=13$), seguidos por un 45% que se desempeñaban como auxiliares de enfermería ($n=12$), y finalmente un 7% que ocupaban cargos de supervisión ($n=2$). Esta diversidad profesional enriquece el análisis, permitiendo contemplar distintas perspectivas del ejercicio clínico (Ver figura 3). Respecto al turno mencionaron la mayoría en turno nocturno con el 40.7% ($n = 11$), seguido del turno matutino 33.3% (9) y el resto turno vespertino 26 % (7).

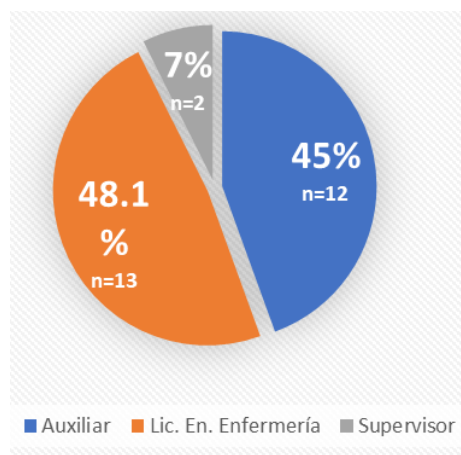


Figura 3. Distribución por categoría de estudiantes de un posgrado de enfermería.

Al evaluar la percepción de los niveles de estrés laboral en general, el 77.7 % del personal de enfermería estudiante del posgrado refirió encontrarse entre un nivel medio y alto, como se indica en la figura 4. Estos datos demuestran la prevalencia del estrés en el ámbito de la enfermería, posiblemente relacionado con las exigencias laborales y el entorno asistencial.

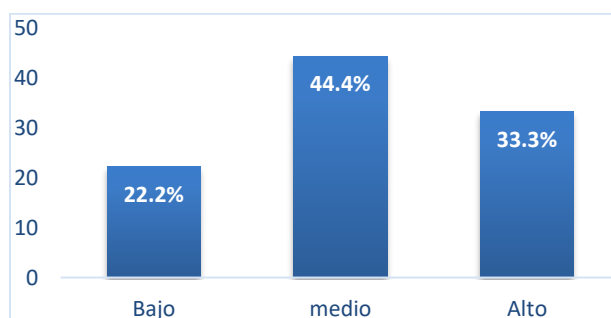


Figura 4. Distribución del nivel de estrés de los estudiantes de posgrado en enfermería

Respecto a la categoría laboral y el nivel de estrés, los estudiantes que se desempeñaban como supervisores percibían un alto nivel de estrés reportando en mayor porcentaje con el 50 %, seguido por los estudiantes auxiliares de enfermería con el 33 % categoría con menor rango, como se observa en la figura 5.

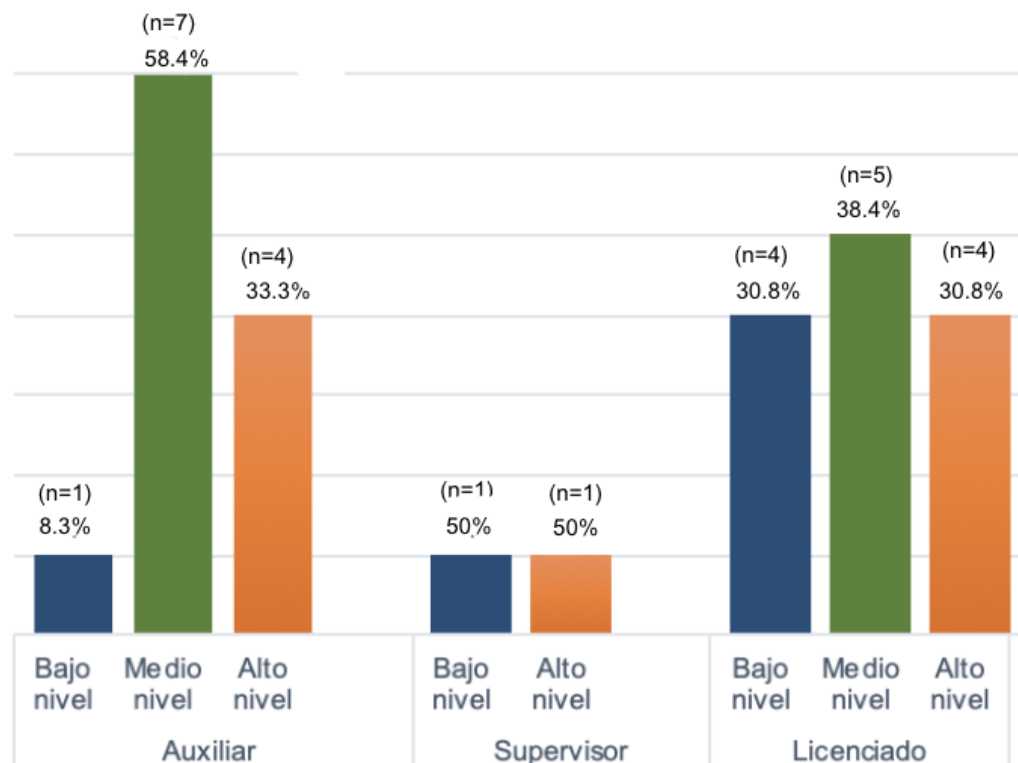


Figura 5. Distribución de categoría laboral y estrés en estudiantes de posgrado en enfermería

El turno laboral en el que se desempeñaban los enfermeros estudiantes del posgrado evaluados fue principalmente el turno nocturno con el 40.7% (n = 11), seguido del turno matutino 33.3% (9) y el resto turno vespertino 26 % (7), como se muestra en la figura 6.

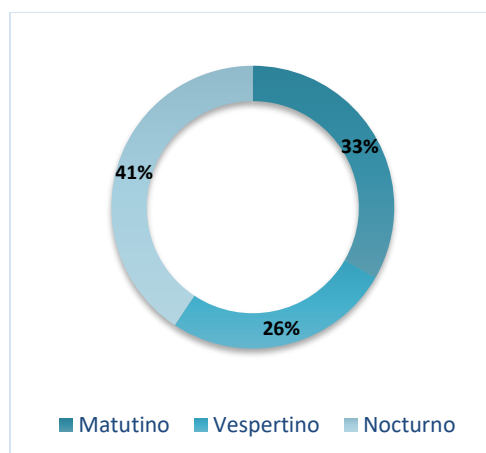


Figura 6. Distribución de turno entre los estudiantes del posgrado en enfermería

Del total de trabajadores estudiantes por turno, la jornada nocturna acumuló mayores niveles de estrés medio y alto 90%, seguido del turno matutino con 87.5%, en contraste con el turno vespertino donde el 57% refirieron un bajo nivel de estrés, como se observa en la figura 7. Al aplicar la prueba de Chi cuadrada el resultado [$\chi^2 (4, N = 25) = 9.93, p = 0.042$] mostró una asociación significativa entre las variables analizadas.

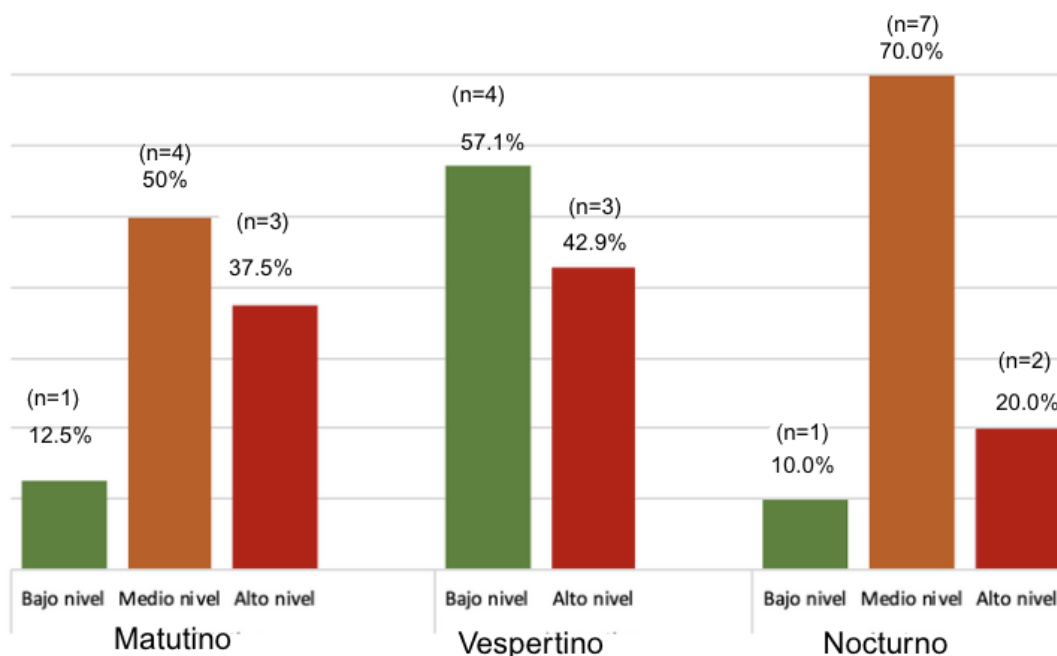


Figura 7. Distribución de turno y estrés entre los estudiantes del posgrado en enfermería

El hecho de que el 77.8% de los participantes reportaran niveles de estrés de medio a alto es indicativo de que el estrés es un problema significativo en este grupo, lo cual podría estar relacionado con la alta carga académica ya que en su mayoría enfrentan una doble carga de responsabilidades como lo es estudiar y trabajar, los resultados aquí planteados coinciden con lo referido en el estudio de Pozos-Radillo y colaboradores (2022), que afirma que la carga académica de los estudiantes del área de la salud son los que experimentan niveles de estrés más elevados en comparación con los de otras disciplinas, lo cual está relacionado con el entorno académico¹¹ y a esto se agrega el tiempo limitado para cumplir con las tareas y la presión con el rendimiento académico, son factores que unidos elevan los niveles de estrés y ansiedad en los estudiantes, otro estudio realizado en tres universidades de Medellín Colombia encontró que la sobrecarga de tareas y trabajos escolares eran las situaciones más estresantes para los estudiantes y una de las consecuencias inmediatas derivaba en el bajo rendimiento escolar¹⁹.

Según Jurado (2018), las demandas no laborales, como las responsabilidades familiares, pueden incrementar los niveles de estrés laboral, lo que es relevante para entender cómo los turnos laborales afectan a los estudiantes²⁰. En otra investigación realizada en la Universidad del Rosario, Colombia, se evaluó cómo el trabajo nocturno afecta la atención y concentración en estudiantes de medicina encontrando que aquellos que realizaban turnos nocturnos y dormían menos durante la semana obtenían puntuaciones significativamente más bajas en concentración y eficacia. Esto sugiere que la privación del sueño asociada al trabajo nocturno puede incrementar el estrés y afectar negativamente al rendimiento académico¹⁹.

En los hallazgos del estudio se identificó que el turno laboral influye en los niveles de estrés percibidos por los trabajadores. Aquellos que laboran en horarios extendidos o poco flexibles tienden

a presentar mayor fatiga y disminución en su desempeño, lo que afecta directamente el cumplimiento de sus actividades y su bienestar general, como se reportó en el estudio de Dolores Ruiz y colaboradores²¹. Debido a lo anterior expuesto. Los autores sugieren algunas recomendaciones que podrían ser de utilidad para mejorar las condiciones encontradas respecto al estrés percibido por los participantes:

Implementación de programas de apoyo emocional, donde se recomienda la creación de programas de tutoría y apoyo psicológico para los estudiantes. Estos programas pueden ayudar a gestionar el estrés y proporcionar herramientas para enfrentar el estrés.

Ofrecer talleres sobre el manejo del tiempo, fundamental enseñar técnicas de manejo del tiempo y estrés para optimizar las tareas diarias.

Desarrollar actividades de bienestar en programas existentes: Integrar actividades relacionadas con el manejo del estrés, como ejercicios de relajación, meditación, en los programas psicológicos que ya existen en las instituciones educativas. Esto podría ser beneficioso para el bienestar físico y emocional de los estudiantes.

Por último la literatura refiere que la influencia de factores como el turno de estudio, la organización del tiempo, el descanso insuficiente y la presión académica son determinantes en la aparición del estrés. Es fundamental que las instituciones educativas promuevan los entornos saludables para que los estudiantes logren tener buenos resultados académicos, así como lograr los desafíos de la vida diaria.

CONCLUSIONES

Se encontró que 8 de cada 10 estudiantes experimentaban niveles de estrés moderados a altos, Estos hallazgos abren la puerta a la implementación de estrategias de apoyo, como programas de tutoría, técnicas de gestión del tiempo y manejo del estrés. Además, se sugiere integrar actividades dentro de los programas psicológicos ya existentes para cuidar el bienestar de los estudiantes y ayudarlos a completar su formación con éxito. El estrés laboral en el personal de enfermería que cursa estudios de posgrado en universidades públicas es un problema multifacético que requiere atención inmediata. La implementación de estrategias de intervención y el fortalecimiento de factores de protección son esenciales para mejorar la calidad de vida y el desempeño profesional y académico de estos individuos.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization (2023, 21, febrero). Estrés. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/stress>.
2. Dolores Ruiz, E., Salazar Gómez, J. F., Valdivia Rivera, M. D., Hernández Cárdenas, M., & Huerta Mora, I. R. (2023). Estrés laboral en relación con el desempeño laboral: un caso de estudio. *Revista Academia & Negocios*, 9(2), 169-182.
3. Remor E. (2006). Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology*, 9 (1), 86-93.
4. Patlán Pérez, J. (2019). ¿Qué es el estrés laboral y cómo medirlo? *Revista Salud Uninorte*, 35(1), 156-184.
5. Calderón Izaguirre, G. K., & Rivas Díaz, L. H. (2021). Factores laborales y nivel de estrés en enfermeras de centro quirúrgico. *Revista cubana de Enfermería*, 37(4).
6. Laje Olvera, G. I. (2023). Relación del estrés laboral con estilo de vida saludable en el personal de enfermería (Master's tesis).
7. Organización Mundial de la Salud. (2022). La OMS y la OIT piden nuevas medidas para abordar los problemas de salud mental en el trabajo <https://www.who.int/es/news/item/28-09-2022-who-and-ilo-call-for-new-measures-to-tackle-mental-health-issues-at-work>.
8. Instituto Nacional de Salud Pública. 2023. Los riesgos del estrés laboral para la Salud. <https://www.insp.mx/avisos/3835-riesgos-estres-laboral-salud.html>.

9. González, M., & Ruiz, L. (2022). Factores psicosociales y estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología Aplicada*, 18(2), 45-59.
10. Silva-Ramos, M. F., López-Cocotle, J. J., & Meza-Zamora, M. E. C. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Investigación y ciencia*, 28(79), 75-83.
11. Pozos-Radillo, Blanca Elizabeth, Preciado-Serrano, María de Lourdes, Plascencia-Campos, Ana Rosa, Acosta-Fernández, Martín, & Aguilera Velasco, María de los Ángeles. (2022). Estrategias de afrontamiento ante el estrés de estudiantes de medicina de una universidad pública en México. *Investigación en educación médica*, 11(41), 18-25.
12. Mendoza, R., Torres, A., & Díaz, S. (2021). Estrés y salud física en estudiantes de educación superior. *Revista de Ciencias de la Salud*, 39(1), 20-31.
13. Avalos Guijarro, A. de L. Ángeles. (2024). Impacto del estrés estudiantil en el rendimiento académico y el bienestar emocional. *Dominio De Las Ciencias*, 10(2), 784–794.
14. Paredes, N., & Salinas, V. (2020). Relación entre el estrés académico y el rendimiento escolar en estudiantes de bachillerato. *Revista Latinoamericana de Psicología Educativa*, 12(4), 73-88.
15. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Salud mental y estrés: orientaciones para entornos educativos. <https://www.who.int>.
16. Álvarez-Pérez, P. R., & López-Aguilar, D. (2021). El burnout académico y la intención de abandono de los estudios universitarios en tiempos de COVID-19. *Revista mexicana de investigación educativa*, 26(90), 663-689.
17. Santos-Ruiz, A., Montero-López, E., & Peralta-Ramírez, M. I. (2020). Efectividad de una intervención psico-educacional en técnicas de relajación para la reducción del estrés en estudiantes universitarios.
18. Gutiérrez, M., Tomás, J. M., & Pastor, A. M. (2021). Apoyo social de familia, profesorado y amigos, ajuste escolar y bienestar subjetivo en adolescentes peruanos. *Suma Psicológica*, 28(1), 17-24.
19. Restrepo, J. E., Sánchez, O. A., & Castañeda Quirama, T. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Investigación y Ciencia*, 28(79), 75-83.
20. Jurado, A. (2018). *Los roles no laborales y el estrés en el trabajo*. *Revista Mexicana de Psicología del Trabajo*, 28(2), 34-45.
21. Dolores Ruiz, E., Salazar Gómez, J. F., Valdivia Rivera, M. D., Hernández Cárdenas, M., & Huerta Mora, I. R. (2023). Estrés laboral en relación con el desempeño laboral: un caso de estudio. *Revista Academia & Negocios*, 9(2), 169-182.

COVID-19 Y SU IMPACTO EN LA DESERCIÓN LABORAL DE TRABAJADORES DEL SECTOR SALUD. CASO: OCOTLÁN JALISCO

América Rosana Gutiérrez Zúñiga¹, Génesis Marjorie García Vargas¹, Jorge Humberto Zúñiga Contreras¹, Teresa Amalia Rosales Estrada¹, Rocío del Carmen Anaya Macías¹, María Suárez Castellanos¹

Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de la Ciénega
dra.meryross@gmail.com

RESUMEN

La pandemia por COVID-19 ha tenido un impacto significativo en diversas áreas de las organizaciones en Ocotlán Jal, entre ellas el ámbito laboral. En el caso del área de la salud, la emergencia sanitaria ha puesto un desafío sin precedentes, afectando tanto al personal administrativo y operativo. Hablamos de organismos del área de la salud en Ocotlán como los son el IMSS, Cruz Roja, Hospital San Vicente, Hospital María Isabel, Centro de Salud y el Hospital Materno Infantil, que son pilares del sistema de salud en Ocotlán, estos se han enfrentado a una presión elevada para responder a la creciente demanda de servicios médicos al mismo tiempo que ha tenido que lidiar con fenómenos como la deserción laboral.

La deserción laboral, entendida como el abandono del empleo por parte de los trabajadores, aumento durante la pandemia debido a factores como el estrés laboral, el agotamiento tanto físico como emocional, el temor al contagio, la falta de recursos, la nula protección adecuada, las medidas de confinamiento e incluso el temor a la muerte. Pese a que la deserción laboral en estas instituciones de salud no es un fenómeno nuevo, la magnitud del problema durante la pandemia ha hecho evidente la necesidad de medir el impacto que tuvo está en los organismos antes mencionados. Estas necesidades deben medir y comprender las condiciones laborales con las que se trabajaba, si se tenía apoyo emocional, incentivos económicos, o medidas de protección más estrictas frente al contagio. Sin embargo, se desconoce si estas medidas fueron implementadas correctamente o incluso tomadas en cuenta para reducir la deserción y al analizar los diferentes factores relacionados con la pandemia, y el cómo influyeron en la decisión de los trabajadores de abandonar sus puestos. Este análisis permitirá obtener una comprensión más clara de la situación y formular conclusiones para conocer los principales motivos de la deserción en Ocotlán Jalisco y mejorar la retención del personal en futuros escenarios de crisis sanitaria.

Los principales factores que contribuyeron a la deserción laboral en el sector salud de Ocotlán, Jalisco, durante la pandemia de COVID-19 estuvieron estrechamente relacionados con condiciones adversas y la falta de apoyo institucional. La sobrecarga de trabajo se destacó como uno de los elementos más críticos, ya que tanto exempleados como aquellos que permanecieron en sus puestos reportaron niveles insostenibles de carga laboral debido a la alta demanda de atención médica durante los momentos más críticos de la pandemia. Esta situación derivó en un agotamiento físico y mental generalizado que, en muchos casos; llevó a los trabajadores a abandonar sus empleos.

INTRODUCCIÓN

Este estudio busca proporcionar una comprensión profunda de los impactos de la pandemia en la deserción laboral de los trabajadores del sector salud en Ocotlán, Jalisco. Los resultados de esta investigación serán valiosos para las autoridades sanitarias y los gestores de recursos humanos en la implementación de políticas que fortalezcan el sistema de salud y aseguren la continuidad de los servicios médicos en tiempos de crisis. La deserción laboral en el sector salud puede llevar a una disminución en la calidad y disponibilidad de los servicios médicos, afectando directamente la salud de la población. Entender las causas de este fenómeno permitirá llegar a diseñar intervenciones que aseguren la continuidad y calidad de la atención médica. Los profesionales de la salud han estado

en la primera línea de batalla contra el COVID-19, enfrentando riesgos significativos y cargas de trabajo extremas. Este estudio busca visibilizar sus experiencias y necesidades, además, los hallazgos de esta investigación pueden informar e influir la creación de políticas y programas de apoyo para los trabajadores de la salud, incluyendo medidas de protección, apoyo psicológico, y mejoras en las condiciones laborales. Esto es crucial para retener al personal y evitar futuras deserciones.

También la pandemia ha demostrado la importancia de tener un sistema de salud resiliente y bien preparado. Esta investigación contribuirá a fortalecer la capacidad de respuesta ante emergencias sanitarias, asegurando que el personal de salud esté adecuadamente apoyado y motivado para enfrentar desafíos futuros, donde pudieran existir nuevas contingencias sanitarias y tener en cuenta la deserción laboral de los trabajadores del sector salud en Ocotlán, Jalisco.

TEORÍA

La pandemia por COVID-19 ha tenido un impacto significativo en diversas áreas de las organizaciones en Ocotlán Jal, entre ellas el ámbito laboral. En el caso del área de la salud, la emergencia sanitaria ha puesto un desafío sin precedentes, afectando tanto al personal administrativo y operativo. Hablamos de organismos del área de la salud en Ocotlán como los son el IMSS, Cruz Roja, Hospital San Vicente, Hospital María Isabel, Centro de Salud y el Hospital Materno Infantil, que son pilares del sistema de salud en Ocotlán, estos se han enfrentado a una presión elevada para responder a la creciente demanda de servicios médicos al mismo tiempo que ha tenido que lidiar con fenómenos como la deserción laboral.

La deserción laboral, entendida como el abandono del empleo por parte de los trabajadores, aumento durante la pandemia debido a factores como el estrés laboral, el agotamiento tanto físico como emocional, el temor al contagio, la falta de recursos, la nula protección adecuada, las medidas de confinamiento e incluso el temor a la muerte. Dichos factores afectaron la estabilidad laboral en el sector salud en Ocotlán, generando una disminución en la cantidad de trabajadores disponibles en un momento de alta demanda de servicios. Pese a que la deserción laboral en estas instituciones de salud no es un fenómeno nuevo, la magnitud del problema durante la pandemia ha hecho evidente la necesidad de medir el impacto que tuvo está en los organismos antes mencionados.

Origen y expansión del COVID-19: El COVID-19 es una enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2, detectado por primera vez en diciembre de 2019 en Wuhan, China. Este virus se transmitió rápidamente por todo el mundo, provocando la peor crisis sanitaria global en más de un siglo. El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró oficialmente la pandemia de COVID-19 debido a su rápida expansión. En México, el primer caso se registró el 27 de febrero de 2020, lo que inició una serie de eventos que pusieron en evidencia las deficiencias estructurales del sistema de salud nacional. El COVID-19 es un virus de alta transmisibilidad y letalidad, lo que lo convierte en una amenaza sanitaria considerable. Afecta principalmente el sistema respiratorio, causando síntomas que van desde fiebre leve hasta neumonía grave y, en muchos casos, la muerte. La enfermedad también tiene un impacto multisistémico, lo que puede provocar complicaciones cardiovasculares, renales y neurológicas. Dado que se trata de un virus nuevo, en los primeros meses de la pandemia, había incertidumbre sobre su comportamiento y tratamientos efectivos, lo que exacerbó la presión sobre los sistemas de salud, incluyendo el de México.

Impacto de la pandemia en el sistema de salud mexicano: Antes de la pandemia, el sistema de salud mexicano ya enfrentaba desafíos significativos, como la escasez de personal médico, infraestructura insuficiente y desigualdades en la distribución de recursos entre áreas urbanas y rurales. Un informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) destacó las brechas en la atención sanitaria, especialmente en zonas rurales y semiurbanas, como Ocotlán, Jalisco, donde la infraestructura de salud es limitada y el personal de salud es insuficiente (Organización Panamericana de la Salud, 2020). La pandemia acentuó estas deficiencias. Los hospitales públicos y privados se vieron rápidamente saturados por la cantidad de casos de COVID-19. En un informe del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) se señala que la cantidad de trabajadores de la salud no fue suficiente para

enfrentar la crisis, lo que llevó a jornadas laborales extremadamente largas, agotamiento físico y psicológico, y un alto riesgo de contagio entre el personal sanitario (Instituto Nacional de Salud Pública, 2021). El riesgo de contagio y el desgaste emocional: El personal de salud, particularmente aquellos que laboran en hospitales públicos, ha sido uno de los sectores más afectados por la pandemia. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) reportó que la mayoría del personal de salud en México enfrentó la pandemia con un equipo de protección personal (EPP) insuficiente, lo que aumentó significativamente el riesgo de contagio. Durante los primeros meses de la pandemia, muchos trabajadores se vieron obligados a reutilizar equipo, como mascarillas y batas, debido a la escasez de suministros, lo que los expuso a una mayor vulnerabilidad (CONEVAL, 2020). El agotamiento emocional fue otro problema grave: El personal de salud estuvo expuesto a altos niveles de estrés debido al aumento de la carga de trabajo, la exposición constante a la enfermedad, la incertidumbre sobre los tratamientos y el miedo a infectar a sus seres queridos. Esto contribuyó al desarrollo del síndrome de burnout, un trastorno psicológico caracterizado por el agotamiento emocional, la despersonalización y una disminución del sentido de logro. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoció que el síndrome de burnout se convirtió en un problema de salud mental significativo entre los trabajadores de la salud durante la pandemia (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Deserción laboral en el sector salud: En México, uno de los efectos más visibles del agotamiento físico y emocional causado por la pandemia fue el aumento en las tasas de deserción laboral en el sector salud. Según un informe de la Secretaría de Salud de Jalisco, en hospitales de zonas semiurbanas y rurales, como los de Ocotlán, hubo un incremento del 20% en las licencias por enfermedad y renuncias durante el primer año de la pandemia. Los trabajadores de la salud experimentaron un agotamiento extremo, lo que resultó en un aumento en la cantidad de permisos de ausencia o en la decisión de abandonar sus empleos (Secretaría de Salud de Jalisco, 2021). En Ocotlán, la situación fue particularmente desafiante debido a la falta de personal especializado y recursos médicos. La demanda de atención médica sobrepasó las capacidades locales, lo que exacerbó las condiciones de trabajo y, en última instancia, incrementó las tasas de deserción. Según datos de la Secretaría de Salud estatal, muchos profesionales de la salud en esta región optaron por retirarse temporal o permanentemente debido al temor de contagio, las largas jornadas laborales y el deterioro de su salud mental.

Factores que impulsaron la deserción laboral: El Centro de Investigación en Salud Poblacional (CISP) señala que varios factores contribuyeron a la deserción laboral en el sector salud durante la pandemia. Entre ellos se encuentran el miedo al contagio, el agotamiento físico y mental, la falta de apoyo institucional, las deficientes condiciones laborales, y la sobrecarga emocional por la alta mortalidad de los pacientes. En un estudio realizado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se reportó que el 35% de los profesionales de la salud encuestados indicaron que consideraron dejar su trabajo debido al estrés prolongado y a las condiciones laborales adversas (Universidad Nacional Autónoma de México, 2021). En Ocotlán Jalisco, el personal médico tuvo que enfrentar además la falta de infraestructura y recursos, lo que exacerbó el agotamiento. Los hospitales de la región no estaban equipados para manejar un volumen tan alto de pacientes, lo que aumentó la carga de trabajo y disminuyó la moral del personal, especialmente en zonas rurales y semiurbanas como Ocotlán, Jalisco. La alta tasa de contagios, la falta de recursos médicos y las condiciones laborales adversas llevaron a un aumento en la deserción laboral. Aunque se han implementado estrategias para mitigar estos efectos, el impacto a largo plazo sobre el personal de salud sigue siendo un desafío importante para el sistema sanitario mexicano.

Concepto de deserción laboral: La deserción laboral se refiere al abandono voluntario o forzado de un puesto de trabajo por parte de los empleados. Esta decisión puede estar motivada por una variedad de factores, incluyendo condiciones laborales insatisfactorias, falta de incentivos, problemas de salud, o conflictos personales y familiares. También puede deberse a la búsqueda de mejores oportunidades laborales, salarios más altos, o ambientes de trabajo más favorables. La deserción laboral no es un fenómeno aislado; está relacionada con múltiples variables que influyen en la permanencia o salida de los trabajadores de sus empleos. Entre los principales factores se

encuentran las condiciones laborales como los salarios bajos, la falta de prestaciones y beneficios, la sobrecarga de trabajo o la ausencia de oportunidades de crecimiento profesional. En estudios como el de Rentería-Pérez (2019), se subraya que los ambientes laborales poco favorables, el escaso reconocimiento y la falta de desarrollo profesional son las principales causas de deserción laboral en sectores como el manufacturero y de servicios. Otro factor importante es la salud física y mental de los trabajadores. El síndrome de burnout, que es el agotamiento emocional, físico y mental que experimentan muchos trabajadores debido al estrés laboral prolongado, puede llevar a la deserción. Según estudios de Gómez y Villaseñor (2018), los empleados que experimentan altos niveles de estrés y no reciben el apoyo necesario para manejar sus cargas de trabajo están más propensos a abandonar sus empleos. Los trabajadores que tienen dificultades para equilibrar sus responsabilidades laborales con sus compromisos familiares o personales suelen sentir una mayor presión y estrés. Este desequilibrio puede llevar a decisiones de abandonar el empleo en busca de una mayor flexibilidad o de trabajos que permitan una mejor conciliación entre ambas esferas. Flores y García (2017).

PARTE EXPERIMENTAL

El enfoque de la investigación será cuantitativo, ya que se pretende medir el impacto de la pandemia en la deserción laboral mediante la recolección y análisis de datos numéricos. El diseño fue no experimental, transversal y descriptivo. se realizará una encuesta para recolectar datos en un solo momento del tiempo, describiendo el fenómeno tal como se presenta en la población de estudio.

Lugar de investigación. En los diferentes sectores de Salud en la ciudad de Ocotlán, Jalisco. una de las tres zonas metropolitanas del estado. Ocotlán significa: "junto a los pinos"; también se ha interpretado como "lugar de pinos u ocotes". Ocotlán es una ciudad del estado de Jalisco en México. Es considerada como la capital de los muebles del país, debido a que su industria mueblera es de las más importantes del país. Es una de las 5 ciudades medias más importantes del estado, tanto por su cantidad de pobladores como por su desarrollo económico. La zona metropolitana de Ocotlán, Jalisco, una de las tres zonas metropolitanas del estado, está formada por los municipios de Ocotlán, Esta información fue transcrita tal cual y fue consultada de un sitio oficial gubernamental <https://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/ocotlan> y de uno de información general <https://es.wikipedia.org/wiki/Ocotlán>, se hace la pertinente aclaración del porque son datos textuales y oficiales los cuales no son dominio propio de los investigadores) *web.ocotlan.gob.mx*. Consultado el 18 de febrero de 2025 a las 12:30 p.m.

Población: Trabajadores del sector salud en Ocotlán, Jalisco, Instituto Mexicano del Seguro Social, Cruz Roja Mexicana Delegación Ocotlán, Hospital San Vicente de Padua A.C., Hospital María Isabel, Centro de Salud y Hospital Materno Infantil.

Recolección de Datos: Aplicación de la encuesta, asegurando el consentimiento informado y la confidencialidad de los participantes, la cual está conformada por 11 ítems, en 5 secciones para dar mayor entendimiento a las respuestas. (Consultar anexo 1)
Objetos y sujetos de investigación.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). La institución de seguridad social más grande de América Latina ha jugado un papel crucial en la atención médica de México desde su fundación. El IMSS fue creado el 19 de enero de 1943 por decreto presidencial del entonces presidente Manuel Ávila Camacho y comenzó a operar oficialmente el 1 de enero de 1944. El IMSS en Ocotlán, Jalisco, se ha convertido en una pieza fundamental de la infraestructura de salud de la región. La construcción de sus instalaciones en Ocotlán se completó en 1950, lo que permitió a la comunidad local acceder a servicios médicos de calidad más fácilmente. Con el tiempo, el IMSS de Ocotlán ha crecido y evolucionado, ampliando sus servicios y mejorando sus instalaciones para satisfacer las necesidades cambiantes de la población. <https://be32.mx/imss-ocotlan> Consultado el día 02 febrero del 2025 a las 4:58 p.m.

Cruz Roja Delegación Ocotlán, Jalisco. La Cruz Roja Delegación Ocotlán, Jalisco, tiene una historia rica y significativa en la comunidad, marcando su presencia desde el 1 de mayo de 1957. La inauguración de la sede fue un evento importante, liderado por el doctor Juan I. Menchaca, presidente de la delegación de Guadalajara en ese momento, siendo sus fundadores los señores Magdaleno Pérez, Raymundo Arrache, Ignacio Gutiérrez Maciel y teniendo apoyo de la extinta empresa Celanese Mexicana y Nestlé. (Cerdeja 2014)

Hospital San Vicente. Institución privada de asistencia social, fundada el 12 de abril de 1953. La mejor opción en asistencia médica, consolidada como líder en la región, reconocida por la excelencia, calidad y calidez en nuestros servicios, personal altamente competente y mejora continua en infraestructura y tecnología. A lo largo de los años, el Hospital San Vicente ha crecido y se ha adaptado a las necesidades cambiantes de la comunidad. www.hsv.com.mx Consultado el día 02 de febrero del 2025 a las 5:10 p.m.

Hospital María Isabel. El Hospital María Isabel en Ocotlán, Jalisco, institución privada comenzó el 10 de octubre de 2003. Ubicado en la región de Ciénega de Jalisco, el hospital se ha destacado por ofrecer servicios médicos de alta calidad a precios accesibles. Desde su fundación, el Hospital María Isabel ha sido reconocido por sus excelentes instalaciones y su equipo de profesionales muy capacitados. <https://cmdi.com.mx/hospital-maria-isabel/> Consultado el día 02 de febrero del 2025 a las 5:20 p.m.

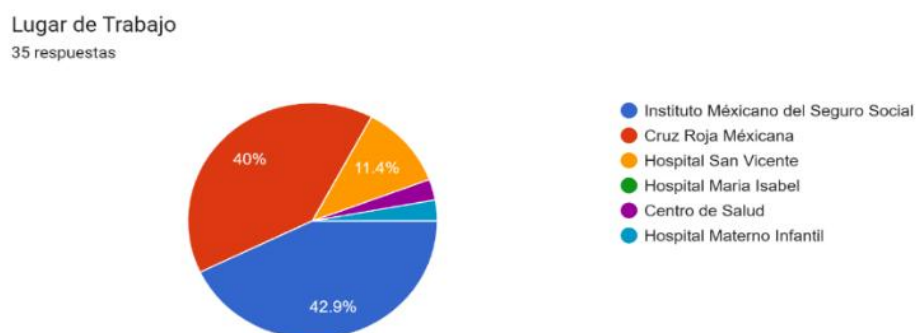
Centro de Salud. El Centro de Salud en Ocotlán, Jalisco, ha sido un pilar fundamental en la atención médica de la comunidad desde su inauguración. Este centro se estableció con el objetivo de proporcionar servicios de salud accesibles y de calidad a los residentes de Ocotlán y sus alrededores. (Datos proporcionados por un médico trabajador del mismo)

Hospital Materno Infantil. El Hospital Materno Infantil de Ocotlán, Jalisco, inaugurado el 10 de mayo de 2011, surgió como una respuesta a la necesidad crítica de servicios especializados en atención materno-infantil en la región. Esta institución se construyó para brindar atención integral y de calidad a mujeres en edad fértil, así como a recién nacidos y niños pequeños, no solo de Ocotlán sino también de municipios cercanos como Jamay, Poncitlán, Zapotlán del Rey y Tototlán. (Datos proporcionados por un médico trabajador del mismo).

RESULTADOS.

Resultados de encuestas.

Figura 1.

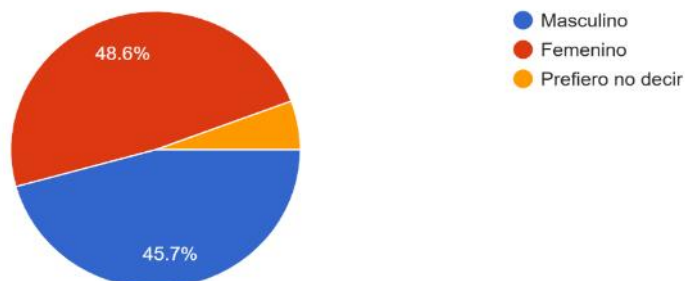


La mayor parte de los encuestados {42.9%} pertenecen al seguro social, el otro {40%} pertenece a otra rama del sector salud.

Primera Sección. Gráfica 2 Pregunta 1. Datos generales.

Genero

35 respuestas

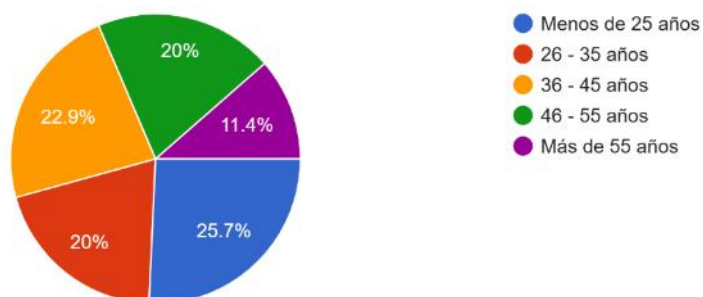


Aquí se puede notar que son casi partes iguales en el género con un {48.6%} de Hombres y el {45.7%} de mujeres.

Gráfica 3 Pregunta 2. Edad.

Edad

35 respuestas



En el contexto de la deserción laboral durante el COVID-19, la distribución por edad puede reflejar grupos con mayor vulnerabilidad o impacto psicológico, físico y laboral.

Gráfica 4 Pregunta 3. Puesto actual.

Puesto Actual

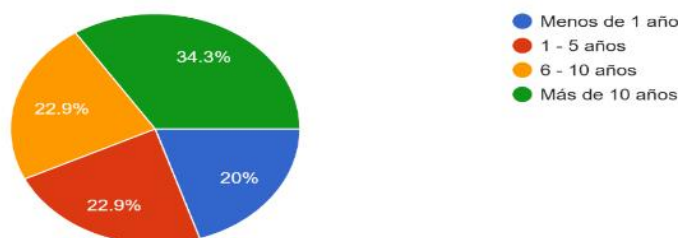
35 respuestas



Enfermería es el más representativo con un 40%, por su parte el área medica con un 34.3% y el 25.7% personal de apoyo, de acuerdo a esta gráfica, se puede ya ir pensando cual área era la más vulnerable.

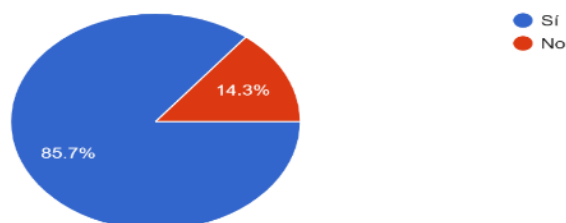
Gráfica 5 Pregunta 4. Tiempo en el Sector Salud.

Tiempo en el Sector Salud
35 respuestas



Sección 2. Nivel de estrés y ansiedad. Gráfica 6 Pregunta 5

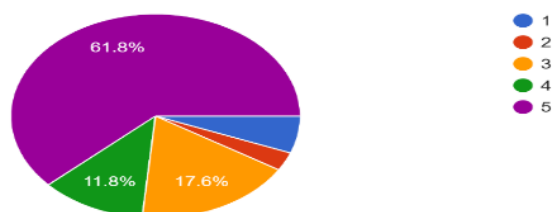
Durante la pandemia, ¿ha sentido que su nivel de estrés ha aumentado?
35 respuestas



Una abrumadora mayoría del 85.7% de los encuestados percibe que su nivel de estrés SI aumentó durante la pandemia. Esto estuvo relacionado con las intensas jornadas de trabajo, el contacto constante con pacientes infectados y el temor al contagio. El 14.3% contesto que NO, porque tuvo menor exposición a las condiciones críticas de la pandemia, por la naturaleza de su puesto.

Gráfica 7 Pregunta 6. Inciso a) Me siento estresado/a en mi lugar de trabajo.

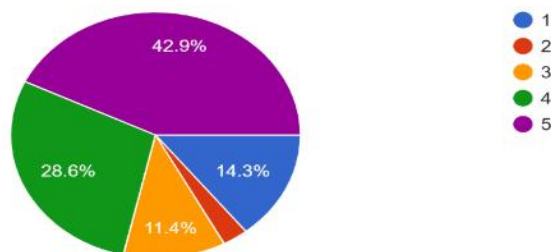
Me siento estresado/a en mi lugar de trabajo.
34 respuestas



Se puede apreciar en la gráfica, que el porcentaje de estrés en los trabajadores muy alta la valoración, y esta es por la exposición que tuvieron durante el tiempo de la pandemia siendo el área de enfermería y médica.

Gráfica 8 Pregunta 6 Inciso b).

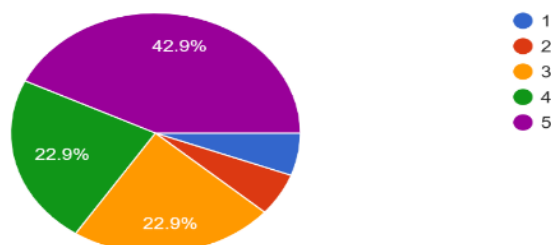
La pandemia ha incrementado mi nivel de ansiedad.
35 respuestas



Calificación alta 42.9%: Un porcentaje importante indicó niveles elevados de ansiedad. Esto puede vincularse con la incertidumbre constante, la exposición al virus y la carga emocional de lidiar con pacientes en condiciones críticas. Calificación moderada 28.6%: Este grupo reporta niveles medios de ansiedad, probablemente derivados de un entorno de trabajo intenso, pero con algo de soporte o menor exposición directa al virus. Calificación baja 11.4% y 14.3%: Los empleados que reportaron ansiedad baja tuvieron menos contacto con pacientes o encontraron estrategias para sobrellevar la situación.

Gráfica 9 Pregunta 6. Inciso c)

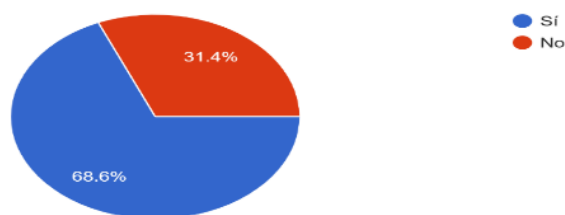
He tenido dificultades para manejar mi salud mental debido a la carga laboral.
35 respuestas



La gráfica muestra cómo los empleados del sector salud califican las dificultades que han enfrentado para manejar su salud mental debido a la carga laboral. El 42.9% de los encuestados otorgó la calificación más alta (5), lo que indica un nivel severo de dificultad para gestionar su bienestar emocional. Este dato destaca un problema crítico: el impacto directo de la presión laboral sobre la salud mental. Alrededor del 22% seleccionó el nivel 4, lo que suma un total de 65.8% de trabajadores que reportan dificultades significativas para afrontar los retos emocionales y psicológicos en el trabajo. Solo un pequeño porcentaje (12.9% con nivel 1) parece experimentar poca o ninguna afectación. Esto sugiere que las condiciones de trabajo, exacerbadas por la pandemia, han sobrecargado a los trabajadores de salud, llevándolos a un punto crítico. Factores como jornadas largas, la exposición constante al riesgo de contagio y la necesidad de cubrir altas demandas de pacientes durante la pandemia pueden haber contribuido al agotamiento físico y mental, lo cual se relaciona directamente con el tema de deserción laboral.

Sección 3 Razones de deserción laboral. Gráfica 9. Pregunta 7.

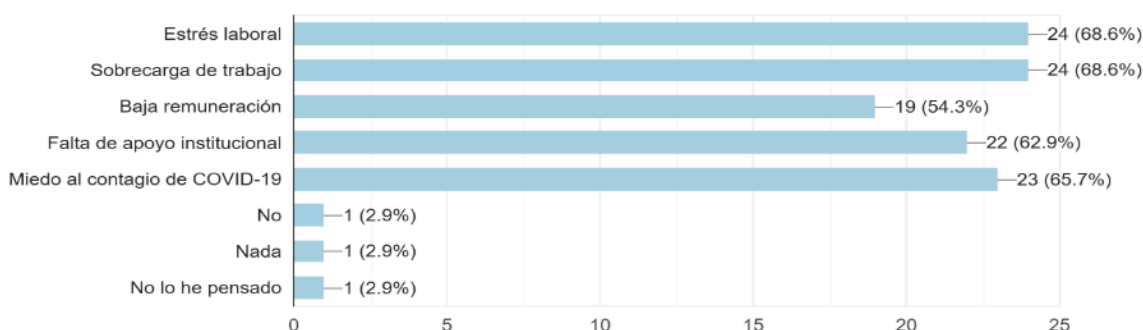
¿Ha considerado dejar su trabajo en el sector salud durante la pandemia?
35 respuestas



En esta gráfica, el 31.4% de los encuestados respondió que sí ha considerado dejar su trabajo. Aunque el 68.6% respondió negativamente, el hecho de que casi un tercio haya contemplado la posibilidad de abandonar el sector salud es alarmante. Este dato refleja el impacto que las condiciones laborales extremas durante la pandemia han tenido en la percepción de los empleados sobre su trabajo. Las razones detrás de esta consideración pueden estar relacionadas con el desgaste físico y emocional, la falta de recursos institucionales, el miedo constante al contagio y la presión laboral intensificada.

Gráfica 10 Pregunta 8

¿Cuál es la razón principal por la que consideraría abandonar su trabajo? (Puede seleccionar más de una opción)
35 respuestas



Las respuestas destacan cinco razones principales por las que los empleados del sector salud considerarían abandonar su trabajo, con porcentajes significativos:

Estrés laboral (68.6%): Esto indica que la intensidad y volumen de trabajo son el factor más abrumador. Las jornadas extensas, la falta de personal suficiente y la constante atención a pacientes graves durante la pandemia han aumentado el agotamiento físico y emocional.

Sobrecarga de trabajo (68.6%): Similar al estrés laboral, pero con un énfasis en la percepción de que las responsabilidades laborales exceden la capacidad del personal disponible.

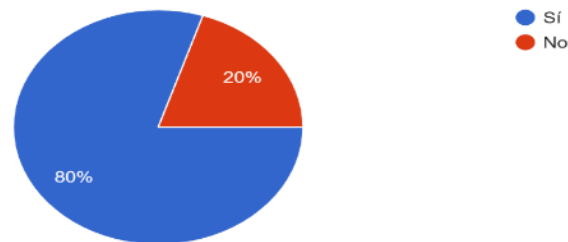
Miedo al contagio de COVID-19 (65.7%): A pesar de ser personal médico, el temor al contagio sigue siendo una preocupación importante, probablemente debido a la falta de recursos adecuados para garantizar la seguridad.

Falta de apoyo institucional (62.9%): Este dato es crítico, ya que refleja que los trabajadores sienten una ausencia de respaldo por parte de las instituciones. Esto incluye la falta de recursos, medidas de protección personal adecuadas, incentivos económicos y apoyo psicológico.

Baja remuneración (54.3%). Aunque este factor no es el más alto, sigue siendo relevante. Los bajos salarios, especialmente en un contexto de alta exigencia laboral, disminuyen la motivación para continuar en el trabajo.

Sección 4: Impacto de la carga de trabajo durante la pandemia. Gráfica 11 Pregunta 9.

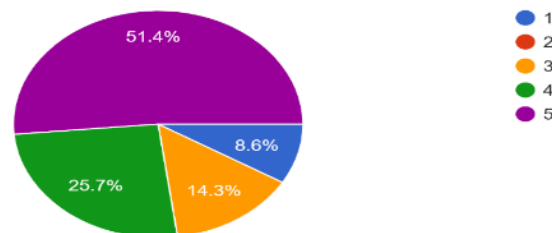
¿Ha experimentado un aumento en su carga de trabajo desde el inicio de la pandemia?
35 respuestas



El 80% de los encuestados confirma haber experimentado un aumento en su carga de trabajo desde el inicio de la pandemia, mientras que solo el 20% respondió que no. Este hallazgo refuerza una de las principales hipótesis en el tema de la deserción laboral: la pandemia no solo aumentó la cantidad de pacientes atendidos, sino que también incrementó las responsabilidades administrativas, el tiempo de exposición al riesgo de contagio y las exigencias emocionales de los trabajadores.

Gráfica 12 Pregunta 10. Inciso a)

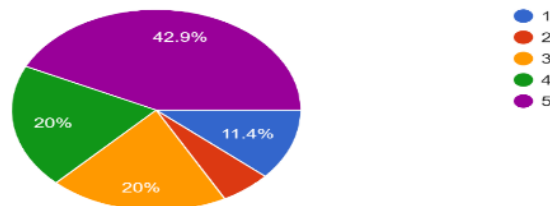
El aumento en la carga de trabajo ha afectado mi desempeño laboral. (Donde; 1= Totalmente en desacuerdo, 5= Totalmente de acuerdo)
35 respuestas



Los empleados perciben el impacto del aumento en la carga de trabajo sobre su desempeño laboral. Un 51.4% respondió con el nivel más alto (5), es decir, "totalmente de acuerdo", mientras que un 31.4% seleccionó el nivel 4. Esto indica que más del 80% de los encuestados consideran que su desempeño ha sido afectado directamente debido a la sobrecarga laboral. Este dato refleja no solo una disminución en la eficiencia y productividad, sino también una posible erosión en la calidad de los servicios de salud, lo que podría tener implicaciones serias para los pacientes.

Gráfica 13 Pregunta 10. Inciso b)

He tenido menos tiempo para descansar y recuperarme durante la pandemia.
35 respuestas



42.9% (Nivel alto de afectación): Casi la mitad de los encuestados reporta que la pandemia redujo significativamente su tiempo para descansar y recuperarse.

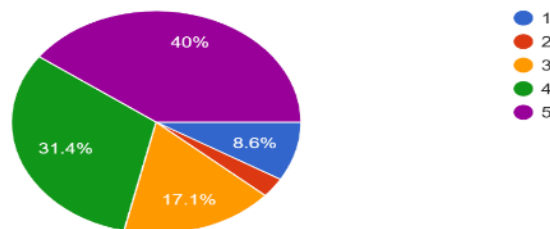
20% (Nivel medio de afectación) Este grupo indica cierto nivel de impacto, pero probablemente no tan crítico. Es posible que trabajen en áreas con menos carga directa o que hayan tenido mayor apoyo.

11.4% (Nivel bajo de afectación) Este grupo tuvo condiciones más favorables, tal vez con horarios menos extensos o mejores estrategias de manejo del tiempo.

La falta de tiempo para descansar y recuperarse es un factor importante en la deserción, ya que lleva al agotamiento extremo y dificulta la continuidad laboral.

Gráfica 14 Pregunta 10. Inciso c)

La carga de trabajo ha afectado negativamente mi vida personal y familiar.
35 respuestas



40% (Nivel alto de afectación) Este porcentaje refleja empleados cuya vida personal y familiar ha sido profundamente afectada. Durante la pandemia, el desequilibrio trabajo-vida personal fue un problema importante, lo que aumenta las probabilidades de deserción para quienes no pudieron manejar esta tensión.

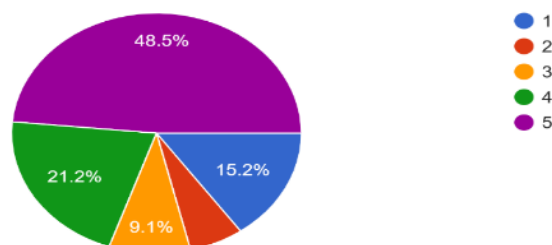
31.4% (Nivel medio de afectación) Indica empleados con dificultades moderadas, posiblemente debido a menos tiempo disponible para familia o actividades personales, pero no tan críticas como el grupo anterior.

8.6% (Nivel bajo de afectación) Este grupo experimentó un menor impacto negativo en su vida personal y familiar, probablemente debido a roles con menor exigencia o mejores condiciones laborales.

Sección 5. Gráfica 15 Pregunta 11 Inciso a)

Mi satisfacción laboral ha disminuido desde el inicio de la pandemia. (Donde; 1= Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)

33 respuestas



De acuerdo o totalmente de acuerdo (48.5%): Casi la mitad de los encuestados considera que su satisfacción laboral disminuyó notablemente durante la pandemia. Esto está vinculado a factores como la falta de apoyo institucional, el agotamiento físico y emocional, y el estrés laboral.

Neutral (21.2%): Este grupo refleja que algunos empleados no notaron un cambio significativo en su satisfacción laboral. Pudo estar influido por roles con menor impacto directo o mejores condiciones de trabajo.

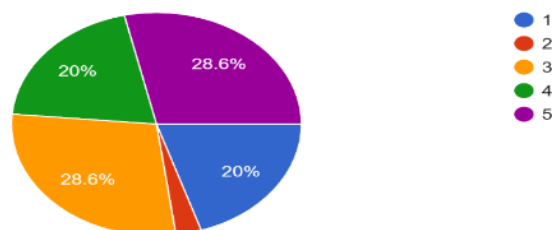
En desacuerdo o totalmente en desacuerdo (30.3%): Un menor porcentaje no percibe una disminución de su satisfacción laboral, posiblemente porque ya tenían niveles bajos de satisfacción antes de la pandemia o porque lograron adaptarse mejor a las circunstancias.

Casi la mitad de los encuestados experimentó una disminución notable en su satisfacción laboral, lo que es un indicador clave de deserción durante este período

Gráfica 16 Pregunta 11 Inciso b)

Mi relación con mis compañeros de trabajo ha empeorado durante la pandemia. (Donde; 1= Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)

35 respuestas



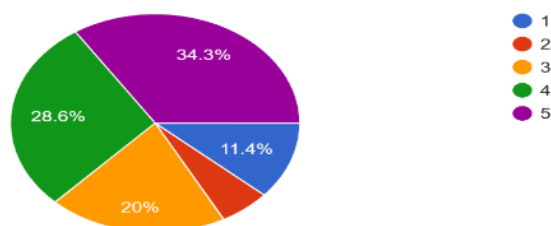
De acuerdo o totalmente de acuerdo (38.8%): Un tercio de los encuestados percibe un deterioro en las relaciones laborales. Esto puede deberse al aumento del estrés, conflictos por la carga de trabajo y la falta de apoyo mutuo en un ambiente tan desafiante.

Neutral (20%): Una quinta parte no observó cambios significativos en sus relaciones laborales, posiblemente debido a un equipo más cohesionado o a una menor interacción directa por la naturaleza de su rol.

En desacuerdo o totalmente en desacuerdo (41.2%) Este grupo considera que sus relaciones laborales no empeoraron, lo que puede estar relacionado con esfuerzos de colaboración y apoyo mutuo para enfrentar los desafíos de la pandemia.

Gráfica 17 Pregunta 11 inciso c)

Las condiciones laborales actuales me hacen considerar dejar mi empleo. (Donde; 1= Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)
35 respuestas



Totalmente de acuerdo (34.3%) Más de una tercera parte de los encuestados expresa estar completamente de acuerdo en que las condiciones laborales actuales los llevan a considerar abandonar su empleo. Este dato refuerza la gravedad de las condiciones laborales durante la pandemia, incluyendo sobrecarga de trabajo, estrés, y falta de apoyo emocional o material.

De acuerdo (31.4%) Casi un tercio adicional también coincide en que las condiciones actuales influyen en su deseo de abandonar su puesto. Esto significa que el 65.7% de los encuestados (sumando las dos categorías más altas) está considerando seriamente dejar el sector salud debido a las condiciones adversas.

Neutral (20%) Una quinta parte tiene una postura intermedia, posiblemente porque no perciben sus condiciones laborales tan extremas como para desertar, pero tampoco son lo suficientemente favorables como para sentirse completamente satisfechos.

En desacuerdo y totalmente en desacuerdo (14.3% en conjunto): Este grupo representa a quienes no consideran dejar su empleo, posiblemente porque tienen un fuerte compromiso con su rol, mejores condiciones laborales, o porque han encontrado formas de manejar el estrés y las dificultades.

CONCLUSIONES

los principales factores que contribuyeron a la deserción laboral en el sector salud de Ocotlán, Jalisco, durante la pandemia de COVID-19 estuvieron estrechamente relacionados con condiciones adversas y la falta de apoyo institucional. La sobrecarga de trabajo se destacó como uno de los elementos más críticos, ya que tanto exempleados como aquellos que permanecieron en sus puestos reportaron niveles insostenibles de carga laboral debido a la alta demanda de atención médica durante los momentos más críticos de la pandemia. Esta situación derivó en un agotamiento físico y mental generalizado que, en muchos casos, llevó a los trabajadores a abandonar sus empleos.

Otro factor determinante fue el miedo al contagio, intensificado por la insuficiencia de equipos de protección personal y la implementación deficiente de protocolos de seguridad. Los trabajadores manifestaron un temor constante de contraer COVID-19 y, como consecuencia, de exponer a sus familias al virus. Este miedo fue especialmente agudo en el personal que tenía contacto directo con pacientes infectados, lo que agravó el estrés y la incertidumbre en el entorno laboral. A esto se sumó la percepción generalizada de una falta de atención y apoyo por parte de las autoridades y superiores jerárquicos. Tanto médicos como enfermeros y personal administrativo señalaron sentirse

desatendidos, tanto en el ámbito emocional como en el económico, debido a la ausencia de incentivos adecuados, recursos suficientes y apoyo psicológico para enfrentar las demandas de la emergencia sanitaria. La falta de apoyo institucional afectó no solo a los empleados que desertaron, sino también a aquellos que decidieron permanecer en sus puestos. Muchos de ellos expresaron intenciones de abandonar sus empleos si las condiciones laborales no mejoraban, mientras que los exempleados destacaron que su decisión de renunciar estuvo motivada por un profundo descontento con las condiciones laborales y la percepción de que su labor era tratada como un recurso desechable en lugar de un esfuerzo esencial. Esta situación pone de manifiesto la necesidad urgente de implementar estrategias integrales que prioricen el bienestar físico, mental y emocional del personal de salud. Solo así será posible fortalecer los sistemas de atención médica y prevenir futuras deserciones masivas, especialmente en contextos de crisis sanitaria. La pandemia dejó en claro que el bienestar de los trabajadores de la salud es un pilar fundamental para la estabilidad y efectividad de los sistemas de atención.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cerda, Alejandro (2015) Historia de la Cruz Roja Mexicana Delegación Ocotlán.
2. Flores, A., & García, R. (2017). La conciliación entre la vida personal y laboral como factor de rotación de empleados en empresas de servicios en México. *Revista de Estudios Laborales y Sociales*, 12(1), 45-67. <https://doi.org/10.22201/relas.2017>
3. Gómez, M., & Villaseñor, L. (2018). El síndrome de burnout y su relación con la deserción laboral en el sector salud en México. *Revista Mexicana de Salud Pública*, 60(4), 218-226. <https://doi.org/10.22201/rmsp.2018>
4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Estadísticas del personal de salud en México. <https://www.inegi.org.mx>
5. López-Martínez, A. E., & Serrano-Ibáñez, E. R. (2021). Impacto de la pandemia de COVID-19 en la salud mental. *Escritos de psicología*, 14(2), 48-50. <https://doi.org/10.24310/espsiescpsi.v14i2.13935>
6. Mundial, B. (2022). *Capítulo 1. Los impactos económicos de la pandemia y los nuevos riesgos para la recuperación*. Banco Mundial. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46740/S2000182_es.pdf
7. Santos Flores, J. M., Santos Flores, I., Solorzano Morales, B. E., Pacheco Pérez, L. A., Collazo Muñoz, I. E., & Vega Grimaldo, M. Á. (2023). Síndrome de burnout en los profesionales de enfermería en atención a pacientes con COVID-19. *SANUS*, 8(1), e331. <https://doi.org/10.36789/sanus.vi8.331>
8. *Revista de Ciencias de la Salud* (2021). Síndrome de Burnout en los trabajadores sanitarios como consecuencia del Covid-19.
9. Organización Mundial de la Salud. (2020). Estrés en los trabajadores de la salud durante la pandemia de COVID-19. <https://www.who.int/es/home>
10. Secretaría de Salud de Jalisco. (2021). Informe sobre la deserción laboral en el sector salud durante la pandemia de COVID-19. <https://salud.jalisco.gob.mx>
11. Secretaría de Salud. (2020). Impacto de la pandemia en los trabajadores de la salud en México. <https://www.gob.mx/salud>
12. Universidad de Guadalajara. (2021). Estudio sobre el impacto emocional del personal sanitario en hospitales de Jalisco. <https://www.udg.mx>
13. Universidad Nacional Autónoma de México. (2021). Impacto de la pandemia en la salud mental de los trabajadores sanitarios. <https://www.unam.mx>
14. . <https://be32.mx/imss-ocotlan> Consultado el día 02 febrero del 2025 a las 4:58 p.m.
15. <https://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/ocotlan>
16. <https://es.wikipedia.org/wiki/Ocotlán>
17. www.hsv.com.mx

HABILIDADES BLANDAS Y DURAS EN LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TECÁMAC PARA SU DESARROLLO EN EL SECTOR PRODUCTIVO

Luis Alejandro Ángeles Mendoza, Verónica Lavadores González, Edith Hortencia Ramírez Hernández, Erika Adriana Villeda Gutiérrez y Claudia Concepción Claverie Romero.

Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTEC), División Químico Biológicas, Estado de México.
langelesm@uttecamac.edu.mx

RESUMEN

La identificación de habilidades blandas y duras en los programas educativos es fundamental para formar profesionales integrales. Las habilidades duras, como el conocimiento técnico y específico de una disciplina, son esenciales para desempeñar tareas especializadas. Por otro lado, las habilidades blandas, como la comunicación, el trabajo en equipo y el liderazgo, permiten a los egresados adaptarse a entornos cambiantes y trabajar efectivamente con otros. Un equilibrio adecuado entre ambas es crucial para el éxito profesional y el desarrollo integral de los estudiantes. En ese contexto, la Universidad Tecnológica de Tecámac interesada en detectar las áreas de oportunidad en estos tópicos, aplicó un sondeo a estudiantes de octavo, noveno y décimo cuatrimestre de Ingeniería en Biotecnología. Se contó con una participación de 147 estudiantes, de éstos 101 (68%) fueron mujeres, 45 (30%) hombres y solo un encuestado prefirió no indicar su género, de acuerdo con la participación por cuatrimestre se obtuvo de octavo 41 respuestas, mientras que de noveno fueron 22, de décimo 36 y 48 de onceavo. Un aspecto clave revelado a partir de los resultados analizados es que el 40.8% de los estudiantes combinan sus estudios con actividades laborales, lo que resaltó la necesidad de generar programas académicos flexibles, pero integrales, que permitan a los estudiantes balancear sus responsabilidades laborales y educativas. Este hallazgo sugirió que los programas académicos podrían beneficiarse al ofrecer modalidades más adaptables o recursos adicionales para apoyar a los estudiantes económicamente activos. El análisis de las habilidades que los estudiantes mencionaron tener para colaborar en una organización revela tendencias importantes en su formación académica. La habilidad de trabajo en equipo fue consistentemente la más reconocida en todos los cuatrimestres, lo cual es un indicador positivo de que los programas académicos están fomentando competencias colaborativas, esenciales en el entorno laboral actual. Los resultados indicaron que tanto las habilidades blandas como las duras son fundamentales para el desempeño profesional de los egresados. Las habilidades blandas, como la comunicación efectiva, la capacidad de trabajar en equipo y la gestión de conflictos, son esenciales para la adaptación y el trabajo en entornos colaborativos, mientras que las habilidades duras, como el conocimiento técnico y el manejo de herramientas específicas, son indispensables para desempeñar funciones especializadas en la biotecnología. Este equilibrio entre habilidades técnicas y de interacción social facilita una mayor productividad y adaptación a las exigencias del sector productivo. Por lo tanto, para fortalecer la formación integral de los estudiantes de ingeniería, es fundamental implementar un enfoque que equilibre el desarrollo de habilidades blandas y duras. En primer lugar, la implementación de talleres enfocados en las habilidades blandas y duras, liderazgo y comunicación resulta esencial. Además, se recomienda integrar módulos socioemocionales en el plan de estudios, centrados en la inteligencia emocional, el manejo del estrés y la empatía, lo que ayudaría a los estudiantes a desarrollar un mayor nivel de autorregulación y capacidad de adaptación.

INTRODUCCIÓN

Las habilidades blandas son fundamentales para el desarrollo integral de una persona y se refieren a las habilidades aprendidas que permiten adaptarse a diferentes contextos. Según Fuentes (2021), estas habilidades están relacionadas con el comportamiento, la interacción social y los patrones de personalidad y se caracterizan por rasgos como la empatía, la capacidad de negociación y el espíritu

de colaboración. Las habilidades blandas se pueden agrupar en tres categorías: habilidades interpersonales, habilidades cognitivas y habilidades para el control emocional.

Estas habilidades son valiosas para el desarrollo de la vida profesional y laboral, se destacan como importantes la comunicación asertiva, la capacidad de negociación, la confianza, la cooperación y la empatía. Por otro lado, las habilidades duras se refieren a los conocimientos técnicos y prácticos necesarios para desempeñar un rol específico y se pueden adquirir a través de la capacitación y la educación.

Ambas habilidades son necesarias en la formación de los estudiantes universitarios para su desenvolvimiento en el área laboral y profesional, no obstante, en la actualidad se da un peso mayor a las habilidades blandas, de hecho, la UNESCO establece la importancia de promover estrategias para el desarrollo de dichas habilidades que permitan el acceso, comprensión, intercambio y creación de información a través de tecnologías digitales, incluyendo su uso para el aprendizaje y el empleo, se enfocan en brindar orientación normativa y fortalecer capacidades.

En este contexto, la investigación desarrollada tiene como objetivo identificar las habilidades blandas, como la comunicación y el trabajo en equipo, y las habilidades duras, como el manejo de técnicas y herramientas biotecnológicas, de los estudiantes de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Tecnológica de Tecámac. Estas habilidades son esenciales para su desempeño laboral en el sector biotecnológico, y su identificación permitirá desarrollar estrategias para fortalecer su formación profesional y asegurar su competitividad en el mercado laboral.

TEORÍA

Habilidades Blandas

Las habilidades blandas son aquellas que se relacionan con la capacidad de interactuar con otros, trabajar en equipo, comunicarse efectivamente y mantener relaciones positivas. Estas habilidades son fundamentales para cualquier profesional y son altamente valoradas por los empleadores. Según Guerra-Báez (2019), las habilidades blandas son rasgos de carácter y competencias interpersonales que caracterizan la forma de interactuar y relacionarse de una persona con otras.

Las habilidades blandas incluyen la capacidad de comunicarse de manera efectiva, trabajar en equipo, liderar y motivar a otros, gestionar el tiempo y resolver conflictos. Estas habilidades son esenciales para el éxito en la escuela y en la vida personal. Por su parte, Rodríguez et al. (2024), menciona que las habilidades blandas están relacionadas con la capacidad de dirigir, motivar y gestionar a otros, y son clave para el liderazgo y la gestión efectiva.

El término "habilidades blandas" fue creado en 1960 por el Ejército de Estados Unidos, y desde entonces ha adquirido un gran protagonismo en el mercado laboral. Según Fuentes (2019), los reclutadores ya dan por hecho la preparación técnica e intelectual y se concentran en las cualidades personales como la empatía, la adaptabilidad y la comunicación.

En la actualidad, las empresas buscan profesionales con habilidades blandas desarrolladas porque son más productivos y eficientes en su trabajo. En opinión de Lozano (2022), las habilidades blandas como el trabajo en equipo, la planificación y organización, el pensamiento crítico y la solución de problemas son clave para el éxito en el mercado laboral. Además, la motivación y el espíritu de colaboración entre el equipo de trabajadores también son habilidades valiosas que consideran las empresas.

Mientras que para Sánchez et al. (2018), las habilidades blandas son importantes porque permiten a los profesionales liderar, comunicar de manera efectiva, trabajar en equipo, gestionar el tiempo y priorizar tareas, resolver conflictos y adaptarse a nuevas situaciones. En general, las habilidades blandas son personales y sociales, y se relacionan con la comunicación, el trabajo en equipo, la resolución de conflictos y la gestión del tiempo. Desde 1993, la Organización Mundial de la Salud

(OMS), ha promovido una iniciativa educativa que busca integrar estas habilidades en la educación formal. El proyecto, denominado Habilidades para la vida, tiene como objetivo mejorar la capacidad de las personas para llevar una vida más saludable y fomentar la enseñanza de estas habilidades desde la infancia en todo el mundo, dividiéndolas en habilidades cognitivas, sociales y emocionales en la Tabla 1 se muestra la estratificación de las habilidades blandas.

Tabla 1

Tipo de habilidades blandas

Habilidades de comunicación y colaboración	Habilidades de pensamiento crítico y creatividad	Habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones	Habilidades emocionales y sociales
Incluyen la capacidad de transmitir ideas y pensamientos de manera clara y efectiva.	Capacidad de analizar situaciones y problemas desde diferentes perspectivas.	Capacidad de identificar problemas.	Capacidad de reconocer, comprender y gestionar las emociones, tanto propias como de los demás.
Implica la habilidad de escuchar activamente.	Evaluar la información disponible.	Investigar y analizar las causas subyacentes, evaluar diferentes opciones y seleccionar la mejor solución.	Implica la habilidad de manejar el estrés, utilizar la empatía para comprender las necesidades y perspectivas de los demás.
Comprender las necesidades de los demás y adaptar el mensaje según la audiencia.	Identificar supuestos subyacentes y tomar decisiones fundamentadas.	La toma de decisiones informadas se basa en el análisis crítico de información, la consideración de diferentes puntos de vista y la evaluación de posibles consecuencias.	
Involucra trabajar en equipo, compartir conocimientos, fomentar la participación para alcanzar metas comunes.	Buscar soluciones innovadoras.		- Establecer y mantener relaciones positivas. - Resolver conflictos de manera constructiva. - Capacidad de trabajar en equipos diversos. - Autoconciencia - Autorregulación - Empatía - Manejo del estrés - Resiliencia - Inteligencia emocional - Motivación - Manejo de emociones - Autocontrol - Autoestima - Comunicación efectiva - Escucha activa - Trabajo en equipo - Resolución de conflictos
- Comunicación efectiva - Escucha activa - Trabajo en equipo - Resolución de conflictos - Negociación - Empatía - Asertividad - Adaptabilidad Manejo del tiempo	- Análisis - Evaluación - Interpretación - Inferencia - Explicación - Autorregulación - Resolución de problemas - Razonamiento lógico - Toma de decisiones - Pensamiento divergente - Innovación - Flexibilidad cognitiva - Originalidad - Curiosidad - Imaginación - Síntesis - Experimentación - Resolución creativa de problemas	- Identificación del problema - Análisis del problema - Generación de soluciones - Evaluación de opciones - Toma de decisiones - Implementación de soluciones - Monitoreo y seguimiento - Pensamiento crítico - Creatividad - Trabajo en equipo - Definición del problema - Recopilación de información - Análisis de alternativas - Evaluación de riesgos - Evaluación de beneficios - Priorización - Selección de la mejor opción	

▪ Pensamiento asociativo	• Planificación de la implementación	• Negociación
	• Comunicación de la decisión	• Colaboración
	• Evaluación de resultados	• Asertividad
		• Adaptabilidad
		• Relaciones interpersonales
		• Liderazgo

Nota: En la tabla se incluye la categorización de diversas habilidades clave en el ámbito académico y laboral, organizadas en cinco áreas. Tomado de Modelos de gestión de proyectos: Dirección de Proyectos compatibles con el pensamiento lean, por Lozada (2022). Dyna.

El desarrollo de las habilidades blandas de acuerdo con Sánchez et al. (2018), es fundamental para el éxito personal y profesional en el entorno actual. Estas habilidades, que incluyen la comunicación efectiva, la colaboración, el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la gestión emocional, no solo mejoran el desempeño individual, sino que también facilitan la interacción y el trabajo en equipo. Sin embargo, diversos factores influyen en su desarrollo, como el entorno educativo, las experiencias laborales, las influencias familiares y sociales, y las oportunidades de formación y práctica. Comprender estos factores es crucial para implementar estrategias efectivas que potencien estas habilidades, permitiendo a las personas adaptarse mejor a los desafíos y aprovechar las oportunidades en un mundo cada vez más dinámico y colaborativo.

Lo anterior también implica implementar estrategias de evaluación sobre las habilidades blandas, ya que es fundamental el impacto que generan en las personas dentro de su desarrollo personal; académico y profesional. Al respecto, Álvarez (2024), indica que la evaluación puede ser compleja, sin embargo, hay herramientas que ayudan a realizar este análisis, por ejemplo, las entrevistas conductuales, en donde se realizan preguntas específicas para evaluar cómo el individuo ha manejado situaciones que requieren habilidades blandas en el pasado. La observación directa en entornos de trabajo reales o simulados permite evaluar el comportamiento y la interacción del individuo. Las evaluaciones 360 grados, que recogen feedback de colegas, supervisores y subordinados, proporcionan una visión completa y equilibrada de las habilidades blandas de una persona. Los cuestionarios y autoevaluaciones permiten a los individuos reflexionar sobre sus propias competencias y áreas de mejora.

Además, las simulaciones y juegos de rol recrean situaciones reales para evaluar cómo el individuo maneja conflictos, colabora y lidera. Las pruebas psicométricas también son útiles, ya que miden aspectos de la personalidad y comportamientos relacionados con habilidades blandas como la empatía, la adaptabilidad y la comunicación.

La combinación de estos métodos proporciona una evaluación integral, permitiendo identificar tanto las fortalezas como las áreas de desarrollo en habilidades blandas y duras. Esta evaluación es esencial para diseñar programas de formación y desarrollo que mejoren las competencias necesarias para el éxito en diversos contextos laborales.

Habilidades duras

Las habilidades duras se enfocan en la capacidad de realizar tareas específicas y técnicas que requieren un conjunto de conocimientos y habilidades especializadas. Estas habilidades son esenciales para desempeñar un papel específico en una empresa u organización (Chávez, 2022). Además, reflejan el conocimiento técnico de un profesional y le ayudan a desempeñar con éxito un trabajo. Son adquiridas mediante la formación y la experiencia laboral. Cada puesto requiere un set diferente de este tipo de competencias fundamentales (pág. 35).

Estas habilidades se adquieren mediante el desempeño de ciertas actividades, la experimentación o la formación en escuelas e instituciones académicas, por medio del estudio de licenciaturas, maestrías, doctorados o cursos específicos (Peraza, 2022).

Las habilidades duras son importantes porque permiten a los profesionales:

- * Realizar tareas específicas y técnicas con precisión
- * Desempeñar un papel específico en una empresa u organización
- * Aprender y adaptarse a nuevos conocimientos y tecnologías
- * Comunicarse efectivamente con clientes o colegas internacionales

Las habilidades duras incluyen conocimientos y capacidades que se pueden medir y cuantificar, tales como habilidades en programación, manejo de herramientas especializadas, y dominio de técnicas específicas del campo de estudio. En esta sección, exploraremos las principales categorías de habilidades duras, que abarcan desde competencias técnicas y analíticas hasta habilidades en el uso de software y equipos especializados. Comprender estas categorías es crucial para identificar las áreas clave de desarrollo y asegurar la preparación adecuada para los desafíos profesionales en un entorno laboral cada vez más tecnológico y especializado (García-Beaudoux et al., 2020). La clasificación de este tipo de habilidades incluye:

1. **Habilidades técnicas:** Implican la capacidad de utilizar herramientas, equipos o sistemas específicos para realizar tareas o completar proyectos en un campo determinado. Estas habilidades son adquiridas a través de programas de capacitación, educación formal o experiencia práctica (Habilidades Top, 2022).
2. **Habilidades científicas:** Se basan en el conocimiento y la aplicación de principios científicos. Implican la capacidad de diseñar y llevar a cabo experimentos, recopilar y analizar datos, y sacar conclusiones científicas. Las habilidades científicas son esenciales en campos como la investigación científica, la química, la biología o la física. Además, son necesarias en profesiones relacionadas con la medicina, la farmacología y la ingeniería (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2023).
3. **Habilidades de comprensión y dominio de temas:** e relacionan con el dominio de uno o varios temas y la capacidad de comunicarse de manera efectiva tanto oralmente como por escrito, estas habilidades incluyen la fluidez en el vocabulario, la gramática y la pronunciación, así como la capacidad de comprender y comunicarse con personas de diferentes culturas y contextos. Dichas habilidades son fundamentales en profesiones como la traducción, la enseñanza de idiomas, el periodismo y la diplomacia (Chén, 2019).
4. **Habilidades matemáticas:** implican la capacidad de utilizar conceptos y principios matemáticos para realizar cálculos y resolver problemas. Incluyen habilidades como el razonamiento lógico, el análisis estadístico y el cálculo numérico. Las habilidades matemáticas son ampliamente aplicables en campos como la contabilidad, la ingeniería, la economía y la investigación científica (Rezi, 2021).

Las habilidades duras según Martínez (2023), se desarrollan de manera esencial para la competencia técnica y profesional en diversos campos. Estas habilidades, que abarcan conocimientos específicos y capacidades técnicas como el manejo de herramientas, el dominio de software, y la aplicación de técnicas especializadas, son cruciales para realizar tareas y cumplir con las responsabilidades laborales. Varios factores influyen en la adquisición y perfeccionamiento de habilidades duras, incluyendo la formación académica, la capacitación técnica, la experiencia práctica y la exposición a tecnologías emergentes. Además, la continua actualización y aprendizaje en el campo específico son necesarios para mantenerse al día con los avances y demandas del mercado. Entender estos factores ayuda a diseñar programas educativos y de desarrollo profesional efectivos que optimicen las habilidades técnicas y mejoren la capacidad para enfrentar los retos profesionales.

Para evaluar las habilidades duras, se utilizan exámenes y certificaciones que validan el conocimiento técnico y específico en un área determinada. Estas pruebas estandarizadas y

certificaciones profesionales son reconocidas por su capacidad para medir competencias específicas. Las evaluaciones prácticas, como simulaciones y ejercicios, también son comunes, ya que permiten a los individuos demostrar su capacidad para aplicar conocimientos técnicos en situaciones reales. Además, la revisión de portafolios ofrece una forma de analizar trabajos previos y proyectos que evidencian habilidades técnicas. Las evaluaciones de desempeño regulares en el lugar de trabajo también son cruciales, ya que miden la aplicación efectiva de estas habilidades en el entorno laboral (León et al., 2010).

Estos métodos permiten evaluar la capacidad del candidato para aprender y adaptarse, lo cual es crucial en un entorno laboral dinámico y en constante cambio. También facilitan la identificación de áreas donde el candidato puede necesitar mejorar, permitiendo a los empleadores ofrecer retroalimentación y oportunidades de desarrollo adecuadas. Finalmente, al proporcionar una evaluación detallada y objetiva, estos métodos mejoran la precisión en la toma de decisiones sobre contratación, asegurando que se elija al candidato más adecuado para el puesto (Álvarez, 2014).

De esta manera, considerando la literatura revisada se observa que las habilidades blandas y duras son importantes para cualquier profesional. Las *habilidades blandas* facilitan a los profesionales interactuar con otros, trabajar en equipo, comunicarse efectivamente y resolver conflictos. Mientras que las *habilidades duras* permiten a los profesionales realizar tareas específicas y técnicas que requieren un conjunto de conocimientos y habilidades especializadas (Andia et al., 2023).

Es importante destacar que estas categorías no son mutuamente exclusivas y muchas habilidades se complementan entre sí. Además, varían dependiendo del contexto y de las necesidades específicas de cada persona o profesión. El desarrollo y la mejora de estas habilidades son de vital importancia para el éxito personal y profesional (Rodríguez et al., 2024).

Desarrollo de Habilidades blandas y duras

Desarrollar tanto habilidades blandas como duras es esencial para el éxito en el ámbito personal y profesional. Las habilidades blandas, como la comunicación efectiva, la colaboración y la inteligencia emocional, son fundamentales para interactuar de manera eficaz y trabajar en equipo de forma armoniosa. Estas habilidades permiten resolver conflictos, adaptarse a diferentes entornos laborales y gestionar relaciones interpersonales con éxito. En contraste, las habilidades duras, que incluyen conocimientos técnicos y capacidades específicas del campo de especialización, son cruciales para cumplir con los requisitos técnicos del puesto y desempeñarse con competencia en el ámbito profesional (Heckman, 2012).

Para lograr un desarrollo equilibrado y efectivo de estas habilidades, es necesario implementar varias estrategias clave. Primero, establecer metas claras y alcanzables para el desarrollo de habilidades blandas y duras ayuda a mantener la motivación y proporciona una dirección concreta para el esfuerzo y el aprendizaje. Por ejemplo, un profesional podría fijar como objetivo mejorar su habilidad para hablar en público mediante la participación en cursos y presentaciones regulares.

Además, es importante investigar y participar en cursos de formación, talleres y programas de capacitación especializados, que permiten adquirir nuevos conocimientos y mejorar competencias específicas. Esta formación puede ser técnica, como cursos de programación avanzada, o enfocada en habilidades blandas, como talleres de liderazgo y gestión de equipos (Flores et al., 2023).

La práctica continua también es fundamental para perfeccionar tanto las habilidades blandas como las duras. Por ejemplo, practicar técnicas de comunicación en reuniones y presentaciones contribuye a mejorar la fluidez y la eficacia en la interacción con otros. De manera similar, realizar ejercicios y proyectos técnicos permite afianzar los conocimientos adquiridos.

Buscar retroalimentación constructiva de supervisores, colegas o mentores proporciona una perspectiva externa sobre las fortalezas y áreas de mejora. Esta retroalimentación es invaluable para

ajustar estrategias, corregir deficiencias y continuar el desarrollo profesional, y puede obtenerse a través de evaluaciones formales, encuestas o sesiones de coaching.

Finalmente, colaborar con otros profesionales facilita el intercambio de conocimientos y experiencias. Trabajar en equipo o en proyectos conjuntos permite aprender de las mejores prácticas de los demás y aplicar técnicas variadas a desafíos comunes. Integrar estos enfoques no solo mejora las competencias individuales, sino que también prepara a los individuos para enfrentar un entorno laboral cada vez más complejo y dinámico, permitiéndoles aprovechar oportunidades y superar desafíos de manera efectiva (Álvarez, 2024).

Teorías relacionadas con las habilidades blandas y duras

Las teorías relacionadas con las habilidades blandas y duras destacan la importancia de desarrollar estas competencias para el éxito personal y organizacional. La Harvard Business Review, en su artículo de 2013 "The Skills You Need to Succeed", resalta la relevancia de combinar habilidades blandas y duras. El marco 7S de McKinsey identifica siete dimensiones clave para el éxito organizacional: estructura, sistemas, estrategia, estilo, personal, valores compartidos y habilidades. Daniel Goleman define la inteligencia emocional como la capacidad de reconocer y regular las propias emociones y las de los demás, destacando componentes como la autoconciencia, la motivación, la empatía y la regulación emocional. Por su parte, Peter Drucker enfatiza que las habilidades blandas son fundamentales para el éxito organizacional, ya que permiten a los ejecutivos interactuar efectivamente, gestionar el cambio y mantener una visión clara (Figura 1).

Figura 1
Teorías relacionadas con las habilidades blandas y duras



Nota. Las teorías relacionadas con las habilidades blandas y duras destacan la importancia de desarrollar estas competencias para el éxito personal y organizacional. Tomado de Teorías de habilidades blandas y duras, por Hanafizadeh (2011).

Desafíos de la integración de las habilidades blandas y duras en la enseñanza, en el ámbito laboral y en el profesional.

Enseñar habilidades blandas, como la comunicación efectiva o la resolución de conflictos, puede representar un desafío considerable para los profesores, quienes a menudo pueden sentirse incómodos o no saber cómo abordarlas de manera adecuada. Este desafío se acentúa con la

necesidad de mantener un equilibrio entre la enseñanza de habilidades blandas y duras, evitando que una de ellas reciba mayor atención que la otra.

Además, algunas instituciones educativas enfrentan la falta de recursos, lo que limita su capacidad para ofrecer oportunidades de práctica y retroalimentación en el desarrollo de habilidades blandas. Evaluar estas habilidades también se presenta como una tarea compleja para los profesores, quienes deben encontrar métodos efectivos que permitan medir adecuadamente el progreso en estas áreas (Guerra-Báez, 2019).

La integración de habilidades blandas y duras dentro de una organización es un proceso desafiante, especialmente cuando se debe adaptar a diversas culturas y estilos de trabajo. Este ajuste no solo afecta a los empleados, sino también a los líderes, quienes deben navegar estas diferencias para lograr una integración efectiva. Además, el éxito en el desarrollo y la aplicación de estas habilidades depende en gran medida del compromiso y la motivación de los empleados, lo que a menudo requiere un esfuerzo adicional para mantenerlos involucrados y dedicados a su crecimiento.

Evaluar y medir tanto las habilidades blandas como las duras es otro reto considerable, ya que no siempre existen indicadores claros de rendimiento que permitan una evaluación precisa. Asimismo, la necesidad de integrar estas habilidades demanda cambios en el enfoque y la estrategia organizacional, lo cual puede ser un desafío significativo tanto para los empleados como para los líderes.

Por último, el desarrollo de estas habilidades no es algo que ocurra de manera espontánea; requiere una capacitación y un apoyo continuos, lo que puede representar un desafío adicional tanto para quienes deben adquirir estas competencias como para quienes deben facilitarlas (Chaca, 2022).

La formación profesional a menudo enfrenta un desequilibrio entre el enfoque en la teoría y la práctica. Aunque se brinda una sólida base teórica, esta puede no preparar adecuadamente a los estudiantes para la aplicación de habilidades blandas y duras en el entorno laboral real. Este enfoque teórico a menudo carece de suficientes oportunidades para que los estudiantes practiquen y apliquen estas habilidades, lo que se traduce en un desafío significativo al ingresar al mundo laboral.

Además, la formación profesional tiende a concentrarse en un contexto específico, lo que puede dificultar que los estudiantes se adapten a nuevos entornos laborales que difieren de lo aprendido. La evaluación y medición de las habilidades blandas y duras dentro de esta formación también representa un reto, ya que a menudo no existen indicadores claros que permitan evaluar el rendimiento de manera precisa.

Otro aspecto crítico es la limitación en el apoyo y los recursos disponibles durante la formación profesional. Estos recursos, muchas veces insuficientes, pueden no ser suficientes para proporcionar el apoyo necesario a los estudiantes, lo que representa un obstáculo adicional en su desarrollo y preparación para enfrentar el mercado laboral (Chávez, 2022).

Estrategias para la integración de las habilidades blandas y duras

Integrar habilidades blandas y duras en el ámbito educativo es un desafío que requiere de estrategias innovadoras y un compromiso decidido por parte de todos los actores involucrados. Una de las estrategias más efectivas es la enseñanza centrada en el estudiante, la cual pone al alumno en el centro del proceso educativo, permitiéndole desarrollar habilidades tanto blandas como duras que son fundamentales para su aprendizaje y crecimiento personal.

El aprendizaje basado en problemas es otra técnica poderosa que ayuda a los estudiantes a desarrollar competencias relevantes al enfrentarse a desafíos complejos, fomentando tanto el pensamiento crítico como las habilidades técnicas necesarias para resolver estos problemas. Complementando este enfoque, los proyectos colaborativos promueven el trabajo en equipo,

permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades interpersonales y de colaboración, esenciales en cualquier entorno laboral.

Para asegurar un desarrollo continuo, la integración continua juega un papel crucial, ya que permite a los profesores identificar las áreas en las que los estudiantes necesitan más práctica o retroalimentación, ajustando la enseñanza según las necesidades individuales de cada alumno.

Además, la incorporación de la gamificación en el proceso de aprendizaje puede hacer que la educación sea más divertida y motivadora, incrementando el compromiso de los estudiantes y facilitando la adquisición de nuevas habilidades.

Integrar estas estrategias en el círculo educativo no solo prepara mejor a los estudiantes para el mundo laboral, sino que también les permite alcanzar su máximo potencial, desarrollando un equilibrio entre las habilidades técnicas y las personales (Heckman, 2012).

Vinculación academia – industria

En México, la industria manufacturera está en medio de una revolución industrial que exige un talento altamente calificado para impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico. En este contexto, las instituciones de educación superior tienen un papel crucial. Deben crear vínculos efectivos con la industria para asegurar que la fuerza laboral esté bien capacitada, preparando profesionales que satisfagan las demandas del mercado y fomentando un ecosistema que promueva la generación de nuevos proyectos.

Más allá de las prácticas profesionales tradicionales, es fundamental establecer Comunidades de Aprendizaje de Ingeniería. Estas comunidades, integradas por estudiantes, profesores e investigadores, deben utilizar sus recursos y conocimientos para apoyar a la industria. El objetivo es desarrollar soluciones innovadoras que contribuyan a la mejora continua y al crecimiento, enriqueciendo la experiencia educativa y ofreciendo a la industria un flujo constante de nuevas ideas y enfoques.

La colaboración global es esencial en este proceso. Gobiernos, empresas e instituciones académicas deben construir puentes profesionales que faciliten la asesoría y capacitación, y el desarrollo de tecnologías que respondan a las necesidades del sector productivo. Esta cooperación permite a la academia y a la industria enfrentar desafíos conjuntos, proporcionando a los estudiantes oportunidades de aprendizaje práctico y a las empresas soluciones avanzadas (Cabrera et al., 2021).

Considerar la educación superior como un proceso integral de formación profesional implica que las instituciones académicas asuman la responsabilidad de preparar a los estudiantes con conocimientos teóricos y habilidades prácticas relevantes. La colaboración con el sector productivo es crucial para crear espacios de desarrollo mutuo. Esto beneficia tanto a los estudiantes, que buscan experiencia práctica, como a las empresas, que necesitan profesionales capacitados. La tecnología, en constante evolución, es un recurso esencial, y es vital que las universidades preparen a sus estudiantes para adaptarse y aprovechar las oportunidades emergentes (Bautista, 2015).

En la práctica, universidades mexicanas como la UNAM, el IPN y el Tecnológico de Monterrey han implementado diversas actividades para fortalecer la vinculación con la industria. Entre estas actividades se incluye la integración de asignaturas de prácticas profesionales, que permiten a los estudiantes relacionarse directamente con el campo laboral. Estas asignaturas ofrecen a los estudiantes la oportunidad de desempeñar tareas reales en empresas, facilitando la conexión entre la formación académica y las demandas del mercado.

El uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los programas académicos también juega un papel crucial. Las universidades maximizan el uso de herramientas tecnológicas

para vincular a los estudiantes con diferentes programas y carreras, promoviendo el desarrollo de alternativas de capacitación y soporte y fomentando el uso eficiente de las TIC en el aprendizaje.

El emprendimiento estudiantil es otra área clave. Los estudiantes desarrollan proyectos relacionados con la ingeniería de sistemas y participan en actividades como foros, charlas y talleres. Estas iniciativas les permiten mantenerse actualizados con la tecnología y fomentar la investigación, al mismo tiempo que crean asociaciones y redes de apoyo.

Además, la capacitación con formación universitaria permite a los estudiantes de niveles superiores aportar conocimientos valiosos para el avance social. Esta capacitación adicional facilita la aplicación de lo aprendido en la universidad para resolver problemas reales y contribuir al desarrollo de la sociedad.

Los centros de investigación y desarrollo también desempeñan un papel importante, formulando proyectos investigativos que involucran a los estudiantes en el desarrollo y ejecución de investigaciones. Estos centros promueven la colaboración entre docentes y alumnos, apoyando el avance en investigación e innovación.

Para fortalecer la vinculación entre el sector empresarial y las instituciones educativas, existen varias alternativas. Una de ellas es contratar directamente a las instituciones para trabajos específicos, aprovechando su respaldo académico. Otra opción es la participación del sector empresarial en actividades académicas, como visitas, seminarios y conferencias, lo que facilita el intercambio de conocimientos entre profesionales y estudiantes. Las empresas también pueden proporcionar servicios técnicos, como consultorías, y colaborar en la ejecución de análisis y ensayos utilizando laboratorios especializados. Finalmente, las empresas pueden colaborar en el desarrollo de infraestructura para laboratorios y en la capacitación del personal técnico, mejorando la infraestructura y la formación técnica necesaria para proyectos conjuntos. Esta colaboración entre academia e industria es esencial para el desarrollo económico y social. La academia forma a los profesionales, mientras que la industria utiliza estos conocimientos para desarrollar productos y servicios que satisfagan las necesidades del mercado. La cooperación promueve la transferencia de tecnología y conocimientos, estimula el crecimiento económico y aborda problemas sociales y ambientales, generando soluciones efectivas y sostenibles que benefician a la sociedad en su conjunto (Recalde et al., 2012).

PARTE EXPERIMENTAL

El estudio sobre la identificación de las habilidades blandas y duras se realizó en la Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTEC), institución que ha implementado diversas estrategias para fortalecer la vinculación con la industria para la inserción de sus estudiantes, con la finalidad de cumplir con el perfil del egresado de Ingeniería en Biotecnología que destaca la importancia de desarrollar habilidades técnicas y blandas, como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la adaptabilidad.

Las habilidades de referencia se analizaron a partir de los programas de estudio vigentes en la UTTEC y que se encuentran enfocados en desarrollar competencias específicas en los estudiantes de Ingeniería en Biotecnología, como la capacidad de dirigir proyectos y procesos, planear proyectos de base biotecnológica y diseñar e innovar procesos biotecnológicos. Además, se enfatiza la importancia de desarrollar habilidades blandas, como la comunicación efectiva y el liderazgo.

La investigación se llevó a cabo mediante un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos, con el objetivo de identificar las habilidades blandas y duras en estudiantes de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Tecnológica de Tecámac.

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica relacionada con el tema, seleccionando artículos y tesis relevantes que fundamentan teóricamente el estudio y que facilitaron el diseño y

aplicación de un formulario virtual para recopilar datos sobre las habilidades blandas y duras de los estudiantes de Ingeniería en Biotecnología. El cuestionario incluyó 36 preguntas de opción múltiple para identificar patrones y tendencias en las habilidades de los estudiantes. El participante requirió de 10 a 15 minutos para responder de manera objetiva y considerando en todo momento su experiencia personal y académica.

RESULTADOS

Se contó con una participación de 147 estudiantes, de éstos 101 (69%) fueron mujeres, 45 (30%) hombres y solo un encuestado prefirió no indicar su género (Figura 2), de acuerdo con la participación por cuatrimestre se obtuvo de octavo 41 respuestas, mientras que de noveno fueron 22, de décimo 36 y 48 de onceavo.

Figura 2
Género de los estudiantes que contestaron el formulario



La investigación reveló que un porcentaje significativo de estudiantes, específicamente el 40.8%, combina sus estudios con actividades laborales. Esto sugiere la necesidad de implementar programas académicos flexibles que permitan a los estudiantes balancear sus responsabilidades laborales y educativas de manera efectiva.

Además, se observó una baja participación en el sistema Dual, lo que podría indicar una falta de promoción o accesibilidad del programa. Sería beneficioso explorar las razones detrás de esta elección para ajustar los programas educativos y satisfacer las necesidades y expectativas de los estudiantes.

En cuanto a las habilidades blandas, los resultados muestran que el trabajo en equipo y la comunicación efectiva son fundamentales para el desempeño profesional de los estudiantes. A continuación, se relacionan los porcentajes obtenidos en ambas habilidades.

El trabajo en equipo fue destacado por:

- 63.4% de los estudiantes de octavo cuatrimestre
- 54.5% de los estudiantes de noveno cuatrimestre
- 63.9% de los estudiantes de décimo cuatrimestre
- 72.9% de los estudiantes de onceavo cuatrimestre

La comunicación efectiva fue seleccionada por:

- 43.9% de los estudiantes de octavo cuatrimestre
- 63.6% de los estudiantes de noveno cuatrimestre
- 58.3% de los estudiantes de décimo cuatrimestre
- 54.2% de los estudiantes de onceavo cuatrimestre

Estas habilidades son esenciales para la adaptación y el trabajo en entornos colaborativos. Con respecto a las habilidades duras, una de las más importantes fue el manejo de material y equipo de laboratorio (Figura 3). Sin embargo, se observa que el nivel de dominio en técnicas instrumentales y análisis de experimentos es básico a intermedio, lo que indica que existe margen de mejora para alcanzar un nivel avanzado de competencia.

Figura 3
Habilidades duras en estudiantes de ingeniería

HABILIDAD	CUATRIMESTRE															
	Octavo				Noveno				Décimo				Onceavo			
	Intermedio		Básico		Intermedio		Básico		Intermedio		Básico		Intermedio		Básico	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Manejo de técnicas de ingeniería genética	14	34.1	21	51.2	5	22.7	13	59.1	13	36.1	20	55.6	17	35.4	24	50
Evaluar recursos tecnológicos, financieros y mercadológicos	13	31.7	21	51.2	10	45.5	9	40.9	18	50	17	47.2	16	33.3	25	52.1
Conocimiento sobre NOM	17	41.5	19	46.3	10	45.5	11	50	20	55.6	11	30.6	28	58.3	14	29.2
Experiencia en manipulación y mantenimiento de equipos de laboratorio	22	53.7	6	14.6	11	50	8	36.4	18	50	9	25	23	47.9	7	14.6

A partir de los resultados obtenidos se detectó:

- Un aspecto clave revelado a partir de los resultados analizados es que el 40.8% de los estudiantes combinan sus estudios con actividades laborales, lo que resaltó la necesidad de generar programas académicos flexibles, pero integrales, que permitan a los estudiantes balancear sus responsabilidades laborales y educativas. Este hallazgo sugirió que los programas académicos podrían beneficiarse al ofrecer modalidades más adaptables o recursos adicionales para apoyar a los estudiantes económicamente activos.
- El análisis de las habilidades que los estudiantes mencionaron tener para colaborar en una organización revela tendencias importantes en su formación académica. La habilidad de trabajo en equipo fue consistentemente la más reconocida en todos los cuatrimestres, lo cual es un indicador positivo de que los programas académicos están fomentando competencias colaborativas, esenciales en el entorno laboral actual. Sin embargo, habilidades como el desarrollo de un plan de negocios, el diseño de bases informáticas y el manejo de idiomas fueron las menos seleccionadas, lo que podría sugerir áreas de oportunidad en el currículo académico para fortalecer estas competencias.
- En cuanto al dominio técnico, todos los estudiantes coincidieron en que el manejo de material y equipo de laboratorio es una habilidad adquirida durante su formación. Sin embargo, se observa que el nivel de dominio en técnicas instrumentales y en diseño y análisis de experimentos es mayormente básico a intermedio. Esto indica que, si bien los estudiantes están siendo expuestos a las herramientas y técnicas relevantes, existe margen de mejora para alcanzar un nivel avanzado de competencia, lo cual es crucial para su futura inserción en el mercado laboral.

CONCLUSIONES

- Se logró identificar las habilidades blandas y duras que los estudiantes de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Tecnológica de Tecámac necesitan para su desarrollo en el sector productivo. A través del formulario virtual aplicado, se evidenció que existe una

concordancia entre las competencias adquiridas por los estudiantes y las demandas del mercado laboral, especialmente en las áreas de trabajo en equipo, resolución de problemas y análisis de datos.

- Se diseñó un formulario que permitió a los estudiantes reflejar sus habilidades blandas y duras adquiridas durante su formación académica. El trabajo en equipo es la habilidad más reconocida en todos los cuatrimestres, con un 63.4% de estudiantes de octavo cuatrimestre y un 72.9% de onceavo cuatrimestre seleccionando esta habilidad. La comunicación efectiva también es común, elegida por un 43.9% de octavo cuatrimestre y un 54.2% de onceavo cuatrimestre. En cuanto a habilidades duras, el 68.2% de los estudiantes de noveno cuatrimestre mencionó técnicas de cultivo celular como una habilidad importante.
- La clasificación de las habilidades incluidas en las planeaciones de las asignaturas permitió observar que el currículo actual cubre adecuadamente una amplia gama de competencias necesarias para la inserción laboral. No obstante, se sugiere una revisión periódica del currículo para adaptarse a los cambios rápidos en las demandas del sector biotecnológico.
- Para fortalecer la formación integral de los estudiantes de ingeniería, es fundamental implementar un enfoque que equilibre el desarrollo de habilidades blandas y duras. En primer lugar, la implementación de talleres enfocados en las habilidades blandas y duras, liderazgo y comunicación resulta esencial. Además, se recomienda integrar módulos socioemocionales en el plan de estudios, centrados en la inteligencia emocional, el manejo del estrés y la empatía, lo que ayudaría a los estudiantes a desarrollar un mayor nivel de autorregulación y capacidad de adaptación.
- En el ámbito de las habilidades duras, se propone ampliar las oportunidades de prácticas en entornos reales. Esto podría lograrse mediante alianzas estratégicas con empresas y laboratorios, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos prácticos y supervisados. Retomar o promover nuevamente las visitas industriales.
- Para integrar de manera efectiva las habilidades blandas y duras, el aprendizaje basado en problemas (ABP) es una metodología clave. A través de esta estrategia, los estudiantes podrían enfrentarse a casos prácticos que requieran tanto conocimientos técnicos como competencias de liderazgo y trabajo en equipo.
- El fortalecimiento de la vinculación entre la academia y la industria es otro aspecto crucial para la formación integral. La organización de ferias de empleo y eventos de networking permitiría a los estudiantes interactuar directamente con líderes del sector, comprendiendo mejor las demandas laborales actuales. Paralelamente, la creación de programas de incubación de proyectos podría fomentar el desarrollo de ideas innovadoras, proporcionando un entorno en el que los estudiantes puedan explorar y aplicar sus conocimientos técnicos con un enfoque práctico.
- Además, establecer convenios internacionales con universidades y centros de investigación contribuiría a enriquecer su formación mediante el intercambio de conocimientos y experiencias globales.
- La formación continua debe ser una prioridad tanto para estudiantes como para docentes. Ofrecer cursos extracurriculares en áreas técnicas específicas, como programación o el manejo de herramientas avanzadas, asegurará que los estudiantes se mantengan al día con las tendencias tecnológicas. Del mismo modo, los docentes deben recibir capacitaciones constantes para garantizar que sus metodologías y conocimientos estén alineados con las exigencias del mercado actual.
- Uno de los hallazgos más importantes es la necesidad de que las universidades tecnológicas, como la Tecnológica de Tecámac, integren estrategias claras para el desarrollo de habilidades blandas y duras. Las actividades colaborativas, la práctica profesional, y la formación continua, son herramientas clave que podrían implementarse de manera más estructurada dentro de los planes de estudio para garantizar que los estudiantes egresen con un perfil profesional más completo y competitivo.
- Al comparar las habilidades desarrolladas por los estudiantes con las expectativas de organismos internacionales como la UNESCO, se observa una correlación significativa entre las competencias consideradas esenciales por la institución y las que se demandan en el ámbito

internacional. Sin embargo, también se evidencia que algunas áreas, como el pensamiento crítico y la innovación, pueden necesitar un mayor enfoque dentro del currículo.

En términos generales, el estudio permite visualizar que en la formación académica del estudiantado no solo debe incluir conocimientos técnicos, sino también habilidades interpersonales y de gestión que son esenciales en el entorno laboral actual. Por lo que es esencial que las instituciones educativas implementen programas de recertificación, actualización técnica y el fortalecimiento de habilidades blandas y de liderazgo. Asimismo, las alianzas estratégicas con la industria biotecnológica son fundamentales para proporcionar a los estudiantes experiencias prácticas y reales que complementen su formación académica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez, R. P. (2004). Formación superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35(1), 1-33. <https://doi.org/10.35362/rie3512870>
2. Bautista, E. G. (2015). La importancia de la vinculación universidad-empresa-gobierno en México / The importance of University-Industry-Government linkage in Mexico. *RIDE revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 5(9), 107. <https://doi.org/10.23913/ride.v5i9.106>
3. Cabrera, E. F. M., Carreño, M. J. S., & Muñoz, E. (2011). Estudio transversal de Los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos de 1er. Año de la carrera de medicina veterinaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4(7). <https://doi.org/10.55777/rea.v4i7.927>
4. Chávez, M. & Fuentes, N. (2022). Habilidades blandas y habilidades duras, clave para la formación profesional integral. *Ciencia Sociales y Económicas*, 6(2), 27-37. <https://doi.org/10.18779/csye.v6i2.590>
5. Chaca, A., & Contreras, L. (2022). Habilidades blandas y desempeño laboral de los trabajadores administrativos en el trabajo remoto. *Repositorio Continental*. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/10572>
6. Chén, M. (2019). Las habilidades lingüísticas en el desarrollo del área de comunicación y lenguaje, idioma español como segunda lengua, con estudiantes de tercero Básico del Instituto Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo del municipio de San Juan Chamelco. Universidad Rafael Landívar. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2017/05/82/Chen-Mario.pdf>
7. Fuentes, G. Y., Moreno-Murcia, L. M., Rincón-Téllez, D. C., & Silva-García, M. B. (2021). Evaluación de las habilidades blandas en la educación superior. *Formación universitaria*, 14(4), 49-60. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000400049>
8. García Beaudoux, Virginia Inés; La “trampa 22” de la comunicación y el liderazgo político para las mujeres; *Asociación de Comunicación Política*; Revista de ACOP; 47; 3-2020; 5-12
9. Guerra-Báez, P. (2019). Soft skills: significado y características. *Personio*. <https://www.personio.es/glosario/soft-skills/>
10. Habilidades, Top. (2022). Habilidades técnicas: ¿Qué y cuáles son? *HABILIDADES.top*. <https://habilidades.top/habilidades-tecnicas/>
11. Heckman, J. J., & Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19(4), 451-464. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.05.014>
12. León-Soriano, R., Muñoz-Torres, M. J., & Chalmeta-Rosaleñ, R. (2010). Methodology for sustainability strategic planning and management. *Industrial Management & Data Systems*, 110(2), 249-268. <https://doi.org/10.1108/02635571011020331>
13. Lozada, J. M. (2022). Modelos de gestión de proyectos: Dirección de Proyectos compatibles con el pensamiento lean. *Dyna*, 87(3), 214-221. <https://doi.org/10.6036/4367>
14. Lozano Fernández, M. A., Lozano Fernández, E. N., Ortega Cabrejos, M. Y. (2022). Habilidades blandas una clave para brindar educación de calidad: revisión teórica. *Conrado*, 18 (87), 412-420. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000400412&lng=es&tlng=es.

17. Martínez, L. G. V. (2023). La importancia del desarrollo de habilidades duras y blandas encaminadas al sector laboral en estudiantes de la licenciatura en psicología. *Revista científica de educación de kolpa editores kolpa*, 3(1), 1-11. <https://doi.org/10.47258/rceke.v3i1.138>
18. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2023). Habilidades y actitudes científicas.
19. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87442.html>
20. Peraza, U. (2022l). Habilidades duras - habilidades blandas. <https://es.chessbase.com/post/habilidades-duras-y-blandas-por-uvencio-blanco>
21. Recalde et al., 2012. Las habilidades blandas competencias para el nuevo milenio. *DIVULGARE Boletín Científico de la Escuela Superior de Actopan*, 6(11).
22. Rezi, V. (2021). Un estudio exploratorio sobre os componentes das habilidades matemáticas presentes en geometría. <https://doi.org/10.47749/t/unicamp.2001.207053>
23. Rodríguez, L. Z. S., Martínez, M. F. C., & Velásquez, S. J. T. (2024). Las competencias del gerente financiero. *Tendencias innovadoras*. <https://doi.org/10.33996/cide.ecuador.ct2636560>
24. Ruiz Andia, R., Fernández-Daza , V. M., Fernandez-Arraya, V. H., & Quispe-Oros, N. A. (2023). Habilidades duras y blandas solicitadas por el sector empresarial a profesionales de Ingeniería Financiera. *YUYAY: Estrategias, Metodologías & Didácticas Educativas*.
25. Sánchez, O. M., Amar, R. M., & Triadú, J. X. (2018). Habilidades blandas: necesarias para
26. la formación integral del estudiante universitario. *Revista Científica Ecociencia*, 5, 1-18. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.50.144>
27. Universidad Tecnológica de Tecámac, (2024). Oferta educativa. <https://uttecamac.edomex.gob.mx/oferta-educativa>

EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES DE LA MUJER EN EL SIGLO XXI

Juan Manuel Stein Carrillo¹, Adolfo Meléndez Ramírez², Jimena Meléndez Ramírez³, Francisco Jacob Ávila Camacho⁴

^{1,2,3,4} Tecnológico Nacional de México: Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.
jmsteinc@ecatepec.tecnm.mx

RESUMEN

El presente artículo examina cómo la Inteligencia Artificial (IA) está revolucionando las dinámicas laborales de las mujeres en el siglo XXI, destacando su influencia en la automatización de tareas repetitivas y la optimización de procesos en sectores como la educación, la salud, la tecnología y la administración. Este análisis revela que la IA no solo ha permitido a las profesionales femeninas enfocarse en actividades más estratégicas y creativas, incrementando su productividad y satisfacción, sino que también ha facilitado la conciliación entre la vida laboral y personal mediante herramientas que promueven la flexibilidad.

Mediante un enfoque metodológico mixto, que combina datos estadísticos, estudios de caso y entrevistas con profesionales, se evidencia que la integración adecuada de la IA puede ser un catalizador para el empoderamiento femenino y la reducción de brechas de género en el ámbito profesional. La investigación concluye que, si bien la IA ofrece oportunidades significativas para transformar positivamente las trayectorias laborales de las mujeres, es imprescindible diseñar y aplicar estas tecnologías desde una perspectiva de equidad y justicia social. Así, la Inteligencia Artificial emerge como una herramienta esencial para fomentar el desarrollo profesional femenino en la era digital, siempre que se priorice su implementación responsable y consciente de las desigualdades estructurales existentes.

INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) está revolucionando el entorno laboral, modificando la naturaleza de las actividades profesionales y generando tanto oportunidades como desafíos para las mujeres (IADB, 2022). Este fenómeno se inscribe en la llamada cuarta revolución industrial, donde la automatización, la robótica y las plataformas digitales transforman la demanda de habilidades y la estructura del empleo (Bustelo et al., 2019). Las mujeres, tradicionalmente subrepresentadas en sectores STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y en puestos de liderazgo, enfrentan el reto de adaptarse a nuevas competencias tecnológicas, pero también encuentran en la IA una vía para superar barreras históricas de acceso y conciliación laboral (Granados Ferreira, 2023).

La motivación de este estudio radica en analizar cómo la IA está impactando específicamente las actividades laborales de las mujeres en sectores clave como la educación, la salud, la tecnología y la administración, donde su participación ha sido fundamental (IADB, 2022). Se busca identificar tanto los beneficios -como el aumento de la flexibilidad y la reducción de tareas repetitivas- como los riesgos, especialmente la posible amplificación de sesgos de género en los sistemas automatizados (Granados Ferreira, 2023).

La contribución de este trabajo es doble: por un lado, cuantitativa, al presentar datos y estadísticas sobre la participación femenina en sectores influenciados por la IA; por otro, cualitativa, al recoger experiencias y percepciones de mujeres profesionales a través de entrevistas y estudios de caso (Granados Ferreira, 2023). Esto permite ofrecer una visión integral sobre el impacto real y potencial de la IA en la equidad de género.

Finalmente, el estudio pretende aportar recomendaciones para que la implementación de la IA promueva la igualdad de género, evitando la perpetuación de desigualdades y potenciando el empoderamiento femenino en la era digital (RRHHDigital, 2025).

MÉTODO

El enfoque metodológico es mixto, integrando datos estadísticos y análisis cualitativos para captar la complejidad del fenómeno (RRHHDigital, 2025). Se recopilaron indicadores de organismos internacionales como la UNESCO, la OCDE y el Banco Interamericano de Desarrollo sobre la presencia femenina en sectores tecnológicos y en empleos transformados por la IA (IADB, 2022). Por ejemplo, solo un 22% de las mujeres del sector tecnológico trabajan en IA, y apenas el 17% se especializan en disciplinas STEM (RRHHDigital, 2025). Ver Tabla 1.

Tabla 1. Participación femenina en sectores tecnológicos y de IA

Indicador	Valor (%)
Mujeres en IA (sector tecnológico)	22
Mujeres en disciplinas STEM	18
Mujeres en TIC (México)	17
Brecha salarial en TIC (México)	20

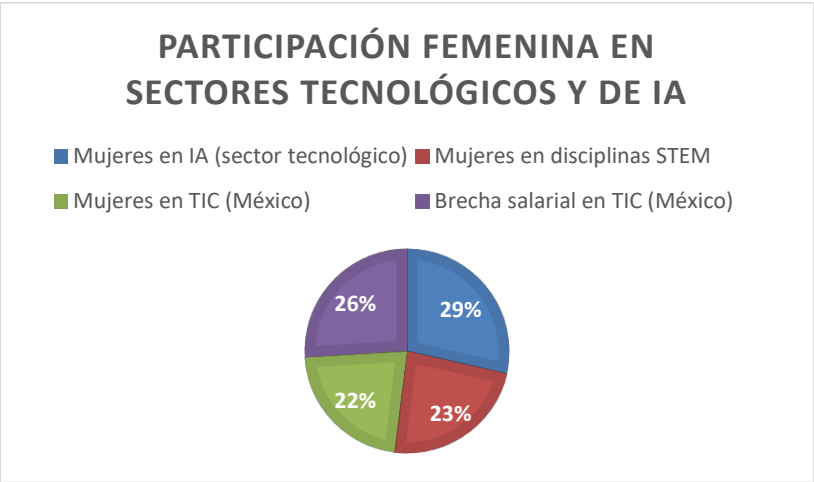


Gráfico 1. Participación femenina en sectores tecnológicos y de IA.

Actualmente, no existen cifras oficiales específicas que indiquen cuántas mujeres en México han asumido roles de liderazgo exclusivamente gracias a la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en los sectores de salud y educación. Sin embargo, diversos estudios y reportes del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Secretaría de Economía muestran que la participación femenina en puestos directivos en estos sectores ha ido en aumento, en parte debido a la transformación digital y la automatización de procesos impulsadas por la IA. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Cargos ocupados por mujeres

Sector	Porcentaje de cargos directivos ocupados por mujeres	Fuente
Salud	43%	INEGI (2024)
Educación	51%	INEGI (2024)

Estos datos reflejan el avance de la participación femenina en roles de liderazgo en ambos sectores, destacando que en educación más de la mitad de los cargos de dirección y supervisión escolar están ocupados por mujeres, mientras que, en salud, casi la mitad de los puestos directivos corresponden a mujeres. Este crecimiento se atribuye, en parte, a la implementación de tecnologías como la Inteligencia Artificial, que ha optimizado procesos y permitido a las mujeres asumir funciones más estratégicas y de liderazgo.

En México, las tendencias recientes reflejan una creciente pero aún limitada presencia femenina en el uso y desarrollo de tecnologías de inteligencia artificial (IA), especialmente en sectores estratégicos como salud, educación y emprendimiento tecnológico. Según datos del Sistema Nacional de Investigadores, solo el 22% de los profesionales en campos de vanguardia como la IA son mujeres, y en general, representan el 37% del padrón de científicos en México (Aristegui, 2025). En el ámbito empresarial, un estudio de GoDaddy (2025) destaca que 6 de cada 10 pequeños negocios en México están liderados por mujeres, quienes adoptan la IA como herramienta clave para competir y crecer, evidenciando un papel activo en la transformación digital (GoDaddy, 2025). Sin embargo, la brecha digital y de capacitación persiste, limitando el acceso equitativo a estas tecnologías, especialmente en zonas rurales y sectores menos favorecidos (eSemanal, 2025).

Respecto a los puestos específicos, las mujeres mexicanas asumen cada vez más roles de liderazgo y dirección en sectores donde la IA optimiza procesos. En salud, el 43% de los cargos directivos están ocupados por mujeres, mientras que en educación esta cifra alcanza el 51% en niveles de dirección y supervisión escolar (INEGI, 2024). No obstante, en áreas tecnológicas y de desarrollo de IA, la representación femenina es menor: solo el 17% de los trabajadores en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son mujeres, y apenas el 12.9% en empleos STEM (eSemanal, 2025). Las mujeres tienden a ocupar cargos que combinan gestión estratégica con aplicación de tecnologías inteligentes para mejorar procesos administrativos, diagnósticos y educativos, aunque la participación en desarrollo técnico y científico aún enfrenta barreras estructurales. La tendencia indica un avance hacia la integración femenina en puestos directivos y estratégicos apoyados por IA, pero con desafíos importantes para lograr equidad plena en la industria tecnológica mexicana (Páez Pino, 2025).

Los datos muestran que la IA ha tenido un impacto significativo en la vida laboral de las mujeres, permitiendo la automatización de tareas repetitivas y el acceso a funciones más creativas y estratégicas, lo que ha incrementado su productividad y satisfacción laboral (Granados Ferreira, El impacto de la inteligencia artificial en los trabajadores despedidos por automatización de servicios, 2023). En el sector salud, por ejemplo, la IA ha reducido el tiempo dedicado a tareas administrativas en un 30%, permitiendo a las profesionales enfocarse en la atención personalizada y el desarrollo de habilidades clínicas avanzadas (Granados Ferreira, El impacto de la inteligencia artificial en los trabajadores despedidos por automatización de servicios, 2023).

En educación, la implementación de sistemas inteligentes ha facilitado la personalización del aprendizaje y la gestión eficiente de recursos, liberando tiempo para que las docentes desarrollen proyectos de innovación y liderazgo pedagógico (Iadb, 2020). Sin embargo, persiste una baja representación femenina en el desarrollo y liderazgo de proyectos de IA: solo el 22% de los empleos en IA están ocupados por mujeres, y la brecha salarial en TICs puede llegar al 20% en Europa (Granados Ferreira, El impacto de la inteligencia artificial en los trabajadores despedidos por automatización de servicios, 2023).

Las herramientas impulsadas por IA han promovido la flexibilidad laboral, lo que ha sido especialmente beneficioso para madres y cuidadoras, permitiendo una mejor conciliación entre la vida profesional y personal (Iadb, 2022). No obstante, se identificaron riesgos como la amplificación de sesgos de género en algoritmos de selección y promoción, lo que podría perpetuar desigualdades si no se implementan controles adecuados (RRHHDigital, 2025).

La presencia femenina en emprendimientos de Inteligencia Artificial (IA) en México está mostrando un crecimiento gradual y prometedor, aunque aún enfrenta desafíos estructurales. En los últimos años, diversas iniciativas públicas y privadas han impulsado la capacitación y el acceso de mujeres a tecnologías emergentes, lo que ha permitido que más emprendedoras incursionen en el desarrollo de soluciones basadas en IA para sectores como salud, educación, fintech y comercio digital. Programas como "Mujeres en IA" de la Secretaría de Economía, así como aceleradoras y fondos de inversión con enfoque de género, han facilitado el surgimiento de startups lideradas por mujeres y la integración de equipos femeninos en proyectos de innovación tecnológica.

Los datos recientes muestran que, si bien la proporción de mujeres fundadoras de startups de IA aún es baja (alrededor del 15% según reportes de la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información, 2024), la tendencia es positiva y creciente. Las emprendedoras mexicanas están aprovechando la IA para optimizar procesos, crear plataformas educativas personalizadas, desarrollar soluciones de salud digital y automatizar servicios administrativos, lo que les permite posicionarse en roles de liderazgo y dirección. Además, el artículo adjunto subraya que la IA está facilitando la conciliación entre vida laboral y personal, y promoviendo el empoderamiento femenino al reducir barreras de acceso y brindar nuevas oportunidades laborales. Sin embargo, persiste la necesidad de fortalecer redes de mentoría, financiamiento y políticas inclusivas para acelerar la participación femenina en el ecosistema emprendedor de IA en México.

Las entrevistas revelaron que muchas mujeres perciben un aumento en sus oportunidades de desarrollo profesional gracias a la IA, pero también expresan preocupación por la falta de referentes femeninos y la persistencia de barreras estructurales en el acceso a puestos de liderazgo (RRHHDigital, 2025). Los datos cuantitativos y cualitativos coinciden en que la IA puede ser una herramienta poderosa para reducir brechas de género, siempre que se diseñe e implemente con enfoques inclusivos (RRHHDigital, 2025).

La automatización de tareas rutinarias ha permitido a muchas mujeres centrarse en funciones más estratégicas y creativas, mejorando su productividad y satisfacción laboral (Corvalán, 2022). En salud, la IA ha facilitado la gestión de expedientes clínicos y el soporte a decisiones médicas, liberando tiempo para la atención personalizada y el desarrollo de habilidades técnicas y de liderazgo (Ultreras Rodriguez et al., 2025). En educación, los sistemas de tutoría virtual y la evaluación automatizada han optimizado la carga administrativa, permitiendo a las docentes enfocarse en la innovación pedagógica y el acompañamiento estudiantil (Ultreras Rodriguez et al., 2025). Ver Tabla 3.

Tabla 3. Empleos de mujeres en dietistos sectores

Sector	% Mujeres	% Empleos Automatizables	Ejemplo de IA	Impacto Principal
Salud	65%	40%	Diagnóstico asistido	Mejora atención y liderazgo femenino
Educación	70%	45%	Tutorías virtuales	Innovación pedagógica y flexibilidad
Manufactura	30%	64%	Control de calidad	Riesgo de desplazamiento
Administración	55%	52%	Automatización de textos	Optimización de procesos

Las herramientas de IA han facilitado la flexibilidad laboral, lo que ha sido especialmente beneficioso para madres y cuidadoras, permitiendo una mejor conciliación entre la vida profesional y personal. Sin embargo, persisten riesgos importantes: la amplificación de sesgos de género en algoritmos de contratación puede perpetuar desigualdades si no se aplican enfoques inclusivos en el diseño y uso de la IA (Inteligencia artificial y equidad de género. Una perspectiva histórica de los sesgos culturales y su impacto en la relación humana con las tecnologías de la información y comunicación, 2025).

RESULTADOS

La Inteligencia Artificial (IA) está transformando el entorno laboral en el contexto de la cuarta revolución industrial, modificando la naturaleza del trabajo y generando oportunidades y desafíos para las mujeres. Este cambio tecnológico afecta sectores clave como la educación, la salud, la tecnología y la administración, donde la participación femenina ha sido históricamente importante. Las herramientas donde las mujeres se están apoyando de la IA para realizar sus labores son:

Sistemas de gestión automatizada

Los sistemas automatizados para tareas administrativas pueden incluir la generación automática de informes, el procesamiento de facturas, la gestión de correos electrónicos, la programación de citas y la creación de documentos estándar.

Tutorías virtuales y sistemas de aprendizaje personalizado

En el sector educativo, la IA ha facilitado la implementación de plataformas de tutoría virtual y evaluación automatizada, permitiendo a las docentes gestionar sus horarios de manera más flexible y adaptarse a necesidades personales.

Plataformas de teletrabajo y colaboración remota

Las herramientas impulsadas por IA, como sistemas de inteligencia conversacional y análisis predictivo, han mejorado la eficiencia en entornos de trabajo remoto

- La IA ha permitido la automatización de tareas repetitivas, facilitando que las mujeres asuman roles más creativos y estratégicos.
- En sectores como la tecnología y la educación, la implementación de IA ha mejorado la productividad y satisfacción laboral femenina.
- A pesar de los avances, solo el 22% de los empleos en IA están ocupados por mujeres
- Las herramientas de IA han promovido la flexibilidad laboral, beneficiando especialmente a madres y cuidadoras.

CONCLUSIONES

La IA tiene el potencial de transformar positivamente las actividades profesionales de las mujeres, facilitando la automatización de tareas, la optimización de procesos y la creación de nuevas oportunidades laborales. Esta tecnología ha contribuido al empoderamiento femenino en sectores como la salud y la educación, mejorando la calidad del trabajo y promoviendo la conciliación laboral.

Sin embargo, la baja representación femenina en el desarrollo y liderazgo de IA, así como la persistencia de sesgos en los algoritmos, representan desafíos críticos que deben abordarse para evitar la perpetuación de desigualdades. Es fundamental implementar políticas de inclusión, programas formativos y mecanismos de control que garanticen la equidad de género en el diseño y uso de IA.

La contribución de este estudio radica en evidenciar, mediante datos y testimonios, que la IA puede ser una herramienta clave para reducir brechas de género y promover la igualdad, siempre que se gestione de manera ética e inclusiva. Se recomienda a gobiernos, empresas y organizaciones educativas impulsar estrategias que fomenten la participación femenina en sectores tecnológicos y en la toma de decisiones sobre IA.

En síntesis, la IA representa una oportunidad histórica para el crecimiento y desarrollo profesional de las mujeres en el siglo XXI, pero su potencial solo se realizará plenamente si se prioriza la igualdad y la justicia social en su implementación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aristegui. (11 de 02 de 2025). Mujeres científicas en México solo son el 37% del padrón de investigadores. Aristegui: <https://aristeguinoticias.com/1102/mexico/mujeres-cientificas-en-mexico-solo-son-el-37-del-padron-de-investigadores/>
2. Bustelo, M., Suaya, A., y Viollaz, M. (11 de 2019). Acelerar la igualdad de género a medida que la tecnología evoluciona. <https://www.cedlas.econo.unlp.edu.ar/wp/acelerar-la-igualdad-de-genero-a-medida-que-la-tecnologia-evolucion/>
3. Corvalán, J. G. (2022). El impacto de la inteligencia artificial en el mundo del trabajo. TESEOPRESS: <https://www.teseopress.com/congreso2019/chapter/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-el-mundo-del-trabajo/>
4. eSemanal. (05 de 03 de 2025). Día de la Mujer: ¿Por qué la equidad en tecnología sigue siendo una deuda pendiente? <https://esemanal.mx/2025/03/dia-de-la-mujer-por-que-la-equidad-en-tecnologia-sigue-siendo-una-deuda-pendiente/>
5. GoDaddy. (28 de 02 de 2025). Las mujeres emprendedoras lideran la adopción de IA y la economía familiar en México en 2025. GoDaddy: <https://www.godaddy.com/resources/latam/inteligencia-artificial/empreendedoras-mexicanas-adopcion-ia-2025>
6. Granados Ferreira, J. (07 de 12 de 2023). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajadores despedidos por automatización de servicios. Revista CES Derecho. <https://doi.org/https://doi.org/10.21615/cesder.7416>
7. Granados Ferreira, J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajadores despedidos por automatización de servicios. Revista CES Derecho, 14(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.21615/cesder.7416>
8. Iadb. (02 de 2020). Habilidades del siglo XXI: Una oportunidad para la igualdad de género. Iadb: <https://publications.iadb.org/es/habilidades-del-siglo-xxi-una-oportunidad-para-la-igualdad-de-genero>
9. Iadb. (15 de 03 de 2022). Nuevo informe revela cómo la inteligencia artificial afecta la vida laboral de las mujeres. Iadb: <https://www.iadb.org/es/noticias/nuevo-informe-revela-como-la-inteligencia-artificial-afecta-la-vida-laboral-de-las-mujeres>
10. IADB. (15 de 03 de 2022). Nuevo informe revela cómo la inteligencia artificial afecta la vida laboral de las mujeres. <https://www.iadb.org>: <https://www.iadb.org/es/noticias/nuevo-informe-revela-como-la-inteligencia-artificial-afecta-la-vida-laboral-de-las-mujeres>
11. Inteligencia artificial y equidad de género. Una perspectiva histórica de los sesgos culturales y su impacto en la relación humana con las tecnologías de la información y comunicación. (2025). REVISTA CIENTIFICA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN APLICADA(14). <https://doi.org/https://doi.org/10.36105/stx.2025n14.02>
12. Páez Pino, A. (23 de 01 de 2025). IA y equidad de género en 2025: ¿Aliada o amenaza? IAvanza: <https://www.iavanza.co/blog/ia-y-equidad-de-genero-en-2025-aliada-o-amenaza-adriana-paez-pino>
13. RRHHDigital. (06 de 03 de 2025). Solo un 22% de las mujeres del sector tecnológico trabajan en IA. RRHHDigital: <https://www.rrhhdigital.com/secciones/tecnologia-e-innovacion/767165/solo-un-22-de-las-mujeres-del-sector-tecnologico-trabajan-en-ia-2/>
14. Ultras Rodríguez, A., De la Paz Rosales, M. T., Santana Alaniz, J. D., y Ramírez Ortega, A. G. (2025). Inteligencia artificial y su impacto en la automatización del trabajo en México. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 10(19). <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/r.k.v10i19.4364>

DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS TERRITORIALES DE LA CUENCA DEL LAGO DE CUITZEO

Ana Gabriela Quezada Ponce¹, Rafael Trueba Regalado¹

¹Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra

2459407g@umich.mx; rafael.trueba@umich.mx

RESUMEN

La Cuenca del Lago de Cuitzeo, ubicada en el centro-occidente de la república mexicana, está integrada por 28 municipios (23 en Michoacán y 5 en Guanajuato). Su relevancia socioeconómica radica en su crecimiento demográfico, la migración y la evolución de sus condiciones de vida. Este diagnóstico analiza los cambios en la población, el empleo, acceso a salud, la educación, la vivienda y la infraestructura básica recopilada de los censos poblacionales del año 2010 y 2020. La metodología aplicada fue mixta y consistió en realizar una revisión en el estado del arte referente al tema, mediante diferentes fuentes bibliográficas. A su vez, se trabajó con datos estadísticos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Se analizaron indicadores como la densidad poblacional, la población económicamente activa, el acceso a servicios de salud, los niveles educativos y la calidad de la vivienda; todo ello con el objetivo de identificar tendencias de crecimiento o decrecimiento en la región para los años en análisis. Los principales resultados indican que entre 2010 y 2020, la población de la cuenca aumentó en un 5.4%. En términos de empleo el aumento fue significativo siendo de 16.8%, mismo que sugiere una mayor inclusión laboral, en especial para la población de sexo femenino; paralelamente el acceso a servicios de salud mejoró en un 11.8% a nivel cuenca, primordialmente en municipios como Morelia, Tarímbaro y Pátzcuaro. Morelia es el principal centro educativo de la región, aunque municipios como Hidalgo, Pátzcuaro y Tarímbaro también mostraron avances. La infraestructura y las condiciones de vivienda mejoraron significativamente al igual en el acceso a servicios básicos en un 11.4% considerando las viviendas con piso, drenaje y energía eléctrica; no obstante, los rezagos persisten en áreas rurales, donde la infraestructura aún es limitada. Esta información pone de manifiesto que la cuenca del Lago de Cuitzeo ha experimentado un crecimiento poblacional y mejoras en su desarrollo socioeconómico. Sin embargo, persisten desafíos en términos de equidad en el acceso a servicios y oportunidades económicas, especialmente en municipios pequeños. Por lo anterior, es fundamental fortalecer la planificación del territorio, mejorar la infraestructura en áreas marginadas y garantizar una gestión equilibrada de los recursos naturales con fin de alcanzar un desarrollo sostenible.

INTRODUCCIÓN

La cuenca hidrológica Lago de Cuitzeo pertenece a la región hidrológica Lerma-Santiago (RH12), que forma parte de la región hidrológico-administrativa Lerma-Santiago-Pacífico (VIII), es considerada una cuenca cerrada y tiene como principal aportador al río Grande de Morelia, que escurre en dirección noreste hasta descargar en el Lago de Cuitzeo (ver Figura 1).

En la cuenca se ubican parcial o totalmente 28 municipios, de los cuales 23 corresponden al estado de Michoacán y cinco al estado de Guanajuato. Dentro de la cuenca se localizan 15 cabeceras municipales: Acuitzio del Canje, Álvaro Obregón, Copándaro de Galeana, Cuitzeo del Porvenir, Charo, Chucándiro, Huandacareo, Huiramba, Indaparapeo, Lagunillas, Queréndaro, Santa Ana Maya, Tarímbaro, Zinapécuaro y Morelia. En el año de 1970 existían 392 asentamientos humanos y en el año 2000 se incrementaron a 687 localidades. La población de la cuenca en 1970, fue de 380,787 habitantes (16 % de la población estatal), y en el 2000 alcanzó la cifra de 837,773 habitantes (22 % de la población estatal). Los municipios con mayor población son Morelia, Zinapécuaro, Tarímbaro y Cuitzeo en donde se encuentran ubicadas las ciudades con mayor población de la cuenca, incluyendo la ciudad de Morelia, el asentamiento más importante en términos demográficos y económicos (Bravo Espinosa, y otros, 2008).

Una característica importante de la población que habita en la cuenca, es su tendencia a la emigración hacia la ciudad de Morelia y los Estados Unidos; por ejemplo, el 79 % de los municipios que conforman la zona tienen tasas migratorias altas (Bravo-Espinosa, y otros, 2008).

La Cuenca del Lago de Cuitzeo, ubicada en el centro-occidente de México (figura 1), es una región de gran importancia tanto por su riqueza ecológica como por su relevancia socioeconómica. Su dinámica poblacional y la producción económica han sido factores claves en la configuración de su desarrollo, influyendo directamente en el uso del suelo, la disponibilidad de recursos hídricos y las condiciones de vida de sus habitantes.



Figura 1 Ubicación geográfica de la Cuenca del Lago de Cuitzeo.

En los últimos años, el aumento de la población junto con el crecimiento de diversas actividades económicas y sociales ha provocado una serie de desafíos importantes, entre ellos la sobreexplotación de los recursos naturales, el deterioro del suelo y las dificultades en el acceso al agua. Estudiar los datos de los censos de 2010 y 2020 ayuda a identificar cómo ha evolucionado la población en este tiempo, lo cual es clave para pensar en propuestas de desarrollo que sean sostenibles a largo plazo.

Mediante el uso de estadísticas y la observación de los cambios ocurridos durante la última década, se pretende brindar información útil para orientar en la toma de decisiones en temas como la organización del territorio, la protección del medio ambiente y el impulso económico. La intención es que, a partir de este análisis, se puedan proponer acciones que busquen un balance entre el crecimiento poblacional y el cuidado de los recursos naturales, apuntando así hacia un modelo de desarrollo más responsable y equilibrado para la región.

PARTE EXPERIMENTAL

Para llevar a cabo este trabajo se utilizó una metodología de tipo mixto, lo que significa que se combinaron elementos tanto cualitativos como cuantitativos. En primera instancia, se realizó una

revisión bibliográfica sobre el tema, consultando diferentes fuentes académicas y científicas que permitieran comprender mejor los aspectos socioeconómicos y territoriales de la cuenca del Lago de Cuitzeo.

Posteriormente, se procedió a recopilar y analizar información estadística proveniente de los censos de población y vivienda realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en los años 2010 y 2020. Esta información fue clave para observar los cambios y tendencias en los municipios que conforman la cuenca.

En total, se consideraron los 28 municipios que integran la Cuenca del Lago de Cuitzeo. El análisis se enfocó en varias variables sociodemográficas importantes, como: la población total, desagregada por sexo (hombres y mujeres); la población económicamente activa, distinguiendo entre quienes están empleados y quienes están desempleados; el acceso a servicios de salud, diferenciando entre derechohabientes y no derechohabientes; el nivel educativo alcanzado, clasificado en nivel básico (preescolar, primaria y secundaria), medio superior (estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato y normal básica) y superior (estudios técnicos o comerciantes con preparatoria terminada, licenciatura o equivalente y posgrado); y las condiciones de vivienda, considerando el número total de viviendas, cuántas de ellas están habitadas, y si cuentan con servicios básicos como electricidad, drenaje y piso firme.

Este enfoque permitió obtener una visión más completa y detallada de las condiciones de vida de la población que habita en esta región, así como identificar diferencias y desigualdades entre los distintos municipios que conforman la cuenca.

RESULTADOS

Al comparar los datos de los Censos de Población y Vivienda de 2010 y 2020, se pueden observar cambios importantes en los aspectos socioeconómicos y territoriales de los municipios que integran la Cuenca del Lago de Cuitzeo. Estas transformaciones evidencian no solo un proceso de expansión urbana, sino también la continuidad de brechas estructurales entre las áreas urbanas, periurbanas y rurales.

- **Población:**

Tabla 1 Población de la Cuenca del Lago de Cuitzeo año 2010 - 2020.

Población de la Cuenca del Lago de Cuitzeo año 2010 - 2020							
Entidad	Municipio	Población total 2010			Población total 2020		
		Sexo		Total	Sexo		Total
		Femenino	Masculino		Femenino	Masculino	
Guanajuato	Acámbaro	57227	51803	109030	56489	52208	108697
Michoacán	Acuitzio	5728	5259	10987	5808	5493	11301
Michoacán	Álvaro Obregón	10929	9984	20913	11776	11224	23000
Michoacán	Charo	10260	11463	21723	11516	13622	25138
Michoacán	Chucándiro	2846	2320	5166	2557	2387	4944
Michoacán	Copándaro	4761	4191	8952	4891	4593	9484
Michoacán	Cuitzeo	14974	13253	28227	15606	14304	29910
Michoacán	Hidalgo	61088	56532	117620	65098	60614	125712
Michoacán	Huandacareo	6193	5399	11592	6070	5574	11644
Michoacán	Huaniqueo	4344	3639	7983	4207	3738	7945
Michoacán	Huiramba	4042	3883	7925	4671	4344	9015
Michoacán	Indaparapeo	8541	7886	16427	9387	8998	18385
Michoacán	Lagunillas	2841	2665	5506	2932	2813	5745
Michoacán	Madero	8727	8700	17427	9457	9629	19086
Michoacán	Morelia	380285	348994	729279	441924	407129	849053
Michoacán	Morelos	4461	3630	8091	4196	3787	7983
Guanajuato	Moroleón	26082	23282	49364	24559	22702	47261
Michoacán	Pátzcuaro	45967	41827	87794	51162	47220	98382
Michoacán	Queréndaro	7004	6546	13550	7151	6810	13961
Michoacán	Quiroga	13483	12109	25592	14253	12923	27176

Guanajuato	Salvatierra	51169	45885	97054	48679	45447	94126
Michoacán	Santa Ana Maya	6851	5767	12618	6695	6117	12812
Michoacán	Tacámbaro	35945	34010	69955	40574	39966	80540
Michoacán	Tarímbaro	40672	37951	78623	58764	55749	114513
Michoacán	Tzintzuntzan	7212	6344	13556	7778	7133	14911
Guanajuato	Uriangato	30974	28331	59305	31862	29632	61494
Guanajuato	Yuriria	37344	33438	70782	35883	32858	68741
Michoacán	Zinapécuaro	24391	22275	46666	25345	23660	49005

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010-2020. Como se observa en la Tabla 1, en la mayoría de los municipios, la población aumentó entre 2010 y 2020, lo que indica una expansión general del territorio en términos demográficos. Morelia al ser la capital del estado de Michoacán, se mantiene como el municipio más poblado de toda la cuenca, con un aumento de 119,774 habitantes en una década. El municipio de Tarímbaro tuvo un crecimiento muy importante, pasando de 78,653 a 114,513 habitantes, lo que se podría justificar por la cercanía a Morelia y su expansión como zona periférica. Algunos municipios rurales como: Queréndaro, Copándaro, Lagunillas y Tzintzuntzan, reflejan un bajo crecimiento por debajo de las 1,000 personas en una década; y el municipio de Chucándiro presenta una disminución en su población de 222 habitantes. Esto podría asociarse a procesos de emigración hacia la capital de capital de Morelia, una baja natalidad o falta de oportunidades como empleo y educación. La diferencia entre población masculina y femenina es pequeña en la mayoría de los municipios; siendo la población femenina ligeramente mayor. De acuerdo con el análisis se puede evidenciar que la mayor densidad poblacional está en el área urbana, mientras que las zonas rurales presentan estancamiento y en el caso de Chucándiro una reducción en su población. La desigualdad en el crecimiento poblacional puede deberse a la distribución de servicios, infraestructura habitacional y educativa, inversión pública y presión sobre los recursos naturales.



Gráfico 1 Población total por sexo de la Cuenca del Lago de Cuitzeo.

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010-2020.

El Gráfico 1 evidencia que entre 2010 y 2020 la población total, tanto de mujeres como de hombres, ha ido en aumento en los municipios de la cuenca del Lago de Cuitzeo. En ese periodo, el número de mujeres creció de 914,341 a 1,009,290, mientras que los hombres pasaron de 837,366 a 940,674; teniendo un crecimiento poblacional de ambos sexos del 5.4 para el año 2020 con respecto del año 2010.

• **Población económicamente activa**

Tabla 2 Población económicamente activa de la Cuenca del Lago de Cuitzeo año 2010.

Población económicamente activa Cuenca del Lago de Cuitzeo 2010							
Entidad	Municipio	Población ocupada y desocupada					
		Población ocupada		Total	Población desocupada		Total
		Femenino	Masculino		Femenino	Masculino	
Guanajuato	Acámbaro	11046	24593	35639	367	2932	3299
Michoacán	Acuitzio	874	2682	3556	17	161	178
Michoacán	Álvaro Obregón	1269	4701	5970	58	680	738
Michoacán	Charo	1716	4906	6622	49	493	542
Michoacán	Chucándiro	271	1165	1436	5	65	70
Michoacán	Copándaro	475	2098	2573	5	94	99
Michoacán	Cuitzeo	2608	6392	9000	53	644	697
Michoacán	Hidalgo	29650	40651	70301	1947	2181	4128
Michoacán	Huandacareo	1248	2579	3827	32	361	393
Michoacán	Huaniqueo	463	1757	2220	14	185	199
Michoacán	Huiramba	389	1872	2261	4	117	121
Michoacán	Indaparapeo	1164	4118	5282	19	390	409
Michoacán	Lagunillas	437	1319	1756	7	112	119
Michoacán	Madero	1006	4601	5607	8	290	298
Michoacán	Morelia	117171	177991	295162	3696	11447	15143
Michoacán	Morelos	559	1684	2243	10	94	104
Guanajuato	Moroleón	8432	12005	20437	228	1005	1233
Michoacán	Pátzcuaro	10785	21145	31930	232	1407	1639
Michoacán	Queréndaro	1126	3329	4455	19	307	326
Michoacán	Quiroga	3779	6706	10485	38	433	471
Guanajuato	Salvatierra	8930	23161	32091	237	1650	1887
Michoacán	Santa Ana Maya	866	2665	3531	13	209	222
Michoacán	Tacámbaro	6785	18734	25519	109	781	890
Michoacán	Tarímbaro	8534	17978	26512	224	1315	1539
Michoacán	Tzintzuntzan	1583	3209	4792	13	203	216
Guanajuato	Uriangato	8777	15071	23848	175	1061	1236
Guanajuato	Yuriria	6778	16933	23711	140	1372	1512
Michoacán	Zinapécuaro	3755	11305	15060	94	1010	1104

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010.

Tabla 3 Población económicamente activa de la Cuenca del Lago de Cuitzeo año 2020.

Población económicamente activa Cuenca del Lago de Cuitzeo 2020							
Entidad	Municipio	Población ocupada y desocupada					
		Población ocupada		Total	Población desocupada		Total
		Femenino	Masculino		Femenino	Masculino	
Guanajuato	Acámbaro	19707	30500	50207	180	734	914
Michoacán	Acuitzio	1889	3323	5212	6	35	41
Michoacán	Álvaro Obregón	3040	6335	9375	17	152	169
Michoacán	Charo	4309	7904	12213	26	93	119
Michoacán	Chucándiro	519	1359	1878	11	53	64
Michoacán	Copándaro	1039	2368	3407	7	113	120
Michoacán	Cuitzeo	4911	8211	13122	26	190	216
Michoacán	Hidalgo	21934	36278	58212	154	543	697
Michoacán	Huandacareo	1705	3016	4721	19	73	92
Michoacán	Huaniqueo	777	2101	2878	8	99	107
Michoacán	Huiramba	1293	2432	3725	12	41	53
Michoacán	Indaparapeo	2359	5249	7608	15	147	162
Michoacán	Lagunillas	733	1469	2202	0	38	38
Michoacán	Madero	2855	5691	8546	10	55	65
Michoacán	Morelia	196071	238549	434620	2960	5855	8815
Michoacán	Morelos	968	2090	3058	1	43	44

Guanajuato	Moroleón	11386	13685	25071	135	301	436
Michoacán	Pátzcuaro	20650	27905	48555	164	517	681
Michoacán	Queréndaro	1898	3861	5759	37	156	193
Michoacán	Quiroga	6073	8046	14119	28	123	151
Guanajuato	Salvatierra	16106	26351	42457	184	568	752
Michoacán	Santa Ana Maya	1686	3276	4962	22	198	220
Michoacán	Tacámbaro	13866	23098	36964	91	196	287
Michoacán	Tarímbaro	23639	32989	56628	256	720	976
Michoacán	Tzintzuntzan	3233	4132	7365	18	53	71
Guanajuato	Uriangato	14519	18150	32669	122	333	455
Guanajuato	Yuriria	11877	19465	31342	155	448	603
Michoacán	Zinapécuaro	7707	13764	21471	50	260	310

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2020.

En la tabla 2 y 3 se observa que la población económicamente activa creció en la mayor parte de los municipios de la cuenca, por ejemplo, Morelia al ser el municipio más importante en términos demográficos y económicos pasó de 295,162 a 434,620 personas con empleo; y Tarímbaro creció de 26,512 a 56,628, es decir duplicó su población ocupada en una década, lo que podría indicar un dinamismo en la economía, fuentes de empleo y su cercanía a la capital Michoacana. Otros municipios como: Pátzcuaro, Uriangato y Salvatierra también registraron aumentos significativos posicionándose como polos de empleo regional. Por el contrario, municipios como: Copándaro, Queréndaro y Tzintzuntzan reflejan un bajo crecimiento o estancamiento en la población económicamente activa.

A pesar del aumento general en la población femenina para el año 2020 con respecto del año 2010, esta sigue siendo considerablemente menor que la masculina en todos los municipios; por ejemplo, en Morelia para el año 2020 hubo 196,071 mujeres empleadas en relación con 238,549 hombres empleados, esta desigualdad se repite con distinta magnitud en el resto de los municipios.

Es importante destacar que la población desocupada disminuyó de 38,812 a 16,851 habitantes a nivel de toda la cuenca, aparentemente esta reducción indica una mejora en las condiciones de empleo, pero sería importante analizar si estos trabajos son formales, bien remunerados o si se trata de emprendedores. Persisten las desigualdades de género en el acceso al empleo, lo cual sería muy recomendable ser atendido por políticas públicas que fomenten la inserción laboral femenina; al igual que en los municipios con bajas tasas de empleo, mismos que podrían estar enfrentando problemas estructurales como: emigración, falta de inversión pública y privada o baja diversificación de la economía.

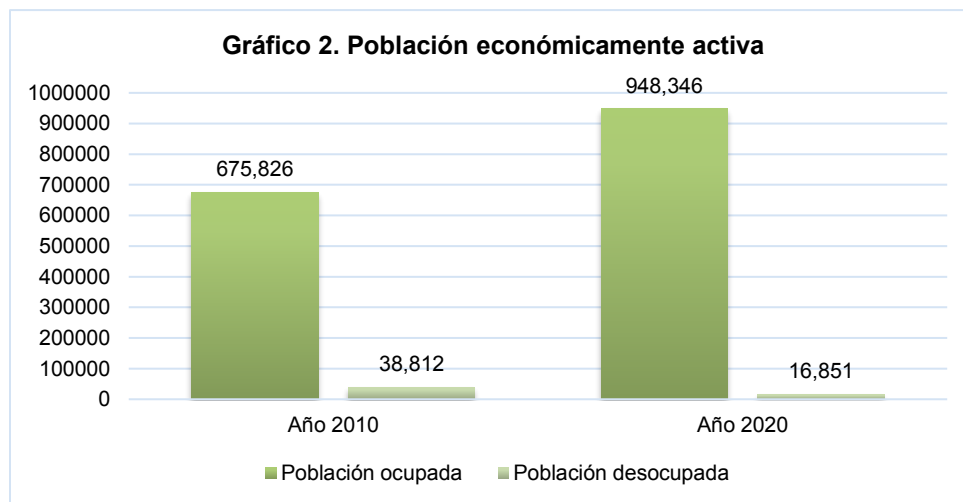


Gráfico 2 Población económicamente activa de la Cuenca del Lago de Cuitzeo.

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010-2020

Como se observa en el Gráfico 2 entre 2010 y 2020, se notó un crecimiento importante en la cantidad de personas que se sumaron al trabajo en los municipios que conforman la cuenca del Lago de Cuitzeo. Durante estos años, las personas con empleo aumentaron de 675,826 a 948,346, lo que muestra un avance notable en la ocupación laboral. Esto da señales de que hubo más oportunidades laborales en la región, probablemente relacionadas con el crecimiento de las ciudades y el desarrollo de actividades económicas, sobre todo en municipios como: Morelia y Tarímbaro.

- **Derechohabientes**

Tabla 4 Población con derecho a salud de la Cuenca del Lago de Cuitzeo año 2010 - 2020.

Derechohabientes Cuenca del Lago de Cuitzeo 2010 - 2020							
Entidad	Municipio	Población con derecho y sin derecho a habiencia 2010			Población con derecho y sin derecho a habiencia 2020		
		Con derecho	Sin derecho	Total	Con derecho	Sin derecho	Total
Guanajuato	Acámbaro	76,917	31,364	108 281	86180	22418	108598
Michoacán	Acuitzio	6,647	4,325	10 972	6504	4794	11298
Michoacán	Álvaro Obregón	9,610	11,124	20 734	13150	9821	22971
Michoacán	Charo	12,665	8,683	21 348	12489	12623	25112
Michoacán	Chucándiro	3,657	1,482	5 139	3577	1366	4943
Michoacán	Copándaro	6,062	2,879	8 941	5010	4463	9473
Michoacán	Cuitzeo	13,143	14,982	28 125	16600	13291	29891
Michoacán	Hidalgo	56,145	61,093	117 238	70741	54936	125677
Michoacán	Huandacareo	6,251	5,269	11 520	6305	5319	11624
Michoacán	Huaniqueo	3,198	4,761	7 959	4210	3730	7940
Michoacán	Huiramba	5,540	2,196	7 736	6507	2504	9011
Michoacán	Indaparapeo	7,103	9,269	16 372	10167	8213	18380
Michoacán	Lagunillas	3,574	1,877	5 451	3662	2077	5739
Michoacán	Madero	8,981	8,371	17 352	12193	6889	19082
Michoacán	Morelia	442,856	267,281	710 137	570286	273802	844088
Michoacán	Morelos	4,690	3,344	8 034	5158	2825	7983
Guanajuato	Moroleón	24,832	23,863	48 695	36587	10642	47229
Michoacán	Pátzcuaro	49,458	38,015	87 473	60880	37390	98270
Michoacán	Queréndaro	6,686	6,833	13 519	9239	4704	13943
Michoacán	Quiroga	12,870	12,556	25 426	15711	11447	27158
Guanajuato	Salvatierra	66,564	29,999	96 563	80842	13141	93983
Michoacán	Santa Ana Maya	6,423	6,168	12 591	7114	5692	12806
Michoacán	Tacámbaro	34,542	35,218	69 760	44024	35047	79071
Michoacán	Tarímbaro	46,048	26,581	72 629	75389	39057	114446
Michoacán	Tzintzuntzan	6,038	7,449	13 487	9682	5225	14907
Guanajuato	Uriangato	32,533	25,954	58 487	48488	12971	61459
Guanajuato	Yuriria	48,159	22,047	70 206	55506	13187	68693
Michoacán	Zinapécuaro	22,591	23,908	46 499	21876	27107	48983

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010-2020. En la tabla 4 se muestran los resultados de los derechohabientes, siendo de gran importancia porque refleja el nivel de cobertura del sistema de salud y el grado de inclusión de la población en instituciones como el IMSS, ISSSTE, INSABI o servicios estatales. En términos generales, la mayoría de los municipios presentan un incremento en el número de personas con derecho a servicios de salud; en el caso de Morelia pasó de 442,856 a 570,286 habitantes, lo que representa un avance importante en la cobertura de derechohabientes. Municipios como Pátzcuaro, Tarímbaro,

Uriangato y Salvatierra también destacan por aumentos significativos. Por otra parte, los municipios con menor cobertura son: Copándaro, Lagunillas y Acuitzio, manteniendo porcentajes altos de población sin derecho a servicios de salud. Por ejemplo, en Acuitzio la población con derecho a la salud disminuyó de 6,647 a 6,504 personas, Copándaro de 6,062 a 5,010 personas; estos resultados demuestran que en zonas rurales o con menor dinamismo económico, aún existen barreras de acceso al sistema de salud, ya sea por empleos informales u otras causas.

En muchos casos, la diferencia entre población con y sin derecho se mantiene estable, lo cual indica que el crecimiento de la población no ha sido acompañado por una expansión proporcional en los servicios de salud. El acceso a servicios de salud podría estar relacionado directamente con el tipo de empleo, el nivel de formalidad laboral, la cercanía a áreas urbanas y la infraestructura sanitaria. Para cerrar estas brechas, es necesario y urgente fortalecer las estrategias de afiliación en zonas de alta marginación y promover la formalización del empleo.

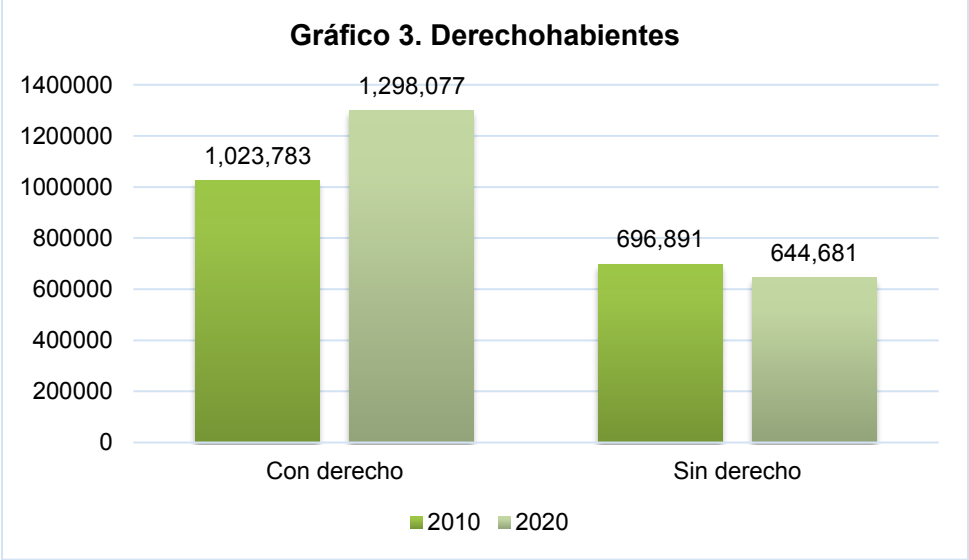


Gráfico 3 Derechohabientes de la Cuenca del Lago de Cuitzeo.
Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010-2020

El Gráfico 3 muestra una mejora general en el acceso a servicios de salud en la Cuenca del Lago de Cuitzeo entre 2010 y 2020. La cantidad de personas con derechohabiencia creció de 1,023,783 en 2010 a 1,298,077 en 2020, lo que indica un avance en la cobertura. Este incremento puede estar relacionado con la ampliación de programas públicos y el crecimiento de empleo formal en algunos municipios.

Por otro lado, aunque el número de personas sin derecho también disminuyó pasando de 696,891 en 2010 a 644,681 en 2020, el descenso fue más moderado.

• **Educación**

Tabla 5 Nivel de educación en la población de la Cuenca del Lago de Cuitzeo año 2010 - 2020.

Cuenca Del Lago De Cuitzeo 2010 - 2020							
Entidad	Municipio	Educación año 2010			Educación año 2020		
		Nivel Básico	Nivel Medio Superior	Nivel Superior	Nivel Básico	Nivel Medio Superior	Nivel Superior
Guanajuato	Acámbaro	71472	10672	7340	68508	15640	9851
Michoacán	Acuitzio	7841	712	422	7766	1337	796
Michoacán	Álvaro Obregón	14964	1355	523	16090	2653	966

Michoacán	Charo	15531	1486	671	18208	2666	1337
Michoacán	Chucándiro	3862	220	87	3598	474	149
Michoacán	Copándaro	6515	487	195	6649	1033	311
Michoacán	Cuitzeo	19937	1873	1098	20289	3467	1868
Michoacán	Hidalgo	80046	10068	6529	81205	15501	11244
Michoacán	Huandacareo	7732	928	654	7460	1426	1075
Michoacán	Huaniqueo	5954	355	206	5922	605	335
Michoacán	Huiramba	5623	558	314	6248	1062	556
Michoacán	Indaparapeo	12024	934	413	12887	2090	746
Michoacán	Lagunillas	3963	423	167	3958	664	312
Michoacán	Madero	11971	5864	250	12865	1803	531
Michoacán	Morelia	375135	103463	144880	400934	144244	219440
Michoacán	Morelos	5929	557	212	5611	948	413
Guanajuato	Moroleón	32054	5458	4352	29096	7860	5660
Michoacán	Pátzcuaro	55957	10747	6888	58089	15815	11528
Michoacán	Queréndaro	9604	985	519	9509	1631	878
Michoacán	Quiroga	16867	1923	1311	18008	3195	1943
Guanajuato	Salvatierra	65008	8705	5532	60676	13333	7974
Michoacán	Santa Ana Maya	8747	908	364	8403	1592	810
Michoacán	Tacámbaro	45747	6299	3664	49516	10215	6410
Michoacán	Tarímbaro	45227	8554	7883	66274	19871	17113
Michoacán	Tzintzuntzan	9093	1411	669	9446	2050	1315
Guanajuato	Uriangato	42526	4860	2890	40996	8473	5084
Guanajuato	Yuriria	49545	4844	3048	46025	7595	4691
Michoacán	Zinapécuaro	33012	3346	2028	33032	5979	3092

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010-2020. La educación es una variable clave para medir el desarrollo humano de un territorio. En el análisis de la tabla 5 se observa un incremento general en los tres niveles educativos: básico, medio superior y superior, durante el periodo 2010 y 2020. Este crecimiento refleja avances en la cobertura educativa y en las oportunidades de formación para la población de la cuenca.

A nivel general, el nivel básico (preescolar, primaria y secundaria) sigue siendo el más alto en todos los municipios que integran la cuenca. Sin embargo, su crecimiento fue más lento con relación a los niveles medio superior y superior. Esto puede explicarse porque gran parte de la población en años anteriores ya había accedido a ese nivel educativo.

Por otra parte, el cambio es más notorio en el nivel medio superior (estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato y normal básica) y superior (estudios técnicos o comerciantes con preparatoria terminada, licenciatura o equivalente, posgrado). Morelia, Tarímbaro, Uriangato y Pátzcuaro reflejan incrementos notables en el número de personas con estos niveles educativos. Por ejemplo, en Morelia el número de personas con nivel superior pasó de 114,880 en 2010 a 219,440 en 2020, y en Tarímbaro la cifra creció de 7,883 a 17,113. Estos resultados indican no solo el crecimiento demográfico en estas zonas, sino también una mayor inversión en infraestructura educativa y el impacto de políticas públicas como el otorgamiento de becas, mismas que han permitido que más estudiantes continúen sus estudios.

Sin embargo, es importante recalcar que esta mejora no se da de manera uniforme en toda la cuenca. En municipios rurales o con menor conectividad como Copándaro, Santa Ana Maya, Acutzio, Madero, Morelos, Lagunillas y Queréndaro, presentan cifras bajas en educación media superior y superior. Este resultado refleja que siguen existiendo barreras para la continuidad escolar, tales como la falta de planteles cercanos, limitaciones económicas, o la necesidad de integrarse al mundo laboral a edades tempranas; este contraste evidencia una desigualdad territorial persistente,

mientras algunos municipios avanzan hacia una población más escolarizada y con mayores oportunidades laborales, otros aún enfrentan condiciones estructurales que limitan el acceso a una educación más allá del nivel básico. Esta situación pone de manifiesto la importancia de reforzar las políticas públicas diferenciadas, que consideren las realidades específicas de cada municipio, especialmente en el ámbito rural.

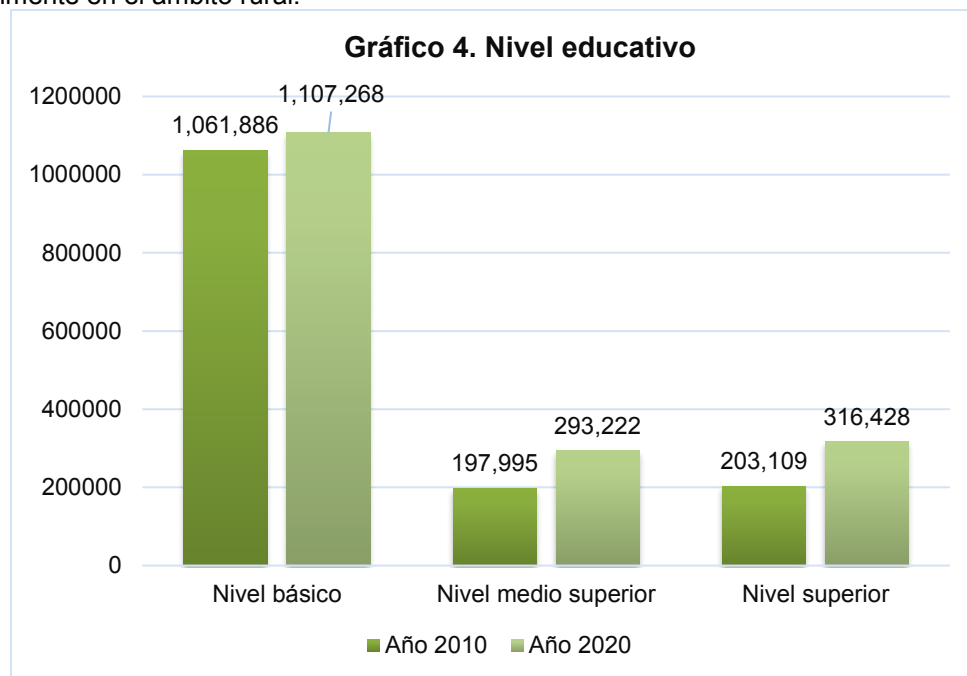


Gráfico 4 Nivel educativo en la Cuenca del Lago de Cuitzeo.

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010-2020 Como se mencionó anteriormente y se observa en el Gráfico 4 es evidente el crecimiento de población con niveles de estudios medio superior y superior. El nivel medio superior pasó de 197,995 a 293,22 y el nivel superior de 203,109 a 316,428 habitantes.

- **Vivienda**

Tabla 6 Condiciones de la vivienda en la población de la Cuenca del Lago de Cuitzeo año 2010.

CUENCA DEL LAGO DE CUITZEO 2010						
Entidad	Municipio	AÑO 2010				
		Habitadas	Con piso (cemento y/o madera)	Con drenaje	Con energía eléctrica	Total de viviendas
Guanajuato	Acámbaro	27598	26652	25462	26974	39383
Michoacán	Acuitzio	2680	1891	2244	2563	3593
Michoacán	Álvaro Obregón	5018	4674	4551	4910	6492
Michoacán	Charo	4648	4050	4328	4521	5948
Michoacán	Chucándiro	1458	1376	1159	1447	2431
Michoacán	Copándaro	2198	2001	2070	2178	3014
Michoacán	Cuitzeo	6690	5955	6198	6544	8911
Michoacán	Hidalgo	27396	23153	23677	26514	34737
Michoacán	Huandacareo	3196	3006	3130	3158	4711
Michoacán	Huaniqueo	2373	2053	2058	2330	4239
Michoacán	Huiramba	1801	1586	1425	1743	2210
Michoacán	Indaparapeo	3799	3093	3520	3706	4777
Michoacán	Lagunillas	1375	1262	1203	1333	1861
Michoacán	Madero	3862	2965	2870	3845	4915
Michoacán	Morelia	190434	175737	178221	183340	256642
Michoacán	Morelos	2134	1952	1709	2110	3591
Guanajuato	Moroleón	13075	12635	12353	12814	17782

Michoacán	Pátzcuaro	20466	16846	16508	20161	25256
Michoacán	Queréndaro	3279	2898	2947	3209	4602
Michoacán	Quiroga	6213	4894	5348	6060	8473
Guanajuato	Salvatierra	24749	23303	22156	24652	33567
Michoacán	Santa Ana Maya	3129	2772	2834	3067	5024
Michoacán	Tacámbaro	16668	14285	13808	16656	19904
Michoacán	Tarímbaro	21209	18420	18543	19130	34921
Michoacán	Tzintzuntzan	3173	2585	2133	3162	4968
Guanajuato	Uriangato	14865	14356	14041	14522	20495
Guanajuato	Yuriria	17863	16853	15289	17488	27182
Michoacán	Zinapécuaro	11613	10649	10738	11391	17448

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010-2020.

Tabla 7 Condiciones de vivienda en la población de la Cuenca del Lago de Cuitzeo año 2020.

CUENCA DEL LAGO DE CUITZEO 2020						
Entidad	Municipio	AÑO 2020				
		Habitadas	Con piso (cemento y/o madera)	Con drenaje	Con energía eléctrica	Total de viviendas
Guanajuato	Acámbaro	30100	29509	29503	29209	45718
Michoacán	Acuitzio	2923	2625	2773	2 875	4012
Michoacán	Álvaro Obregón	5807	5669	5545	5 575	7842
Michoacán	Charo	5602	5327	5472	5 462	7687
Michoacán	Chucándiro	1462	1419	1215	1 474	2849
Michoacán	Copándaro	2406	2291	2336	2 391	3571
Michoacán	Cuitzeo	7359	7024	7185	7 320	10298
Michoacán	Hidalgo	31141	29195	29458	30 682	40422
Michoacán	Huandacareo	3409	3334	3374	3 362	5436
Michoacán	Huaniqueo	2512	2418	2360	2 614	4707
Michoacán	Huiramba	2236	2174	2115	2 218	2794
Michoacán	Indaparapeo	4641	4258	4434	4 554	6086
Michoacán	Lagunillas	1501	1454	1459	1 554	2166
Michoacán	Madero	4649	3983	4134	4 555	5911
Michoacán	Morelia	244054	238066	240993	246 963	326200
Michoacán	Morelos	2273	2196	2087	2 287	4221
Guanajuato	Moroleón	14259	14161	14168	14460	19852
Michoacán	Pátzcuaro	24337	6551	21841	24 409	30478
Michoacán	Queréndaro	3661	3450	3593	3 554	5292
Michoacán	Quiroga	6917	6315	6567	7 036	9983
Guanajuato	Salvatierra	25753	24857	24915	25695	38155
Michoacán	Santa Ana Maya	3449	3273	3363	3 412	5945
Michoacán	Tacámbaro	20369	19194	16648	20396	24294
Michoacán	Tarímbaro	33132	19194	32898	32 703	46199
Michoacán	Tzintzuntzan	3721	3471	3220	3 756	5940
Guanajuato	Uriangato	17339	17124	17211	17158	22909
Guanajuato	Yuriria	19166	18567	18149	19428	30243
Michoacán	Zinapécuaro	13184	12731	12904	13 303	20739

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010-2020. Durante el periodo de 2010 a 2020, se registraron mejoras notables en las condiciones de vivienda en varios municipios que conforman la Cuenca del Lago de Cuitzeo como evidencian la tabla 6 y 7. En términos generales, aumentó la cantidad de viviendas ocupadas y también se amplió el acceso

a servicios básicos como drenaje, energía eléctrica y pisos en buen estado. Municipios como: Morelia, Tarímbaro, Uriangato y Pátzcuaro destacan por el incremento en la construcción de viviendas y la mejora en su equipamiento. Este avance podría estar relacionado con el crecimiento urbano, el aumento de la población y una mayor inversión en infraestructura por parte del gobierno. No obstante, estas mejoras no se dieron de forma uniforme en toda la región. En municipios como Copándaro, Acuitzio y Lagunillas, el progreso ha sido más lento, y aún se observa un número considerable de viviendas sin acceso adecuado a servicios básicos. En estos municipios, muchas familias continúan viviendo en condiciones precarias, sin electricidad confiable o con pisos en mal estado. Esto demuestra que todavía existen desigualdades territoriales importantes, donde algunos municipios avanzan rápidamente, mientras que otros siguen enfrentando rezagos que afectan directamente el bienestar de sus habitantes.



Gráfico 5 Condiciones de las viviendas en la Cuenca del Lago de Cuitzeo.

Fuente. Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI, 2010-2020. El gráfico 5 muestra que, el número total de viviendas para el año 2020 con relación al año 2010 creció en un 9.9%, lo que refleja un aumento considerable en la construcción y ocupación de espacios habitacionales.

También se nota un avance en el acceso a servicios básicos. Por ejemplo, las viviendas con energía eléctrica crecieron en un 11.2% para el año 2020 con respecto al año 2010. En cuanto al drenaje, se registró un incremento similar en un 13% de viviendas con este servicio. Lo mismo ocurre con los pisos firmes (de cemento o madera), que aumentaron en un 9.9%.

Finalmente, el número de viviendas habitadas también tuvo un salto significativo de 442,962 a 537,362 representando el 9.6%. En conjunto, estos datos sugieren que no solo se construyen más casas, sino que también se están habitando y equipando mejor. Aunque aún pueden existir rezagos en algunas zonas, la tendencia general apunta hacia una mejora en la calidad de vida de quienes habitan esta región.

CONCLUSIONES

El análisis de los municipios que integran la Cuenca del Lago de Cuitzeo durante el periodo 2010-2020 reflejan avances relevantes en distintos aspectos del desarrollo territorial. En términos generales, la población total creció de manera moderada, pero lo más destacable es el incremento en la población que participa activamente en el mercado laboral, especialmente en zonas urbanas como Morelia y Tarímbaro. No obstante, este crecimiento no fue parejo en todos los municipios; en algunos más pequeños, el avance fue limitado o incluso inexistente, lo cual pone en evidencia una desigualdad en el desarrollo regional.

En cuanto al acceso a la salud, el aumento de personas afiliadas a algún sistema de seguridad social indica esfuerzos por mejorar la cobertura, aunque aún persisten carencias en comunidades rurales donde el acceso sigue siendo más limitado como en Copándaro, Lagunillas y Acuitzio. En el área educativa, se notan mejoras significativas en los niveles medio superior y superior, gracias en parte a programas de becas y apoyos económicos que han facilitado que más jóvenes continúen sus estudios. También se observa una mejora en las condiciones de vivienda, con un mayor número de casas habitadas y mejores servicios básicos como drenaje, luz eléctrica y pisos firmes. Sin embargo, todavía hay municipios tales como: Copándaro, Acuitzio y Lagunillas, que presentan carencias importantes en este ámbito.

En conjunto, los datos muestran que la región ha tenido un avance positivo en aspectos sociales y territoriales a lo largo de la última década. A pesar de ello, se hace evidente la urgencia de fortalecer la planificación territorial desde una perspectiva más equitativa, para lograr un desarrollo que beneficie a todos por igual. Es indispensable enfocar mayores esfuerzos en los municipios que aún presentan rezagos, especialmente en infraestructura, acceso a servicios básicos, educación y empleo. Solo así se podrá reducir la desigualdad y mejorar las condiciones de vida de toda la población que habita en la Cuenca del lago de Cuitzeo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bocco, G., López, E., & Mendoza, M. (2012). La investigación ambiental en la cuenca del lago de Cuitzeo: Una revisión de la bibliografía publicada. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Mendoza-17/publication/313185934_LA_INVESTIGACION_AMBIENTAL_EN_LA_CUENCA_DEL_LAGO_DE_CUITZEO_UNA_REVISION_DE_LA_BIBLIOGRAFIA_PUBLICADA/links/5892072caca272f9a5584930/LA-INVESTIGACION-AMBIENTAL-EN-LA-CUENCA-DEL-L
2. Bravo Espinosa, M., García Oliva, F., Ríos Patrón, E., Mendoza Cantú, M., Barrera Camacho, G., López Granados, E., . . . Sáenz Reyes, T. (23 de mayo de 2008). *La Cuenca del Lago de Cuitzeo: Problemática, Perspectivas y Retos hacia su Desarrollo Sostenible*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/71237932/flagoCuitzeo-libre.pdf?1633418705=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa_cuenca_del_lago_de_Cuitzeo_problemati.pdf&Expires=1748890035&Signature=MLduuDOZRg7Iak2GXEy2WNexVCwygw3uYK2aZrFPjJ-4DwP0
3. Correa, C., Mendoza, M., & López, E. (Septiembre de 2014). *Análisis del cambio en la conectividad estructural del paisaje (1975-2008) de la cuenca del lago Cuitzeo, Michoacán, México*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/269337610_Analisis_del_cambio_en_la_conectividad_estructural_del_paisaje_1975-2008_de_la_cuenca_del_lago_Cuitzeo_Michoacan_Mexico

4. INEGI. (2020). Cuenca hidrológica Lago de Cuitzeo Humedales. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197094.pdf
5. Tovar, S. A. (2018). *La reutilización de agua tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales de Morelia Michoacán y el rescate urgente del Lago de Cuitzeo*. Obtenido de https://www.aguanet.com.mx/foro21/resumenes/ResumenExt1_5_Sanchez.pdf

EL MERCADO DE MOYOTLA EN LA ANTIGUA CIUDAD DE TENOCHTITLÁN, UN ACERCAMIENTO A PARTIR DE UNA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA Y ANÁLISIS DOCUMENTAL

Cristina Cuevas Carpintero

Instituto Nacional de Antropología e Historia - Dirección de Salvamento Arqueológico
cristina_cuevas@inah.gob.mx

RESUMEN

Debido a trabajos de remodelación y mejoramiento en el patio de los cedros del Colegio Vizcaínas en la ciudad de México, el INAH realiza una intervención de salvamento arqueológico que deja al descubierto evidencias de ocupación humana de diferentes periodos de tiempo.

Siendo parte fundamental de la investigación, se realiza un análisis de fuentes históricas utilizando como una de las herramientas metodológicas la cartografía antigua, para ubicar en espacio y tiempo el área de estudio, detectar los cambios en la morfología del lugar y contextualizar la evidencia recabada.

En conjunto, la contrastación de toda la información obtenida en las diferentes etapas de la investigación, nos permite argumentar que el espacio que ocupó el Colegio Vizcaínas en el siglo XVIII, en época prehispánica el mismo lugar fue ocupado por el mercado de una de las comunidades indígenas de Tenochtitlán, Moyotla; permitiéndonos incluso la posibilidad de inferir sobre los productos que se comercializaban en el espacio que ahora ocupa el Patio de Los Cedros.

INTRODUCCIÓN

Debido a la construcción de una biblioteca y otros trabajos de remodelación y adecuación en el Patio de los Cedros del Colegio Vizcaínas en la ciudad de México, es que se interviene el lugar mediante labores de salvamento; obedeciendo a las tareas que son inherentes a la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH, es decir, la protección del patrimonio que con motivo de la construcción de una obra pública o privada pudieran verse en riesgo de afectación.

El inmueble que aloja al Colegio Vizcaínas, data del siglo XVIII; fue fundado entre 1732 y 1734, por una congregación vasca radicada en Nueva España, con el propósito de establecer una institución de enseñanza para hijas, nietas, viudas, o desentiendes directas de cualquier miembro de la comunidad vasca, conservando su filiación educativa hasta la actualidad.

El edificio cuenta con una superficie de 17,031m², ocupando una manzana completa en el centro de la ciudad de México; fue declarado Monumento Histórico en 1931 y se encuentra inscrito en la lista de patrimonio mundial de la UNESCO (CNMH-3HM00000059).

Específicamente la obra que motivó la intervención arqueológica, se llevó a cabo en el llamado "Patio de los Cedros", ubicado en la porción este del inmueble, limitando con la esquina de las calles Vizcaínas y Aldaco (figura 1); espacio donde se realizaron excavaciones arqueológicas que dejaron al descubierto evidencias de ocupación humana de diferentes épocas, por ello y con la finalidad de ubicar espacial y temporalmente las áreas de actividad identificadas, es que se realiza un estudio en planos y documentos históricos que nos permitió identificar el uso que se le dio a este espacio en el siglo XVI.

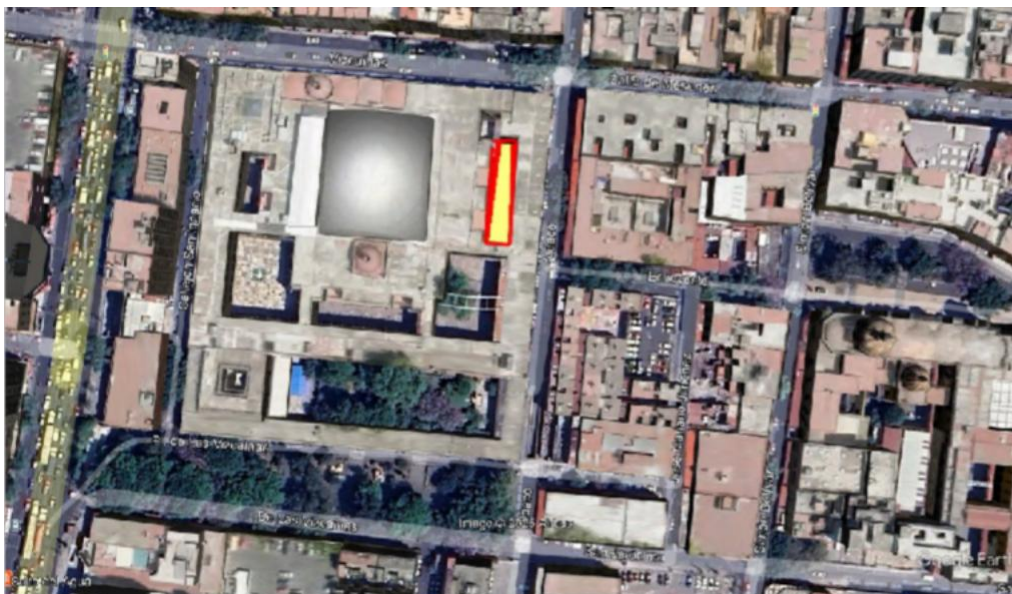


Figura 1. Ubicación del Colegio Vizcaínas; dentro del recuadro el Patio de los Cedros. Imagen tomada de Google Earth, 2025.

OBJETIVO

Contrastar la información proporcionada por fuentes históricas como planos y otros documentos escritos, con la información recabada durante las excavaciones arqueológicas y definir o caracterizar las actividades humanas que se desarrollaron en el espacio intervenido a lo largo del tiempo; particularmente las realizadas en el siglo XVI.

TEORÍA Y MÉTODO

En el período Posclásico Tardío (1325-1521), el área en donde se asentó –siglos después– el Colegio Vizcaínas, perteneció a la parcialidad de Moyotla, una de las cuatro comunidades indígenas en las que estaba dividida la ciudad de Tenochtitlán. Cada una de estas cuatro comunidades tenía su propia burocracia, su centro ceremonial con su plaza, un templo principal, escuelas, así como su propio mercado. Siendo parte elemental de la investigación, se realiza un análisis de fuentes históricas utilizando como herramienta metodológica la cartografía.

El uso de planos como textos culturales, nos permite argumentar que el espacio que ocupó el Colegio Vizcaínas en el siglo XVIII, en época prehispánica fue ocupado por el mercado o *tianguis* de Moyotla; dándonos incluso la posibilidad de identificar o sugerir los productos que se comercializaban en el espacio que ahora ocupa el Patio de Los Cedros.

El entorno en época prehispánica

Durante el período Posclásico Tardío (1325 -1521), el área de estudio quedaría comprendida dentro del *campan de Moyotla*, una de las cuatro parcialidades en las que estaba dividida la ciudad de Tenochtitlán. Moyotlan significa, con base en su etimología náhuatl, “*lugar o abundancia de mosquitos*” (Rovira:2014:116), traducido como “*lugar en donde abundan los mosquitos*” (Macazaga:1980:105). Corresponde a la parcialidad suroeste de *Tenochtitlán* (figura 2). De acuerdo con la cosmogonía mexicana esta comunidad, por su ubicación hacia la puesta del sol, se correspondía con el rumbo del oeste denominado *Cihuatlampa*, construido simbólicamente con lo femenino, lo húmedo, doméstico, siniestro, subterráneo y nocturno (Rovira:2014:117); su signo calendárico fue *calli*, es decir “casa” en náhuatl (Sahagún: 2001(1577); L2:183). Algunas de sus divinidades

asociadas fueron las *Cihuateteo* – espíritus de las mujeres muertas en el parto – y el Dios solar Tonatiuh en su faceta crepuscular de Xochipilli – Piltzintecuhtli-; sus rasgos cromáticos definitorios oscilaban del amarillo al azul claro (Rovira: 2014:254).



Figura 2. Ubicación del inmueble motivo de estudio, señalado con una tachuela amarilla, sobre un plano de Google Earth al que se le sobrepuso el Plano de Alzate con la propuesta de Alfonso Caso (1956) respecto a la localización de los antiguos barrios de Tenochtitlán y Tlatelolco. Se puede apreciar que éste se encuentra en lo que fuera el área nuclear de Moyotla. Imagen subdirección de protección DSA, editada por CCC, agosto. 2024.

Cada una de las cuatro comunidades de Tenochtitlán estaba subdividida a su vez en barrios menores que en algunos casos eran solo un pequeño alineamiento de casas al lado de una sola calle (Calnek: 2003:164). En el caso de Moyotla y siguiendo a Alfonso Caso (1956:10-17) los barrios de esta comunidad eran: Tzapotlan o Tepiquehuya; Chichimecapan, Huehualcalco, Tecpancaltitlan, Teocaltitlan, Tecuicaltitlan, Atlampa, Aztacalco, Tlacumulco, Amanalco, Cihuateocaltitlan, Yopico, Tepetitlan, Atizapan, Xihuitongo, Tlatilco, Tequesquipan, Necatitlán, Xoloco y Tlaxilpa (Ibid). En este sentido, el inmueble en cuestión, no se adscribe a ningún barrio en específico, sino que se encontraría justo en el área nuclear de Moyotla.

Al igual que en las otras tres parcialidades, Moyotla contaba con la morada oficial del gobernante (*huey tecpan*), así como con sus Calmécac y Telpochcallis, un mercado, palacios y heredades agrarias de los nobles u otro tipo de inmuebles (Rovira:2014:115). Moyotla cuyo gentilicio es Moyoteca (ibid:116), tuvo una vocación chinampera, posiblemente acorde con un tipo concreto de horticultura doméstica especializada en cultivos particularmente para su alimento.

En Moyotla se estableció uno de los diez clanes fundacionales de Tenochtitlán, se dice que fue en Yopico hacia 1325 (Mundi:2018:118), barrio en donde además se realizaban las ceremonias de entronización de los gobernantes ya que su templo principal, dedicado a Xipe Totec, era considerado el segundo lugar sagrado de la ciudad; más adelante, ahí se estableció la sede del palacio del gobierno o *tecpan* de los indios de México Tenochtitlán (Ibid), lo que refleja la importancia de esa comunidad para la sociedad indígena.

Respecto a la existencia del mercado de esta parcialidad, de acuerdo con Barbara Mundi, “en un plano de la ciudad en 1500, podría parecer vacío un espacio en el rincón suroeste de Tenochtitlán; sin embargo, el espacio se encuentra marcado mediante un símbolo que representa el *tianquiztli*” (Mundi:2018:35). (figura 3).

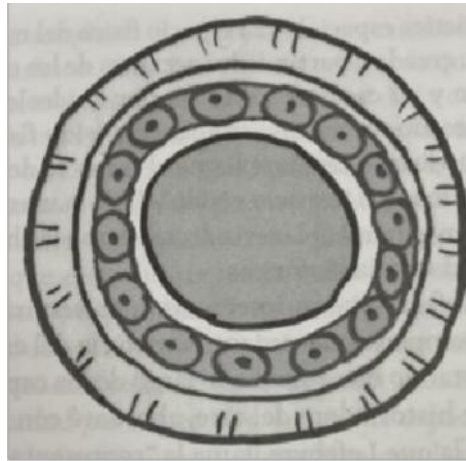


Figura 3. Glifo tianquiztli, códice Mendoza F.59r. Símbolo con el que se representaba un mercado -en época prehispánica-. “*Tianquiztli*”. Este símbolo transmitía la idea del mercado como un lugar de cosas preciosas; los círculos concéntricos –representaciones de chalchihuites o piedras preciosas- también connotaban origen y orden, figura tomada de Mundi, 2018, pp.35.

“... a este espacio consagrado como el mercado o tianquiztli, llegaban los habitantes a pie o en los acales (canales) de poco calado, a través del lago, llevando consigo canastos de verduras cosechadas en alguna parcela urbana o atados de ocotes recogidos en los bosques de los alrededores, para vender y comprar” (Mundi:2018:35-36).

El mercado o tianguis en época prehispánica era el centro irradiador de comunicación y trueque; además de ser un lugar sagrado en donde se realizaban rituales y uno de los elementos urbanos fundamentales de Tenochtitlán; el comercio era una de las bases económicas más importantes después del tributo. Duran define a los mercados como espacios cerrados fronteros de los templos de los dioses, a un lado. Refiere que dependiendo de su importancia, los mercados abrían sus puertas ya diariamente, ya en solo uno de los cinco de la semana; aclara que aunque se vendían cantidad de productos inimaginables, estos estaban organizados por género y también había por especialidad en cada ciudad (Luján y Olmedo: 18-21

Siglo XVI a partir de 1521

A la llegada de los españoles la distribución de la ciudad de alguna manera se conserva, ahora con un espacio exclusivo para ellos “La Traza” y los mismos cuatro barrios o comunidades, en donde ahora se establecen nuevos espacios de culto –encima de los antiguos-, construyéndose capillas (cuatro), dedicadas a un santo patrono; la sede de la evangelización y su capilla de doctrina se estableció ahí en Moyotla, en San José de los naturales, que formó parte del convento de San Francisco de México (Mundi:2024:15-44).

En un mapa fechado para 1550, conocido como el mapa de Uppsala (figura 4), se puede apreciar la zona de estudio como un área poco poblada, por encontrarse en límite de la ciudad, rodeada por diferentes acequias o causes de agua. Para este momento (el de elaboración del mapa), ya se había conformado “La Traza Española”, y el área de estudio justo estaría en el límite suroeste de ella. En este momento también se establece – al frente de la zona de investigación-, el *Tecpan* o sede del gobierno indígena y se comienza a formar la nueva ciudad, construida por indígenas que empleaban sus propias técnicas y conocimientos; de cierta manera las actividades cotidianas daban vida a la

naciente ciudad y esta transcurrió su andar habitual, suponemos que por mucho tiempo, adaptándose (sincretizándose) al nuevo sistema y nuevo entorno.

Figura 4. Acercamiento a San Juan Moyotla, fragmento del mapa de Uppsala, plano de Santa Cruz o Mapa de México Tenochtitlan y sus alrededores, 1550, Biblioteca Carolina Rediviva de la Universidad de Uppsala.



Modificación personal. Marcada con una estrella, el área aproximada en donde se asentaría más adelante el Colegio Vizcaínas.

“*La traza*”, espacio para dividir o delimitar la ciudad a partir de la conquista, fue exclusivamente para españoles y el nuevo territorio quedó conformado por el centro, ocupado por ellos, y por los mismos cuatro barrios en los que se encontraba dividido desde época prehispánica y a los cuales únicamente se les agregó un nombre católico; Santa María Cuepopan, San Pablo Zoquipan, San Sebastián Atzacolco y San Juan Moyotla (figura 5).



Figura 5. Esquema sobre la división territorial de México Tenochtitlán en la colonia; se conserva la división prehispánica y se les adiciona a los barrios el nombre de un santo (a). Imagen tomada de Barbara E. Mundi en: "La Ciudad de México en sus Barrios, San Juan Moyotla y la Academia Mexicana de la Historia. México 2023, p.23. Lámina del código Ozuna.

De esta manera y como ya se había señalado, el terreno donde más tarde se asentaría Vizcaínas, quedo dentro de "La Traza" española; unos 150m al este de lo que ahora se llamaría San Juan Moyotla, en donde se demarcó a partir de ese momento el centro del barrio indígena, pues ahí se estableció –como ya se ha mencionado- la sede del palacio de gobierno o "*tecpan*" de los indios del recién fundado territorio de México Tenochtitlán; también se instauró una capilla bajo la advocación de Juan el Bautista (Rivera Cambas:1883:244) y un tianguis para el abasto de los indígenas, en el mismo lugar en donde se encontraba antes de la conquista (figura 6).



Figura 6. Fragmento del mapa de Uppsala; del lado izquierdo, la parcialidad de San Juan Moyotla y del lado derecho un acercamiento al área de investigación, se aprecia una leyenda que dice “mercado” indicando la ubicación del tianguis de los indígenas. Fragmento del mapa de Uppsala, 1550, biblioteca Carolina Rediviva de la universidad de Uppsala.

Sobre la ubicación y límites de este mercado indígena, Bárbara Mundi refiere: “en el siglo XVI su límite sur llegó hasta la actual calle de José María Izazaga, el oeste a Eje Central, el norte a la calle de las Vizcaínas y el este a la calle de Bolívar” (Mundi:2014:21). De acuerdo con ella, las fuentes españolas se refieren a él como *el tianguis de México* o *el tianguis de San Juan*, por su ubicación adyacente al nuevo centro de “San Juan Moyotla”.

Francisco Cervantes de Salazar, señala la importancia de dicho tianguis: “allí cerca tienen los indios un amplísimo mercado, en cuyo centro tocan una campana puesta en alto. Al lado está la horca, a la que se entra y sube por una escalera, y a causa de su elevación se descubre desde lejos: ¡Qué gran número de indios de todas clases y edades acuden aquí para comprar y vender!, ¡qué orden guardan los vendedores y cuantas cosas tienen que nunca vi en otra parte!” (Cervantes de Salazar: 1985:52-53).

También señala que a este mercado vendedores indígenas llevaban a vender productos para el consumo de los mismos habitantes nativos; mercancías como ají, frijoles, aguacates, camotes, jícamas, cacomites, mezquites, tunas, gilotes, xocotes, guayabas, mameyes, apoyes, camotes, atole, chía, zozol, ogitl, zoquitl, oculin, etc. Sahagún indica lo mismo y agrega Jitomate y pepitas de calabaza (Pascale Villegas:2010:97).

De este tianguis, en 1588 el alarife mayor de la ciudad Cristóbal de Carballo, elabora un plano que hoy se conserva en el Archivo General de la Nación (figura 7); este lo elabora a raíz de un conflicto por la tenencia de los espacios entre los comerciantes.

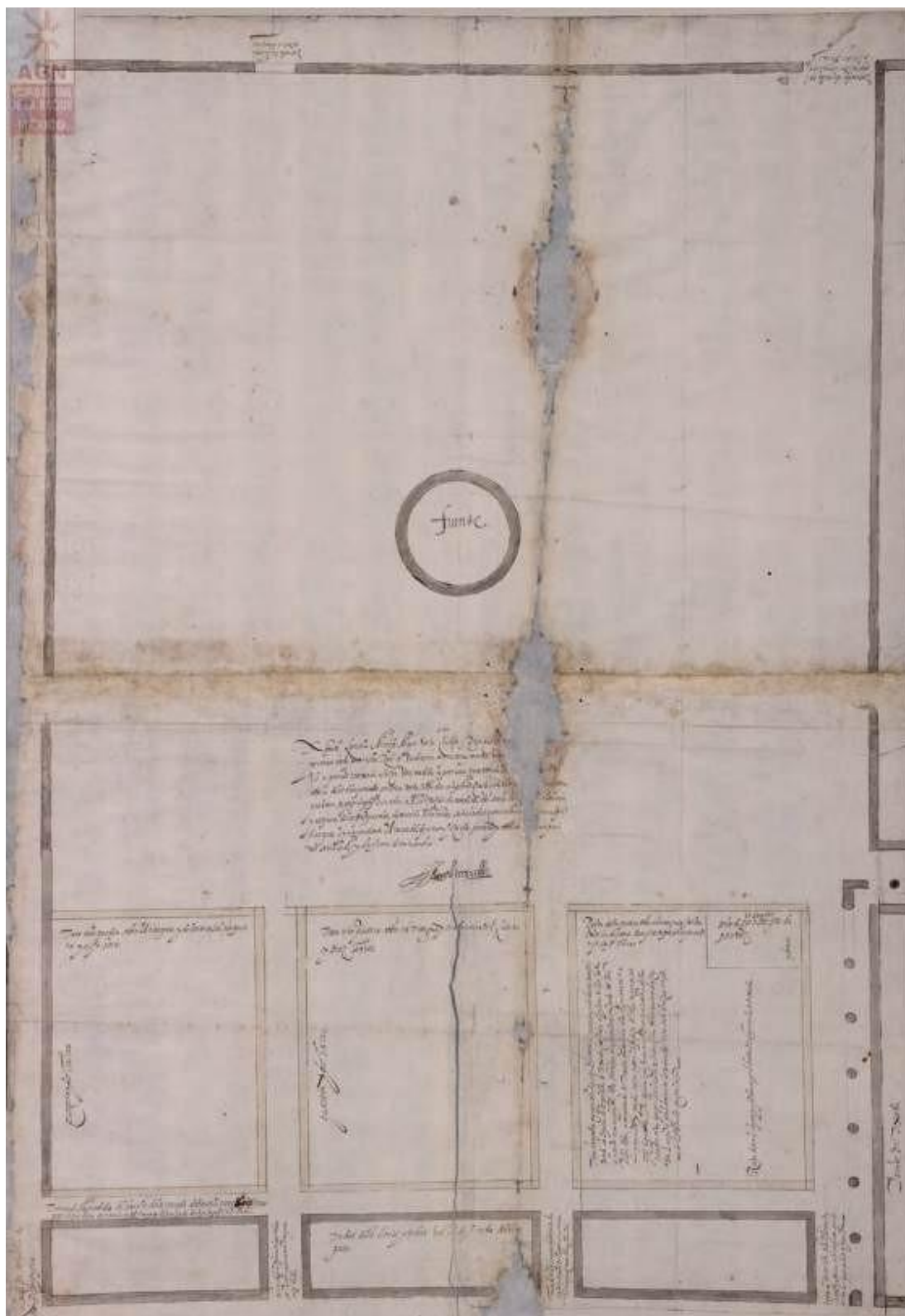


Figura 7. Plano del Tianguis de México, Elaborado por Cristóbal Carballo en 1588, quien lo indica como *Tianguis de la Calzada de Chapultepec*. Se encuentra en el Archivo General de la Nación, en

mapas, planos e ilustraciones, no. de registro 558. Proporcionado de manera digital por el AGN.

Carballo refiere que este tianguis tenía una superficie de 254 varas y 15 brazas (cada vara 84cm, cada braza 1.85m) en su eje norte-sur, es decir 240m; y un poco mayor en su eje este-oeste. En el plano se aprecia el tianguis completamente bardeado y con pocos accesos, al centro una fuente o cisterna y en la esquina inferior derecha una construcción indicada con seis círculos o columnas que corresponden al portal de Tejada.

Por su parte, Chimalpain refirió la fuente que se representa al centro como un acaxitl “contenedor de agua” o alberca (Mundi:2014:31). Al parecer el agua llegaba a esta alberca desde Chapultepec; esta fuente, que aparece posteriormente en diferentes mapas de épocas posteriores, sería de relevancia para la intervención arqueológica realizada en el Patio de Los Cedros, pues se encuentra relacionada con un elemento arquitectónico registrado durante la misma y motivo de otra investigación que se realizó en paralelo.

Regresando a las descripciones respecto al tianguis; el biógrafo de Cortés Francisco López de Gomara, refiere que: *“La plaza es ancha, larga, y tal en fin que caben en ella sesenta mil y aún cien mil personas, que andan vendiendo y comprando, porque como es la cabeza de toda la tierra, acuden allí de toda la comarca y aún de lejos”* (López de Gomara: cit. Mundi:2014:24).

Este mercado correspondía al tianguis del barrio prehispánico de Moyotla, que durante los primeros años de la invasión española se trasladó temporalmente y por un breve periodo a la alameda central (Mundi:2014:20), y al que algunos autores refieren como “Tianguis de Juan Velázquez”; este estuvo en dicho sitio entre 1524 y 1533, tiempo después éste se regresa a la esquina suroeste de la ciudad, es decir, a su lugar original, permaneciendo ahí hasta 1629 (Mundi:2023:15-44), luego de la gran inundación ocurrida en la ciudad y que durara varios años, siendo ese el motivo por el que cambia su ubicación al espacio en donde se encuentra hasta la actualidad y que sigue siendo conocido como el “Mercado de San Juan”.

Otra referencia sobre la existencia del mercado se encuentra en documentos referentes, precisamente, respecto a la construcción de Vizcaínas: *“D. Francisco Fagoaga y D. Miguel de Amazorraín, acuden al Ayuntamiento y nobilísima ciudad a solicitar asiento para el colegio en un solar de ciento cincuenta varas de frente por igual número de fondo, en el antiguo tianguis de San Juan, inmediato al portal de Tejada”* (De Olavarría y Ferrari:1889). Siendo así, que parte de la superficie original del tianguis, fue ocupado hacia 1732-1734, por el Colegio de San Ignacio de Loyola, Vizcaínas.

Este tianguis era el centro comercial de la ciudad; la venta de alimentos frescos eran el fundamento de la vida económica de los habitantes indios, en especial de las mujeres quienes eran las que vendían en él; existe otro plano, de autor anónimo, que indica lo que se vendía en el mercado a finales del siglo XVI (figura 8).

Finalmente, al cambiar de ubicación el mercado, al parecer, este espacio quedó devastado por las inundaciones y probablemente no hubo asentamiento sino hasta la fundación de Vizcaínas, ya que algunas descripciones de la época lo refieren como: *aquel lugar solo sirve de basurero; haberse formado en él una ciénega que impide el tránsito y paso común, y ser ocasionado por su desabrigo a muchos pecados públicos*. Confirmando otro relato que dice: *el tal sitio era un muladar de que resultaban malas consecuencias y teatro, por su desamparo, de frecuentes robos* (De Olavarría y Ferrari:1889:16).

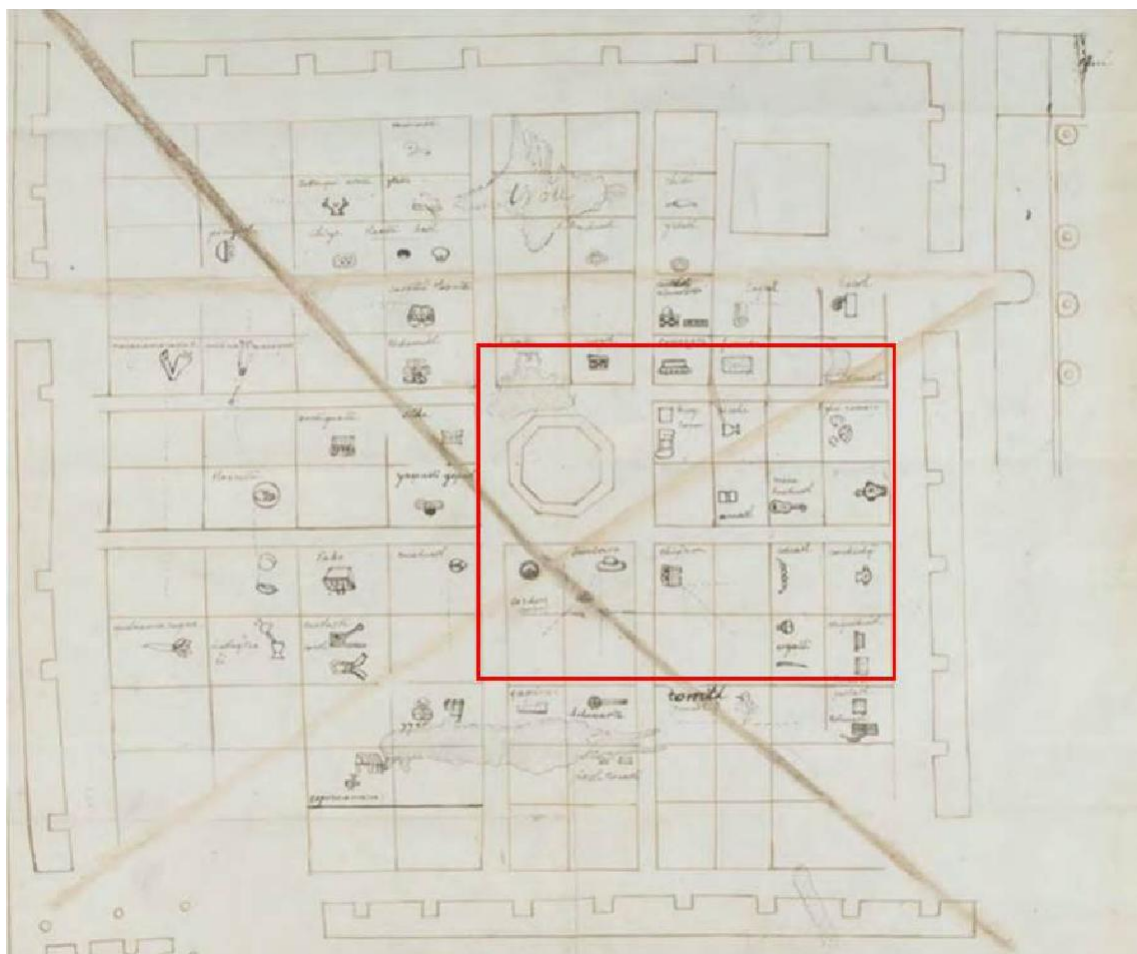


Figura 8. Mapa del Tianguis de México, ca 1580, autor anónimo. Tomado de Mundi, E, Bárbara. 2014:27.

El colegio Vizcaínas, establecido en el siglo XVIII, se asentó solo en un pequeño espacio de lo que fue el tianguis o mercado de Moyotla.

En el mapa se observa el tianguis bardeado con portales, se ve una plaza central abierta entorno a una fuente o cisterna octogonal y ocho calles o pasajes rectos que dividen el espacio del mercado en ocho bloques; estos bloques concentran espacios para veinte mercaderes, mientras que los bloques internos, orientados a los cuatro puntos cardinales, contenían diez (Mundi:2014:27-28). Se observa en la esquina superior derecha, parte de la fachada del *Tecpan*, representada con algunos portales y cuatro conjuntos de círculos concéntricos (chalchihuites). Aunque este importante edificio no aparece en Uppsala, si es mencionado en las actas de cabildo español en septiembre de 1542 (Ibid:31).

La mayoría de los puestos del mercado están identificados con pequeños glifos o imágenes de los artículos a la venta, acompañados con glosas en náhuatl. Se hace gráfica la abundancia de alimentos como chiles, chía, maíz, frijol, verdura, fruta, carne, pescado, tortillas; también se ven bienes de lujo en la parte oeste o lado derecho de la imagen, donde se percibe *cozcatl* o joyas (identificadas como un collar, probablemente cuentas de jade, así como conchas (usadas para decorar ropa y otros adornos). Destacan también cascabeles y textiles, estos últimos ya – algunos de ellos importados de Europa- como se puede leer en seis de las glosas: Sayal o seda, frazada, cordón, sombrero y capan o capa. La seda se observa cerca de las madejas de hilo indicadas por los términos Yohuali *lcpatl* (hilo redondo), así como *Tochomitl* -pelo de conejo- (Idem).

Ahora bien, para ubicar espacial y temporalmente el lugar que ocupó el Colegio Vizcaínas, regreso brevemente a los planos; en el plano de Carballo de 1558 (figura 7), se observan dos entradas en lo que sería la parte oeste del mercado (la parte superior en la imagen del plano); una de ellas está marcada como “entrada a la comunidad del tianguis”, la comunidad siendo sinónimo de la sede del Gobierno Indígena, el palacio conocido como *El Tecpan*.

En el mismo sentido, la actual Av. Izazaga –prolongación de arcos de Belém y de Av. Chapultepec– pasaría sobre el borde izquierdo del plano, que sería la frontera sur del mercado. En lo que corresponde a la esquina noreste del mercado (parte inferior derecha en la imagen del plano), se encontrarían los portales construidos por el oidor Lorenzo de Tejada hacia 1540; estos estarían en la actualidad en la esquina de las calles Vizcaínas y Bolívar. A este lugar se conoció en el siglo XVIII como “Portal de Tejada”. Hoy en día en dicha esquina se encuentra una placa que lo evoca (Figura 9).



Figura 9. Imagen de la Placa que rememora el lugar donde se encontraba el “Portal de Tejada”, actualmente es la esquina que forman las calles Vizcaínas (hacia el este, 1ª calle de Mesones) y Bolívar. Imagen CCC- DSA agosto 2024.

En la siguiente imagen (figura 10) se muestra un plano actual y los dos planos antiguos que representan al mercado de Moyotla; sobre ellos se superpuso un recuadro que representa o indica la ubicación del Colegio Vizcaínas.

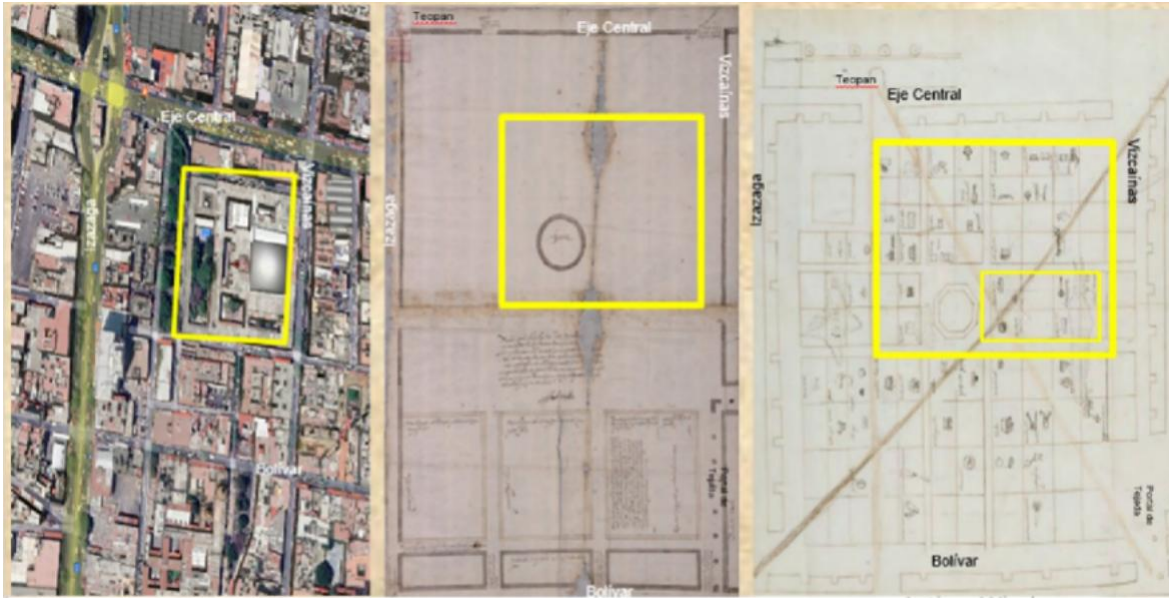


Figura 10. Imagen de un plano actual de Google Earth, el plano de Carballo de 1588 y el plano de autor anónimo de 1580; sobre ellos un recuadro que indica la ubicación actual del Colegio Vizcaínas. En la tercera imagen –lado derecho- dentro de un recuadro más pequeño, el Patio de los Cedros, lugar en donde se realizó el salvamento arqueológico motivo del presente.

Como se puede apreciar, Vizcaínas ocupó solo una pequeña parte de lo que fue el mercado de Moyotla; hay referencias que indican que dicho mercado medía aproximadamente 60000m²; es decir, más grande que el zócalo actual que es una de las plazas más grandes del mundo. Sin embargo, el mercado de San Juan fue aún más grande, siendo incluso más amplio que el de Tlatelolco, aunque mucho menos mencionado.

CONCLUSIONES

La cartografía (urbana) respecto a la imagen de una ciudad, es una representación de algún aspecto de la realidad; las imágenes son fundamentales porque permiten reconstruir las relaciones espaciales dentro de ella; gracias a los planos y otros documentos antiguos pudimos ubicar el área de estudio y podemos confirmar que el Colegio Vizcaínas, se asentó en la porción noroeste de lo que fue el mercado prehispánico de Moyotla; por los pequeños glifos o imágenes con los que están representados los puestos en uno de los planos, podemos ver que – en el área intervenida- eran ofrecidos productos o bienes de lujo como conchas; animales como tortugas, recipientes o vasijas, joyas e incluso productos recién introducidos al territorio por los españoles, como sombreros y guitarras. A través de las imágenes uno puede imaginar a los vendedores anunciando sus productos; debido a su importancia para la economía, el antiguo mercado era un espacio codiciado y el destino de la zona de Moyotla estuvo estrechamente ligado a él hasta la actualidad ya que aún conserva su filiación como importante centro comercial de la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

1. A. Caso. “Los Barrios antiguos de Tenochtitlan y Tlatelolco” Apéndice 1, en: *Memoria de la Academia Mexicana de la Historia*, México, 1956, T.XV, Vol. 1.
2. C. Cuevas. “Informe técnico final del Rescate Arqueológico “Vizcaínas No. 21”. DSA- INAH, Archivo Técnico del Consejo de Arqueología. México, 2024.
3. E. De Olavarría y Ferrari. “El real colegio de San Ignacio de Loyola, colegio de La Paz,

reseña histórica”. Imprenta de Francisco Díaz de León, México, 1889.

4. M. J. González Mariscal. “Crónica de la construcción y adorno del Real Colegio de San Ignacio de Loyola”, en: *Los Vascos en México y su Colegio de las Vizcainas*. Integración editorial SA de CV, segunda edición, México, 2006.
5. M. León Portilla y C. Aguilera. “Mapa de México Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550”. Ediciones Era – Secretaría de Cultura, México, 2016.
6. L. López y Bertina Olmedo. “Los monolitos del mercado y el glifo tianquiztli”. *Arqueología Mexicana* No. 101. Pp. 18-21. Editorial Raíces, México. 2010.
7. O. Macazaga. “Nombres geográficos de México”. Innovación. México. 1980.
8. E. B, Mundi. “La fuente del Tianguis de San Juan de México Tenochtitlán y segundo acueducto de Chapultepec”. *Boletín de Monumentos históricos*, tercera época No. 32. México. 2014.
9. E.B, Mundi. “La muerte de Tenochtitlán, la vida en México”. Editorial granos de sal. México, 2018.
10. E.B, Mundi. “San Juan Moyotla en el siglo XVI, su historia a través de los mapas”, en: *La ciudad de México en sus barrios. Moyotla y la Academia Mexicana de la Historia*. Academia Mexicana de la Historia, México, 2023.
11. J O. Moncada Maya. “La ciudad de México a finales del siglo XVIII, una descripción por el ingeniero Miguel Constanzó”. Instituto de Geografía UNAM, México, 1994.
12. M. Rivera Cambas. “México pintoresco, artístico y monumental.” Imprenta de la Reforma, México, 1883.
13. R. Rovira. “Las cuatro parcialidades de México-Tenochtitlan: espacialidad prehispánica, construcción virreinal y prácticas judiciales en la real audiencia de la Nueva España (siglo XVI)”. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras Universidad Autónoma de Madrid. España. 2014.
14. P. Villegas. “Del tianguis prehispánico al tianguis colonial. Lugar de intercambio y predicación (siglo XVI)”. *Estudios Mesoamericanos*, Nueva Época, México. 2010.

MUJERES CON MOVILIDAD LABORAL FRENTE AL ACOSO SEXUAL CALLEJERO: UNA INVESTIGACION DESDE TRABAJO SOCIAL

Sandra Luz Hernández Mar¹, Leticia Chávez Díaz², Rosa María Cobos Vicencio², Dora Alicia Daza Ponce², Alin Jannet Mercado Mojica², Cindy Alejandra Godoy Valerio².

Facultad de Trabajo Social, Universidad Veracruzana.
sanhernandez@uv.mx

RESUMEN

En la ciudad de Papantla, Veracruz, diversas mujeres de este municipio han enfrentado algunas problemáticas al desplazarse a las ciudades cercanas a laborar en sus centros de trabajo. Estas situaciones giran al ser víctimas del acoso sexual callejero, representados en silbidos, piropos, miradas lascivas, persecuciones entre otras representaciones, trayendo consecuencias en ellas al tener que realizar un cambio radical en su vestimenta, la limitación en el horario para transitar libre por las calles debido al miedo que representa salir solas y es que muchas de ellas salen de su casa a temprana hora del día, cuando muchos trabajadores también lo hacen, convirtiéndose en los principales acosadores. Por lo tanto, a partir de esta problemática, se realizó una investigación, teniendo como principal objetivo analizar los efectos del acoso sexual callejero que enfrentan las mujeres con movilidad laboral de la ciudad de Papantla, Veracruz al desplazarse a su centro de trabajo, con la finalidad de visibilizar esta problemática, ya que la sociedad considera este hábito un comportamiento “inofensivo” que no se involucra con la violencia hacia la mujer. La metodología utilizada fue la investigación cuantitativa, el enfoque es de corte descriptivo, exploratorio y se desarrolló en un lapso de cuatro meses, la muestra en este estudio fue de 20 mujeres, el muestreo fue aleatorio y por tanto no intencionado. Las principales técnicas que se utilizaron fueron la encuesta y la observación. Con esta investigación los resultados permitieron identificar cómo las mujeres han sido y siguen siendo las principales víctimas de esta problemática social, quienes han vivenciado a lo largo de su vida diversas situaciones desagradables en los espacios públicos y específicamente mientras se trasladan a sus trabajos, afectando su bienestar físico, psicológico, además sus derechos a la integridad, seguridad personal y el libre tránsito.

INTRODUCCIÓN

El acoso es una problemática que afecta en las personas en general, pero en especial por el género femenino, ocurriendo varias veces al día. Es un hecho que el acoso sucede con frecuencia en diferentes ámbitos como en la escuela, en el trabajo, en ocasiones sucede también dentro de la familia e incluso se presenta el llamado ciber acoso; una de las variantes más conocidas es acoso sexual callejero, este es la forma de violencia de género más normalizada y extendidas ya que diariamente miles de mujeres lidian con ello. De acuerdo con el Observatorio contra el Acoso Callejero, n.d.) Es un problema real con un impacto diario en la vida de las niñas, adolescentes y mujeres, sin embargo, no se cuenta con una norma que lo regule. El acoso sexual callejero limita la movilidad de las personas, limita su autonomía y genera miedo a estar en los espacios públicos.

Esta situación se ha visto aceptada y naturalizada por parte de nuestra sociedad que, por el momento, no se preocupa en proporcionar a la mujer un ambiente sosegado, tranquilo y, ante todo, seguro. Al margen del riesgo que supone para todos y todas ir a determinadas horas del día y/o por lugares concretos, a las mujeres se les añade el tener que lidiar con otro tipo de peligro: silbidos, palabras, acercamientos, tocamientos, persecuciones o incluso violaciones, por parte de hombres desconocidos.

Bowman (1993) en su artículo "Acoso callejero y la "ghettoization" informal de las mujeres" plantea que el acoso callejero es un fenómeno que no ha sido generalmente considerado por académicos, jueces o legisladores como un problema que requiera intervención legal, bien sea porque estos

observadores (mayoritariamente hombres) no se han percatado del comportamiento, o bien porque lo han considerado como trivial y, por lo tanto, no como un tema que incumba a la ley.

Según la revista El Dictamen (2022), a principios del año en Veracruz se registraron más de 400 denuncias por delitos sexuales, 100 de ellas corresponden a acoso y hostigamiento sexual, según las cifras del secretariado ejecutivo nacional del sistema de seguridad nacional. Las cifras aumentaron en comparación con el 2021 cuando se presentaron poco más de 370 denuncias por delitos. De acuerdo con la Fiscalía de Veracruz entre enero y marzo 2024 se abrieron 210 denuncias por abuso sexual, 101 por hostigamiento sexual y 102 por violación simple. Nancy Torres, del colectivo Colmena Verde, alertó sobre un incremento en el acoso callejero en la zona conurbada Veracruz – Boca del Río, ya que esta situación es vivida por millones de mujeres alrededor del mundo de manera cotidiana y no ha sido hasta los últimos años que se ha empezado a cuestionar su legitimidad.

De esta forma, radica la importancia de estudiar las representaciones sociales de las mujeres de la ciudad de Papantla, Ver., para demostrar que han sido foco de acoso en algún momento de su vida, sienten víctimas de silbidos, piropos, miradas lascivas, persecuciones entre otras representaciones del acoso sexual callejero, y trayendo consecuencias como un cambio radical en su vestimenta, la limitación en el horario para transitar libre por las calles, el miedo que representa salir solas.

TEORÍA

El Acoso sexual

El acoso sexual es el grupo de acciones con insinuaciones sexuales que comprenden pedido de favores/chantajos sexuales, acoso de tipo verbal o físico de la misma naturaleza (Equal Employment Opportunity Commission, s.f.). Mientras que Campbell (citado en Smith, 2018) sostiene que el acoso sexual no solo es sexo, sino que es sobre el poder, la agresión y la manipulación de la persona. Así también, de acuerdo con la ONU MUJERES (2017), el acoso sexual es una de las manifestaciones de violencia sexual que puede incluir diferentes maneras a través del contacto físico (pellizcos, tocamientos, palmadas y rozamientos de manera sexual) y las no físicas (comentarios sexuales acerca de las partes del cuerpo o imagen de la persona, silbidos, peticiones sexuales, miradas lascivas, acecho y la exhibición de los órganos sexuales de una persona a otra).

Acoso Sexual Callejero

Según Thomsom (1993) se entiende como acoso sexual callejero a la manifestación persistente de violencia de género, en contra de la mujer, y que tiene un profundo impacto de manera tal que se constituye como una forma de ejercicio de poder y dominación que restringe el ejercicio de derechos fundamentales. Sin perjuicio de que en lo sucesivo analizaremos brevemente algunas de las definiciones y conceptualizaciones doctrinarias existentes, partimos de la base de que, esencialmente, las reglas de conducta que guían el paso público de mujeres y hombres en áreas urbanas son asimétricas”.

Este fenómeno se ha denominado comúnmente como acoso callejero o street harassment, nombre recogido por la mayoría de la doctrina anglosajona existente que corresponde a lo que entendemos primeramente como el acoso de las mujeres en espacios públicos. Bowman (1993), explica que utiliza esta denominación por tres razones En primer lugar, porque con ello se logra relacionar el fenómeno con el acoso sexual laboral, que en estados unidos es sancionado; en segundo lugar, para enfatizar que esta conducta no es esencialmente sexual en su naturaleza, como lo es motivada e instrumentalizada por el poder y la jerarquía masculina.

Características del acoso sexual callejero

Para Medina y Zapana (2016), el acoso sexual callejero incluye una variedad de comportamientos verbales y no verbales, pero lo característico es, que es realizado por hombres desconocidos a mujeres en espacios públicos, donde estos siempre han sido dominados por los hombres y se les

da la libertad de ejercer su poder sobre las mujeres. En 2002, Bowman identifica siete características del acoso sexual callejero: 1) Los objetivos del acoso sexual callejero son mujeres; 2) los acosadores son varones; 3) los acosadores no conocen a sus objetivos; 4) El encuentro es cara a cara; 5) El foro es público: las calles, los buses, las paradas de buses, los taxis, o cualquier otro lugar público al que el público en general tiene acceso; 6) el contenido del discurso, si es que hay alguno, no está dirigido como un discurso público. Al contrario, los comentarios están dirigidos a la mujer, aunque el agresor puede esperar que sean escuchados por sus camaradas o por quienes por ahí pasan; 7) los comentarios son objetivamente denigrantes, humillantes y frecuentemente amenazadores en naturaleza. Para que sea considerado acoso sexual hay que identificar estas siete características donde, cabe recalcar el contexto: espacios públicos o semi públicos, relación del acosado/acosador: desconocidos, sin contacto previo a la situación de acoso y los comentarios: con connotación sexual visto como halagos.

Tipología del acoso sexual callejero

A estas características se les suma también los tipos de acoso sexual callejero que existen, Medina y Zapana (2016), mencionan cinco tipos:

- a) Acoso expresivo: éste, consiste en el empleo del cuerpo para transmitir información que complementa o refuerza el mensaje que se está dando mediante palabras: gestos, miradas, ademanes, posición corporal, sonidos, gemidos, suspiros, silbidos, que enfatizan las actitudes y los mensajes del hablante.
- b) Acoso verbal: A este tipo de acoso comúnmente se denomina “piropos”, por eso las informantes hablan de la existencia de dos clases de piropos: los “bonitos” (o agradables) y los “feos” (u ofensivos).
- c) Acoso físico: está constituido por todas las formas intencionales en las que un hombre toca el cuerpo de una mujer sin su autorización en un lugar público. El contacto físico puede hacerse a través del propio cuerpo masculino, o mediante objetos como cuadernos, reglas, periódicos, entre otros.
- d) Persecución: la señal más evidente de que se está desarrollando una persecución, además de la insistencia verbal, es el mantenimiento de la cercanía física por parte del acosador a través de intersecciones y transbordos. A lo largo del camino, si el acosador sigue intentando entablar comunicación, generalmente pregunta con insistencia el nombre de la otra persona, a dónde se dirige y, en ocasiones, llega a manifestar su deseo de acompañarla.
- e) Exhibicionismo: consiste en la exposición de los genitales, generalmente por parte de los hombres, frente a las mujeres desconocidas que transitan por las calles, o que viajan en un transporte público. La exhibición puede ir acompañada de masturbación.

Etapas del acoso sexual callejero

Villalobos (2016) identifica 5 etapas del acoso sexual callejero:

- 1) Desarrollo de actividades: Cada persona se encuentra realizando una actividad en particular.
- 2) Reconocimiento: ya sea a través de un acercamiento físico o a través de la mirada, se produce el reconocimiento de la víctima, por parte del hombre acosador. En este punto se reconoce a la mujer e identifica esa característica que por lo cual será acosada, ya sea se encuentre cerca o lejos del hombre.
- 3) Acoso: se inicia inspeccionando rápidamente, con fuerte carga sexual, a la mujer y según sus características físicas se realiza el acoso a través del lenguaje verbal y/o no verbal. En este punto, podría ser necesaria la aproximación por parte del hombre hacia la acosada.
- 4) Reacción de la acosada: En este punto se observó cuatro maneras de reaccionar: La mujer sigue realizando sus actividades sin percatarse de lo acontecido; la mujer decide ignorar el acoso; la mujer consciente del acoso se ve contrariada, pero continúa con su actividad; y la mujer toma una actitud de respuesta ante el acosador, ya sea una sonrisa, un reclamo o una respuesta física de desacuerdo.

5) Contra-respuesta del hombre: Ante algún reclamo, responde de manera fastidiada pues considera que la mujer es responsable del acoso. En el caso la mujer responda con una sonrisa, el acosador no tomará alguna acción que le permita entablar una comunicación con ella. En caso la mujer no tome alguna acción, el acosador sigue con sus actividades.

A pesar de que las mujeres no den una respuesta verbal, pueden presentar respuestas fisiológicas, de pensamiento y/o emocionales durante el acoso o después de este, que pueden repercutir en su día.

Teorías del acoso sexual

Objetivación

Así mismo, una de las teorías que explica el acoso callejero es la Teoría de la Objetivación (Frederikson y Roberts, 1997) en su texto "Objectification Theory" esta considera que las mujeres de la sociedad occidental están inmersas en una cultura dominante masculina en la que se trata de forma diferente los cuerpos de los hombres y de las mujeres. Esto tiene como consecuencia que sea mucho más probable que el cuerpo de las mujeres se mire, evalúe y sea potencialmente más objetivado que el de los hombres.

Esta teoría subraya la importancia de socialización de género, en concreto, aquellas experiencias que exponen a las mujeres a ser valoradas exclusivamente por su cuerpo. El punto central de esta teoría es la gran presencia de la cosificación sexual de las mujeres en la sociedad y cómo afecta a su bienestar, físico, psicológico y social.

La teoría de la objetivación menciona que los episodios de la cosificación sexual pueden tener lugar en múltiples contextos y adoptar diferentes formas. Así, por ejemplo, se pueden presentar en medios de comunicación, en las interacciones interpersonales, en el lugar de trabajo, en ámbitos educativos, etc. En cuanto a las formas, las dos maneras específicas de cosificar a las mujeres son: la evaluación corporal y las aproximaciones explícitas no deseadas (Fredrickson y Roberts, 1998). Los autores señalan que la principal característica de las diferentes formas de objetivación sexual es que se trata de una experiencia únicamente femenina que tiene como inicio con los cambios de la pubertad y en cual, es tratada solo como un cuerpo o las partes de un cuerpo que son evaluadas para el uso de otras personas.

Sexismo Ambivalente

La Teoría del Sexismo Ambivalente es otra de las teorías que abordamos dentro de la investigación, esta teoría es formulada por Glick y Fiske (1996) y resalta la idiosincrasia del prejuicio contra las mujeres, debido a los sentimientos positivos que existen hacia ellas y que coexisten con sentimientos negativos, hostiles o de rechazo.

Pradas y Perles (2012) explican que en la práctica, lo más común es que el término "sexismo" se vincule directamente con actitudes negativas hacia el género femenino, esto porque con el tiempo, el sexismo se ha entendido como actitudes de hostilidad y aversión hacia las mujeres (Glick y Fiske, 1996) No obstante, esta denominación que se otorgó al sexismo y que lo asociaba puramente a una evaluación negativa de las mujeres, no tomaba en cuenta las actitudes benévolas que tradicionalmente se han tenido también hacia ellas en sus papeles de madres, esposas y objetos románticos, en las cuales se les considera objeto de veneración (Rodríguez, Lameiras, Carrera y Faílde, 2009).

PARTE EXPERIMENTAL

Para este trabajo, la metodología utilizada es de tipo cuantitativo, el enfoque es de corte descriptiva, exploratoria, ya que se pretende indagar en temas pocos explorados, así como explicar que es lo que se está estudiando. Las principales técnicas utilizadas son la encuesta, que de acuerdo a López y Fachelli (2016) en la investigación social, la encuesta se considera en primera instancia como una

técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida; como instrumento se utilizó un cuestionario de 21 preguntas con corte estructurado y preguntas de opciones para obtener información específica. Para el proceso cuantitativo, la muestra es un subgrupo de la población de interés, sobre el cual se recolectaron datos representativos de una población. De este modo, se utilizó una muestra no probabilística de tipo intencional, con 20 mujeres de la ciudad de Papantla y que se trasladan a trabajar a diversos espacios laborales.

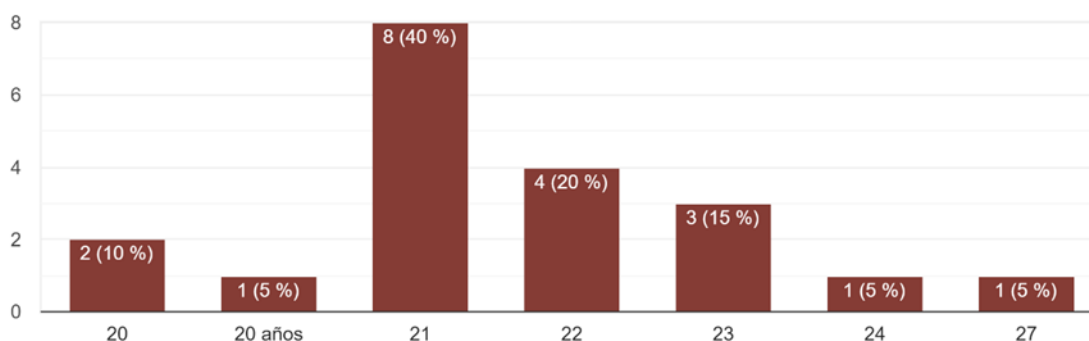
RESULTADOS

A continuación, se dan a conocer los resultados de la investigación:

Datos generales

1. Edad

20 respuestas

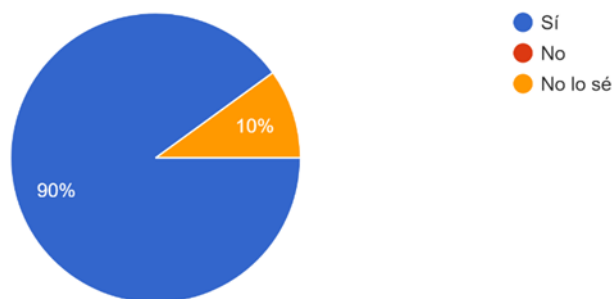


Fuente: Elaboración propia

Esta muestra varía entre las edades de entre 20 y 27 años. Se cuenta con un total del 3 estudiante en edad de 20 años; posteriormente, con 8 estudiantes de 21 años, 4 estudiantes de 22 años, así también se contó con la participación de 3 estudiantes en edad de 23 años, de la isma forma, una estudiante de 24 años y, por último, una alumna en los 27 años. Con lo anterior se concluye, que la matrícula s20 se conforma con mayor porcentaje de estudiantes entre las edades de 21 a 23 años.

2. ¿Considera que usted ha experimentado el acoso sexual callejero?

20 respuestas

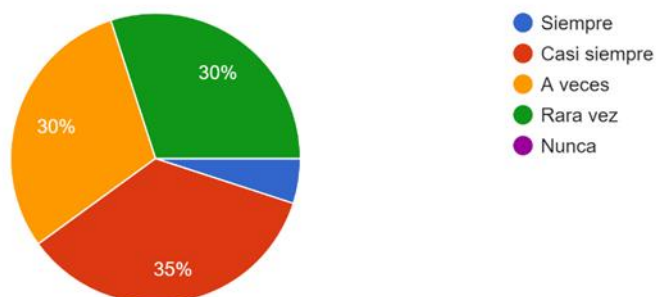


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las respuestas recabadas, y según nos muestra la gráfica, el 90% de las estudiantes a quienes se les aplicó la encuesta considera que alguna vez en su vida ha experimentado el acoso sexual callejero. Por otro lado, el 10% (Dos personas) desconoce el haber tenido una experiencia relacionada con el acoso, más no se descarta. Con esto se concluye que, la mayoría de las estudiantes (El 90%) ha podido identificar que, a lo largo de su vida cotidiana, en algún momento, han sido víctimas del Acoso Callejero

4. ¿Con qué frecuencia ha experimentado el acoso sexual callejero?

20 respuestas

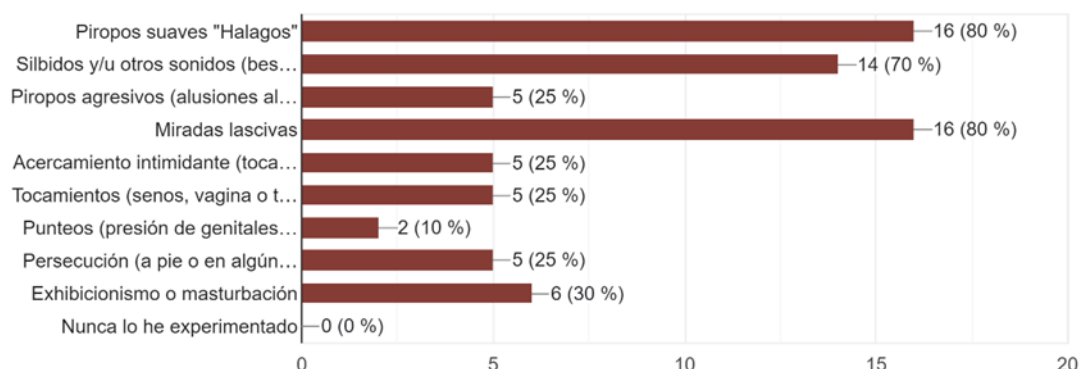


Fuente: Elaboración propia

Con esto se concluye que la mayoría de las mujeres que se entrevistaron (el 35%) casi siempre tienen experiencias con el acoso callejero por parte de una persona desconocida, todo esto ocurrido en el espacio público.

5. Marque las formas de acoso sexual callejero que ha experimentado alguna vez en algún espacio público

20 respuestas

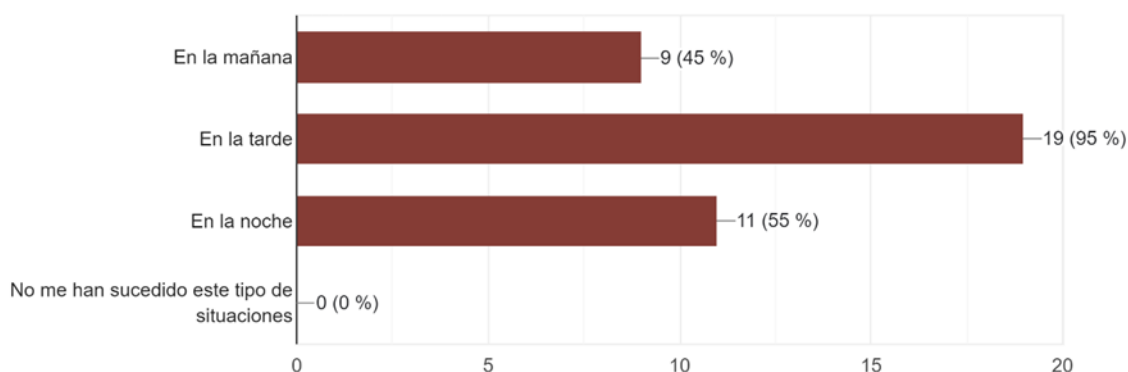


Fuente: Elaboración propia

Con esta gráfica, se puede identificar que el 100% de las mujeres han tenido alguna experiencia relacionada con el acoso sexual callejero. 16 de las mujeres, es decir el 80% han recibido piropos suaves, mayores conocidos o disfrazados como "halagos". 14 de las estudiantes, el 70% de la población, han obtenido de la práctica, silbidos y otros sonidos que les han disgustado como lo son besos, jadeos, etc. Por otro lado, el 80% de esta población, afirma hacer recibido alguna mirada lasciva, mientras que el 30% se ha topado con algún tipo de exhibicionismo por parte del género masculino. 5 mujeres, es decir el 25% han recibido piropos más agresivos, haciendo alusión al cuerpo; con este mismo porcentaje se observa que se han vivenciado acercamientos intimidantes, así también tocamiento de alguna parte de cuerpo y persecución. Y con tan solo 10% se muestran "punteos" que hace referencia a la presión de los genitales con alguna parte del cuerpo.

7. ¿En qué horario le han sucedido este tipo de situaciones en el espacio público?

20 respuestas

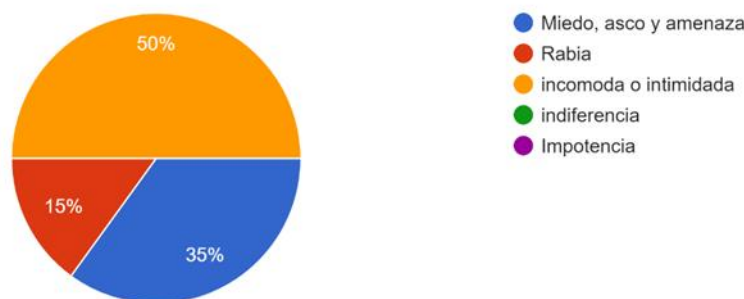


Fuente: Elaboración propia

Se llega a la conclusión, que en cualquier horario el acoso sexual callejero es realizado, esto coarta la libertad de las mujeres de transitar tranquilas, ya sea en las mañanas, en la tarde, que es en donde se manifiesta que suceden con más regularidad este tipo de situaciones o en la noche

8. ¿Cómo le hacen sentir las manifestaciones de acoso callejero hacia su persona?

20 respuestas

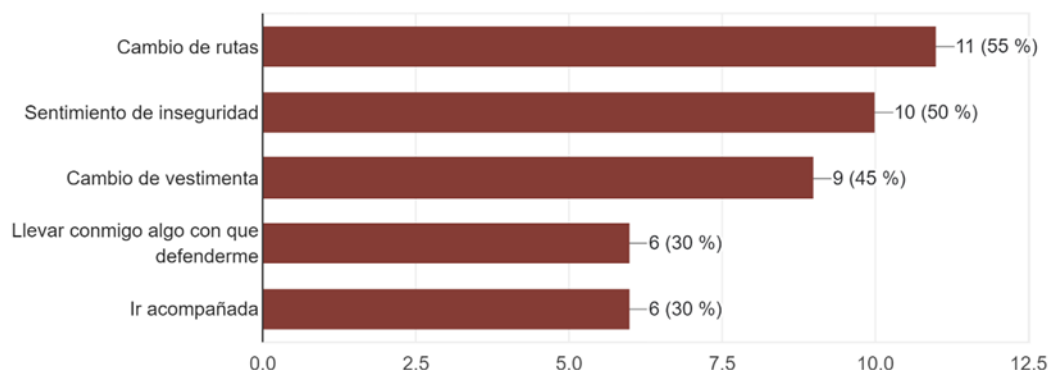


Fuente: Elaboración propia

Es un hecho que, frente a este tipo de actos, cada persona puede reaccionar de diferente manera. En esta situación, las mujeres enfrentan, incomodidad e intimidación al recibir estas manifestaciones, por consiguiente, pueden experimentar miedo, asco y sentimientos de amenaza, que serian las emociones más comunes al tener que tolerar estas situaciones.

10. ¿En qué ha impactado el acoso sexual callejero en su vida?

20 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Como lo indica la gráfica 10, el acoso callejero ha impactado en la vida de las estudiantes y las reacciones varían de acuerdo con el criterio de cada una. El 55% de las mujeres ha tenido que cambiar de rutas, el 50% ha conseguido sentimientos de inseguridad, por otro lado, el 45% ha tenido que cambiar de vestimenta. Así pues, el 30% lleva consigo algo con que defenderse y otro 30% tiende a ir acompañada para no sentirse en peligro.

CONCLUSIONES

En virtud del estudio realizado sobre las categorías emergentes de la presente investigación, fue posible analizar las representaciones sociales sobre el acoso sexual callejero que afectan a las

mujeres jóvenes de la Matricula S20 de la universidad Veracruzana. Esto permite identificar cómo las mujeres han sido y siguen siendo las principales víctimas de esta problemática social, quienes han vivenciado a lo largo de su vida diversas situaciones desagradables en los espacios públicos y específicamente mientras se encuentran en la calle, afectando su bienestar físico y psicológico y sus derechos a la integridad, seguridad personal y el libre tránsito por cualquier lugar público.

La normalización del acoso callejero muestra cuán profundamente arraigada está esta práctica en la sociedad. Era evidente que la libertad de las mujeres, que es un derecho fundamental, es vulnerada por este acto, que forma parte de su vida cotidiana, ya que limita su capacidad de tomar decisiones sobre su cuerpo y su forma de movilizarse por la ciudad. Al mismo tiempo, es claro que las mujeres son conscientes de que son violentadas al recibir piropos, chistidos, silbidos y demás gestos inadecuados en la calle, así como el hecho de poder moverse libremente en determinados espacios de la ciudad.

El acoso callejero es una práctica legitimada tanto por las víctimas, como por los perpetradores y el entorno. Por tanto, es necesario visibilizar el problema a través de la concientización y la penalización. Sin embargo, es un proceso educativo que enseñe tanto a las generaciones actuales como a las futuras de dónde viene el acoso callejero, qué evoca en la víctima y herramientas para evitarlo, estas relaciones de poder de género, conductas sexistas, palabras y acciones sexistas, costumbres y debilitar conceptos erróneos sobre roles de género que perpetúan la desigualdad y facilitan la violencia de género, hasta lograr una comprensión y desnormalización del problema, que puede llevar a que el espacio público deje de ser un lugar para que las mujeres en el miedo y la prevención vivan y puedan ejercer su derecho a la libertad sobre sus propios cuerpos.

Por tanto, se concluye que la representación social del acoso sexual callejero tiene una connotación negativa en las jóvenes universitarias, este tipo de acoso se encuentra fuertemente ligado a emociones y actitudes negativas que emergen de vivenciar este tipo de prácticas violentas no solo a nivel físico, sino también psicológico y social. Es así como la dimensión psico-social de la víctima es la que se ve afectada mayormente por el acoso sexual callejero.

Cabe resaltar, que al interpretar los significados y constructos que tienen las jóvenes estudiantes de la universidad veracruzana, se evidencia un notorio rechazo e inconformidad frente a este tipo de prácticas aversivas, que enmarcan el acoso sexual callejero y las cuales se realizan sin el consentimiento de la víctima; sin desconocer que los aspectos culturales y sociales asociados a esta problemática, han permitido que a lo largo del tiempo se normalice y se establezca como parte de la cultura, sin darle la importancia y el interés real que se amerita, para generar un cambio trascendental con respecto a la representación social que se tiene. Como sociedad, es importante evitar el silencio, ya que el callar también hace parte del problema, pues esto permite que se siga transmitiendo bien sea de forma directa o indirecta este tipo de acoso que, si bien no es entendido como un problema y se minimiza respecto a otros tipos de acoso, sigue siendo una problemática social importante.

Este trabajo, trata de demostrar la falta de atención de este fenómeno social, viendo que la sociedad la naturaliza y normaliza el acto de acoso hacia las mujeres, tomando en cuenta la afectación de esto a las mujeres causando daño a ellas dejándonos como enseñanza que no debemos de dejar por desapercibido por el derecho y la sociedad. Es necesario tomar medidas para prevenir y erradicar esta forma de violencia, y para garantizar el respeto y la igualdad de derechos de todas las personas, independientemente de su género.

Se concluye entonces, que la invasión al espacio personal de la mujer con acercamientos, miradas, susurros, contacto físico o cualquier acto que impida su libre desarrollo e integridad como mujer en el espacio público es una cuestión de poder impuesta por hombres, pues estos al habitar la calle encuentran este lugar como “propio” teniendo la posibilidad de contemplar, cosificar, sexualizar y expropiar el cuerpo de la mujer, dejando en evidencia una naturaleza fuertemente sexuada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bowman, C. (1993). Street Harassment and the Informal Ghettoization of Women.
2. Dictamen (2022) Periódico Estatal Jalapa. Recuperado de: [https://www.eldictamen.mx/Varela, S., Caja, N., & Rueda, P. \(2019\). Percepción femenina del acoso callejero. International e-Journal of Criminal Sciences, \(14\), 1-19. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7298468](https://www.eldictamen.mx/Varela, S., Caja, N., & Rueda, P. (2019). Percepción femenina del acoso callejero. International e-Journal of Criminal Sciences, (14), 1-19. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7298468).
3. Fredrickson, B. L., Roberts, T., Noll, S. M., Quinn, D. M. y Twenge, J. M. (1998). That swimsuit becomes you: Sex differences in self-objectification, restrained eating, and math performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 269-284.
4. López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2016). La encuesta. Metodología de la investigación social cuantitativa.
5. López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2016). La encuesta. Metodología de la investigación social cuantitativa.
6. Negrete, S. (2019). Representaciones sociales de mujeres y hombres sobre el acoso sexual callejero. Repositorio institucional universidad autónoma del estado de México.
7. Pradas-Cañete, E., y Perles-Novas, F. (2012). Resolución de conflictos de pareja en adolescentes, sexismo y dependencia emocional. *Quaderns de Psicologia*, 14(1), 45-60. Recuperado de <http://www.quadernsdepsicologia.cat/article/view/1041>.
8. Rodríguez-Castro, Y., Lameiras-Fernández, M., Carrera-Fernández, M. V., y Faílde-Garrido, J.M (2009). Aproximación conceptual al sexismo ambivalente: estado de la cuestión. *SUMMA Psicológica UST*, 6(2), 131-142. Recuperado de <http://132.248.9.34/hevila/SummapsicologicaUST/2009/vol.6/no2/11.pdf>
9. Triveños, G. (2019). Acoso sexual en los espacios públicos percibido por las mujeres que laboran en la Municipalidad de la provincia de Sihuas. Perú.

DETERMINANTES SOCIALES EN LA COMPRA DE PRODUCTOS SALUDABLES: UNA PERSPECTIVA DEL CONSUMIDOR

Manuela González Hurtado¹, Norma Morales Hernández¹, Hugo César Enríquez García², Juan Carlos Mateos Díaz³, Evaristo Urzua Esteva⁴

¹Tecnología Alimentaria. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C. ²Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación. ³Vinculación y Transferencia de Tecnología. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C. ⁴Biotechnología Industrial. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.
nmorales@ciatej.mx

RESUMEN

En los últimos años, el interés por los productos procesados saludables ha crecido debido a una mayor preocupación por la salud y el bienestar. Sin embargo, su elección no se basa exclusivamente en su valor nutricional, sino en una combinación de factores extrínsecos y hábitos de consumo. Este estudio analiza qué aspectos son determinantes para los consumidores al seleccionar productos procesados saludables y qué tipo de productos de esta categoría son los más consumidos. A partir de una encuesta realizada a 100 consumidores de entre 20 y 50 años, se identificaron patrones de consumo y criterios de selección de productos saludables. Los participantes señalaron que los factores más importantes en su decisión de compra son el sabor y la textura, seguidos por el contenido nutrimental y finalmente el precio. Esto sugiere que, si bien los consumidores buscan opciones saludables, su decisión sigue estando fuertemente influenciada por la percepción sensorial más que por una evaluación detallada de los beneficios nutricionales. En cuanto a los hábitos de consumo, se observó que los productos procesados saludables más adquiridos son el yogurt, la leche y las barritas, seguidos por el pan y los suplementos alimenticios. La frecuencia de consumo de estos productos es alta, con un 70% de los encuestados indicándolo como parte de su dieta diaria o al menos dos o tres veces por semana. Estos resultados reflejan que, aunque la tendencia hacia una alimentación saludable es creciente, las decisiones de compra no se basan únicamente en el perfil nutricional del producto. Además, la influencia del precio indica que el acceso a estos productos puede estar limitado por el costo, lo que representa un desafío para quienes buscan mejorar su alimentación sin afectar su presupuesto. En conclusión, para promover un consumo más informado, es necesario educar a los consumidores sobre los beneficios de ciertos ingredientes y mejorar la accesibilidad de productos saludables en diferentes segmentos de mercado.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares ha generado una preocupación global en torno a los hábitos alimentarios de la población (INEGI, 2023). En respuesta a esta problemática, tanto gobiernos como organismos internacionales de salud han promovido políticas y estrategias orientadas a mejorar la calidad de la dieta, fomentar la educación nutricional y aumentar la disponibilidad de productos alimenticios con un perfil nutricional más saludable (OMS, 2020). En este contexto, el mercado de alimentos procesados ha comenzado a transformarse, dando lugar a una mayor oferta de productos que se autodenominan “saludables”, es decir, formulados con la intención de mejorar o preservar la salud del consumidor a través de reducciones en ingredientes críticos o la adición de compuestos funcionales (Fischler, 2021).

No obstante, el simple desarrollo de productos saludables no garantiza su adopción masiva ni su aceptación por parte del consumidor. Diversos estudios han evidenciado que las decisiones de compra en el ámbito alimentario no están guiadas exclusivamente por criterios nutricionales, sino que intervienen múltiples factores extrínsecos como precio, marca, empaque, declaraciones en el etiquetado y aspectos sensoriales como el sabor y la textura (Ares & Deliza, 2020). Esta complejidad

en la toma de decisiones refleja que el acto de consumir alimentos es, además de una necesidad biológica, un fenómeno cultural, donde intervienen valores personales, creencias sobre la salud y experiencias individuales previas (Fischler, 2021).

En este sentido, comprender las razones detrás de la elección de productos procesados con perfil saludable se vuelve esencial para facilitar una transición hacia una mejor nutrición. Entre los principales desafíos se encuentra el identificar cómo los consumidores perciben estos productos, qué atributos consideran más relevantes al momento de la compra, y cómo influye en su decisión la información en el etiquetado, como las leyendas “sin azúcar” o “bajo en grasa”. Además, es importante evaluar la disposición de los consumidores a pagar un precio superior por productos saludables, dado que esta variable económica puede representar una barrera significativa para su acceso, especialmente en contextos de desigualdad social (Fenko et al., 2019).

En este sentido, resulta necesario profundizar en las características determinantes que inciden en la compra de productos saludables. Esta información no solo permite diseñar mejores estrategias de mercadotecnia y desarrollo de productos por parte de la industria alimentaria, sino que también puede orientar políticas públicas y campañas de educación alimentaria más efectivas. Si bien se han realizado avances importantes en el diseño de alimentos con características nutricionales mejoradas, la aceptación de estos por parte del consumidor final continúa siendo un factor decisivo para su éxito en el mercado.

TEORÍA

Las decisiones de compra de productos saludables por parte de los consumidores están determinadas no solo por atributos nutricionales, sino también por factores extrínsecos como el sabor, el etiquetado y la disposición a pagar. Por lo cual el objetivo de este estudio es identificar los principales determinantes sociales que influyen en la decisión de compra de productos alimenticios saludables, poniendo énfasis en los atributos más valorados por los consumidores y las leyendas nutricionales que captan mayor atención, con el fin de generar información útil para el desarrollo y posicionamiento de este tipo de productos en el mercado.

PARTE EXPERIMENTAL

Se aplicó un cuestionario estructurado para identificar los factores sociales, sensoriales y extrínsecos que influyen en la decisión de compra de productos alimenticios saludables. La población estuvo conformada por 100 personas adultas, de entre 20 y 50 años, residentes en el área metropolitana de Guadalajara, Jalisco seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se garantizó la confidencialidad de la información y su consentimiento para el manejo de datos.

El cuestionario, constó de tres secciones: datos sociodemográficos, hábitos y percepciones sobre productos saludables, y disposición a pagar. Su aplicación se llevó a cabo de forma presencial durante el mes de noviembre a diciembre del 2024. Los datos fueron capturados y analizados mediante estadística descriptiva. Se utilizaron frecuencias y porcentajes para identificar patrones de consumo.

RESULTADOS

El estudio permitió identificar los productos saludables más consumidos (Figura 1). Los resultados indican que los productos con más consumidos por los participantes fueron el yogurt (17.2%), leche (15.6%) y las barritas (11.8%) respectivamente. Estos alimentos, comúnmente asociados con beneficios nutricionales, muestran una alta aceptación entre los consumidores, debido posiblemente a su disponibilidad, versatilidad y posicionamiento como opciones saludables en el mercado.

Otros productos con consumo relevante fueron el pan (9.5%), suplementos (8.7%) y cereales (8.5%), los cuales también son percibidos como parte de una dieta equilibrada. En contraste, productos como botanas (6.2%), galletas (7.2%), queso (5.9%) y helados (5.4%) fueron mencionados con menor frecuencia, aunque siguen considerándose dentro de las elecciones saludables, lo que puede estar vinculado a versiones modificadas (tipo light, reducidas en azúcar o grasa) (Lähteenmäki, 2023)

encontró que el valor percibido de los beneficios funcionales en los alimentos puede traducirse en una mayor disposición a pagar, especialmente cuando se trata de productos familiares o ampliamente consumidos

Productos saludables más consumidos

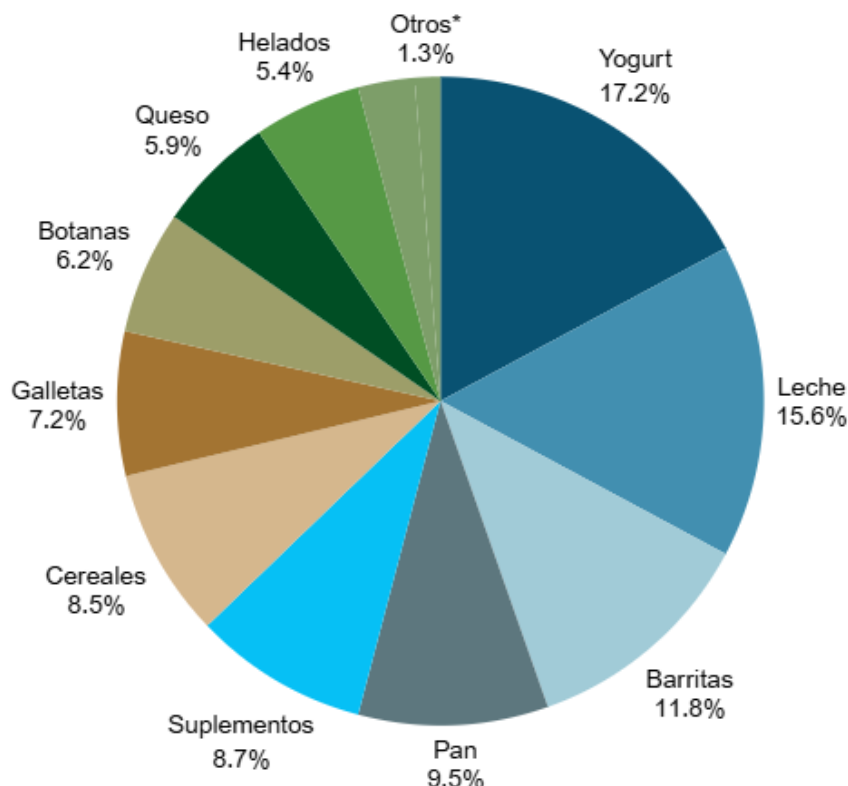


Figura 1. Productos saludables más consumidos

En cuanto a los atributos que influyen en las decisiones de compra de un producto (Figura 2), el sabor (37%) y textura (31%) fueron los atributos más importante y con mayor frecuencia, seguido de los beneficios percibidos del producto (20%) y precio (12%). El hecho de que el sabor y la textura sean los atributos más valorados al momento de la compra concuerda con estudios previos que señalan que los consumidores priorizan la experiencia sensorial incluso cuando buscan opciones más saludables (Ares et al, 2019). Esto implica que, aunque un producto cuente con beneficios funcionales o ingredientes benéficos, su éxito en el mercado dependerá de su aceptación sensorial. Respecto a las leyendas más influyentes en el etiquetado, la opción “sin azúcar” fue la más mencionada, con una frecuencia de aproximadamente 34%, seguida de “con proteína” (28%), “con fibra” (24%) y “bajo en grasa” (14%) (Figura 3).

Esto sugiere que los consumidores valoran aquellas declaraciones que apuntan a la eliminación de ingredientes considerados negativos (como el azúcar), así como la adición de componentes percibidos como funcionales o beneficiosos son es el contenido proteico. Según estudios de Campos et al (2020), las leyendas nutricionales frontales actúan como atajos cognitivos que facilitan la toma de decisiones rápidas, especialmente cuando los consumidores buscan opciones más sanas dentro de una oferta abundante. Estas declaraciones también están relacionadas con creencias populares sobre lo que constituye una alimentación saludable, como evitar el azúcar y aumentar el consumo de proteínas.

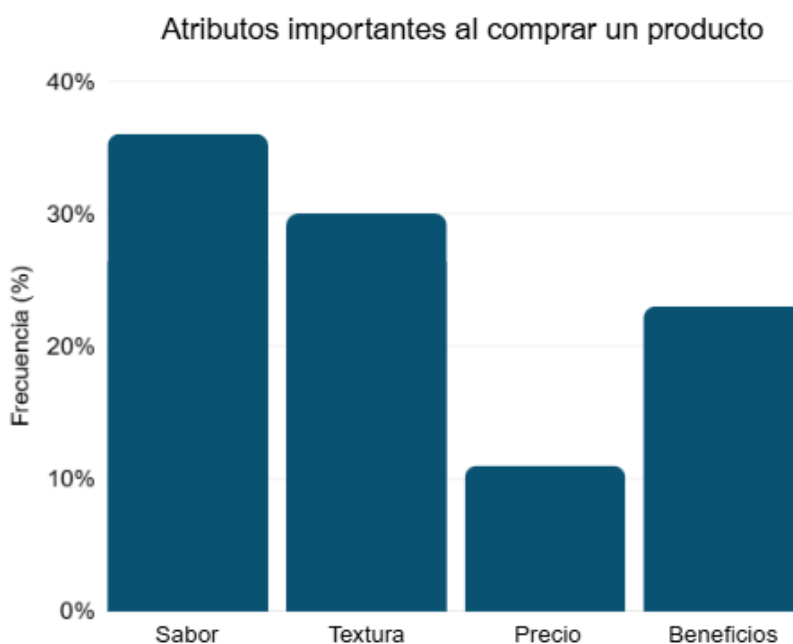


Figura 2. Atributos importantes para el consumidor al comprar un producto procesado saludable.



Figura 3. Leyendas más importantes para el consumidor al comprar un producto saludable.

Esto sugiere que los consumidores valoran aquellas declaraciones que apuntan a la eliminación de ingredientes considerados negativos (como el azúcar), así como la adición de componentes percibidos como funcionales o beneficiosos son es el contenido proteico. Según estudios de Campos et al (2020), las leyendas nutricionales frontales actúan como atajos cognitivos que facilitan la toma de decisiones rápidas, especialmente cuando los consumidores buscan opciones más sanas dentro de una oferta abundante. Estas declaraciones también están relacionadas con creencias populares

sobre lo que constituye una alimentación saludable, como evitar el azúcar y aumentar el consumo de proteínas.

Por último, en términos de disposición de compra (Tabla 1), se observó que 43 personas de la población de este estudio estarían dispuestas a pagar entre un porcentaje de 10% a 20% más por un producto saludable frente a su versión no saludable, mientras que 38 personas aceptarían pagar más del 20% adicional., en un 19% de solo prefiere pagar 5% más o el mismo costo. Estos resultados muestran una clara tendencia hacia una mayor valoración de los productos saludables, aunque esta condicionada al margen de incremento en el precio, lo cual es crucial para establecer estrategias de comercialización accesibles. Por otro lado, Reyes et al. (2022) encontraron que el 88.2% de los consumidores están preparados para pagar un precio adicional por alimentos más saludables, con un promedio de 30.7% más.

Disposición de pago de los productos saludables	% de disposición
Más del 20% más del valor de su versión no saludable	38
10–20% más del valor de su versión no saludable	43
5% más del valor de su versión no saludable	14
Lo mismo que uno no saludable	5

Tabla 1. Disposición de pago de los productos saludables procesados respecto a su versión no saludable

En conjunto, los resultados muestran que el comportamiento del consumidor en relación con productos saludables está influenciado principalmente por aspectos sensoriales (como sabor y textura), ciertas leyendas específicas en el etiquetado, y una disposición al pago extra, siempre y cuando el producto cumpla con sus expectativas tanto funcionales como sensorial.

CONCLUSIONES

El estudio realizado, revela que la decisión de compra de productos alimenticios saludables está influenciada por una combinación de factores sensoriales, informativos y económicos. Los consumidores priorizan atributos de sabor y textura, sin sacrificar el placer sensorial, incluso en un contexto de creciente preocupación por la salud. Las leyendas nutricionales en el etiquetado, como “sin azúcar” y “con proteína” tienen prioridad en la percepción de salubridad y en la atención del consumidor para facilitar la elección de productos.

Además, una proporción significativa de consumidores expresa el interés por la disposición a pagar un precio más elevado por alimentos saludables, lo cual representa una oportunidad para la industria, siempre que se mantenga un equilibrio entre valor agregado y accesibilidad. Estos resultados, destacan la importancia de considerar aspectos sensoriales, informativos y económicos en el diseño y comercialización de alimentos saludables. Enfatizando la necesidad de implementar estrategias claras y responsables de comunicación alimentaria que orienten al consumidor sin inducir a error.

Finalmente, comprender las preferencias y limitaciones reales del consumidor permite no solo optimizar los productos desde el punto de vista industrial, sino también diseñar políticas públicas más empáticas, sostenibles y alineadas con los hábitos de compra actuales

BIBLIOGRAFÍA

1. INEGI. (2023b). Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2021. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
2. Ares, G., & Deliza, R. (2021). Studying the influence of package shape and colour on consumer expectations of milk desserts using word association and conjoint analysis. *Food Quality and Preference*, 21(8), 930–937. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.03.006>
3. Ares, G., Giménez, A., & Gámbaro, A. (2020). The use of an application of choice-based conjoint with varying information quantity for consumer sensory evaluation. *Food Quality and Preference*, 21(2), 225–230. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.04.005>
4. Ascoli, D., Aschemann-Witzel, J., Caputo, V., Vecchio, R., Annunziata, A., Næs, T., & Varela, P. (2017). Making sense of the “clean label” trends: A review of consumer food choice behavior and discussion of industry implications. *Food Research International*, 99, 58–71. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.07.022>
5. Campos, S., Doxey, J., & Hammond, D. (2021). Nutrition labels on pre-packaged foods: A systematic review. *Public Health Nutrition*, 14(8), 1496–1506. <https://doi.org/10.1017/S1368980010003290>
6. Fenko, A., de Boer, D., & van Gisbergen, M. (2019). Healthy design: Effects of package design on consumer expectations and purchase intention. *Appetite*, 105, 663–671. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.06.035>
7. Fischler, C. (2018). Commensality, society and culture. *Social Science Information*, 50(3–4), 528–548. <https://doi.org/10.1177/0539018411413963>
8. Grunert, K. G. (2017). Consumer understanding and use of health claims. *Agro Food Industry Hi Tech*, 21(1), 8–10.
9. Guo, Z., Ning, Y., & Mustafa, M. (2024). Impact of five types of front-of-package nutrition labels on consumer behavior among young adults: A systematic review. *Nutrients*, 16(17), 2819. <https://doi.org/10.3390/nu16172819>
10. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2021. <https://www.inegi.org.mx>
11. Lähteenmäki, L. (2013). Claiming health in food products. *Food Quality and Preference*, 27(2), 196–201. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.03.006>
12. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
13. Reyes, N., et al. (2022). Exploring factors influencing consumers’ willingness to pay healthy-labeled foods at a premium price. *Sustainability*, 16(16), 6895. <https://doi.org/10.3390/su16166895>

TURISMO, UN ESTUDIO DE PERCEPCIÓN GENERACIONAL EN IRAPUATO

Ramón Jesús Malfavón Gonzalez, Elizabeth Gabriela Vargas Espinoza

Tecnológico Nacional de México / ITS de Irapuato
ramon.mg@irapuato.tecnm.mx

RESUMEN

El turismo es una actividad humana de alto impacto en las sociedades modernas, no solo por la derrama económica en el destino receptor, o los beneficios en los diversos mercados tomando en cuenta la oferta y la demanda, es también, una actividad que representa el pensamiento de cada generación, pues éste, cambia conforme a las exigencias sociales que cada época determina como ideales. Esta investigación tuvo como objeto de estudio, identificar la percepción sobre el turismo que tiene la gente entrevistada en la población de Irapuato, tomando en cuenta tres cohortes generacionales¹: las llamadas generaciones “X” (nacidos entre 1965 y 1981), “Y” (nacidos entre 1982 y 1994) y “Z” (nacidos entre 1995 y 2009). La ciudad elegida para este artículo fue Irapuato, en el estado mexicano de Guanajuato, ya que, en su proyecto de desarrollo de las recientes administraciones se ha apostado por el turismo, potenciando a la cabecera municipal como un destino de turismo de aventura (tomando en consideración la presa de la Purísima con la iglesia hundida del Zangarro) y de turismo de negocios, (principalmente representado en la oferta de exposiciones como la Agroalimentaria). Esta investigación de tipo cualitativa, registra por medio de la entrevista a profundidad y la encuesta como herramienta, las opiniones vertidas sobre esta temática, mostrando la transformación del pensamiento entre una y otra generación, así como las similitudes entre algunos ítems. Algunas preguntas fueron: ¿Qué impacto crees que tiene el turismo en el medio ambiente y las comunidades locales?, ¿Cómo ha influido la tecnología (redes sociales, aplicaciones de viajes, etc.) en tu forma de planificar y disfrutar del turismo?, ¿Consideras que la sostenibilidad y el turismo responsable son más importantes ahora que en el pasado?, ¿Crees que tu interés por viajar ha cambiado en los últimos años?), la estructura de los reactivos en la encuesta fueron principalmente cerrados, con escala de Likert, en cambio, las preguntas de las entrevistas fueron abiertas. Permitiendo con ello, realizar el contraste en la percepción generacional, demostrando principalmente que el turismo es un concepto cambiante y adaptable. Al concluir, se identificaron las diferencias significativas entre las tres generaciones con respecto a sus hábitos de tipo turístico, resaltando la preferencia de alojamiento (por citar algunos ejemplos, la generación “X” prefiere la comodidad), el tipo de planificación empleado (la generación “Y” que utiliza en su mayoría aplicaciones como Booking, Hostelworld o Couchsurfing) y los gastos destinados a la recreación (la generación “Z” se preocupa más por el cuidado personal).

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha visto el incremento de una actividad económica muy importante para varios países: el turismo. Este sector se ha convertido en un pilar fundamental de muchas economías, trayendo consigo múltiples beneficios, además de demostrar una gran capacidad de adaptación, cambiando el giro de la actividad dependiendo tanto del lugar dónde se desarrolla como al público al que se dirige.

Tomando en cuenta la importancia del turismo a nivel nacional, se puede comprender los esfuerzos que está realizando el municipio de Irapuato para fortalecer e incrementar esta actividad económica al ofrecer diversas actividades, eventos y sitios de interés para atraer la atención de turistas y locales. Por este motivo surge la pregunta: ¿cuál es la perspectiva de los irapuatenses sobre la oferta turística de la ciudad?

METODOLOGÍA

Esta investigación tuvo como objeto de estudio, identificar la percepción sobre el turismo que tiene la gente entrevistada en la población de Irapuato, tomando en cuenta tres cohortes generacionales: las llamadas generaciones “X” (nacidos entre 1965 y 1981), “Y” (nacidos entre 1982 y 1994) y “Z” (nacidos entre 1995 y 2009) (Díaz, 2017). Eligiéndose 40 personas de cada generación como muestra de la población.

La ciudad elegida para este artículo fue Irapuato, en el estado mexicano de Guanajuato, ya que, en su proyecto de desarrollo de las recientes administraciones se ha apostado por el turismo, potenciando a la cabecera municipal como un destino de turismo de aventura (tomando en consideración la presa de la Purísima con la iglesia hundida del Zangarro) y de turismo de negocios, (principalmente representado en la oferta de exposiciones como la Agroalimentaria).

Figura 1. Iglesia Hundida del Zangarro



Refiriéndose específicamente a la iglesia hundida, se realizan recorridos en kayak para ingresar en el casco que quedó de la antigua iglesia, teniéndose participación no solo de personas dentro del municipio, sino que vienen incluso de otros estados de la república, ya que, son pocas las construcciones de ese tipo en el territorio nacional.

Figura 2. Kayak en la Iglesia Hundida del Zangarro



DESARROLLO

Esta investigación de tipo cualitativa, registra por medio de la entrevista a profundidad y la encuesta como herramienta, las opiniones vertidas sobre esta temática, mostrando la transformación del pensamiento entre una y otra generación, así como las similitudes entre algunos ítems.

Las preguntas realizadas tanto en la entrevista como en la encuesta fueron:

- ¿Conoces los sitios turísticos de Irapuato?
- ¿Qué impacto crees que tiene el turismo en el medio ambiente y las comunidades locales?
- ¿Cómo ha influido la tecnología (redes sociales, aplicaciones de viajes, etc.) en tu forma de planificar y disfrutar del turismo?
- ¿Consideras que la sostenibilidad y el turismo responsable son más importantes ahora que en el pasado?
- ¿Crees que tu interés por viajar ha cambiado en los últimos años?

Figura 3. Ejemplo de encuesta realizada.

Encuesta de los sitios turísticos de Irapuato

Esta encuesta es para conocer tu percepción sobre el turismo en la ciudad de Irapuato.
Agradecemos tu apoyo y disposición.

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. ¿En qué año naciste? *

Marca solo un óvalo.

☐ entre 1965 y 1981
☐ entre 1982 y 1994
☐ entre 1995 y 2009

2. ¿Conoces los sitios turísticos de Irapuato? *

Marca solo un óvalo.

☐ sí
☐ no

La estructura de los reactivos en la encuesta fue principalmente cerrada, con escala de Likert empleando Google *Forms* para su facilidad en el manejo de los resultados, en cambio, las preguntas de las entrevistas fueron abiertas. Permitiendo con ello, realizar el contraste en la percepción generacional.

RESULTADOS

Se compartirán algunas respuestas de las entrevistas realizadas según la pregunta ¿Conoce los sitios turísticos en Irapuato o su oferta turística? Tomadas al azar del acervo generado.

- Sujeto generación X: "Si, solo algunos, y eso que me informo a través de la plataforma TikTok, y me parece interesante, por qué no tenía idea que existían esos lugares. Sin embargo, no recurro ir a esos sitios por la movilidad o el simple hecho de que siento que ya no son para nuestra generación. Por ejemplo; el Zoológico sé que aún es para todas las edades, por qué mi hija fue con sus amigas y llegó a contarme, pero no me doy la misma idea de cómo es por qué jamás he ido. Pero ahora las redes sociales son increíbles para darme cuenta."

- Sujeto generación Y: “Si, Solo conozco algunos, a los que he tenido la oportunidad de visitar y de pasar gratos momentos, ejemplo la plaza Cibeles me encanta ir, el centro la catedral, siempre voy frecuentemente, así que me conozco varios que tiene Irapuato, también disfruto de la feria cada año, de hecho calor que pienso ir este, ayudemos a visitar estos eventos, pues es importante para el crecimiento y desarrollo ya que no solo los concurrimos nosotros como ciudadanos locales, sino para que los demás puedan saber de la ciudad de las fresas”
- Sujeto generación Z 3: “Como tal la oferta de turismo no tengo conocimiento, pero como irapuatense claro que conozco sitios turísticos, uno de ellos es el Estadio de León Chávez que se encuentra a lado de Irekua, es especialmente para los aficionados del deporte nacional e internacional, otro que es muy concurrido por los turistas es la zona centro, visitas como las parroquias, los templos, las fuentes saltarinas, así como el reloj de Irapuato.”

Algunos de los resultados más atrayentes divididos por cohortes son los siguientes:

Generación x menciona que:

- Falta de conocimiento de los accesos incluyentes a los diferentes lugares turísticos que hay en la ciudad.
- Mala infraestructura de transporte público.

Generación y detecta que:

- Falta de difusión de eventos culturales y gastronómicos interactivos.
- Falta de actividades al aire libre que se alineen a sus nuevos valores.

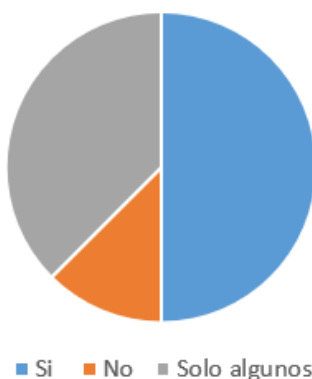
Generación z determina que:

- Falta de difusión de los lugares turísticos de Irapuato.
- Falta de la implementación de la tecnología.
- Falta de eventos culturales que sean para generaciones jóvenes como conciertos.

A continuación, se muestra una gráfica que describe al 12 por ciento como no conocedores de los sitios turísticos de Irapuato.

Figura 3. Representación gráfica general del conocimiento de la oferta turística de Irapuato.

¿Conoce los sitios turísticos de Irapuato?



Con base en las respuestas obtenidas tanto en las encuestas como en las entrevistas, se puede afirmar que la oferta turística de Irapuato es poco conocida por los locales. Esta situación se debe a diversos factores, entre ellos destacan la falta de difusión efectiva a través de medios de comunicación masivos, en parte porque no siempre se dirige de manera adecuada al público objetivo, y la creencia que tienen la mayor parte de los ciudadanos al pensar que el turismo en el que se enfoca Irapuato es el de negocios, ya que solo algunas personas reconocieron que la ciudad

puede tener otros enfoques a parte del turismo de negocios, pues actualmente cuenta con más atractivos turísticos que se pueden adaptar a los gustos de diversos sectores.

CONCLUSIONES

Al concluir, se identificaron las diferencias significativas entre las tres generaciones con respecto a sus hábitos de tipo turístico, resaltando la preferencia de alojamiento (por citar algunos ejemplos, la generación “X” prefiere la comodidad), el tipo de planificación empleado (la generación “Y” que utiliza en su mayoría aplicaciones como *Booking*, *Hostelworld* o *Couchsurfing*) y los gastos destinados a la recreación (la generación “Z” se preocupa más por el cuidado personal y la tecnología). Demostrando principalmente que el turismo es un concepto cambiante.

Otros aspectos relevantes a considerar, son algunas sugerencias realizadas por los encuestados y entrevistados, como la organización de eventos o actividades que no resulten monótonas o repetitivas. También se propuso destacar el producto emblemático de Irapuato: la fresa, en actividades o eventos que fomente la participación de la población local. Asimismo, se señaló la importancia de integrar de manera eficaz la tecnología en estos eventos, actividades o lugares turísticos para añadir un valor adicional a la oferta turística de la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz, S. C., López, L. M. y Roncallo, L. L. (2017). Entendiendo las generaciones: una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los Baby Boomers, X y Millennials. *Clío América*, 11(22), 188-204. Doi: 10.21676/23897848.2440
2. Turismo en Irapuato (8 de mayo de 2025). Estrategia Turística de Irapuato. <https://turismo.irapuato.gob.mx/estrategia/>

LABORES DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y RÉPLICA DE UN TAMBOR DE BARRO DEL SIGLO XVI

Cristina Cuevas Carpintero

Instituto Nacional de Antropología e Historia - Dirección de Salvamento Arqueológico
cristina_cuevas@inah.gob.mx

RESUMEN

Como resultado de una intervención de salvamento arqueológico realizada en la Ciudad de México, se recuperó un objeto cerámico con características singulares. A partir de una investigación previa, se estipuló la función del mismo; comenzando con una indagación bibliográfica se obtuvieron referentes similares con los cuales se realizó un análisis comparativo que permitió caracterizar la pieza y proponer que el objeto correspondía a un tambor, datado tentativamente para el siglo XVI.

Con el objetivo de restaurar y conservar el objeto, pero también de sustentar el planteamiento respecto a la función del mismo, el tambor fue intervenido en el taller de restauración de cerámica de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM), en donde – en principio- se realizó un primer registro respecto a su estado de conservación; posteriormente se identifica y explica el proceso de manufactura mediante el cual fue elaborado y se reconocen los efectos de alteración y deterioro analizando sus causas, así como los mecanismos y la acción que produjo cada uno ellos.

Consecutivamente se realizó una réplica del objeto – con fines de experimentación-, que a su vez posibilitó tener una mejor caracterización del mismo, obtener un conocimiento más aproximado respecto a su técnica de manufactura, así como sobre su contexto de fabricación, las características con las que se desarrollaba la producción alfarera y particularmente permitió realizar estudios respecto a su uso, lo que finalmente permitió confirmar la funcionalidad del objeto como instrumento musical elaborado y utilizado hacia finales del siglo XVI.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación deriva de las labores permanentes que realiza el Instituto Nacional de Antropología e Historia, cuyos especialistas dan seguimiento a los trabajos de investigación, conservación, protección y difusión del patrimonio cultural, paleontológico, antropológico, arqueológico e histórico de México.

En este caso, resultado de una intervención de salvamento realizado en la Ciudad de México, se recuperó un objeto cerámico con características singulares. El elemento fue hallado completamente fragmentado, al parecer roto intencionalmente. Se encontró asociado a un contexto habitacional doméstico evidenciado por remanentes arquitectónicos – entre otros-; contexto fechado para el final del período Posclásico Tardío, ca 1521 (Cuevas:2023), subsistiendo algunas décadas después de la invasión española (figura 1).

A partir de una consolidación primaria de emergencia realizada en campo, se registró como un objeto de cuerpo cilíndrico de 32cm de diámetro, 24cm de alto y 1.8cm de espesor; -ex profeso- carece de fondo, lo soportan cuatro elementos escalonados o almenados. Este fue clasificado tentativamente como correspondiente al tipo cerámico Cuautitlán rojo bruñido (Charlton, et. al. 2007). Conserva el color y el terminado con el que fue decorado; el borde superior, al exterior, presenta una franja con un acabado distinto al del resto del objeto.



Figura 1. Contexto de hallazgo; restos de unidad habitacional indígena (ca. 1521). Objeto cerámico fragmentado, seguramente ofrendado al espacio arquitectónico. SAJ56-DSA.

En la misma zona del borde, destacan una serie de abrasiones lineales que le circundan, sobre las que se infiere, fueron provocadas por un elemento externo que lo rodeó; al interior se observan ligeras marcas o huellas de exposición al fuego (Cuevas: 2024:34-44). (figura 2).



Figura 2. Objeto cerámico recuperado, registrado inicialmente como un brasero. Identificado posteriormente como instrumento musical. "Tambor". Imagen SAJ56-DSA, INAH.

Posterior a una investigación y estudios al objeto, se estipuló la función del mismo; comenzando con una indagación bibliográfica se obtuvieron referentes similares con los cuales se realizó un análisis comparativo que permitió caracterizar la pieza y proponer que el objeto correspondía a un tambor, datado tentativamente para el siglo XVI. (figura 3).



Figura 3. Imagen del códice Borbónico, p.4. Representación de un personaje tocando un tambor. (suponemos que este es de madera). Se observa su membrana representada por una piel de jaguar; se aprecian dos (de cuatro) soportes almenados. Imagen tomada de Arqueología Mexicana No. 94, 2008.

Con el objetivo principal de conservar el objeto, pero también de sustentar el planteamiento respecto a la función del mismo, este fue intervenido en el taller de restauración de cerámica de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía del INAH; dirigido por la Mtra. Laura Suárez Pareyón y a cargo de sus estudiantes Alejandra Enoé López y Javier Eduardo Hernández. En principio, se realizó un primer registro respecto a su estado de conservación, posteriormente se identifica y explica el proceso de manufactura mediante el cual fue elaborado y se reconocen los efectos de alteración y deterioro, a partir de los cuáles se analizó y propuso la técnica más adecuada para el proceso de restauración.

OBJETIVO GENERAL

Restaurar y conservar el objeto.

Objetivos particulares

- ❖ Hacer un primer registro del estado de conservación.
- ❖ Identificar y explicar el proceso de manufactura.
- ❖ Reconocer los efectos de alteración y deterioro.
- ❖ Corroborar su función.

MÉTODO

Las labores de conservación y restauración del instrumento musical, consistieron en:

- a) Un registro fotográfico minucioso del estado del objeto al ingresar al taller de restauración de cerámica; así mismo, todo el proceso fue documentado a través de dibujos y esquemas que detallan cada proceso, así como mediante una ficha técnica en donde están indicadas todas las características del objeto y cada uno de los procesos a los que fue sometido para su restauración (figuras 4 y 5).
Es importante referir que el objeto fue trabajado a partir de los cuatro conjuntos de fragmentos en los que fue consolidada la pieza en su inicio.
- b) Se realizaron pruebas de limpieza tanto mecánica como fisicoquímica, en donde se pudo determinar, gracias a los cantos, que su proceso de cocción era oxidante, que tenía un

núcleo negro y que además presentaba en la composición de su pasta, uso de desgrasantes orgánicos (Hernández y López:2014:52-53).

- c) Posterior a la limpieza se continuó con corrección de desfases entre los fragmentos que integran el objeto, desfases producidos en la primera consolidación y por las mismas alteraciones producto del contexto de hallazgo y paso del tiempo.

En este proceso se explica la necesidad de conocer cuál fue el diámetro del objeto, para poder hacer cualquier trabajo sobre él, ya que algún error podía resultar en la deformación del objeto; como ya se refería, se realizaron esquemas para localizar desfases y documentar todo el proceso (ibid).

- d) La siguiente fase fue de reintegración estructural; aquí se trabajó con pasta de costilla que se introdujo entre las uniones producidas por el pegado de la pieza para después proceder con la pasta de resane.

La gran dimensión del objeto, así como su espesor y el estado de fragmentación en que se hallaba, requirió el tomar la decisión sobre el proceso de intervención; primero se realizó la reposición de fragmentos y resane antes de proceder al pegado de los conjuntos, ya que la circunferencia del tambor no hubiera permitido un buen desarrollo de los tratamientos al interior (Hernández y López:2024:53).

- e) La primera fase de intervención concluyó con la reintegración cromática de la parte interna del objeto. Se trabajaron los conjuntos por igual y se propuso que lo mejor era continuar con la parte externa, antes de proceder a cualquier fase de pegado, dadas las dimensiones del tambor (ídem).



Figura 4. Registro fotográfico de parte del proceso. Imágenes Enoe López y Javier Hernández, ENCRvM-INAH, 2024.

[illegible]

Figura 5. Ejemplo de cédulas y esquemas para documentar todo el proceso de intervención. Elaboró: Enoé López y Javier Hernández. ENCRyM-INAH. 2024.

PARTE EXPERIMENTAL

Para poder reconstruir y entender o tener una aproximación a la técnica de manufactura mediante la cual se construyó el tambor, se realizó una réplica del mismo en el taller de experimentación de la ENCRyM que dirige el profesor y ceramista Javier del Cueto Ruíz; réplica que además permitió tener una mejor caracterización del mismo a través de pruebas respecto a su función, pruebas que evidentemente no sería posible realizar en el objeto original.

Como ya se refería, esto permitió obtener un conocimiento más aproximado respecto a su técnica de manufactura, el contexto de fabricación, inferir respecto a las características con las que se desarrollaba la producción alfarera de aquel tiempo, entre otros. Entendiendo o determinando, por ejemplo que la pasta es rugosa y presenta cierto nivel de porosidad, tanto en superficie como en los cantos se encontraron fragmentos de desgrasantes en un 50%, entre los cuales se pueden ver micas (figura 6).

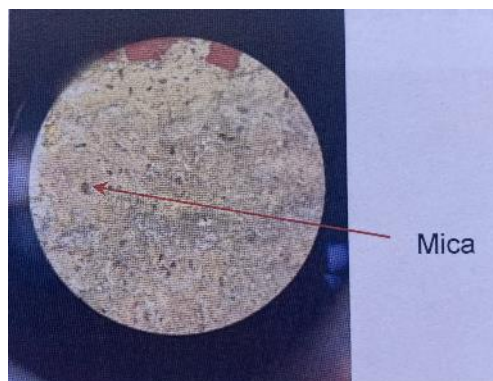


Figura 6. Identificación del tipo de desgrasantes a través de microscopio. Imagen Enoé López y Javier Hernández, ENCRyM, INAH, 2024.

Posteriormente se caracteriza la técnica de manufactura mediante observación, por ejemplo, en búsqueda de huellas en superficie, así como de todas las particularidades de los fragmentos; determinando que el espesor de la pasta con la que se elaboró tiene un grosor de 2.1cm de manera homogénea, por lo que se presume el uso de placas o bloques rectangulares de grandes dimensiones mediante los cuales se fue modelando el objeto. Al interior del mismo se perciben huellas de tres uñas y dedos, que permiten suponer que durante el proceso de manufactura hay un momento de arrastrado o alisado manual, al igual que se ven marcas de alguna herramienta utilizada para barrer o alisar la pasta; técnica común en piezas conformadas por medio de placas (Hernández y López:2024:9).

Al recorrer con las manos de manera suave la cara interna del tambor – de abajo hacia arriba o viceversa- se notan al tacto varios relieves que recorren a manera de anillo toda la superficie, estos se encuentran separados, unos de otros por unos 5cm aproximadamente; elemento característico del rastro que dejan las uniones hechas por arrastre de material en piezas fabricadas mediante placas (Hernández y López:2024:10) (figura 7).

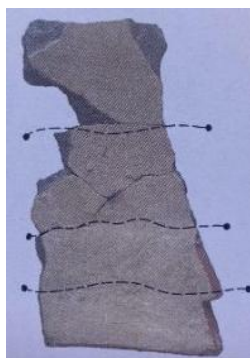


Figura 7. Esquema ilustrativo del modelado del objeto por medio de placas; al tacto se identifican los relieves de la pasta en sitios puntuales. Imagen tomada del informe de López y Hernández, 2024, pp. 10.

Gracias a ello se propuso que el tambor fue elaborado mediante la técnica de modelado por placas, que se sigue utilizando actualmente dadas las ventajas que otorga al realizar piezas de gran tamaño y que requieren de gran espesor para tener la fuerza suficiente en su estructura, evitando sufrir desperfectos por su peso. La técnica consiste en amasar una cantidad considerable de arcilla, luego aplanarla para después cortarla o segmentarla en placas de diferentes tamaños y luegoirlas modelando – en este caso- de manera cilíndrica, en varios niveles hasta alcanzar la forma deseada (idem).

El objeto presenta solo dos colores en su superficie, el primero es el de la pasta cerámica (café claro) que corresponde a toda la superficie interna del tambor y un 15% de la parte externa superior. La parte externa presenta un 85% de engobe pigmentado en color rojo. El acabado de superficie interior fue alisado a mano (ya que se encontraron huellas de uñas y dedos) y al exterior fue bruñido, obteniendo su color rojo brillante. A través de los cantos de los fragmentos se aprecia que el núcleo de la pasta está compuesto de arcilla de color oscuro, lo cual puede ser resultado de su proceso de cocción, que dado sus características se infiere que fue oxidante; por el contrario en los contornos se observa la pasta más clara, por lo que se presume que el proceso de cocción fue diferencial o mixto (Hernández y López:2024:10-12) (figura 8).

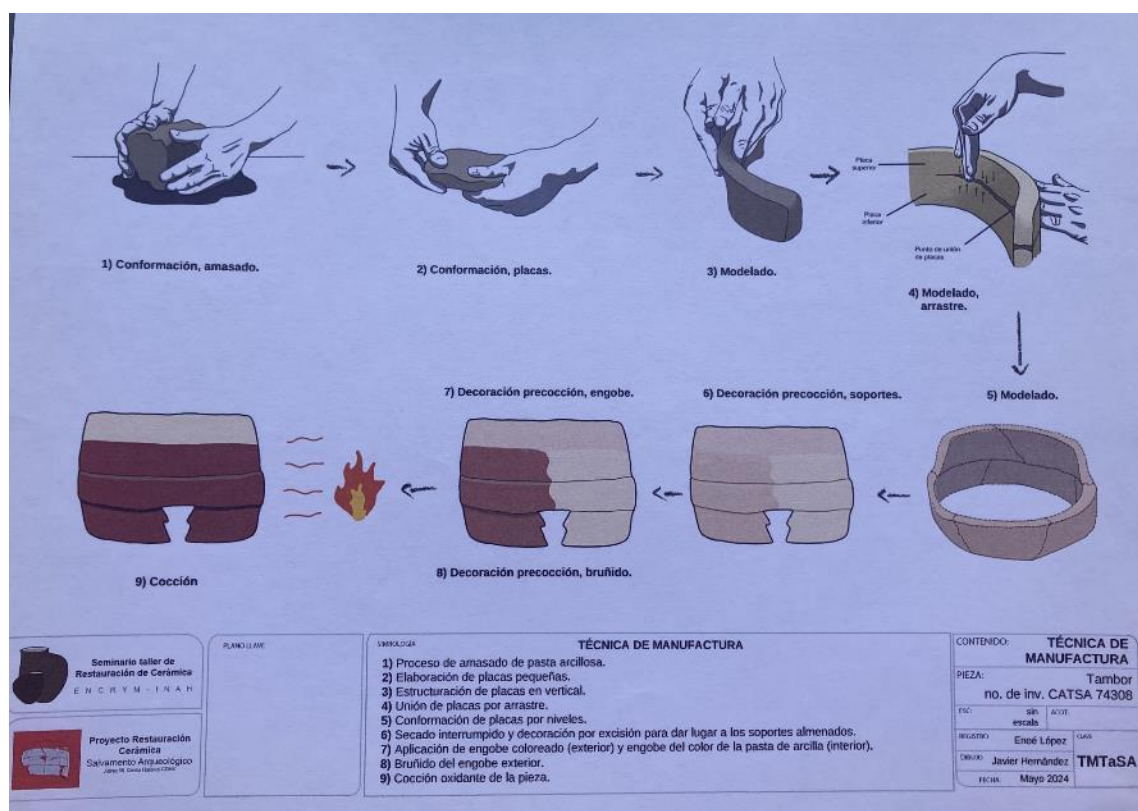


Figura 8. Esquema ilustrativo sobre la técnica de manufactura mediante la que se elaboró el tambor. Tomado de Hernández y López, 2024.

Una vez teniendo idea de cómo fue elaborado el objeto (figura 9), se realizaron algunas pruebas en el mismo; una de las principales consistió en colocar una membrana o parche sintético en la boca del objeto y sujetarla al cuerpo del mismo con un cordel de fibra natural, rodeando el objeto varias veces para evitar que se soltara el parche; posteriormente se realizan diferentes pruebas haciendo vibrar la membrana tocando o tañéndola con las manos y con unos palillos gruesos a manera de

baquetas, probando así la resistencia de dicha membrana y escuchar los sonidos producidos, para comprobar de esta manera la funcionalidad del objeto.



Figura 9. Vistas del proceso de elaboración del objeto réplica, Imágenes Enoé López y Javier Hernández, ENCRyM-INAH, 2024.

CONCLUSIONES

Con base en las intervenciones de restauración realizadas al objeto y siendo precisamente uno de los objetivos de la misma; así como gracias a la experimentación realizada con el objeto réplica, se pudo confirmar que el objeto recuperado en las excavaciones arqueológicas- asociado a un espacio arquitectónico- corresponde a un instrumento musical del grupo de los *membranófonos* (Harnbostel y Curt Sach:1961; Martí:1968; Méndez y Pimetel:2009), específicamente un tambor; siendo su manufactura en cerámica una de sus características más relevantes.

Como instrumentos musicales, los producidos en barro particularmente de esta forma, no fueron comunes para la zona central o cuenca de México. Los que tienen esta forma en particular, generalmente fueron elaborados en madera y eran conocidos como “Huéhuetl”, por lo que, el objeto recuperado y restaurado, resulta un hallazgo muy particular, por lo que su conservación resulta primordial. Se pretende que éste sea exhibido de manera temporal en el mismo lugar en donde fue recuperado, pues este espacio albergará una librería, y quizás posteriormente exhibido de manera permanente en algún museo, dada su singularidad, ya que hasta el momento solo se han identificado 4 objetos similares, tres de los cuales – en principio no fueron registrados como tambores debido a que no se cuentan con mayores referentes y uno de ellos es un tambor votivo, es decir es solo un objeto que está representando un tambor que seguramente fue ofrendado pero no utilizado, a diferencia de este que presenta claras huellas de uso, lo que lo hace más particular.

BIBLIOGRAFÍA

1. A. Adj Both. “La música prehispánica, sonidos rituales a lo largo de la historia”. *Arqueología mexicana* No. 94, Vol. XVI. pp. 28-37. México, 2009.
2. D. Castañeda y V. Mendoza. “Instrumental precortesiano, Instrumentos de percusión”. T.I. Publicaciones del museo nacional, México, 1933.
3. T. Charlton, P. Fournier y C. Otis. “La cerámica del período colonial temprano en la cuenca de México, permanencia y cambio en la cultura material. En: *La producción alfarera en México V*. INAH. México, 2007.
4. C. Cuevas “Informe técnico final del Salvamento Arqueológico Juárez 56”. Archivo técnico del consejo de arqueología, CNA-INAH, México, 2024.

5. C. Cuevas, I. Landa. "Vestigios de una vivienda indígena del siglo XVI-XVII en las inmediaciones de la Alameda central en la Ciudad de México", en: *Investigaciones y desarrollos tecnológicos en México*. T.III, pp. 97-104. CONAHCyT-CIO. México, 2023.
6. C. Cuevas. "Análisis comparativo de un objeto cerámico recuperado en labores de salvamento arqueológico en la ciudad de México. en: *Avances científicos y tecnológicos en México*. T.II, pp. 34-44. CONAHCyT-CIO. México, 2024.
7. L. A. Gómez. "Los instrumentos musicales prehispánicos, clasificación general y significado". *Arqueología mexicana* No. 94, Vol. XVI. pp. 38-46. México, 2009.
8. J.E. Hernández y A.E. López. "Cerámica de salvamento arqueológico, CDMX; Informe de las intervenciones de conservación y restauración de un tambor o membranófono". Seminario taller de restauración de cerámica, Escuela Nacional de Conservación, restauración y museografía, INAH, México. 2024.
9. E.V. Hornbostel y C. Sachs. "Systematik der Musikinstrumente". *Zeitschrift Für Ethologie* No. 46. Alemania. 1914.
10. S. Martí. "Instrumentos musicales precortesianos", 2ª edición, INAH. México, 1968.
11. A. Méndez y A. Pimentel. "Tipología de los instrumentos musicales y artefactos sonoros arqueológicos de Mesoamérica y el norte de México". ENAH-INAH, México. 2009.

PROPUESTA DE PROYECTOS DE MICROEMPENDIMIENTO VIABLES PARA MADRES SOLTERAS EN EL MUNICIPIO DE OCOTLÁN, JALISCO

Miguel Castro Sánchez¹, Julissa Gutiérrez Partida², Luz María Galán Briseño³

Universidad de Guadalajara

¹m.castro@academicos.udg.mx, ²julissa.gutierrez1407@alumnos.udg.mx,

³luz.galan@academicos.udg.mx

RESUMEN

En la economía actual, las madres solteras enfrentan numerosos desafíos, es por ello que buscan opciones económicas de ocupación que les permitan equilibrar sus responsabilidades familiares y la obtención de ingresos para cubrir sus necesidades y las de sus dependientes. Los proyectos de microemprendimiento propuestos en el presente trabajo no sólo constituyen una opción más para su desarrollo económico, sino que buscan empoderar a las mujeres para lograr su bienestar integral. De forma alternativa y a modo de justificación, las aportaciones hechas en la investigación realizada coadyuvan al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 8: Trabajo decente y crecimiento económico y 10: Reducción de las desigualdades, tales objetivos fueron planteados por las Naciones Unidas en el año 2015 y se busca su cabal cumplimiento para el año 2030. El enfoque de la investigación fue mixto y se usó el método inductivo, ya que, a partir de la problemática analizada y las propuestas generadas del estudio, se puedan extrapolar dichos resultados a otras situaciones problema relacionadas. Se realizó una investigación descriptiva, documental y de campo, con el apoyo de las técnicas de investigación de análisis documental y encuesta, ésta última permitió obtener información de las madres solteras sujetas de estudio. Entre los principales resultados obtenidos, fue posible precisar que los proyectos con mayor viabilidad para ser emprendidos por las madres solteras de Ocotlán, Jalisco, son aquellos que tienen como base el hogar, recuperan las experiencias que estas tienen y demandan de una mínima inversión. Los proyectos del sector comercio fueron los de mayor interés para las madres solteras, particularmente los relativos a la compra y venta por catálogo de cosméticos, ropa y calzado. A modo de conclusión se puede afirmar, que existen opciones viables de microemprendimiento para madres solteras que les permiten equilibrar el cuidado de los hijos y la búsqueda del sustento familiar, inclusive dichas tareas proveen de una mayor remuneración en comparación con fuentes de trabajo en dónde se les exige cumplir con horarios de trabajo de 8 o más horas y en lugares específicos (fuera del hogar), tales condiciones laborales las limitan en cuanto a su desarrollo personal y familiar.

INTRODUCCIÓN

En el contexto socioeconómico actual, las madres solteras enfrentan múltiples desafíos, tanto personales como laborales. En lugares como Ocotlán, Jalisco, muchas de ellas luchan por equilibrar sus responsabilidades familiares con la necesidad de generar ingresos para sostener a sus hijos. Sin embargo, las opciones laborales que les permiten combinar estas tareas con un salario digno y estable, son limitadas.

En el presente trabajo se muestran alternativas viables de negocio que pueden desarrollar las madres solteras del municipio objeto de estudio, las cuales son resultado de un diagnóstico previo que se llevó a cabo. Más que alternativas de negocio, las propuestas que se presentan buscan empoderar a las mujeres, proporcionándoles herramientas para mejorar el bienestar de sus familias.

TEORÍA

Para Nombela (26 de abril de 2018), un microemprendimiento está representado por un negocio a pequeña escala, el cual surge del conocimiento de los emprendedores y, en un principio, no requiere inversiones importantes. El principal impulsor del emprendimiento es su creador, el cual desarrolla las distintas actividades asociadas a la propuesta.

El microemprendimiento permite la “democratización” en la creación de propuestas de negocio, permitiendo tener costos operativos bajos y fortalecer la sostenibilidad de la propuesta en su etapa inicial.

Sin embargo, la acción de emprender aunque sea en pequeña escala, debe estar a cargo de personas que posean la capacidad suficiente para tal acción. La persona emprendedora debe tener la capacidad de asumir distintos roles, tanto en el ámbito directivo como operativo. Lo cierto es que también es una excelente oportunidad para fortalecer distintas habilidades en diversas áreas: mercadotecnia, gestión financiera, atención al cliente, manejo del talento humano, etc., la adopción de dichas competencias le permite al emprendedor aumentar sus posibilidades de éxito en acciones de negocio futuras.

En relación a la formación que debe tener el emprendedor, la Asociación de Emprendedores de México (ASEM, 2021), refiere las siguientes estadísticas sobre los emprendedores en México: 52% de los emprendedores tienen licenciatura, 29% posgrado, 10% especialidad, 8% posee bachillerato y 1% primaria y/o secundaria.

Además de contar con preparación suficiente, el emprendedor debe tener la capacidad para identificar oportunidades en su entorno y convertirlas en proyectos concretos; debe poseer iniciativa, creatividad, perseverancia y ser una persona con visión a futuro. No está de más mencionar, que al ser la acción de emprender una decisión riesgosa, también la persona que incursione en tales actividades debe ser altamente resiliente y poseer habilidades de liderazgo, pues debe contar con el apoyo de otras personas para lograr sus propósitos.

En adición al término microemprendimiento destacado en el título, otro elemento a considerar es la definición de “madre soltera”, término que aunque sencillo de entender, requiere ser atendido de forma suficiente. Para el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2018), se considera como tal a una mujer que tiene a su cargo hijos e hijas y que no cuenta con el apoyo de una pareja que le apoye de forma activa en términos económicos o en el proceso de crianza de las personas bajo su responsabilidad.

Más allá de lo mencionado en el párrafo anterior, ser madre soltera sigue siendo objeto de prejuicios sociales, en dónde son señaladas por ser incapaces de manejar sus vidas de forma adecuada, pues se asume que la figura paterna debería estar presente para solidificar el núcleo familiar. En respuesta a tal prejuicio, las madres solteras son capaces de hacer frente a todos los retos que se les presentan, priorizando el bienestar de sus hijos e hijas mediante su esfuerzo, dedicación y resiliencia.

Considerando a las madres solteras como promotoras de emprendimientos, existen estereotipos que cuestionan su liderazgo y capacidad para administrar un negocio, pues como lo señala Cataño y Tamanini (2015) citados por Silva y Rompato (2020), se les ve carentes de condiciones para desempeñarse de forma adecuada en el ámbito empresarial o profesional.

En relación a los factores que detonan el emprendimiento femenino, Pérez y Avilés (2016), señalan que entre los factores internos se encuentran los siguientes: ilusión, deseo, autoconfianza, insatisfacción con el trabajo que realizan y la posibilidad de crecimiento profesional, e incluso la tradición familiar. El principal factor externo que las impulsa se asocia a las condiciones económicas presentes.

Para las madres solteras existe un factor interno más que las impulsa a emprender: la maternidad y el balance trabajo-familia, McGowan et al. (2012), señalan que a diferencia de los hombres, un número considerable de mujeres decide emprender para equilibrar sus responsabilidades laborales y el ingreso que requiere para atender los compromisos que tienen en su hogar y familia; también se valora la flexibilidad en el horario de trabajo para atender sus obligaciones en el cuidado de los hijos.

A modo de complemento del fundamento teórico, a continuación se muestran los resultados del estudio diagnóstico realizado, en el cual se identifican los factores que influyen en el emprendimiento de las madres solteras y cuáles son las opciones viables de microemprendimientos que pueden llevar a cabo en el municipio de Ocotlán, Jalisco.

PARTE EXPERIMENTAL

En atención al enfoque cuantitativo de la investigación y con el apoyo de la técnica de encuesta, se llevó a cabo un estudio de campo que permitió identificar los factores que influyen en los emprendimientos de las madres solteras de Ocotlán, Jalisco y en consecuencia, fue posible determinar qué opciones de emprendimiento son viables de poner en práctica de su parte.

La muestra de estudio estuvo integrada por 371 mujeres jefas de familia, las cuales fueron seleccionadas de las 10,272, que según el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020), se ubican en el municipio de Ocotlán, Jalisco. En la determinación del tamaño de muestra se consideró un nivel de confianza del 95%, mientras que la selección de los elementos de la muestra se realizó de forma aleatoria.

El instrumento base de la encuesta constó de quince reactivos distribuidos en cinco secciones: datos sociodemográficos, situación económica, situación laboral, habilidades emprendedoras, intereses y obstáculos para emprender.

RESULTADOS

En atención a los datos demográficos de las sujetas de estudio, es importante mencionar que el 65% se encuentra en el rango de edad de 25 a 44 años, lo que indica que en su mayoría se ubican en su edad productiva y están involucradas en el cuidado de los hijos. En cuanto el número de hijos que atienden, el 46% tiene a su cargo a 2 y 32% es responsable de 3 o más, sólo el 22% atiende sólo a un hijo.

En lo referente a su situación económica, el 16% dijo vivir en condiciones favorables, 51% en condiciones regulares y el resto dijo pasar por una mala o muy mala situación económica. Sólo el 28% recibe algún tipo de apoyo gubernamental para atender sus necesidades y las de su familia.

Con respecto a la situación laboral que presentan, el 38% está empleada de forma informal, 29% está desempleada y sólo el 17% desarrolla un microemprendimiento; 10% dijo tener un empleo formal y el resto refirió otra forma de ocupación.

En cuanto a su formación académica y habilidades para emprender, el 27% cuenta con formación profesional o posgrado, 44% cuenta con estudios de nivel medio superior y 27% posee educación básica, 2% no cuenta con estudios formales. El 89% de las sujetas de estudio tiene total disposición para formar parte de programas de formación en emprendimiento.

Con respecto a los apartados de intereses y obstáculos para emprender, el 82% dijo estar interesada por emprender un negocio, pues lo consideran viable para mejorar su situación económica y la de sus dependientes. Respecto al tipo de emprendimiento que les interesa, el 42% se inclinó hacia emprendimientos comerciales, 35% de servicios y 17% de producción, 6% refirió otras alternativas no específicas. En lo referente a las barreras que enfrenta para emprender, 45% dijo que es la falta de dinero, 24% se ve limitada por la responsabilidad de cuidar a sus hijos y 15% dijo no contar con suficientes habilidades para llevarlo a cabo, el 1% restante, no precisó el obstáculo. En relación a la falta de dinero, como barrera para emprender, sólo el 15% dijo tener acceso completo a fuentes de ingreso propias o alternas. Aún y cuando el tipo de apoyo que más requieren es el financiero, también destacaron la capacitación en gestión de negocios, redes de apoyo y mentoría, como carencias.

A modo de resumen, las **dificultades** que enfrentan las madres solteras sujetas de estudio y que puede limitar su rol como emprendedoras, se concentran en las siguientes:

- 78% tiene bajo su cuidado a 2 o más hijos.
- 84% vive en condiciones económicas regulares o desfavorables.
- 72% no recibe algún tipo de apoyo económico por parte del gobierno.
- 29% están desempleadas y 38% tiene empleo informal.
- 45% considera la falta de dinero como principal obstáculo para emprender.
- 85% tiene acceso parcial o sin acceso a recursos para emprender.

Siguiendo el formato anterior, las **fortalezas** referidas por las sujetas de estudio y que pueden incentivar su rol como emprendedoras, se concentran a continuación:

- 65% se encuentran en edad productiva (de 25 a 44 años).
- 71% cuenta con al menos formación académica media superior.
- 89% tiene total disposición para formarse como emprendedoras.
- 82% dijo estar interesada por emprender un negocio.
- 42% se interesa por desarrollar emprendimientos comerciales.

En primer término y tomando en consideración las dificultades y fortalezas observadas, se sugiere como microemprendimientos viables para ser desarrollados por las madres solteras sujetas de estudio, los asociados con el sector comercial y que no requieran una inversión económica considerable, entre estos se cuentan los relacionados con la venta por catálogo de cosméticos, ropa y calzado. Dichas opciones de negocio se distinguen por ser flexibles con respecto al tiempo requerido para su realización y con el apoyo de herramientas tecnológicas, permitirán que las emprendedoras atiendan a sus hijos e hijas.

En segundo término y de forma complementaria, se propone la implementación de un programa que recupere las fortalezas identificadas y que busca cubrir las carencias presentes, de forma particular se denomina “mujeres valientes”, a continuación se refieren sus principales apartados.

Como **eslogan** se utiliza la frase “donde la valentía se convierte en acción”, dicha frase considera el papel fundamental que juegan las mujeres jefas de familia en la búsqueda de su autonomía económica y sin descuidar el rol materno que desempeñan.

El **objetivo general** del programa es empoderar económicamente a las madres solteras del municipio de Ocotlán, Jalisco, apoyándolas con formación técnica, asesoría, acompañamiento emocional y vinculación con recursos financieros.

Como **público objetivo** se consideran las madres solteras mayores de edad, que residan en el municipio de Ocotlán y que tengan el deseo por emprender o fortalecer un pequeño negocio propio, independientemente de su nivel educativo o situación económica.

Los **componentes principales** del programa incluyen los siguientes apartados: talleres de formación técnica en oficios que sean de interés de las participantes (aplicación de uñas, extensión de pestañas, elaboración de velas aromáticas, etc.); colaboración con negocios locales e instituciones educativas para que provean servicios de capacitación, las entidades participantes serán beneficiadas con la promoción de su marca y la distinción como empresas socialmente responsables; mentoría personalizada para la formalización y administración de los negocios en marcha; apoyo financiero por parte de programas de gobierno o fundaciones, en los cuales el costo es mínimo o incluso a fondo perdido; red de apoyo emocional y motivacional; ferias de emprendimiento en las cuales se muestre y comercialice los productos o servicios generados por la emprendedoras.

La **duración del programa** será de 6 meses, contemplando actividades de formación, asesoría y evaluación de resultados, habiendo la posibilidad de una extensión de 6 meses más para seguimiento y consolidación.

Se contempla la inclusión de **instituciones y aliados clave**, lo anterior con el propósito de sumar esfuerzos que permitan proveer de formación, recursos y acompañamiento a las emprendedoras. Las instituciones que serán partícipes como aliados clave son: Instituto Municipal de la Mujer Ocotlense, dependencias estatales y federales dedicadas a la promoción económica, centros de educación media superior y superior mediante programas de vinculación social. Por parte del sector privado se promoverá la participación de negocios locales, quienes podrán fungir como capacitadores, mentores o patrocinadores del programa.

Los proyectos de microemprendimiento surgidos del programa “mujeres valientes” serán sin duda viables para ser implementados por las madres solteras de Ocotlán, además de los ya mencionados con anterioridad y derivados del estudio diagnóstico que se realizó.

CONCLUSIONES

Una vez concluido el estudio es posible afirmar que a pesar de las dificultades socioeconómicas y la escasez de apoyos específicos para emprender, las madres solteras de Ocotlán, Jalisco están motivadas para emprender, por la necesidad de ingresos y el deseo de mejorar su calidad de vida. También es cierto que la falta de formación técnica, el acceso limitado a recursos y el tiempo limitado para atender sus responsabilidades familiares, siguen siendo obstáculos significativos.

El programa “mujeres valientes” está diseñado para cubrir las debilidades observadas e incentivar las fortalezas presentes en las madres solteras; en opinión de estas últimas, los microemprendimientos asociados al sector comercial son los que resultan más atractivos, sobre todo si requieren baja inversión y les otorgan libertad para atender sus responsabilidades familiares. La venta de productos por catálogo son una opción viable, mediante el uso de herramientas tecnológicas y/o plataformas existentes.

La consolidación de microemprendimientos desarrollados por las madres solteras de Ocotlán, coadyuvará en el fortalecimiento de la economía local, promoviendo la inclusión y equidad de género.

REFERENCIAS

1. Naciones Unidas, “*Objetivos de desarrollo sostenible*”, 2015, <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
2. C. G. Nombela, “¿Qué es un microemprendimiento y cuáles son sus características?”, Forbes. 26 de abril de 2018, <https://forbes.es/empresas/42170/que-es-un-microemprendimiento-y-cuales-son-sus-caracteristicas/>
3. ASEM, “*Estadísticas sobre emprendedores de México*”, 2021, <https://asem.mx/>
4. INEGI, “*Estadísticas a propósito del día de la Madre (10 de mayo)*”, 2018, https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladerensa/aproposito/madre2018_nal.pdf
5. Y. Silva y M. E. Rompató, “*Perfil psicosocial de la mujer emprendedora. Un análisis cualitativo local*”, Revista Escuela de Administración y Negocios, (88), pp. 145-164, 2020, <https://doi.org/10.21158/01208160.n88.2020.2697>
6. C. Pérez y M. Avilés, “*Factores explicativos del emprendimiento femenino y elementos limitantes?*”, Suma de Negocios, Vol. 7, 15, pp. 4-10, 2016, <https://doi.org/10.1016/j.sumeg.2015.12.004>
7. P. McGowan, C. Redeker, S. Cooper y K. Greenan, “*El emprendimiento femenino y la gestión de roles empresariales y domésticos: motivaciones, expectativas y realidades*”, Entrepreneurship & Regional Development, Vol. 24, 1-2, pp. 53-72, 2012, <https://doi.org/10.1007/s11365-013-0251-x>

8. INEGI, *“Censo de Población y Vivienda 2020”*, 2020,
<https://inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

ANÁLISIS SITUACIONAL DEL TRABAJO DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ESTADO DE MÉXICO

Edith Hortencia Ramírez Hernández, Erika Adriana Villeda Gutiérrez, Marcos Ignacio Jiménez Zúñiga, Verónica Lavadores González y Jonathan Alejandro Hurtado Mireles.

Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTEC), División Químico Biológicas, Estado de México
eramirez@uttecamac.edu.mx

RESUMEN

La investigación sobre los Cuerpos Académicos (CA) se ha centrado en su creación, desarrollo, normatividad y, en general, la operación de estos organismos colegiados, los cuales se definen como grupos de profesores de tiempo completo que comparten una o varias líneas de generación de conocimiento, investigación aplicada o desarrollo tecnológico e innovación en temas disciplinares o multidisciplinarios y un conjunto de objetivos y metas académicas. Adicionalmente atienden los programas educativos afines a su especialidad en varios tipos. Además de constituir un sustento indispensable para la formación de profesionales y expertos. Dada la investigación que realizan, son un instrumento de profesionalización del profesorado y de su permanente actualización, por lo tanto, favorecen una plataforma sólida para enfrentar el futuro cada vez más exigente en la formación de capital humano, situación que les permite erigirse como las células de la academia y tener una representación crítica en las diferentes áreas del conocimiento que regulan la vida académica de las Instituciones Públicas de Educación Superior (IPES). No obstante, la importancia de estos grupos de trabajo, la realidad es en una gran mayoría de docentes involucrados se ha venido presentando desmotivación producto de diferentes factores, como la falta de comunicación efectiva del organismo regulador para registrar Cuerpos Académicos, el poco o nulo acompañamiento de los directivos de las IPES e inclusive la apatía del propio docente. Ante este contexto, el Primer Congreso Estatal Multidisciplinario de Cuerpos Académicos, celebrado el 10 y 11 de abril en el Estado de México, fue el marco adecuado para analizar la situación de los CA, al menos en esta entidad federativa. Para ello, investigadoras del Cuerpo Académico Multidisciplinario con Enfoque Biotecnológico (CAMEB), adscrito a la Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTEC), realizaron un Taller sobre Perspectivas del trabajo de Cuerpos Académicos en la educación superior, a través del cual y empleando herramientas como Mentimeter, Padlet y Google Forms, se obtuvieron datos que permitieron contextualizar la percepción de los docentes sobre el trabajo en CA. El estudio con enfoque estadístico empleó la técnica de recolección de datos a través de un sondeo diseñado en Google Forms que incluyeron 23 reactivos con opción múltiple. Se contó con la participación de 158 docentes adscritos a 18 IPES en el Estado de México, destacando a Universidades Tecnológicas, Universidades Estatales, Institutos Tecnológicos y Universidades Politécnicas. Los resultados revelaron áreas clave que requieren atención para mejorar la eficacia y el impacto de la investigación en la región de referencia, entre ellas Desigualdad en el Acceso a Recursos, Dificultades en la Colaboración Interinstitucional, Vinculación Insuficiente con el Sector Productivo, Necesidad de Fortalecer la Formación de Recursos Humanos, Nuevas Políticas Públicas, Difusión permanente de las investigaciones de los Cuerpos Académicos, Flexibilidad para adaptarse a diferentes enfoques y metodologías, Apoyo para la formación de convenios de colaboración interinstitucional, Planeación de metas compartidas y Disposición para aprender de otras disciplinas.

INTRODUCCIÓN

El estudio sobre el análisis situacional de los Cuerpos Académicos (CA) en el Estado de México se inició en enero de 2024 y parte del interés por reconocer la importancia de estos grupos de trabajo y su impacto en la generación de conocimiento a través de las diversas investigaciones que se llevan a cabo en las Instituciones de Educación Superior (IES). Las actividades que se realizan son arduas, requieren, además de intelecto y tiempo, apoyo de las áreas sustantivas, para contar con el presupuesto e infraestructura para el desarrollo de investigación. Situación que ha hecho difícil la producción de investigación, provocado en el docente estrés, desmotivación y excesiva carga de trabajo.

De acuerdo con la información revisada son escasos los estudios enfocados al docente como actor fundamental para la implementación, desarrollo y consolidación de los CA, de hecho, uno de los trabajos con ese enfoque fue el propuesto en el 2015 por Augusto David Beltrán Poot a través de su investigación *Los cuerpos académicos: el nuevo imaginario del profesor universitario de México*, en donde, plantea que el profesor universitario mexicano ha institucionalizado una serie de conductas y acciones que ya son difíciles de erradicar, por lo que asume ciertas funciones de investigación, docencia, gestión y tutorías que anteriormente no poseía.

En ese contexto y considerando la importancia del rol de docente en las Instituciones de Educación Superior y sus diferentes actividades que lo involucran, como la participación en CA, es que se desarrolló esta investigación a cargo del Cuerpo Académico Multidisciplinario con Enfoque Biotecnológico (CAMEB) de la Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTEC), enfocado en conocer la percepción sobre los Cuerpos Académicos en el Estado de México para lo cual propuso y diseñó un sondeo dirigido a docentes integrantes de un Cuerpo Académico y que fue aplicado a representantes de CA que participaron en el Primer Congreso Estatal Multidisciplinario de Cuerpos Académicos realizado el 11 de abril de 2024 en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.

El sondeo incluyó 23 reactivos con opción múltiple y la información obtenida será de utilidad en diferentes contextos, pero en especial en la implementación de mecanismos que faciliten la participación en perfiles del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), asignación de recursos para la capacitación e infraestructura, ya que las IES han crecido notablemente, por lo tanto, la calidad de la investigación también debe ser mayor. Asimismo, es necesario trabajar de forma multidisciplinaria entre Cuerpos Académicos y sobre todo en el sentir del docente y las motivaciones que lo llevan a formar o no parte de un Cuerpo Académico.

TEORÍA

Consideraciones

En el estudio que se desarrolla a manera de preámbulo se definen algunos términos como docente, Institución de Educación Superior e investigación:

Sandy Hook, reconocido filósofo estadounidense, señala al docente como el corazón del sistema educativo. Afirmación que no es para menos, tan solo en nuestro país existen más de dos millones de docentes, de los cuales, más de 269 mil se dedican a la enseñanza en nivel superior. Para cumplir con este perfil no solo necesitan de una formación adecuada, sino otras habilidades como aptitudes pedagógicas, creatividad, vocación, conciencia de su responsabilidad social y rasgos específicos de personalidad (paciencia, tolerancia, flexibilidad, sentido del humor, entre otros). No obstante, los cambios han sido impactantes, ya que el profesor universitario, que solía poseer una ocupación privilegiada, con buena reputación y una remuneración acorde al puesto, actualmente no solo ha perdido su categoría social, sino que su sueldo ha disminuido mientras que el estrés y la carga de trabajo solo ha aumentado (Álvarez Pacheco, 2023).

Con respecto a las Instituciones de Educación Superior, la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior), las define como aquellas que se enfocan en la transmisión del conocimiento y la formación de recursos humanos en diversas áreas de la ciencia, la tecnología y las humanidades.

Su impacto se centra en:

- a) Mayor desarrollo profesional en sus estudiantes.
- b) Fortalece los procesos de docencia e investigación.
- c) Refleja la pertinencia y el impacto social en la solución de problemas.
- d) Desarrollo, capacitación y profesionalización de su planta docente.

Mientras que la investigación según Landesmann (2001), citado por Jiménez Castillo (2020), es una función que se corresponde con la universidad moderna, y su objetivo es generar nuevos conocimientos. Su articulación con la universidad y la sociedad contemporáneas en México se orientó, en un inicio, a la continuación de los estudios posteriores a la licenciatura, a familiarizarse con enfoques recientes en el campo de formación y a consolidar los procesos de enseñanza y de investigación.

Es por ello, que existen un vínculo indisoluble entre la docencia universitaria y la investigación, ya que son dos pilares fundamentales en el quehacer académico. Ambos están estrechamente relacionados y se retroalimentan mutuamente. Un docente universitario que investiga no solo amplía sus conocimientos en su área de especialización, sino que también se convierte en un modelo a seguir para sus estudiantes, fomentando en ellos una cultura de la investigación (Klein, 2005).

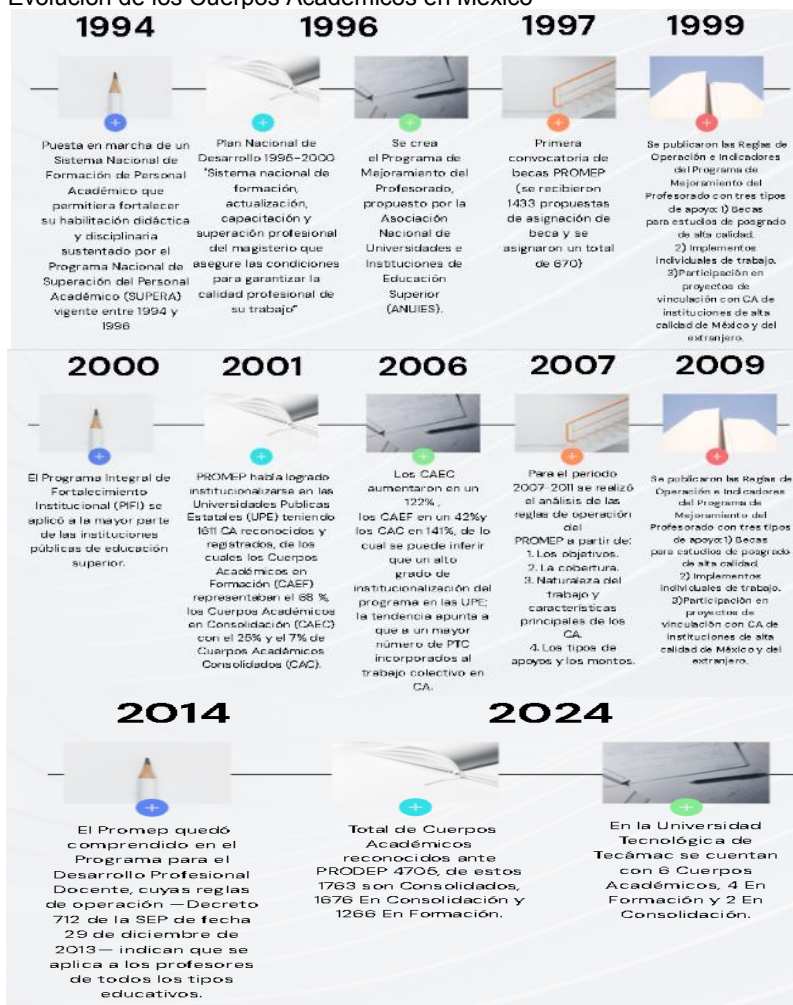
De esta manera la investigación permite al docente universitario:

- **Actualización constante:** La investigación permite al docente mantenerse al día en los avances de su disciplina, lo que le permite ofrecer a sus estudiantes una formación actualizada y relevante. **Enriquecimiento de la docencia:** Los resultados de la investigación pueden integrarse en los contenidos de las clases, haciendo que estas sean más dinámicas y significativas para los estudiantes.
- **Desarrollo profesional:** La investigación contribuye al crecimiento profesional del docente, estimulando su creatividad y su capacidad de análisis crítico.
- **Vinculación con la comunidad académica:** La participación en proyectos de investigación permite al docente establecer contactos con otros investigadores y participar en redes académicas.
- **Transferencia del conocimiento:** Los resultados de la investigación pueden ser transferidos a la sociedad, contribuyendo a la solución de problemas y al desarrollo de la comunidad.
- **La docencia estimula la investigación:** La interacción con los estudiantes y sus inquietudes puede generar nuevas ideas de investigación y enriquecer las líneas de investigación existentes.

Cuerpos Académicos

La investigación sobre los Cuerpos Académicos se ha centrado en su creación, desarrollo, normatividad y, en general, la operación de estos organismos colegiados, los cuales se definen como grupos de profesores de tiempo completo que comparten una o varias líneas de generación de conocimiento, investigación aplicada o desarrollo tecnológico e innovación en temas disciplinares o multidisciplinarios y un conjunto de objetivos y metas académicas. Adicionalmente atienden los programas educativos afines a su especialidad en varios tipos (Programa para el Desarrollo Profesional Docente, 2023). En la Figura 1 se muestra una cronología de la conformación de CA a través de sus organismos reguladores y de evaluación como es el caso de PROMET (Programa de Mejoramiento del Profesorado) hoy PRODEP.

Figura 1
Evolución de los Cuerpos Académicos en México



Los Cuerpos Académicos (CA) constituyen un sustento indispensable para la formación de profesionales y expertos. Dada la investigación que realizan, son un instrumento de profesionalización del profesorado y de su permanente actualización, por lo tanto, favorecen una plataforma sólida para enfrentar el futuro cada vez más exigente en la formación de capital humano, situación que les permite erigirse como las células de la academia y tener una representación crítica en las diferentes áreas del conocimiento que regulan la vida académica de las Instituciones Públicas de Educación Superior (IPES) (Reglas de Operación PRODEP, 2024). Sus objetivos son:

- Generación de Conocimiento: Fomentar la investigación científica y tecnológica en áreas específicas.
- Mejora de la Docencia: Integrar la investigación y la docencia para enriquecer los programas educativos.
- Formación de Recursos Humanos: Contribuir a la formación de estudiantes de licenciatura y posgrado mediante su participación en proyectos de investigación.
- Vinculación y Colaboración: Establecer relaciones con otros cuerpos académicos, tanto nacionales como internacionales, así como con el sector productivo y la sociedad.

En cuanto a su estructura se tiene:

- Integrantes: Los cuerpos académicos están formados por profesores de tiempo completo que pueden ser titulares, asociados y colaboradores.

- Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC): Áreas específicas en las que se concentra la actividad investigativa del cuerpo académico. Las LGAC deben estar claramente definidas y alineadas con los planes de desarrollo institucionales.
- Plan de Trabajo: Cada CA debe elaborar un plan de trabajo que incluya objetivos, metas, actividades y estrategias para el desarrollo de sus LGAC.

Mientras que su organización Incluye:

- Coordinador del Cuerpo Académico: Responsable de la gestión y coordinación de las actividades del CA. Este rol es generalmente ocupado por un profesor con amplia experiencia y reconocimiento en el área.
- Miembros: Los profesores e investigadores que forman parte del CA y participan activamente en las LGAC.
- Estudiantes y Colaboradores: Pueden incluir estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado, así como investigadores postdoctorales y colaboradores externos.

Los Cuerpos Académicos en México se clasifican en diferentes categorías según su grado de consolidación:

- *Cuerpos Académicos en Formación (CAEF)*: Aquellos que están en una etapa inicial de desarrollo, con integrantes que empiezan a trabajar de manera conjunta y a definir sus LGAC.
- *Cuerpos Académicos en Consolidación (CAEC)*: Tienen un nivel medio de desarrollo, con líneas de investigación bien definidas y una producción académica significativa.
- *Cuerpos Académicos Consolidados*: Son los más desarrollados, con una alta producción académica, colaboración internacional y una influencia significativa en su área de especialización.

En cualquiera de sus grados de consolidación, deberán tener en consideración:

1. Dar evidencia del trabajo colegiado realizado, no de algunos integrantes ni tampoco individual.
2. La creación y permanencia de un CA será evaluada tomando en consideración el trabajo colegiado, la interacción entre sus integrantes y el desarrollo de las líneas de investigación.
3. Se buscará su crecimiento y orientación hacia el grado máximo de consolidación y por ello, un CAEF o CAEC no podrá estar en esos grados por más de 2 períodos.

Desafíos de los Cuerpos Académicos

- **Financiamiento**: El financiamiento sigue siendo uno de los mayores desafíos para los cuerpos académicos. Aunque existen programas de apoyo a la investigación, los recursos disponibles son limitados y la competencia por fondos es alta.
- **Burocracia y Gestión**: Los procesos administrativos y burocráticos pueden dificultar la ejecución eficiente de proyectos de investigación. La gestión de recursos y la rendición de cuentas requieren tiempo y esfuerzo, lo que puede desviar la atención de la actividad investigativa.
- **Desigualdades Regionales**: Existe una disparidad en la distribución de recursos y capacidades entre las diferentes regiones del país. Las instituciones de educación superior en estados menos desarrollados enfrentan mayores dificultades para consolidar sus cuerpos académicos y acceder a financiamiento.
- **Reconocimiento y Evaluación**: Los criterios de evaluación y reconocimiento de los cuerpos académicos pueden variar, lo que genera incertidumbre y puede afectar la motivación de los investigadores. Además, los indicadores de evaluación a veces no reflejan completamente el impacto de la investigación en el contexto local.

La Nueva Escuela Mexicana (NEM) y los Cuerpos Académicos

La implementación de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) ha traído consigo una serie de transformaciones en el sistema educativo mexicano, incluyendo una revalorización del papel de los docentes y los cuerpos académicos. Esta nueva propuesta educativa busca reorientar los esfuerzos

hacia una educación más integral, equitativa y pertinente para las necesidades del país (Rodríguez, 2021).

En el contexto de la NEM, los CA adquieren una relevancia particular, ya que se convierten en los principales impulsores de la innovación educativa y la generación de conocimiento. Su conexión radica en:

1. *Fortalecimiento de la formación docente:* La NEM enfatiza la importancia de una formación docente continua y de calidad. Los Cuerpos Académicos pueden contribuir a este objetivo al generar proyectos de investigación que aborden problemáticas educativas actuales y al ofrecer programas de capacitación y actualización a los docentes.
2. *Desarrollo curricular:* Los Cuerpos Académicos pueden participar en el diseño y la adaptación de los planes y programas de estudio, asegurando que estos sean pertinentes y respondan a las necesidades de los estudiantes y de la sociedad.
3. *Promoción de la investigación educativa:* La NEM fomenta la investigación educativa como una herramienta fundamental para mejorar la práctica docente y los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los Cuerpos Académicos pueden liderar proyectos de investigación que contribuyan a generar
4. conocimiento en este campo.
5. *Vinculación con la comunidad:* Tanto la NEM como los Cuerpos Académicos buscan fortalecer los vínculos entre las instituciones educativas y la comunidad. Los Cuerpos Académicos pueden desarrollar proyectos que aborden problemáticas locales y que tengan un impacto positivo en el entorno.

De esta manera se observa que la Nueva Escuela Mexicana y los Cuerpos Académicos son dos elementos clave para transformar la educación en México. Al trabajar de manera conjunta, pueden contribuir a la formación de ciudadanos críticos, creativos y comprometidos con el desarrollo de su país (Rodríguez, 2021).

Cuerpo Académico Multidisciplinario con Enfoque Biotecnológico (CAMEB)

El CAMEB, surgió en el 2020, justo cuando la pandemia impactó de forma considerable el proceso de enseñanza - aprendizaje de las Instituciones de Educación Superior. Su objetivo es Generar investigación multidisciplinar para contribuir al desarrollo de conocimiento biotecnológico y humanístico en Instituciones de Educación Superior. Está integrado por 6 profesores de tiempo completo, dos de nivel doctorado y 4 de maestría. Con perfiles en el área técnica como en la humanística.

A partir de 2021, PRODEP lo tiene clasificado como un Cuerpo Académico en Formación con una Línea Innovadora de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico enfocada a: 1) Condiciones del ámbito educativo y su impacto en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación y 2) Aplicaciones biotecnológicas multidisciplinarias.

Las investigaciones que ha generado son:

- Diagnóstico de la condición de estrés en docentes.
- Depresión en alumnos de la División Químico Biológicas después de la pandemia de COVID-19.
- Depresión en docentes de la División Químico Biológicas después de la pandemia de COVID-19.
- Evaluación de indicadores de rendimiento académico en estudiantes de nivel superior durante la pandemia ocasionada por COVID-19.
- Percepción de los hábitos alimenticios en el estado emocional de los universitarios,
- Perspectivas del trabajo de Cuerpos Académicos para el impulso científico, tecnológico, humanístico en las Instituciones de Educación Superior en el Estado de México.
- La Nueva Escuela Mexicana y su importancia en la formación integral de los estudiantes del nivel superior.

- Evaluación del grado de depresión y ansiedad en los estudiantes y docentes de las Universidades Tecnológicas Fidel Velázquez y Tecámac.
- Efecto hipoglucémico y antiproliferativo de *Brickellia veranocifolia*.
- Evaluación de la actividad antidepresiva de extractos de plantas medicinales.
- Evaluación de la actividad anticonvulsiva y antiepiléptica de extractos de plantas medicinales.
- Producción de nanoliposomas para el encapsulamiento de fenoles en diversas enfermedades del SNC.

PARTE EXPERIMENTAL

Se aplicó el sondeo *Percepción sobre los Cuerpos Académicos en el Estado de México*, el cual tuvo como propósito identificar el rol del docente para la consolidación y reconocimiento del trabajo de los Cuerpos Académicos para la generación de conocimiento e investigación que contribuyan al desarrollo de la sociedad.

El estudio adoptó un enfoque estadístico y empleó la técnica de recolección de datos a través de un sondeo con 23 reactivos de opción múltiple referidos al trabajo en los Cuerpos Académicos.

Fue aplicado como parte del *Taller Perspectivas del trabajo de Cuerpos Académicos en la educación superior* en el marco en el Primer Congreso Estatal Multidisciplinario de Cuerpos Académicos realizado el 11 de abril de 2024 en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.

RESULTADOS

En el sondeo se contó con la participación de 158 docentes, de ellos 57 (36%) fueron hombres y 101 (64%) mujeres; observándose que el rango de edad que mayor presencia tuvo fue el de 36 a 40 y 46 a 50 años, con un total de 53 participantes en la etapa de adultez (Figura 2). La comunidad académica con más presencia se encuentra inscrita, principalmente, en las Universidades Tecnológicas, Universidades Estatales, Tecnológicos y Universidades Politécnicas (Figura 3), de éstas 129 se ubican en zona urbana, 21 en suburbana y el resto (8) en rural. Con respecto al lugar de residencia de los participantes, se contabilizaron 32 municipios del Estado de México y 8 alcaldías de la CDMX.

Figura 2
Edad de los participantes

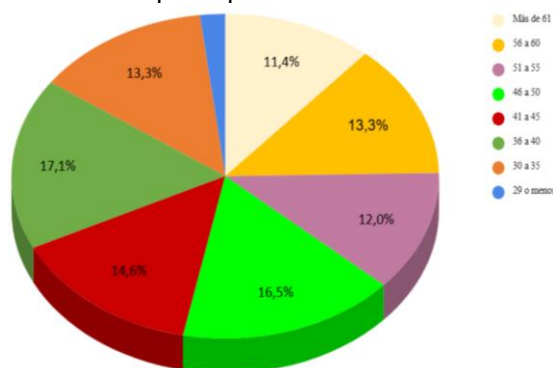
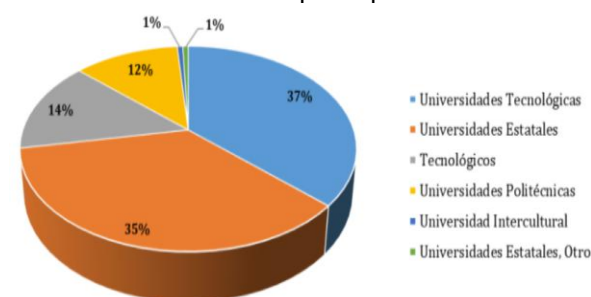


Figura 3
Instituciones educativas participantes



Nota: En la gráfica se observa que las Universidades Tecnológicas son las que tuvieron mayor presencia con 58 docentes, mientras que el de menor presencia fueron las Universidades Interculturales y Estatales con solo un representante.

En el área de conocimiento sobresalió ingeniería y tecnología con un 33% y en menor medida agropecuarios con un 1% (Figura 4). De acuerdo con el estudio, se detectó que el nivel académico de estudios de los encuestados se centraliza en maestría con 83 docentes; sin embargo, el nivel de

doctorado va incrementándose, ya que 59 docentes cuentan con ese grado académico (Figura 5). En cuanto a su experiencia como docente se detectó que el mayor rango se ubica entre los 6 a 10 años de con 38 docentes y en segundo término el de 16 a 20 años con 33 docentes, le siguen el de 21 a 25 años con 28, de 11 a 15 años con 27 docentes, de 26 años o más con 23 docentes y de 1 a 5 años con 9 docentes.

Figura 4
Campo de conocimiento

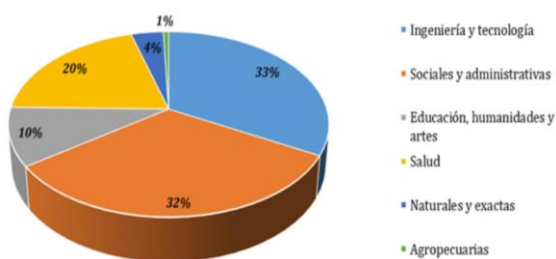
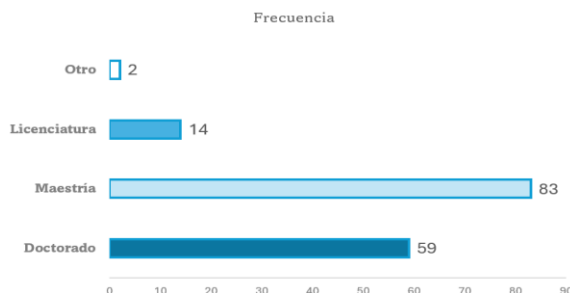


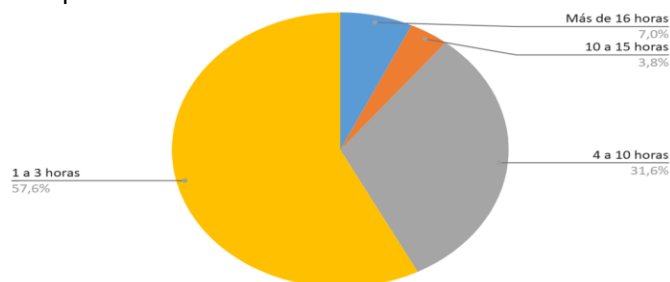
Figura 5
Grado académico



Percepción sobre los Cuerpos Académicos (CA)

- La colaboración en Cuerpos Académicos es de 11 docentes forman parte de un CA consolidado, 37 de un CA en consolidación y 110 en un CA en formación. Es importante mencionar que no necesariamente los docentes que respondieron siguen activos en el Cuerpo Académico.
- Las líneas de investigación que se detectaron están relacionadas con las áreas administrativas, de comunicación, informática, educación, producción, alimentaria, ambiental, sociales y arte y ciencias, actividad a la que el 57.6% de los docentes dedican en promedio de 1-3 horas para trabajo en CA (Figura 6). El tiempo dedicado al trabajo de investigación limita su productividad, el acceso a recursos y la consolidación de los grupos de trabajo.

Figura 6
Tiempo destinado a las actividades en un CA



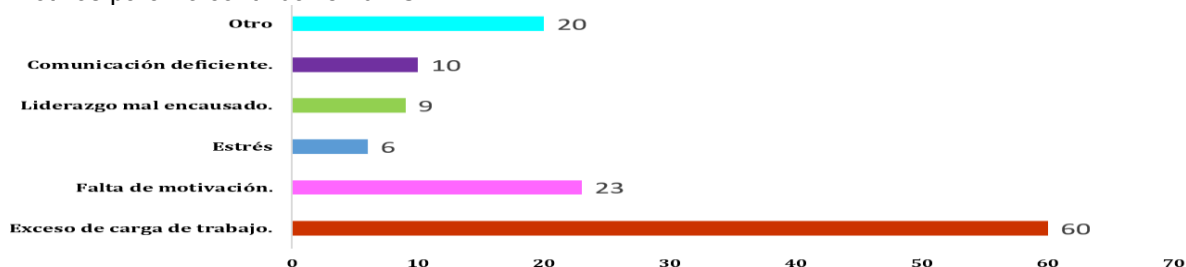
- Los retos más importantes que enfrenta el trabajo de los CA es la falta de recursos asignados para la investigación (77.21%), la carga administrativa (74.6%) y la falta de infraestructura (56.96%) (Figura 7).

Figura 7.
Situaciones que impactan el trabajo de los CA



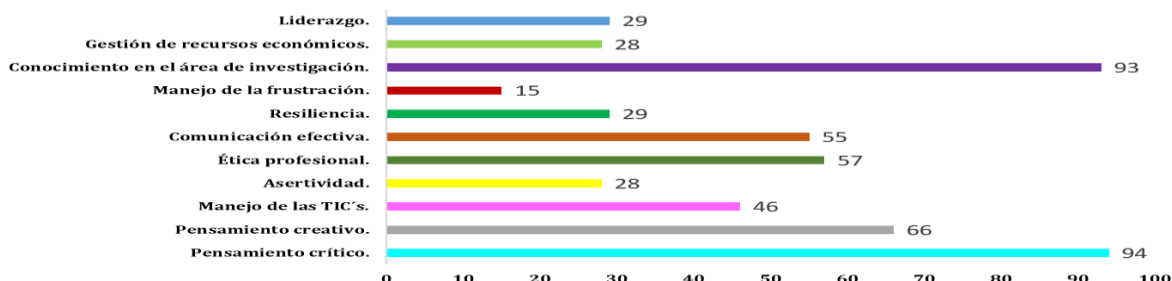
- De acuerdo con la percepción docente, las principales ventajas del trabajo dentro de Cuerpos Académicos están relacionadas con la participación en convocatorias PRODEP (67.2%), la satisfacción personal (57.59%) y la obtención del conocimiento para atender las necesidades de la sociedad (50%) y solo el 10.12% ninguna ventaja. El primer aspecto es factible atender permitiendo al acceso a los beneficios que PRODEP otorga a la comunidad docente.
- Los productos principales que se deben considerar en la evaluación de los Cuerpos Académicos son los artículos indexados (31%), la participación en congresos, coloquios y conferencias (25.94%) y las redes de colaboración (16.45%), en menor medida los artículos de divulgación (13.9%) y la transferencia de tecnología (0.06%).
- El 66.45% de los encuestados opinan que el trabajo multidisciplinario de los cuerpos académicos se centra en la difusión permanente de sus investigaciones y el 58.86% en la formación de convenios de colaboración interinstitucionales y en el desarrollo de líneas de investigación multidisciplinarias. Esta percepción da pauta para la generación de eventos académicos que permitan la difusión de la ciencia; favorezcan y fortalezcan la relaciones entre investigadores de diversas Instituciones de Educación Superior (IES).
- En cuanto al impacto de los CA en la investigación 67% de los encuestados indicaron que en México se fortalece con el trabajo de estos grupos.
- Los retos principales que enfrentan los CA son la carga administrativa (72.8%), la asignación de recursos (63.92%), la vinculación con los programas educativos (27.8%), la comunicación horizontal (22.15%) y los sistemas de evaluación rígidos (22.15%).
- El sentido principal del trabajo en Cuerpos Académicos es el crecimiento profesional (37.34%) y el interés por las líneas de investigación (33.54%).
- Los principales criterios para no continuar el trabajo en CA es el exceso de carga de trabajo (37.97%), la falta de motivación (14.55%), otros (12.65%) y comunicación deficiente (0.6%) (Figura 8).

Figura 8
Motivos para no continuar en un CA



- Las principales habilidades que se deben considerar para trabajar en cuerpos académicos son el pensamiento crítico y creativo (59.49%), conocimiento en el área de investigación (58.86%), la ética profesional (36.07%) y la comunicación efectiva (34.81%) (Figura 9). Esta percepción permitió plantear la segunda etapa de este proyecto sobre la identificación de las habilidades blandas en docentes y su importancia en la investigación de cuerpos académicos.

Figura 9
Habilidades del investigador que forma parte de un CA



CONCLUSIONES

- En México existen 4705 Cuerpos Académicos reconocidos por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), de los cuales 76 corresponden al Estado de México.
- Se aplicó un sondeo para conocer la percepción sobre los CA a 158 docentes de 18 IES del Estado de México.
- El análisis situacional del trabajo de los grupos de investigación en las instituciones de educación superior del Estado de México ha revelado varias áreas clave que requieren atención para mejorar la eficacia y el impacto de la investigación en la región, tales como:
 - Desigualdad en el acceso a recursos: La investigación en las instituciones de educación superior del Estado de México se caracteriza por una marcada desigualdad en el acceso a recursos financieros, tecnológicos, y humanos.
 - Los grupos de investigación más consolidados, generalmente ubicados en instituciones con mayor prestigio, tienen acceso a mayores fondos y mejores infraestructuras, mientras que los grupos emergentes enfrentan dificultades significativas para competir en igualdad de condiciones.
 - Dificultades en la colaboración interinstitucional: A pesar de los esfuerzos por fomentar la colaboración entre instituciones, la coordinación entre grupos de investigación de diferentes universidades sigue siendo limitada. Las barreras burocráticas, la falta de incentivos claros, y la competencia por los mismos recursos han obstaculizado la creación de redes de colaboración más amplias y efectivas.
 - Vinculación insuficiente con el sector productivo: Uno de los desafíos más significativos identificados es la escasa vinculación de los grupos de investigación con el sector productivo. Aunque algunos esfuerzos han sido realizados para establecer alianzas con la industria, la mayoría de los grupos aún no logran traducir sus investigaciones en aplicaciones prácticas que benefician directamente a la economía local y nacional. Esto limita el impacto social y económico de la investigación académica.
 - Necesidad de fortalecer la formación de Recursos Humanos: Existe una necesidad urgente de fortalecer la formación de recursos humanos especializados en investigación. La falta de programas de capacitación producida. Invertir en la formación de investigadores jóvenes es crucial para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento de la capacidad de investigación en el Estado de México.
 - Recomendaciones para Políticas Públicas: A la luz de los hallazgos de este análisis, se recomienda que las políticas públicas en el Estado de México se enfoquen en reducir las desigualdades en la distribución de recursos, fomentar la colaboración interinstitucional, y fortalecer los vínculos entre la academia y la industria. Asimismo, es fundamental que se implementen estrategias específicas para apoyar el desarrollo de capacidades en las instituciones menos favorecidas, con el fin de promover una investigación más equitativa y de mayor impacto.
- Los resultados muestran que, para realizar actividades dentro de los CA, el docente-investigador requiere habilidades como la resiliencia, la comunicación efectiva, la ética y el pensamiento crítico; además del conocimiento técnico en su campo de investigación. Esto da pauta a revalorar y fortalecer las habilidades blandas de los docentes en el ámbito de la investigación para una formación holística.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez Pacheco, A.C. (11 de septiembre de 2023). El profesor universitario: por amor al arte. Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación. <https://observatorio.tec.mx/el-profesor-universitario/>
2. Beltrán Poot, AD, (2015). Los cuerpos académicos: el nuevo imaginario del profesor universitario de México. *Opción*, 31 (3), 182-204. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045567011.pdf>
3. Covarrubias, P. (2017). Situación Actual de los Programas de Evaluación Académica de la Educación Superior Mexicana: Sus Efectos en el Trabajo Académico. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2017, 10 (2), 187-209.
4. Gobierno de México. (2017). Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (Prodep). <http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/PRODEP.htm>
5. Gobierno de México, (2024). Cuerpos académicos reconocidos por PRODEP. <https://promep.sep.gob.mx/CA1/index.php>
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Estadísticas a propósito de la educación superior en México. INEGI.
7. Jiménez Castillo, M.A. (2021). La función del docente en la universidad mexicana: antecedentes, evolución y actualidad. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 3, número 5, págs. 45-55. <https://practicadocenterevistadeinvestigacion.aefcm.gob.mx/index.php/accesoabierto/article/download/79/82/182>
8. Klein, J. T. (2005). *Interdisciplinarity: History, theory, and practice*. University of Chicago Press.
9. Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), (2023). Lineamientos para el reconocimiento de cuerpos académicos. Secretaría de Educación Pública.
10. Ramírez Hernández, E.H. y Villeda Gutiérrez, E. A. (11 de abril de 2024). Taller Perspectivas del trabajo de Cuerpos Académicos en la educación superior. Primer Congreso Estatal Multidisciplinario de Cuerpos Académicos. Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.
11. Rodríguez, M. (2021). Los Cuerpos Académicos como agentes de cambio en la Nueva Escuela Mexicana. *Perfiles Educativos*.
12. Secretaría de Educación Pública, (2014). Diagnóstico. Programa para el Desarrollo Profesional Docente. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/64130/Diagno_stico_del_Programa.pdf
13. Yurén, T., Saenger, C. Escalante, A., López, I. (2015). Las prácticas de los Cuerpos Académicos como factor de la formación ética de estudiantes. Estudio en casos, *Revista de la Educación Superior*, Volumen 44, Issue 174, págs.75-100. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2015.05.003>.

ANÁLISIS CARTOGRÁFICO Y EVIDENCIA ARQUEOLÓGICA. INTERVENCIÓN EN EL PATIO DE LOS CEDROS DEL COLEGIO VIZCAÍNAS EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Cristina Cuevas Carpintero

Instituto Nacional de Antropología e Historia - Dirección de Salvamento Arqueológico
cristina_cuevas@inah.gob.mx

RESUMEN

Con motivo de una obra de remodelación en el Patio de los Cedros del Colegio Vizcaínas en la Ciudad de México, la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH, a través de quien suscribe, realizó una intervención de salvamento arqueológico en donde se identifican, registran y protegen, los vestigios de un canal o conducto de agua labrado sobre sillares de piedra; éste al parecer conducía a un antiguo pozo. Relevante resultó el hecho de que, sobre dicho canal, se identificaron vestigios de otros tres elementos de sistemas hidráulicos de diferentes épocas, permitiendo con ello definir, además de una secuencia ocupacional, una evidente reutilización de espacios para un mismo fin a través del tiempo.

Considerando los elementos arquitectónicos registrados, los materiales arqueológicos asociados a los mismos y la secuencia ocupacional definida durante la intervención, se realizó un análisis sobre la conformación urbana a través del estudio de la cartografía antigua disponible, especulando que el acueducto -más antiguo- liberado durante las excavaciones, corresponde al sistema original de distribución de agua del inmueble, datado para el siglo XVIII, y se plantea que éste se asentó sobre uno anterior de época prehispánica.

Resultado del análisis cartográfico e investigación en otras fuentes históricas, se detectan una serie de canales que cruzan la zona de estudio, observando que estos los había de diferente amplitud y asociados a diferentes contextos: la ciudad, el lago, manantiales, depósitos de almacenamiento; por ejemplo. De esta manera y en contraste con el registro arqueológico, se infiere que el trazo en donde se dispusieron en diferentes épocas los elementos hidráulicos recuperados, estuvieron adaptados de acuerdo al curso del drenaje natural de esa zona, reflejando el comportamiento de la topografía del terreno; sustentando con ello el planteamiento propuesto.

INTRODUCCIÓN

La investigación que motivó el presente, obedece a las tareas que son inherentes a la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH, es decir, la protección del patrimonio; entiéndase los monumentos arqueológicos artísticos o históricos, ya sea muebles o inmuebles que por su naturaleza no sean sustituibles y que con motivo de la construcción de una obra pública o privada pudieran verse en riesgo de afectación. Por ello, con motivo de labores de remodelación y adecuación al Patio de los Cedros del Colegio Vizcaínas, en la Ciudad de México, es que se interviene en el lugar a través de excavaciones arqueológicas.

El Colegio de San Ignacio de Loyola Vizcaínas, fundado en 1732, se ubica en la manzana conformada por las calles Vizcaínas al norte, callejón de San Ignacio al oeste, plaza de las Vizcaínas al sur y la calle de Manuel Aldaco al este, en la colonia centro, dentro del perímetro A del centro histórico en zona catalogada patrimonial y de monumentos históricos (figura 1). Su alineamiento y número oficial corresponden con la calle Vizcaínas No. 21, el edificio en cuestión está clasificado como Monumento Histórico y se encuentra registrado con el número de catálogo, 3HZM00000059 por la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH.

Considerando los elementos arquitectónicos registrados, los materiales recuperados y la secuencia ocupacional definida puntualmente durante la intervención arqueológica, se realizó un análisis de la morfología urbana a través del estudio de la cartografía antigua y otros documentos históricos, con

la finalidad de situar en tiempo y espacio la evidencia identificada, especulando que el acueducto - más antiguo- liberado durante las excavaciones, corresponde al sistema original de distribución de agua del inmueble, datado para el siglo XVIII, y se plantea que éste se asentó sobre uno anterior, de época prehispánica.

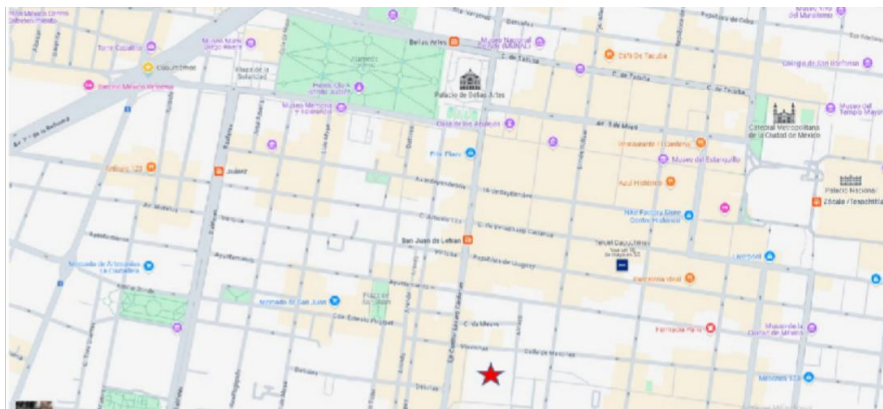


Figura 1. Ubicación del área de estudio, calle Vizcaínas No. 21, colonia Centro, ciudad de México. Tomada de Google Earth, 2025.

Antecedentes históricos

En el período Posclásico Tardío (1325 -1521), el área en donde se asentó – siglos más adelante- el Colegio Vizcaínas, perteneció a *Moyotla*, una de las cuatro comunidades en las que estaba dividida la ciudad de Tenochtitlán, hacia el lado oeste de la ciudad; en un área donde confluían acequias, cauces de ríos o arroyos y canales - “camino de agua”- por donde circulaban pequeñas embarcaciones que favorecían el desplazamiento con fines de comunicación y comercio o abastecimiento (figura 2).

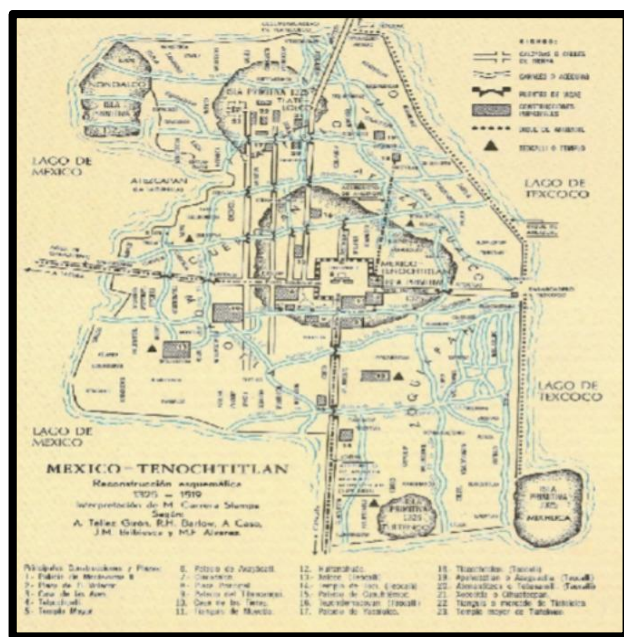


Figura 2. Reconstrucción esquemática de México-Tenochtitlán 1325 -1519; interpretación del historiador Manuel Carrera Stampa. Al suroeste Moyotla y la indicación aproximada de sus barrios menores. “Planos de la ciudad de México desde 1521 hasta nuestros días”, boletín de la sociedad

mexicana de Geografía y estadística, 1949.

Respecto a cómo estaba conformada la ciudad y/o cuenca de México, contamos fundamentalmente con referencias, estudios o documentos realizados por conquistadores o cronistas europeos, elaborados a partir del momento del contacto. Estos generalmente reflejan su visión del entorno y la plasman, por ejemplo, en mapas que nos dan a grandes rasgos una imagen de lo que fue Tenochtitlán.

Este sería el caso del mapa más antiguo de esta ciudad, publicado en 1524 y el cual constituye la primera imagen que los europeos tuvieron de la capital mexicana y su cuenca; al documento se le conoce como el Mapa de Nuremberg ya que fue grabado e impreso en dicha ciudad alemana. Este mapa mostraba a la ciudad como una urbe en medio de un lago, siendo la primera representación de la ciudad -descrita por Cortés-, pero indudablemente dibujada con la lógica de organización gráfica de un *tlacuilo* nahua, que muestra la capital del imperio tenochca y su cuenca, gobernada entonces por la triple alianza formada por Texcoco, Tlacopan y Tenochtitlán (Romero:2021:26).

En la siguiente imagen de dicho mapa (figura 3), orientado al norte (girado 90° de la versión original), se ve la ciudad de los mexicas rodeada por el lago de Texcoco, en el Valle se distinguen los asentamientos humanos del Tepeyac, Texcoco, Coyoacán, Iztapalapa, Tacuba y Azcapotzalco; al centro destaca el *coatepantli* o muro de serpientes con sus cuatro puertas de donde parten las calzadas principales que conducían a Iztapalapa, Azcapotzalco, Nonoalco y Tlacopan al poniente, por cuya calzada se llegaba al centro ceremonial de Chapultepec (Pérez Bertruy:2022).

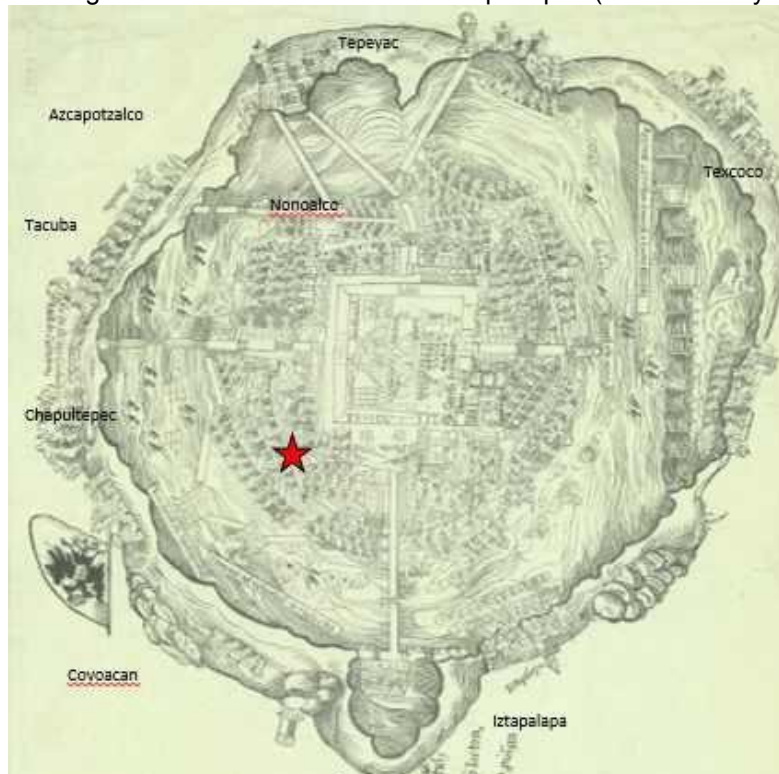


Figura 3. Mapa de Nuremberg, 1524. Mapoteca Manuel Orozco y Berra, SAGARPA. Registro 2342 Resaltada con una estrella el espacio donde se ubicaría el Colegio Vizcaínas.

Tomado de: <https://areasverdescdmx.iib.unam.mx/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2342>
Modificación personal.

El espacio en donde se asentaría siglos después el Colegio que hoy nos ocupa, se encontraría hacia el lado izquierdo de la imagen, ligeramente abajo del centro (evidentemente respetando las proporciones y errores de precisión que seguramente existen dada la fecha y condiciones de

elaboración del plano).

Una vez cometida la ocupación española y el consecuente inicio de evangelización a cargo de los franciscanos, se conserva la división de la ciudad (en cuatro cuadrantes), convirtiéndose ahora en cuatro barrios indígenas – a cuyos antiguos nombres se les adiciono uno cristiano- y en donde se construyeron capillas (cuatro) dedicadas a un santo patrono, llamadas *capillas de visita* (Mundi:2023:15-44). A partir de entonces, se comenzaría a erigir una nueva ciudad construida por indígenas que empleaban sus propias técnicas en arquitectura e ingeniería hidráulica, por ejemplo; al igual que se conservó la misma técnica de agricultura, gracias al conocimiento y aprovechamiento que se había logrado del entorno.

Hacia 1550 se establece -al frente de la zona de investigación-, el *Tecpan* o sede del gobierno indígena, en la esquina de las actuales calles Eje Central e Izazaga; este importante edificio es mencionado en las actas de cabildo español (Mundi:2023:31). Entre otras edificaciones importantes en el entorno, asentadas en la segunda mitad del siglo XVI, *estarían la orden de la purísima y limpia concepción*, que más adelante fundaría el “Convento de Regina Coeli”; el convento de Nuestra Señora de la Expectación, que luego sería el “Convento de San Jerónimo” y, otro convento de monjas que se habría de mantener con la recaudación de limosnas, con la condición -de los donantes del terreno-, de tener el derecho de dar sepultura en su iglesia a todos los vecinos del barrio; así es que se funda el colegio de San Juan de la Penitencia (Rivera Cambas:1883:244).

Cerca de cien años después y tras una serie de desastres naturales como inundaciones, sismos y otras circunstancias sociales, la alteración al medio ambiente trae con sigo una serie de condiciones que serían vitales para la ciudad de México; por ejemplo, se cegaron algunos canales, apartándose de la forma en que los mexicas aprovechaban el medio ambiente, con lo cual fue modificándose el sistema de drenaje de la antigua Tenochtitlán (Tellez:2001:72).

Hacia 1629, el barrio de San Juan fue la parte más afectada de la ciudad por una devastadora inundación y sus consecuentes epidemias, las cuales fueron una constante en este barrio (Malvido:2006) ya que éste se conformaba por pantanos y terrenos cenagosos, por lo que no tuvo mayor desarrollo sino hasta el siglo XVIII; momento en el que se asienta en el lugar Vizcaínas.

El Colegio de San Ignacio de Loyola Vizcaínas es una institución educativa fundada en 1732 por vascos residentes en la Nueva España, encabezados por Francisco Echevestre, Manuel de Aldaco y Ambrosio Meave; importantes comerciantes de la época. A convocatoria de los mismos, el día 1º de noviembre de dicho año, celebran la fundación de *la cofradía de nuestra señora de Aranzazu*, congregación que instaura el Colegio, cuyo establecimiento y constituciones son aprobadas por Cédula Real el 17 de julio de 1766 (De Olavarría y Ferrari:1889). Siendo su principal objetivo: “...la fundación de una casa o colegio, en cuio ingreso sean admitidas con preferencia las hijas, nietas, descendientes doncellas y viudas de vascongados”(Ibid:288). Así mismo, la junta creada por la cofradía, solicita a la nobilísima ciudad: *dos reales de agua de la que viene a los barrios del Hornillo y San Pablo por la atarjea de Chapultepec*” (Ibid:14-15).

Entonces, el ayuntamiento presidido por el Marqués de Guadiola, otorgó en cabildo el 6 de noviembre de 1733, el solar y la merced de agua solicitados (*Idem*). La obra, estilo barroco, dio inicio abriéndose, el día 4 de mayo de 1734, zanjas para los cimientos y el 30 de julio del mismo año el Arzobispo de México y el Virrey colocaron la primera piedra depositando en el terreno varias monedas de plata y oro (De Olavarría y Ferrari:1889:16). La construcción del edificio demoró 20 años y estuvo a cargo del arquitecto José Miguel de Rivera Sarabia, entrando en funciones un 9 de septiembre de 1767 (González Mariscal:2006:156-164), siendo el primer colegio laico para mujeres en América.

Como lo habían solicitado sus fundadores, para finales del siglo el colegio disfrutaba de agua en abundancia – pues se había adquirido una segunda merced- y se estableció para el servicio de esas aguas, una extensa red de cañerías para conducir el agua cómodamente a donde fuera necesario (De Olavarría y Ferrari:1889:274).

De acuerdo con María Josefa González Mariscal, en este siglo se hace una reestructuración al edificio y se cambia el nombre a Colegio de la Paz en 1860 (figura 4), debido a la desamortización de los bienes cuando las instituciones ya no podían llevar el nombre de un santo. Entre las modificaciones efectuadas al inmueble, se observan en algunos documentos del colegio, transformaciones en uno de sus patios, “el patio de los cedros”; lugar de nuestra intervención.

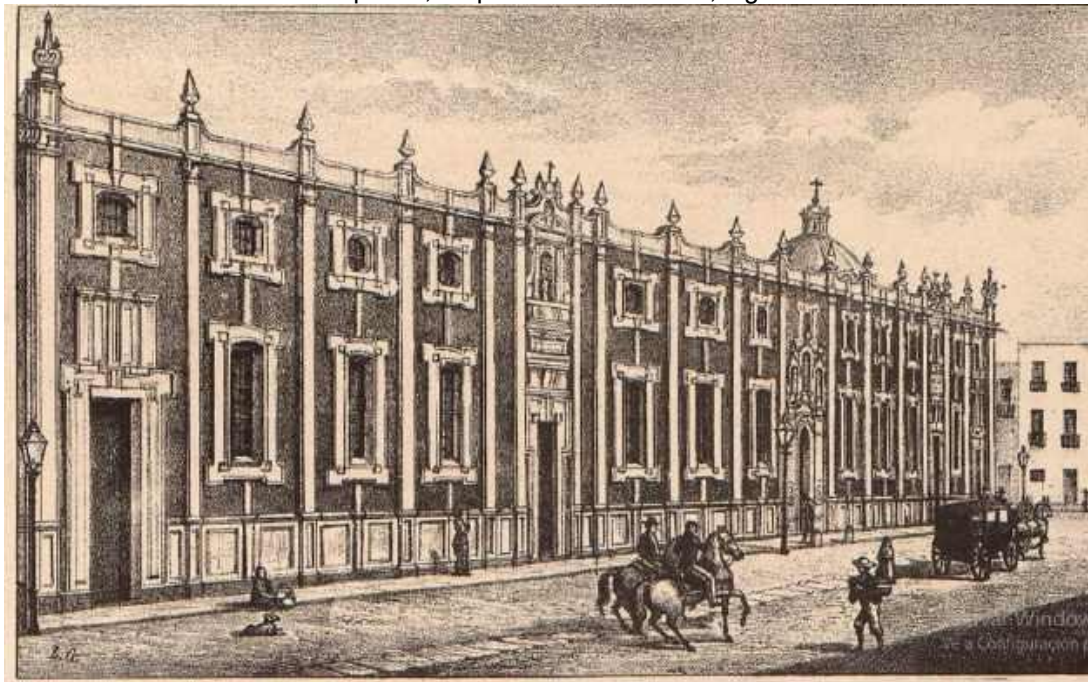


Figura 4. Imagen de la fachada del Colegio. Litografía de Murguía 1882. Imagen tomada de <https://aboutbasquecountry.eus/2021/09/16/el-colegio-de-las-vizcainas-durante-la-lucha-por-la-independencia-de-mexico/> consultada 05/08/2024

Objetivos

Ubicar e identificar -en planos antiguos- el área de estudio, observar cambios y variables en la morfología del lugar; contrastar la información de la cartografía y documentos históricos con los datos del registro arqueológico y definir el hallazgo.

Teoría y método

Considerando los elementos arquitectónicos registrados y la secuencia ocupacional identificada durante la intervención arqueológica, se realizó un análisis sobre la conformación urbana a través del estudio de mapas de diferentes épocas, así como de otros documentos históricos; especulando que el acueducto –más antiguo- liberado durante las excavaciones, corresponde al sistema original de distribución de agua del inmueble, datado para el siglo XVIII; se plantea también que éste se asentó sobre uno anterior, correspondiente a época prehispánica.

Citando a Hernández Franyuti: *“Durante mucho tiempo la cartografía de la ciudad fue utilizada en los trabajos de historia, solamente como una herramienta de apoyo, como una evidencia de menor categoría, como una imagen que permitía únicamente ilustrar un texto”* (Franyuti:2012:67). Por su parte, Manuel Toussaint señala que *“nada más interesante para conocer la historia del desarrollo de una población que el estudio minucioso de sus planos”* (Toussaint:1938:19).

En la actualidad, la cartografía antigua se utiliza como una herramienta de soporte al mismo nivel que la investigación documental; refiere Franyuti citando a Peter Burke, que los documentos cartográficos son “vestigios del pasado” y que al igual que otros permiten la reconstrucción, la

interpretación y el análisis histórico (Franyuti:2012:68). *“El plano, contiene huellas que permiten conocer las diversas formas que componen un territorio, un paisaje, así como los cambios y alteraciones generadas por el hombre en las estructuras de los territorios, la evolución y el desarrollo de las regiones, los cambios en el uso del suelo, las transformaciones del paisaje, de los espacios urbanos, así como la función de los intereses y las intenciones de los autores que los elaboraron y las instituciones que los encargaron”* (Arias y Hernández: 2012:132).

La cartografía antigua o histórica, para el caso de la ciudad de México, es muy rica y permite observar las transformaciones o modificaciones en su estructura a través del tiempo; para este caso se seleccionaron cuatro planos: el *Mapa de Uppsala, Plano de Santa Cruz o Mapa de México Tenochtitlan y sus alrededores*, de 1550; un *Plano del mercado de Moyotla* elaborado por Cristóbal Carballo en 1588. Una *Vista de la Ciudad de México* de 1628 de Juan Gómez de Transmonte y el *Plano General de la Ciudad de México* de Pedro de Arrieta de 1737.

La evidencia arqueológica

Mediante la excavación realizada en el patio de los cedros del Colegio Vizcainas, entre otros hallazgos, se identifica:

- 1) Una tubería moderna elaborada en hormigón, correspondiente al drenaje actual y que corre en dirección norte – sur por todo el patio; al parecer se conecta -a otros- debajo de la fuente que se percibe en un patio que se ubica detrás del de los cedros (figura 5).
- 2) Canal 1; este estaba conformado por dos hileras paralelas de ladrillo rojo afianzadas por un resanado. En la concavidad formada entre los ladrillos, desplantó este canal modelado con una silueta acanalada o de medio arco; de este se conservaban 0.70m de tramo y su cauce al parecer corría en dirección norte a sur. Correspondió a una ocupación más antigua del patio y se encuentra asociado a un piso conformado por lajas de cantera rosada y baldosas de ladrillo (figura 6).



Figura 5. Vistas de la tubería moderna a lo largo de todo el patio de los cedros; por las coladeras de los registros conocemos la dirección que sigue y sabemos que esta tubería se conecta a otras, en el patio trasero, al parecer bajo la fuente que se observa al fondo de la imagen. Imágenes CCC-DSA, INAH, julio 2024.



Figura 6.- Imágenes de los restos de desagüe con la hilada de ladrillos rojos; seguramente del siglo XX. Fotografías CCC-DSA, INAH, julio 2024.

3) Tubería de barro Siglo XIX.- Debajo del canal y piso anterior, formando parte de un relleno de nivelación, se encontraron los restos de un tubo manufacturado en barro, característico de finales del siglo XIX (de la época porfiriana). Suponemos que esta tubería fue sustituida al realizar una nivelación al patio (figura 7).



Figura 7. Imágenes de los restos de una tubería de barro detectada dentro de relleno de nivelación para un piso. Siglo XIX. Imágenes CCC- DSA, INAH. julio 2024.

4) Canal 2, labrado sobre sillares de piedra, para conducir agua limpia; construido sobre bloques de piedra gris. Este se encontraba atravesando todo el patio de los cedros, pues se registra también al centro del mismo, sosteniendo una tubería de época posterior, siguiendo la misma dirección de

los registros actuales y desembocando en la fuente del patio trasero. Se encontró al nivel original del piso del colegio; es decir, correspondería a la factura original del monumento entre 1732-1734.



Figura 8. Vistas del canal o conducto de agua, labrado sobre sillares de piedra gris. Se encuentra sobre el piso original del Colegio (S. XVIII) y seguramente servía para dotar de agua a distintos lugares de la construcción. Imágenes CCC-DSA, INAH, julio 2024.

Observamos entonces claramente, que el espacio fue utilizado o reutilizado para el mismo fin o con la misma función y en diferentes periodos de tiempo, por lo que no es difícil inferir que, el canal más antiguo – del siglo XVIII-, se colocara sobre otro más remoto, que seguramente seguía el cauce natural del terreno. El suministro de agua a la ciudad a finales del siglo XVI fue a través de los acueductos construidos en época prehispánica.

La Cartografía

El primer plano que utilizamos para la presente, fue elaborado en 1550 “El mapa de Uppsala”, en el detalle que se presenta en la siguiente figura (figura 9) se observa San Juan Moyotla, el área de estudio; espacio en donde siglos más tarde se asentó el Colegio Vizcaínas. Se puede apreciar a grandes rasgos la fisonomía de este sector de la ciudad, una vez establecidos los españoles. El entorno es en parte lacustre y en parte consolidado, muy poco poblado por encontrarse hacia el límite de la ciudad, se plasman en el mapa incluso, algunas de las actividades que se realizaban en la zona, como la pesca y caza de aves, por ejemplo. Las fuentes coloniales como este mapa, nos proporcionan una visión general del entorno.



Figura 9. Acercamiento a San Juan Moyotla, fragmento del mapa de Uppsala, plano de Santa Cruz o Mapa de México Tenochtitlan y sus alrededores, 1550, Biblioteca Carolina Rediviva de la Universidad de Uppsala. Modificación personal. Marcada con una estrella, el área aproximada en donde se asentaría más adelante el Colegio Vizcaínas.

Rodeando el espacio (figura 10) se observan canales o acequias por donde se realizaba la circulación entre los diferentes puntos de la ciudad. Dentro de un círculo, la ubicación aproximada del área de estudio; se distingue una leyenda para indicar la presencia de un mercado.



Figura 10. Detalle del área de investigación respecto al plano de 1550; se aprecia una leyenda que dice "mer- cado" indicando la ubicación del tianguis de los indígenas. Fragmento del mapa de Uppsala, 1550, biblioteca Carolina Rediviva de la universidad de Uppsala.

El siguiente plano fue elaborado por Cristóbal Carballo en 1588; es un plano del mercado que se encontraba en el lugar -de estudio- al arribo de los conquistadores y que hacia el último cuarto del siglo XVI fue llamado como "Mercado de México Tenochtitlán". En un recuadro, el área que ocupó el colegio en relación al antiguo mercado, dentro del recuadro se observa un círculo, indicado en el

mapa como una fuente (figura 11).



Figura 11. Plano Archivo General de la Nación, mapas, planos e ilustraciones, no. de registro 558. Imagen proporcionada de manera digital por el AGN. Delimitado por un recuadro, el espacio que ocupó, siglos más adelante, el Colegio Vizcaínas.

Algunos investigadores se refieren a la fuente como un *acaxitl* “contenedor de agua”. Al parecer el vital líquido llegaba a este contenedor desde Chapultepec, por un conducto que se encontraba a ras de suelo (Mundi 2024:31), cuyo origen data de 1381 construido bajo el gobierno de Chimalpopoca; posteriormente en 1466 se crea un nuevo *aochpango* (lugar del camino del agua) o acueducto, que sustituye al anterior; esta obra fue luego remodelada en 1507 y después destruida por Hernán Cortés, quien más tarde la manda reparar funcionando como una de las principales fuentes de abastecimiento de agua para la nueva ciudad (Ibid).

Sin embargo, el canal o acueducto que finalmente abastece de agua a la parcialidad y por ende a la fuente del mercado, data de 1575 y fue construido por indígenas – sobre el canal antiguo- por instrucción del gobernador Antonio Valeriano; el acueducto se prolongaba bajo tierra por una red de tuberías las cuales llevaban el agua dulce al tianguis (Mundi:2014:20). La presencia de esta fuente en mapas y planos revelan no solo su ubicación, sino que su presencia continua en una serie de documentos refleja su importancia.

En el tercer mapa, fechado para 1628 se puede ver – grosso modo- el aspecto que tenía la ciudad. A escasos metros del terreno en estudio se encontraba el Acueducto que venía de Chapultepec (figura 12), esta obra – de la cual aún se conservan algunos vestigios sobre Av. Chapultepec- quedo concluida hasta 1790 (Pineda Mendoza:200:21-33).



Figura 12. Vista general de la Ciudad de México en el año de 1628. La imagen corresponde a un grabado en perspectiva elaborado por Juan Gómez de Trasmonte; "Imagen de la ciudad de México", que la muestra antes de la gran inundación de 1629. En una estrella se indica el área de investigación. Imagen: Compendi digital UNAM, No. Inventario: M 972.53 1628 D. R. Benson Latin American Collection, LLILAS Benson Latin American Studies and Collections, The University of Texas at Austin.

En este mapa se ve un acueducto o canal que corre a lo largo de una calzada (Chapultepec) que conectaba con San Juan Moyotla, bordeado por líneas delgadas que seguramente representaban sus muros de piedra; en la orilla de la ciudad, donde el canal aparentemente desaparece, se conectaba con otra red de canales subterráneos. El primer sitio en el que el agua de este canal emerge, está próximo a donde se canaliza por debajo de la tierra, la fuente que se observa al centro de la plaza contigua al área de estudio, fuente o depósito que existía desde época prehispánica-contacto y que pertenecía al antiguo mercado.

El siguiente plano corresponde a Pedro de Arrieta y es de 1773; se presenta un fragmento del mismo en donde ya se aprecia la representación del Colegio Vizcaínas y en su parte posterior se observa una toma de agua que entra al colegio y que viene directamente del acueducto de Chapultepec (figura 13).



Figura 13. Fragmento del plano de la Ciudad de México, de Pedro de Arrieta, 1737. En este acercamiento se observa ya el Colegio de Vizcaínas, remarcado en un rectángulo. Se aprecia en la parte posterior del colegio un puente y una entrada o toma de agua particular al inmueble, proveniente del acueducto de Chapultepec. Edición C Cuevas, tomado de Compendi digital, UNAM, No. Inventario 10-230034. D. R. Reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Labores de conservación

Finalmente, el canal hidráulico del siglo XVIII fue registrado y con la finalidad de garantizar y/o evitar un mayor deterioro del mismo, éste fue protegido a través de la colocación de una membrana o malla geotextil que lo cubrió por completo y sobre la cual se puso tezontle fino y arena para posteriormente, colocar las lasjas de cantera del piso original que lo guarecía y de esta manera preservarlo, ya que el espacio en donde éste se encuentra no sería modificado o intervenido con la obra que motivó la investigación (figura 14).

Actualmente se gestiona entre las autoridades correspondientes la posibilidad de dejar una huella o testigo en el acabado del patio de los cedros, para denotar, mediante un contorno grabado en las losas del piso, la existencia del canal hallado.



Figura 14. Vistas de parte de las labores de conservación de los vestigios del canal hidráulico del siglo XVIII. Imágenes CCC-DSA, INAH, agosto 2024.

CONCLUSIONES

Se registran evidencias de tres sistemas de conducción de agua de momentos o épocas diferentes; esto revela claramente que el espacio fue reutilizado para el mismo fin o función por cientos de años. Resultado del análisis cartográfico e investigación en otras fuentes históricas, se pudieron detectar una serie de canales que cruzan la zona de estudio, observando que estos los había de diferente amplitud y asociados a diferentes contextos. De esta manera y en contraste con el registro arqueológico, inferimos que el trazo en donde se dispusieron -en diferentes épocas- los

elementos hidráulicos recuperados, estuvieron adaptados de acuerdo al curso del drenaje de esa zona, reflejando el comportamiento de la topografía natural del terreno, por lo que es factible determinar que el conducto de piedra del siglo XVIII se sobrepuso a uno más antiguo existente desde época prehispánica. Se plantea además que, desde esa época, el agua procedente de Chapultepec llegó hasta la plaza en donde se observó -en los mapas- una fuente o depósito de agua, que seguramente es la fuente del patio contiguo al patio de los cedros, a la cual refieren De Olavarría y Ferrari como un antiguo pozo, desde el cuál se abastecía de agua a todo el colegio. En este caso, las imágenes proporcionadas por los planos consultados fueron fundamentales porque permitieron reconstruir las relaciones espaciales dentro del área de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. A. Caso. "Los Barrios antiguos de Tenochtitlan y Tlatelolco" Apéndice 1, en: *Memoria de la Academia Mexicana de la Historia*, México, 1956, T.XV, Vol. 1.
2. C. Cuevas. "Informe técnico final del Rescate Arqueológico "Vizcaínas No. 21". DSA- INAH, Archivo Técnico del Consejo de Arqueología. México, 2024.
3. G. De la Torre Villalpando. "Las calles de agua en la ciudad de México en los siglos XVIII y XIX". Boletín de Monumentos Históricos, tercera época, No. 18. INAH, México, 2010.
4. E. De Olavarría y Ferrari. "El real colegio de San Ignacio de Loyola, colegio de La Paz, reseña histórica". Imprenta de Francisco Díaz de León, México, 1889.
5. M J. González Mariscal. "Crónica de la construcción y adorno del Real Colegio de San Ignacio de Loyola", en: *Los Vascos en México y su Colegio de las Vizcaínas*. Integración editorial SA de CV, segunda edición, México, 2006.
6. R. Hernández Franyuti. "El análisis de la morfología urbana del antiguo barrio de San Juan a través de la cartografía antigua, en: *De márgenes, barrios y suburbios en la ciudad de México, siglos XVI-XXI*". Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 2012.
7. M. León Portilla y C.Aguilera. " Mapa de México Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550". Ediciones Era – Secretaría de Cultura, México, 2016.
8. S. Lombardo de Ruiz. "El desarrollo urbano de México-Tenochtitlan". Departamento de investigaciones históricas, INAH, México. 1973.
9. E. Malvido. "La población de los siglos XVI al XX, historia económica de México". UNAM-Océano, México. 2006.
10. J M, Marroquí. "La Ciudad de México". La Europea de I Aguilar Vera y Cia, Ciudad de México, tres tomos. México, 1900-1903.
11. E.B, Mundi. "San Juan Moyotla en el siglo XVI, su historia a través de los mapas", en: *La ciudad de México en sus barrios. Moyotla y la Academia Mexicana de la Historia*. Academia Mexicana de la Historia, México, 2023.
12. J O. Moncada Maya. "La ciudad de México a finales del siglo XVIII, una descripción por el ingeniero Miguel Constanzó". Instituto de Geografía UNAM, México, 1994.
13. R.I. Pérez Bertruy. "Compendio digital de áreas verdes urbanas y centros deportivos de la Ciudad de México" [base de datos]. UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, México, 2022. <https://areasverdescdmx.iib.unam.mx>
14. R. Pineda M. "Origen, vida y muerte del acueducto de Santa Fe". UNAM, México. 2000.
15. M. Rivera Cambas. "México pintoresco, artístico y monumental." Imprenta de la Reforma, México, 1883.
16. L. Romero. "Facsimil del Mapa de Cortés, el más antiguo de Tenochtitlán". Gaceta UNAM,

No. México, 2021.

17. R. Rovira. "Las cuatro parcialidades de México-Tenochtitlan: espacialidad prehispánica, construcción virreinal y prácticas judiciales en la real audiencia de la Nueva España (siglo XVI)". Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras Universidad Autónoma de Madrid. España. 2014.

18. M. Toussaint. "Introducción al estudio histórico de los planos" en: *"Planos de la Ciudad de México Siglos XVI y XVII, estudio histórico, urbanístico y bibliográfico"*, UNAM, México, 1938.

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA BRECHA LABORAL DE GÉNERO EN EL ESTADO DE GUANAJUATO, EN EL SECTOR DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

Miriam Daniela Fernández González¹, Adriana González Morales², Martha Gabriela Gutiérrez Cortés³

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Irapuato
LIS21111425@irapuato.tecnm.mx, LIS21110282@irapuato.tecnm.mx,
martha.gc@irapuato.tecnm.mx

RESUMEN

La discriminación de género que ha impedido que las mujeres se desarrollen en el campo laboral y se enfrenten a diferentes circunstancias como la inseguridad, además de injusticias que enfrenan. Cada vez hay más mujeres que ingresan al sector del transporte, en las sedes de los institutos de capacitación del Estado de Guanajuato se integran a la formación para el manejo de tractocamión quinta rueda. El objetivo de la investigación es identificar el impacto económico y social, de la brecha laboral de la participación de la mujer en el transporte de carga pesada en el Estado de Guanajuato. Por medio de la recolección de datos documental y cualitativo, enfocado en obtener información sobre el número de hombres y mujeres que trabajan, la diferencia salarial y los empleos e información sobre el desarrollo económico. El análisis de datos basado en la implementación del método descriptivo, este apoya a detallar la información recolectada para ser examinada. De acuerdo con lo anterior se consideran la evolución de la población económicamente activa de hombres como mujeres en el primer trimestre de 2024 muestra una diferencia importante ya que, el 76.7% corresponde a los hombres, el resto que es de 44.8% correspondiente a las mujeres, es decir, que en Guanajuato es mayor la población económicamente activa de hombres. La población masculina suele trabajar más como conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros. Debido a que la sociedad considera que los hombres tienen habilidades que les facilitan este trabajo. Mientras que el mayor porcentaje de población femenina corresponde a trabajos de operadoras de máquinas en el tratamiento del cuero, piel y la elaboración de calzado. El papel de la mujer en cualquier ámbito laboral ha ocasionado cambios sociales, pero también es importante mencionar la importancia que tiene el trabajo de la mujer en el desarrollo económico, esto por la generación de empleo e iniciativas, la toma de decisiones, la autonomía y sobre todo por la voluntad de sobresalir. A pesar del gran avance que se tiene en temas de equidad de género laboral, aún hay un gran camino por recorrer y diferentes luchas que ganar. Lo que es un hecho, es la importancia que tiene el trabajo de la mujer en el ámbito económico y social.

INTRODUCCIÓN

¿Cuál es el impacto la brecha generacional en el ámbito laboral y en la economía de la región? En la presente investigación se realizó un análisis sobre las consecuencias de la brecha generacional y del papel de la mujer en el área laboral.

Su enfoque va dirigido en el bajío de México tomando en cuenta el trabajo que han realizado las mujeres, el salario percibido, las oportunidades que les ofrecen, los retos a los que se enfrentan día con día, como la discriminación de género que ha impedido que las mujeres se desarrollen en el campo laboral, logrando que a pesar del esfuerzo sus salarios sean bajos y tengan que enfrentarse a diferentes circunstancias como la inseguridad que siempre está presente, ya que, pueden llegar a presenciar actos de delincuencia, además de identificar las injusticias a las que se han enfrentado a lo largo del tiempo y los cambios por la lucha del papel de la mujer en el trabajo, que por tal motivo, cada vez hay más oportunidades laborales.

Cada vez hay más mujeres que ingresan a distintos sectores para poder sobresalir y desarrollarse profesionalmente, teniendo en mente que existen oportunidades de salir adelante por cuenta propia y con sus propios esfuerzos.

La capacitación en cualquier área de trabajo debe ser esencial para el logro eficiente de actividades, tanto para hombres como para mujeres. El objetivo de esta formación es que las personas sin experiencia desarrollen aptitudes, competencias y habilidades, y así contribuir para su inserción laboral en distintas industrias o áreas. (Ruiz, 2021)

También se menciona el impacto económico generado por la participación femenina, los beneficios, el desarrollo, la generación de nuevos empleos, y desarrollo profesional.

Las mujeres en el trabajo laboral han logrado una gran eficiencia y productividad en ello, puesto que, las mujeres pueden ser mucho más eficientes y productivas como los hombres en temas generales de trabajos.

A menudo tienen una destreza manual mucho mejor desarrollada y son más meticulosas en sus actividades de trabajo.

Muy a pesar de estos esfuerzos, todavía hay un largo camino que queda por recorrer para lograr la igualdad de oportunidades para las mujeres en el mercado laboral.

Es importante que se continúen creando políticas y programas que apoyen a las mujeres que deseen trabajar en cualquier área y que se garantice que tengan un lugar de trabajo seguro y saludable.

TEORÍA

Transporte

Es un procedimiento, es decir, un conjunto de actividades que se repite de manera constante, teniendo como objetivo cambiar la posición de personas y/o cosas en el espacio para hacerlas más útiles en otros lugares. También, por esto último, está relacionado a eventos económicos y sociales, por lo cual es de suma importancia al condicionar la elaboración de las actividades cumpliendo con las características de cantidad, calidad y de forma, las cuales se puedan otorgar a las acciones de traslado. Por lo que, es un proceso complejo, con características específicas, que pueden depender de la perspectiva con la que se examinen. (Islas Rivera & Lelis Zaragoza, 2007)

Cargas pesadas

Es la mercancía la cual su peso no se ajusta a las indicaciones establecidas y se requiere de vehículos de transporte y equipos de manipulación específicos. (Soler, 2017)

Mercado laboral

Una sección pequeña con un rendimiento de trabajo alto, en este se desempeña la regulación; una sección tradicional, abundante, en el cual el mercado se ajusta a través de los precios y rompe las reglas y una parte de la población migra a la capital por razones económicas. (Leibovich, Nigrinis, & Ramos, 2006).

Desarrollo económico

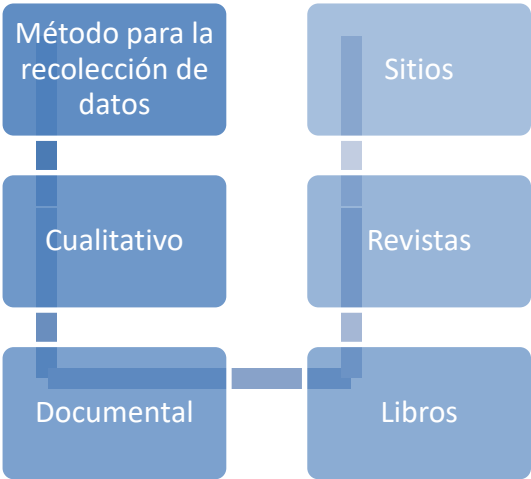
El desarrollo económico es de vital importancia para el progreso y crecimiento sostenible de un país. Implica el continuo mejoramiento y fortalecimiento de la economía en diversos aspectos clave, tales como el aumento significativo de la producción en todos los sectores productivos, la generación de empleo de calidad y el consecuente aumento en el nivel de vida de los ciudadanos. Una economía en constante crecimiento juega un papel fundamental en la competencia a nivel global, ya que permite a la nación atraer inversiones extranjeras, mejorar la infraestructura y fortalecer de manera significativa su sector empresarial. (González-Hernández et al.2021).

PARTE EXPERIMENTAL

El método aplicado para la recolección de datos es cualitativo como se observa (figura 1).

El propósito es obtener información sobre el porcentaje de hombres y mujeres que trabajan, la diferencia salarial y los empleos, en donde hay más porcentaje de hombres y mujeres laborando e información sobre el desarrollo económico.

Figura 1. Método para la recolección de datos



Fuente: Elaboración propia.

Para el análisis de datos se implementó el método descriptivo, este ayudó a detallar la información recolectada para ser examinada y analizada, como se observa (figura 2). Dicho de otra manera, una vez que recolectada la información brindada, se analiza la información e interpreta de acuerdo con los resultados, esto con el fin de poder recaudar información relevante para brindar a lo largo de esta investigación.

Figura 2. Método para análisis de datos



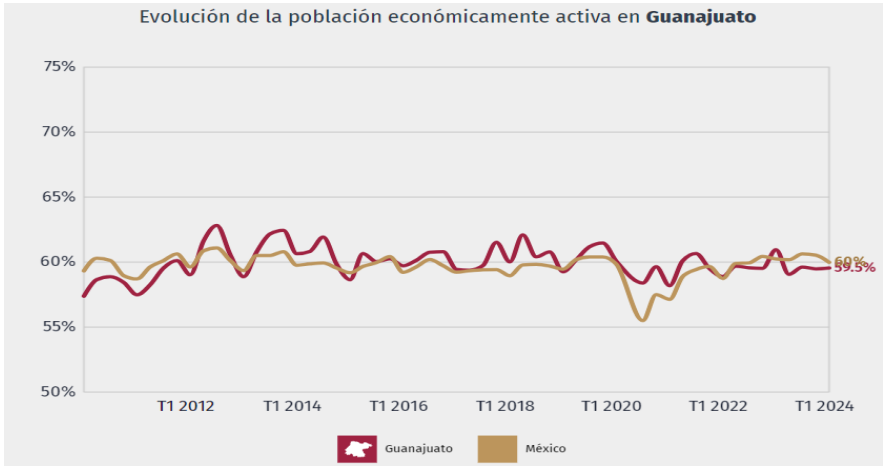
Fuente: Elaboración propia.

Conocer el porcentaje de participación laboral femenina y analizar el impacto generado en el estado de Guanajuato, identificando la diferencia de salarios y los trabajos establecidos para que realicen las mujeres.

RESULTADOS

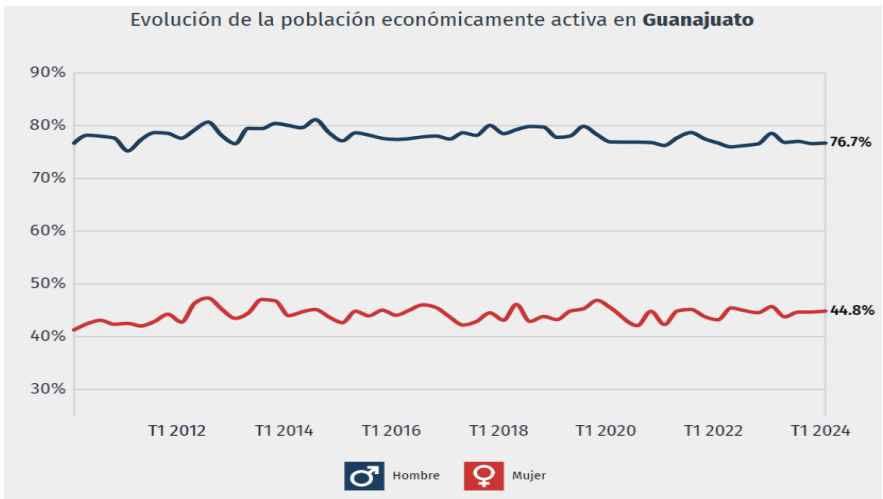
Población Económicamente Activa (PEA)
En el primer trimestre de 2024, la tasa de participación laboral en Guanajuato fue 59.5%, lo que implicó un aumento de 0.064 puntos porcentuales respecto al trimestre anterior (59.5%). La tasa de desocupación fue de 3.14% (90.6k personas), lo que implicó un aumento de 0.076 puntos porcentuales respecto al trimestre anterior (3.06%).

Figura 3. Evolución de la población económicamente activa en Guanajuato



Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

Figura 4. Evolución de la población económicamente activa en Guanajuato

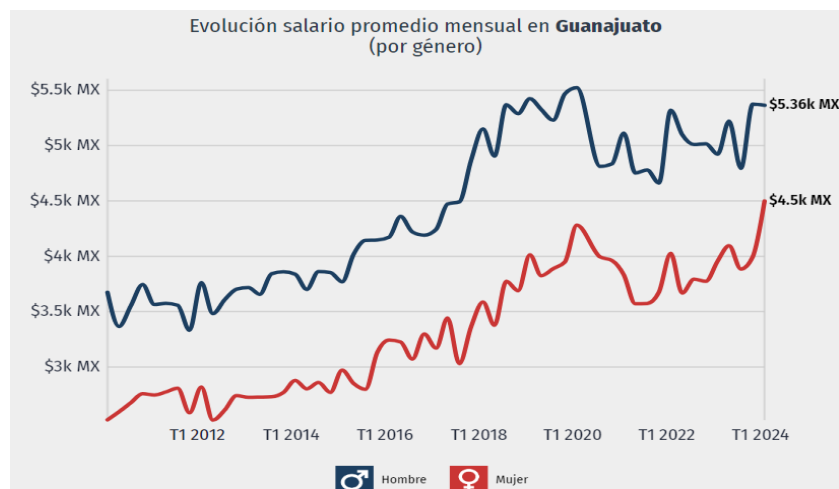


Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

Salarios y población ocupada

La población ocupada en Guanajuato en el primer trimestre de 2024 fue 2.8M personas, siendo inferior en 0.22% al trimestre anterior (2.8M ocupados). El salario promedio mensual en el primer trimestre de 2024 fue de \$5.01k MX siendo superior en \$197 MX respecto al trimestre anterior (\$4.82k MX).

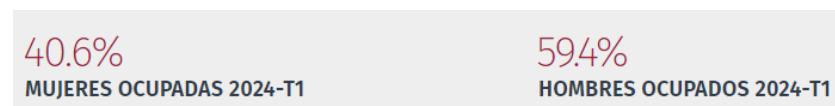
Figura 5. Evolución de salario mensual promedio por género en Guanajuato



Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

Población ocupada y salarios según ocupación

Figura 6. Salarios según ocupación

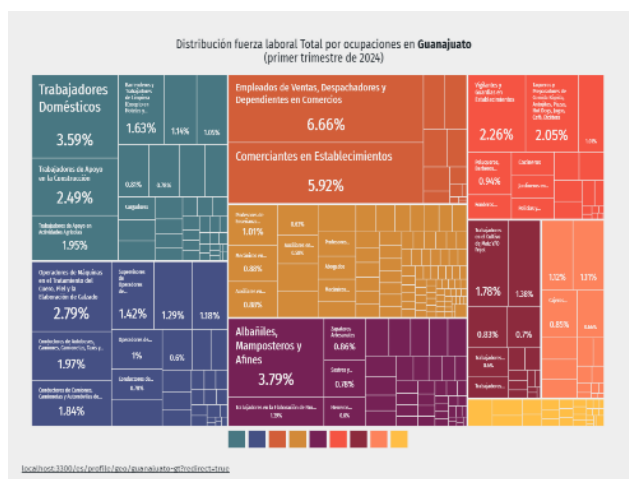


Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

En primer trimestre de 2024, Guanajuato tuvo 2,797,205 ocupados.

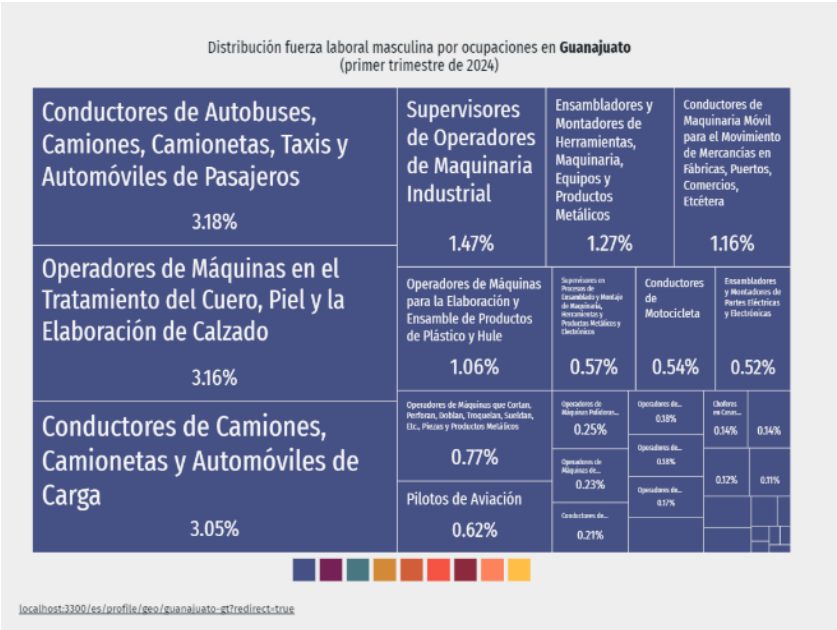
Las ocupaciones con más trabajadores durante el primer trimestre de 2024 fueron Empleados de Ventas, Despachadores y Dependientes en Comercios (185k), Comerciantes en Establecimientos (164k) y Albañiles, Mamposteros y Afines (105k)

Figura 7. Distribución de la fuerza laboral por ocupaciones del primer trimestre



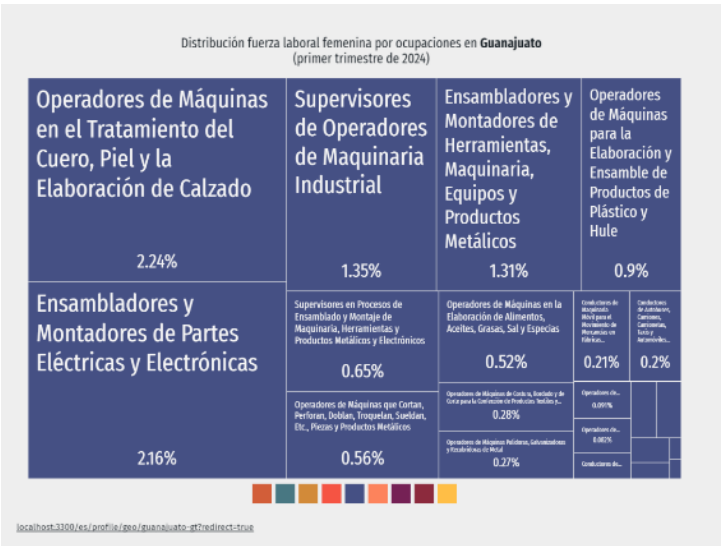
Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)

Figura 8. Distribución de la fuerza laboral masculina por ocupaciones



Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

Figura 9. Distribución de la fuerza laboral femenina por ocupaciones



Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

La evolución de la población económicamente activa de hombres como mujeres en el primer trimestre de 2024 muestra una diferencia notoria, ya que, el 76.7% corresponde a los hombres, el resto que es de 44.8% correspondiente a las mujeres, es decir, que en Guanajuato hay más población económicamente activa de hombres (figura 4).

Las gráficas e información presentada corresponden al primer trimestre del 2024, como se puede observar (figura 4), el mayor porcentaje de población activa son los hombres, esto debido a que suelen tener mejores oportunidades laborales, pero también menos responsabilidades en el hogar

lo cual les permite enfocarse por completo en el trabajo. En algunos trabajos las industrias suelen aceptar mayor porcentaje de personal masculino por los desafíos físicos que se pueden llegar a presentar.

Como muestra (figura 5) la evolución del salario promedio mensual en Guanajuato por género ha indicado que en hombres el salario es de \$5.36k MX, por otro lado, en mujeres muestra un salario de \$4.5k MX. Esto quiere decir que, el promedio mensual de los hombres en el primer trimestre de 2024 es mayor que el de las mujeres.

El salario que recibe la mujer es menor, observando la brecha salarial provocada por la discriminación de género o estereotipos de género como el creer que no son capaces de realizar las mismas actividades o que las mujeres solo deben de trabajar en ciertos sectores como el de salud o educación, limitando sus capacidades para poder desempeñarlas.

También se logró observar el porcentaje correspondiente a los trabajos ejercidos de ambos sexos. En la figura 7 muestra las ocupaciones y su porcentaje en cuanto a mayor distribución de fuerza laboral, cada bloque es dividido por distintos colores, observando ocupaciones con mayor porcentaje de distribución que otras. El empleo con mayor porcentaje es albañiles, mamposteros y afines, por lo que corresponde a que este trabajo es realizado por hombres. Debido a que implica mayor fuerza física que en otros empleos.

La distribución de la fuerza laboral masculina por ocupaciones arroja distintos valores porcentuales referentes a cada ocupación, en el contexto de carga pesada, los hombres ocupan el 3.05% en la fuerza laboral de ese sector en Guanajuato. Por su parte, las mujeres en ese mismo sector ocupan el 0.36%, lo que indica que hay muy pocas mujeres en ese sector a diferencia de los hombres (figura 9).

La población masculina suele trabajar más como conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros. Esto debido a que la sociedad considera que los hombres tienen habilidades y características que les facilita este trabajo.

Mientras que el mayor porcentaje de población femenina corresponde a trabajos de operadoras de máquinas en el tratamiento del cuero, piel y la elaboración de calzado. Se considera que tienen habilidades para realizar las actividades que implican estos trabajos que requieren de mucha atención (concentración) y destreza manual, estos trabajos suelen ser accesibles y menos exigentes físicamente.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el desarrollo de la investigación se analizaron ciertos aspectos en donde se puede observar que el impacto económico generado en el Estado de Guanajuato influye más por parte de los hombres que por parte de las mujeres, ya que, en las distintas figuras que se muestran a lo largo de esta investigación, se pueden observar que en la variedad de áreas existe mayor porcentaje de ocupación masculina que femenina. Las situaciones por las que las mujeres tienen menos participación laboral son causadas por estereotipos generados por la sociedad, o simplemente por discriminación por ser consideradas como “género débil”, ya que, existen áreas en donde se requiere un mayor esfuerzo físico. Sin embargo, pese a ello, el hecho de que las mujeres se desarrollen profesionalmente y laboren en distintas áreas de la industria puede significar que la economía no solo depende de hombres y que el impacto actualmente generado por las mujeres, aunque porcentualmente bajo, con el tiempo y con más oportunidades se puede lograr una economía mucho más desarrollada, positiva y encaminada a desarrollar grandes ventajas competitivas.

Es así como, el papel de la mujer en cualquier ámbito laboral ha ocasionado cambios sociales, pero también es importante mencionar que ha aportado al crecimiento económico, esto por la generación de nuevos empleos, el desarrollo profesional, iniciativas, la toma de decisiones, la autonomía y sobre todo por la voluntad de sobresalir.

BIBLIOGRAFÍA

1. GOB. (4 DE OCTUBRE DE 2024). DATA MÉXICO. OBTENIDO DE DATA MÉXICO: <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/guanajuato-gt?growthselector1=growthpercentageoption&occupationselectorgender1=gender2&redirect=true&totalandinformaljob=byformalityoption&totalgenderselector=genderoption>
2. González, I. (22 de junio de 2021). Revista Transportes y Turismo. Obtenido de Revista Transportes y Turismo: <https://www.tyt.com.mx/nota/mujeres-se-suman-a-la-capacitacion-para-el-manejo-de-transporte-de-carga-en-guanajuato>
3. INEGI. (26 de enero de 2023). ENOE. Obtenido de ENOE: <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=7925>
4. INEGI. (1 de noviembre de 2024). ENOE. Obtenido de ENOE: <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=9396>
5. INEGI. (2 de septiembre de 2024). ENOE. Obtenido de ENOE: <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=9251>
6. INOE. (1 de noviembre de 2024). INEGI. Obtenido de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
7. Mundial, B. (8 de marzo de 2021). Grupo Banco Mundial. Obtenido de Grupo Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/region/lac/publication/la-participacion-de-la-mujer-en-el-mercado-laboral-en-mexico>

IMPLEMENTACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DEL USO DEL CIGARRO ELECTRÓNICO (VAPER) EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Jorge Alfredo Hernández Hernández¹, José Arias Rico¹, Esther Ramírez Moreno¹, Rosa María Baltazar Téllez¹, María Luisa Sánchez Padilla¹ y Trinidad Lorena Fernández Cortes¹

¹Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
josearias.rico@hotmail.com.

RESUMEN

El cigarrillo electrónico (CE) se ha popularizado como una alternativa al cigarro tradicional, especialmente entre los jóvenes, pese a los riesgos para la salud que aún no se comprenden completamente (Páez, 2021). Objetivo: Este estudio, pretendió revisar, validar y aplicar un instrumento de evaluación que permita conocer la percepción que tienen estudiantes universitarios de 19 a 24 años. Metodología: El proceso metodológico consistió en un estudio no experimental, cuantitativo, transversal y observacional. Se diseñó y validó un cuestionario adaptado al español con 48 ítems, recopilando información sociodemográfica, percepciones y factores de consumo, dependencia a la nicotina y otros datos relevantes. Se utilizaron medidas de tendencia central como medias y desviación estándar para la estadística descriptiva, para la asociación de variables se utilizó el Odd ratio, con una tabla de contingencia dos por dos, donde mayor a la unidad habría sospecha de asociación con un intervalo de confianza al 95% y una $p < 0.05$.

Resultados: Los resultados muestran que el uso del cigarro electrónico predomina en mujeres, principalmente entre los 18 y 22 años, influenciado por factores sociales como convivir con fumadores o tener amigos que fuman. Además, percepciones erróneas sobre su capacidad para aliviar el estrés o ser menos molesto que el cigarro tradicional refuerza su aceptación. Aunque la mayoría de los usuarios reporta un uso de entre 3 y 12 meses, existe una minoría con tiempos más prolongados, lo que podría implicar mayores riesgos. La percepción y las razones del uso del cigarrillo electrónico entre estudiantes universitarios están fuertemente influenciadas por factores sociales y creencias erróneas sobre sus efectos. Se observó que el cigarrillo electrónico es percibido como una alternativa menos dañina al cigarro tradicional, con beneficios percibidos como la reducción del estrés ($OR = 11.588$) y la disminución de los síntomas de abstinencia ($OR = 11.588$). Del mismo modo, el 78.7% de los usuarios se encuentra en el rango de edad de 18 a 22 años, y el 80% son consumidores activos, lo que sugiere una normalización del consumo en esta población y un mayor riesgo de dependencia a largo plazo. Conclusión: En resumen el estudio destaca la necesidad de estrategias educativas y regulaciones para reducir la aceptación del CE y prevenir su uso en nuevas generaciones, aportando evidencia clave para el diseño de políticas de salud pública sobre todo en instituciones de educación superior.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día algunas de las drogas socialmente aceptadas son el tabaco y el alcohol, pero con la modernidad han surgido nuevos dispositivos como los cigarrillos electrónicos, los cigarros electrónicos son dispositivos que consisten en una batería y un contenedor de líquidos llamado «atomizador», en el que se almacena el líquido y se convierte en aerosol mediante calor generado por una corriente eléctrica aplicada a una resistencia [1]. Este aerosol al calentarse forma lo que se denomina "vapor", y de ahí surge el neologismo "vapear".

Actualmente se ha incrementado el uso del cigarrillo electrónico (CE) como una «alternativa saludable» para reemplazar el cigarro tradicional de tabaco (CT) o como otra forma para consumir la nicotina u otras sustancias [2], lo cual puede ser todo lo contrario ya que, el uso de cigarrillos electrónicos está asociado con una serie de riesgos para la salud que aún no se comprenden completamente [3].

Esto genera un impacto en la salud pública u en el aspecto económico a nivel mundial, algunos autores como Picho-Riciere y Caporale [4] señalan que el costo a nivel mundial en la atención de enfermedades relacionadas al tabaquismo es superior a los 500 mil millones de dólares.

La comunidad científica está comenzando a observar patrones preocupantes de enfermedades pulmonares y otros problemas respiratorios entre los usuarios de vapeadores, por lo cual, Bello es importante realizar una evaluación del daño que pueden causar estos dispositivos a nivel pulmonar, ya que existen discusiones en la literatura sobre sus efectos perjudiciales para la salud, ya que es evidente que al ser un aerosol que se inhala, presenta un riesgo para la función pulmonar [5]. Además del daño pulmonar, en los estudios de la cámara de representantes de Colombia [6] se han identificado otros efectos negativos en diversos órganos y sistemas del cuerpo, por ejemplo, puede provocar problemas cardiovasculares como taquicardia y rigidez arterial, así como lesiones en la boca y dientes, entre otros.

En ese sentido dentro del panorama mexicano la COFEPRIS [7] refiere que el consumo de tabaco provoca más de 7 millones de muertes prematuras anuales en el mundo, cifra que incluye 600 mil muertes debido a la exposición al humo de tabaco de segunda mano.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la implementación de un cuestionario para la evaluación de los factores del uso del cigarro electrónico (vaper) en estudiantes universitarios.

TEORÍA

En el panorama mexicano la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco [8] “reporta que 14.9 millones de mexicanos son fumadores actuales” y al enfocarnos en la comunidad universitaria existen muchos factores que fomentan el consumo de tabaco como lo es la curiosidad, la presión social y la creencia errónea de que el vapeo es una opción menos dañina en comparación con el cigarrillo convencional.

A pesar de las campañas publicitarias que advierten sobre los riesgos de estos dispositivos y de su prohibición de venta en México, siguen estando disponible su compra. Algunas personas recomiendan el uso de vapeadores como una alternativa para dejar de fumar cigarrillos tradicionales, creyendo erróneamente que son menos perjudiciales para la salud.

El uso de CE será un fenómeno relativamente reciente que generará un importante debate sobre sus impactos en la salud pública. Aunque inicialmente se promocionarán como una opción más segura frente al tabaquismo convencional, estudios recientes pondrán en duda esta idea, al documentar la presencia de sustancias potencialmente tóxicas en los vapores inhalados, así como efectos negativos como inflamación respiratoria, disfunción endotelial y riesgos cardiovasculares [8]. Ante la falsa información que circulará sobre los CE, será crucial generar nueva evidencia que permita comprender mejor el fenómeno de su uso indiscriminado y sus implicaciones. El presente estudio contribuirá a identificar los efectos a nivel pulmonar en los estudiantes universitarios, debido al uso prolongado del CE, para así identificar la función respiratoria de los jóvenes y las consecuencias que tendrá en su salud tanto a corto como a largo plazo.

Se realizará el estudio para conocer el daño pulmonar presente en los fumadores activos de cigarro electrónico, con el fin de evaluar el daño producido a nivel pulmonar. Dado que el cigarro electrónico será de fácil acceso, será evidente que, dentro de la vida universitaria, existirán muchos factores que fomentarán su uso, tales como el estrés escolar, la disminución del consumo de cigarro tradicional, la reducción del consumo de drogas, la presión social, entre otros [9].

Además, el estudio abordará la relación entre el consumo de cigarrillos electrónicos y las toxicomanías, fenómenos relacionados con la dependencia de sustancias, muchas veces asociadas a trastornos emocionales como la ansiedad y la depresión. Se observará que el uso de vapeadores y otras sustancias tenderá a ser una vía de escape para quienes enfrenten estos trastornos. La

adicción y el uso compulsivo de dispositivos de nicotina exacerbarán los problemas de salud mental, generando un círculo vicioso entre el consumo y el deterioro emocional.

Los hallazgos de este estudio tendrán implicaciones relevantes para las autoridades universitarias, ya que permitirán recolectar datos sobre el conocimiento predominante sobre el uso del cigarrillo electrónico y las creencias erróneas relacionadas con él. Este esfuerzo ayudará en la creación de políticas de prevención y en la formación de profesionales capacitados para combatir el uso indiscriminado de vapeadores, utilizando información realista y adecuada para prevenir los riesgos asociados al consumo en la comunidad universitaria.

Favor de no colocar notas de pie de página.

PARTE EXPERIMENTAL

Este es un estudio de investigación básica, de tipo observacional, realizado en estudiantes de pregrado de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo que cursaban el séptimo semestre en la universidad. Dado que la población para este estudio es amplia, se solicitó a todos los participantes que, luego de leer y firmar el consentimiento informado, completaran un cuestionario en Google Forms. Este cuestionario incluyó dos instrumentos de evaluación: uno sobre el nivel de conocimientos acerca del uso del vapeador y otro sobre el nivel de dependencia al uso de este dispositivo. Los instrumentos seleccionados son: "Razones para usar cigarro electrónico en estudiantes" [9], que contó con un alfa de Cronbach de 0.71, y "Uso diario del vapeador" [10], que tuvo un alfa de Cronbach de 0.84. El segundo cuestionario solo lo realizaron aquellos participantes con un mínimo de 6 meses de uso continuo de cigarro electrónico, ya que la evidencia sugirió que los síntomas de daño pulmonar comienzan a manifestarse después de 90 días de consumo [11]. En un solo documento de Google Forms estuvieron disponibles ambos cuestionarios, donde se garantizó la protección de los datos personales de los participantes. Sin embargo, solo aquellos participantes que reportaron haber vapeado durante los últimos 6 meses completaron ambos cuestionarios.

Se calculó a través de la fórmula para estudios cuantitativos de muestras finitas, la población de 3 institutos es de 19745 sujetos de los cuales el 0.06% fuman según la ENCODAT (Encuesta Nacional declarar de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco) por lo cual quedó un cálculo de la muestra de 300 sujetos participantes con un intervalo de confianza al 95% y con un error estadístico del 0.05; considerando a toda la población universitaria de 7mo semestre la cual se le evaluara de manera general el nivel de conocimiento del uso del vapeador.

La captura de los datos se llevó a cabo en el Software SPSS versión 25, para las variables sociodemográficas se calcularon medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes.

Para la asociación de variables, los datos se analizaron con la T de Student medias y desviación estándar. El error estadístico se consideró con $p \leq 0.05$

Para poder llevar a cabo la investigación, se obtendrá la aprobación y autorización del Comité de Ética e Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud, así como de las autoridades del Institutos previamente mencionados de la universidad autónoma del Estado de Hidalgo.

Una vez obtenida la autorización para la ejecución de la investigación, se realizará una sesión informativa previa a la realización de la espirometría con los sujetos candidatos al estudio. En dicha sesión se expondrán los factores de riesgo, así como la seguridad de la confidencialidad de los datos personales de los participantes y la obtención por individual de los resultados finales del estudio, además del uso con fines académicos de la información.

La siguiente investigación cumplió con los requisitos de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, cumpliendo con los artículos 17 "investigación con riesgo mínimo", así como con el artículo 14 "del Consentimiento Informado".

De igual forma, se cumplió con los requisitos de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 "Para la Ejecución de Proyectos de Investigación para la Salud en Seres humanos", la Declaración de Helsinki y el Código de Nuremberg.

Se requiere que el resumen del trabajo sea aceptado, que se haya cubierto la cuota correspondiente al video y que sea presentado así como cumplir con el formato aquí descrito, de lo contrario no será considerado para el libro. También se requiere llenar y firmar el convenio de cesión de derechos de autor.

RESULTADOS

La población que participó para la evaluación de este cuestionario está dividida en usuarios y no usuarios del CE. En cuanto a la edad, el 80% de los usuarios del CE se encuentra en el rango de 18-22 años, mientras que entre los no usuarios este porcentaje es similar, alcanzando el 78.4%. En total, el 78.7% de la población pertenece a este grupo etario, lo que evidencia que la mayoría de los participantes son jóvenes. Respecto al sexo, el 44.7% de los usuarios del CE son hombres, en comparación con el 31.9% entre los no usuarios, mientras que las mujeres constituyen el 55.3% de los usuarios del CE y el 68.1% de los no usuarios.

De los participantes para implementar este cuestionario, el 78.7% de la población se encuentra en el rango de edad de 18 a 22 años, y dentro de este grupo, el 80% son usuarios del CE. Esto sugiere que la población más joven es la que más consume el CE, lo cual podría implicar un riesgo potencial para las nuevas generaciones, aumentando esta cifra. Asimismo, se observó que las mujeres (55.3%) son las que consumen el CE en mayor proporción.

Otros datos relevantes relacionados con los factores demográficos son los riesgos asociados a tener uno o más amigos cercanos que fumen. El 94.1% de la población que usa cigarro electrónico presenta un OR de 5.19 (IC 95% 2.03-13.30, $p \leq 0.05$), lo que indica que las personas que tienen uno o más amigos cercanos fumadores tienen 5.19 veces mayor riesgo de usar el CE en comparación con quienes no tienen este tipo de amigos.

Del mismo modo, los hallazgos muestran que el 55.6% de la población que utiliza el CE vive en un lugar donde hay personas que fuman. Este grupo presenta un OR de 2.41 (IC 95%: 1.48-3.93, $p \leq 0.05$), lo que indica que las personas expuestas a convivir con fumadores tienen 2.41 veces más riesgo de consumir el CE en comparación con aquellas que no están en esta situación.

Igualmente, se evaluó la percepción del uso del CE, los hallazgos obtenidos, exploran como las creencias bajo su nivel de conocimiento y su percepción, influye en el consumo del CE. destacando factores como su percepción de seguridad, utilidad y su impacto en la vida diaria.

Se observó una errónea percepción de que "el cigarro electrónico se utiliza como auxiliar para disminuir el uso del cigarro tradicional", el análisis mostró que el 3.5% de los usuarios del CE concuerda con esta afirmación frente al 0% de los no usuarios, con un OR de 4.863 (IC 95%: 4.0-5.91, $p \leq 0.05$). De manera similar, la idea de que "el cigarro electrónico ayuda a reducir el consumo de tabaco en personas que no tienen intención de dejar de fumar" arroja un OR de 4.863 (IC 95%: 4.0-5.91, $p \leq 0.05$), lo que indica que los usuarios del CE son significativamente más propensos a percibirlo como un medio para reducir el consumo de tabaco, con un 3.5% de acuerdo frente al 0% de los no usuarios.

CONCLUSIONES

Los factores de consumo y el grado de dependencia al CE están influenciados por el entorno social, destacando que tener amigos fumadores aumenta más de cinco veces el riesgo de consumir CE (OR = 5.19), mientras que convivir con fumadores en el hogar puede duplicar este riesgo (OR = 2.41). Con relación al tiempo del consumo, aunque la mayoría de los usuarios reporta un uso de entre 3 y 12 meses, se identificó una dispersión en los tiempos de uso (promedio de 9.47 meses), lo

que indica que una minoría lo utiliza de manera más prolongada, incrementando el riesgo de dependencia. Además, el acceso al CE es sencillo, con una adquisición predominante en mercados informales, donde los dispositivos desechables son los más utilizados por su accesibilidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Farsalinos K. En defensa de los saborizantes en la reducción del daño por tabaco, para salvar vidas. Dr. Farsalinos'Scientific Blog. 2021.
2. Martínez-Larenas MV, Montañez-Aguirre AA, González-Valdelamar CA, Fraga-Duarte M, Cossío-Rodea G, Vera-López JC. Efectos fisiopatológicos del cigarro electrónico: un problema de salud pública. *Neumol Cir Torax*. 2022;81(2):121-30. doi: 10.35366/108498.
3. Organización Mundial de la Salud. Tabaco: cigarrillos electrónicos. Organización Mundial de la Salud. 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/tobacco-e-cigarettes>.
4. Pichon-Riviere A, Bardach A, Augustovski F, Alcaraz A, Reynales-Shigematsu LM, Pinto M, et al. Impacto económico del tabaquismo en los sistemas de salud de América Latina: un estudio en siete países y su extrapolación a nivel regional. *Rev Panam Salud Publica*. 2016;40(4):213-21. <https://www.scielo.org/pdf/rpsp/2016.v40n4/213-221/es>.
5. Bello R. Evaluación del impacto del uso de cigarrillos electrónicos en la salud pulmonar. *Rev Med Salud Publica*. 2020;12(3):55-67.
6. Cámara de Representantes de Colombia. Proyecto de ley 493 de 2020C (Cigarrillo electrónico). 2021. [https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2021-02/P.L.493-2020C%20\(CIGARRILLO%20ELECTRONICO\).pdf](https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2021-02/P.L.493-2020C%20(CIGARRILLO%20ELECTRONICO).pdf).
7. Cofepris. Riesgos de los cigarrillos electrónicos y su regulación en México. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. 2023. Disponible en: <https://www.gob.mx/cofepris/articulos/riesgos-cigarrillos-electronicos>.
8. Flores-Fiallos SL. Impacto de vapeadores o cigarrillos electrónicos en la salud: una revisión de la evidencia científica: Impact of vapes or electronic cigarettes on health: a review of the scientific evidence. *LATAM*. 2024;5(5):1067 – 1075. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2669>
9. Ayala Mejía NP, Maciel Fonseca VC, Murillo Marmolejo AK, Peña Lemus HA, Rangel Vázquez JD, Rivera Vázquez V, et al. Análisis estadístico del uso de cigarrillos electrónicos (Vapeadores) en la Comunidad Estudiantil de la Universidad de Guanajuato. *JC*. 2024, 10-2;28. <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/4481>.
10. Consejo Nacional contra las Adicciones (CONADIC). Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017. 2017. <https://www.gob.mx/salud%7Cconadic/acciones-y-programas/encuesta-nacional-de-consumo-de-drogas-alcohol-y-tabaco-encodat-2016-2017-136758>.
11. Alzalabani AA, Eltaher SM. Perceptions and reasons of E-cigarette use among medical students: an internet-based survey. *J Egypt Public Health Assoc*. 2020;95:1-6.
12. Cecchini MJ, Mukhopadhyay S, Arrossi AV, Beasley MB, Butt YM, Jones KD, et al. E-Cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury: A Review for Pathologists. *Arch Pathol Lab Med*. 2020;144(12):1490-1500. doi:10.5858/arpa.2020-0024-RA.
13. Merianos AL, Jandarov RA, Klein JD, Mahabee-Gittens EM. Characteristics of daily e-cigarette use and acquisition means among a national sample of adolescents. *Am J Health Promot*. 2019;33(8):1115-22. doi: 10.1177/0890117119854051.

USO DE GAMIFICACIÓN EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA: ANÁLISIS DE IMPACTO DESDE LAS TEORÍAS DE AUTORES CONTEMPORÁNEOS

Elizabeth Galindo-Linares¹, Jesús López-Hernández²

¹Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), ²Facultad de Ciencias de la Tierra y el Espacio, Universidad Autónoma de Sinaloa. Universitarios S/N C.U. 80040, Culiacán Sinaloa, México.
galindoe@uas.edu.mx, jesus.lopezh@uas.edu.mx

RESUMEN

En Sinaloa los docentes que imparten materias de matemáticas en educación superior han identificado un bajo interés y motivación en los estudiantes hacia el estudio formal de esta disciplina. Esta situación que se dice se agravó tras: 1) la pandemia del COVID-19, y 2) la violencia que se vive en la región; pues muchos alumnos atribuyen su desinterés a las dificultades educativas y emocionales vividas durante ese periodo. En respuesta a este desafío, en algunas materias del área de cuantitativas en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales se ha implementado la gamificación como estrategia pedagógica, aprovechando el interés de los alumnos por los juegos de mesa clásicos. El presente trabajo, basado en paradigmas cuantitativos, empleó técnicas exploratorias y diseño experimental con estudiantes de las licenciaturas en Economía, Ingeniería Financiera, y Analítica de Negocios de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Se aplicó un cuestionario al inicio de los cursos para evaluar el interés en las matemáticas y sus preferencias en juegos de mesa tanto actuales como de su infancia. El marco teórico de esta investigación incorpora las contribuciones de **Paulo Freire**, **Pierre Bourdieu** y **Henry Giroux** en el ámbito de la sociología de la educación. Desde Freire, se analiza la gamificación como una herramienta que permite un aprendizaje significativo y participativo, transformando la enseñanza de las matemáticas en un proceso emancipador. A partir de **Bourdieu**, se examina el impacto del capital cultural en la percepción del juego como estrategia de aprendizaje, considerando cómo la gamificación puede contribuir a modificar los hábitos educativos tradicionales. Finalmente, desde Giroux, se estudia la gamificación como un mecanismo para fomentar el pensamiento crítico y la apropiación activa del conocimiento matemático. Asimismo, se destacan las aportaciones de investigadoras e investigadores con impacto a nivel nacional, como **Silvia Schmelkes**, cuyo trabajo en equidad y calidad educativa aporta claves sobre la inclusión de metodologías innovadoras en la enseñanza; **Axel Didriksson**, especialista en innovación educativa, cuyas investigaciones respaldan el uso de nuevas estrategias en educación superior; y **Elsa María Ramírez Leyva**, quien ha analizado el uso de tecnologías en el aprendizaje, proporcionando una base para evaluar el papel de la gamificación en ambientes digitales y presenciales. Los resultados de la aplicación de los cuestionarios arrojaron que más del 80% de los alumnos no se siente atraído por las matemáticas, pero que todos tienen interés por los juegos de mesa, destacando el jenga, parchis, cartas, monópoli, entre otros. En la segunda fase, se les llevaron juegos con implementaciones para repasar la materia en cuestión, los alumnos mostraron una **aceptación positiva** a la gamificación en el aula y un incremento en el interés por mejorar sus habilidades de cálculo para obtener mejores desempeños en los juegos. Además de transformar la percepción sobre las matemáticas, esta estrategia contribuye a **reducir los índices de reprobación en las materias de cálculo diferencial e integral** dentro del primer año de estas licenciaturas. En este trabajo fue posible verificar las teorías de los sociólogos mencionados arriba.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas, particularmente del cálculo diferencial e integral, continúa siendo un reto pedagógico significativo en el nivel superior. Con base en los resultados de una investigación aplicada al comportamiento en el desempeño y proceso de enseñanza aprendizaje de alumnos

durante los de 2019 al 2024, se busca a lo largo de tres estudios consecutivos, comprender esta problemática desde distintas perspectivas. En un primer análisis, se abordó desde los aportes del pensamiento constructivista de Piaget, Vigotsky y Montessori, reconociendo la importancia del desarrollo cognitivo, el aprendizaje social y la autonomía en el aula Galindo Linares y López Hernández (2023). Posteriormente, en una segunda etapa, el enfoque se trasladó a la sociología clásica, integrando la imaginación sociológica de Wright Mills, la racionalización weberiana y la función moral de la educación en Durkheim, con el fin de identificar cómo las estructuras sociales condicionan el acceso y la percepción del conocimiento matemático (Galindo Linares y López Hernández (2024)).

Este nuevo estudio se enmarca ahora en las teorías contemporáneas de la sociología de la educación, pero con una mirada específica: no se aborda la enseñanza lúdica en un sentido amplio, sino la gamificación como estrategia pedagógica guiada, adaptada a los contextos tanto de la matemática como de los usos y costumbres en juegos de mesa de los alumnos, y diseñada intencionalmente para fomentar el pensamiento crítico, la inclusión y la participación activa del estudiante. A diferencia del juego libre, la gamificación se basa en objetivos concretos, reglas claras y retroalimentación continua, elementos que permiten al estudiante reconfigurar su relación con el saber matemático.

En este sentido, Paulo Freire ofrece una clave fundamental: la educación debe ser una práctica de libertad, no una “educación bancaria” donde el estudiante solo recibe datos. La gamificación, bien orientada, puede romper con esa lógica de transmisión unidireccional, al crear espacios donde el estudiante actúa, reflexiona y construye colectivamente el conocimiento (Freire, 1997). Pierre Bourdieu, por su parte, ayuda a explicar cómo el capital cultural heredado influye en la disposición al aprendizaje. Incorporar dinámicas gamificadas accesibles permite desmontar habitus que excluyen a quienes no se ajustan al perfil escolar tradicional (Bourdieu, 1986).

Desde la pedagogía crítica de Henry Giroux, el aula debe ser un espacio cultural activo, donde el conocimiento no solo se transmite, sino que se cuestiona y resignifica. La gamificación puede fomentar este tipo de pensamiento, al convertir el error en oportunidad y al permitir que los estudiantes diseñen sus propias estrategias de resolución (Giroux, 1992). Complementariamente, el trabajo de Silvia Schmelkes subraya que la calidad educativa sólo es posible si se garantiza la equidad; y es aquí donde la gamificación adaptativa cobra fuerza, al ofrecer oportunidades reales para que estudiantes con trayectorias escolares disímiles puedan integrarse plenamente al proceso (Schmelkes, 1997).

Por su parte, Axel Didriksson plantea que las universidades del presente deben ser espacios de innovación pedagógica y transformación cultural, y la gamificación es una vía para generar esas rupturas necesarias en modelos rígidos y verticales (Didriksson, 2000). Finalmente, Elsa Ramírez Leyva ha documentado cómo el uso consciente de tecnologías puede enriquecer las prácticas de enseñanza y aprendizaje. En el aula gamificada, estas herramientas no son un fin en sí mismo, sino un medio para favorecer la colaboración, la reflexión crítica y la apropiación significativa de contenidos abstractos como el cálculo (Ramírez Leyva, 2007).

Este trabajo se centra, por tanto, en analizar el impacto de la gamificación guiada y contextualizada en el aprendizaje del cálculo integral entre estudiantes de las licenciaturas en Economía e Ingeniería Financiera de la Universidad Autónoma de Sinaloa, con el objetivo de comprender no solo los resultados académicos, sino los procesos socioculturales que median la experiencia educativa en contextos reales del noroeste de México.

TEORÍA

El aparente desinterés por las matemáticas entre los estudiantes de nivel superior ha sido señalado con frecuencia como una consecuencia de experiencias recientes, en particular de las limitaciones impuestas por la pandemia de COVID-19. Sin embargo, este fenómeno tiene raíces más profundas, asociadas a procesos estructurales de larga duración que atraviesan generaciones y que, lejos de

ser nuevos, se han manifestado con particular intensidad en regiones alejadas de los principales centros educativos del país. La desafección hacia las ciencias matemáticas no es un hecho aislado ni reciente, sino una construcción histórica vinculada a modelos educativos rígidos, transmisivos, y descontextualizados que han limitado el acceso significativo a este conocimiento, especialmente en comunidades con menor infraestructura y capital cultural.

Frente a este panorama, la gamificación se presenta no como una moda pasajera, sino como una posibilidad real de transformación pedagógica, siempre que sea concebida como una herramienta guiada, adaptada y con intencionalidad educativa. Su uso no se limita a la incorporación superficial del juego en el aula, sino que implica una reconfiguración de los roles, los procesos y las relaciones entre docentes, estudiantes y contenidos, atendiendo a las condiciones culturales y materiales de cada contexto.

A nivel internacional, la gamificación ha sido reconocida como una estrategia eficaz para aumentar la motivación, el compromiso y el rendimiento académico, especialmente en las llamadas ciencias duras, como las matemáticas. Su base teórica se encuentra en la psicología del aprendizaje, destacando la importancia del refuerzo positivo, la retroalimentación inmediata y la experiencia significativa como motor del conocimiento (Deterding et al., 2011).

En América Latina, su incorporación ha sido más reciente y gradual, con resultados prometedores en diversos niveles educativos. Investigaciones regionales han mostrado que la gamificación contribuye a reducir la ansiedad matemática y mejora la actitud hacia asignaturas que históricamente han sido excluyentes para sectores con menor acceso a recursos educativos formales (Morales et al., 2020). No obstante, los estudios también señalan la necesidad de adaptar estas estrategias a los contextos socioculturales específicos, considerando las diferencias en infraestructura, hábitos de estudio y expectativas sociales sobre la educación.

En México, aunque las instituciones más prestigiosas fueron las primeras en promover entornos gamificados en materias de matemáticas y física, no ha sido sencilla la incorporación a otras regiones del país. La Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), no ha sido la excepción; este rezago institucional nos catapulta a una oportunidad para desarrollar metodologías que conecten con las experiencias y realidades del estudiantado local.

Fue en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES), ubicada en la capital del estado, donde comenzaron a desarrollarse propuestas piloto de gamificación en la enseñanza del cálculo, específicamente dirigidas a los programas de licenciatura en Economía e Ingeniería Financiera. A partir del ciclo 2024–2025, se incorporada a la recién creada carrera de Ingeniería en Inteligencia y Analítica de Negocios.

Analizar el impacto de estas experiencias requiere más que una evaluación técnica de resultados académicos. Es indispensable enmarcar este fenómeno en las teorías sociológicas de la educación, particularmente aquellas que permiten entender cómo influyen las estructuras sociales, las trayectorias escolares y el capital cultural en la forma en que los estudiantes se acercan —o se alejan— del conocimiento matemático. Si en los estudios anteriores se abordó la problemática desde las teorías del desarrollo cognitivo de Piaget, Vigotsky y Montessori, y más tarde desde las estructuras sociales descritas por Mills, Weber y Durkheim, este trabajo propone una mirada contemporánea, que considera las contribuciones de autores como Freire, Bourdieu, Giroux, Schmelkes, Didriksson y Ramírez Leyva. Su enfoque no se limita a lo lúdico, sino que concibe la gamificación como una práctica sociopedagógica deliberada, capaz de generar inclusión, participación crítica y transformación del proceso educativo.

Teóricos contemporáneos de la sociología:

Paulo Freire

Freire concibe la educación como un acto político y ético, una herramienta para la transformación social que debe liberar al oprimido a través del pensamiento crítico. En su enfoque, el estudiante no es un receptor pasivo de información, sino un sujeto histórico que construye conocimiento en diálogo con los demás y su realidad (Freire, 1997). En este sentido, la gamificación puede ser entendida

como una metodología que permite al alumno asumir un rol activo, creativo y reflexivo en el proceso educativo. No se trata simplemente de jugar para aprender, sino de construir sentido mediante el juego, donde los conceptos matemáticos dejan de ser abstractos y ajenos para convertirse en experiencias significativas. La gamificación posibilita espacios dialógicos en los que el error se resignifica como parte del proceso, y donde la motivación intrínseca supera al castigo o recompensa externa. En el marco de la pedagogía freireana, el aula gamificada rompe con la lógica bancaria de la educación y permite un aprendizaje participativo, que rescata la experiencia del estudiante como punto de partida para el conocimiento. En el caso particular del aprendizaje del cálculo, incorporar dinámicas lúdicas permite conectar el contenido con la realidad del estudiante, vinculando el saber con su mundo inmediato y con problemáticas sociales relevantes. Así, la gamificación no es solo una técnica, sino una expresión práctica de una pedagogía crítica comprometida con la transformación del sujeto y su contexto (López & Olivar, 2024).

Pierre Bourdieu

Bourdieu introdujo conceptos como el habitus, el capital cultural y el campo, para explicar cómo se reproducen las desigualdades sociales a través de la educación (Bourdieu, 1986). En su visión, los estudiantes llegan a la escuela con disposiciones adquiridas en su entorno familiar y social, que influyen en su rendimiento y en su relación con el saber. En este marco, la gamificación puede actuar como una estrategia para romper el ciclo de reproducción, al ofrecer formas alternativas de apropiarse del conocimiento. Muchos estudiantes de nivel superior que rechazan las matemáticas lo hacen no por falta de capacidad, sino por experiencias educativas anteriores cargadas de frustración o desaprobación. La incorporación del juego como recurso pedagógico puede subvertir estos patrones, al permitir la reconstrucción de la relación con el saber desde una lógica distinta: la del disfrute, la curiosidad y el descubrimiento. Además, al diversificar los modos de enseñar, la gamificación pone en juego diferentes tipos de capital (cultural, simbólico, social), revalorizando saberes y habilidades que suelen quedar fuera del aula tradicional. En contextos como el norte de México, donde existen marcadas divisiones socioeconómicas, esta estrategia puede facilitar la inclusión de estudiantes con trayectorias escolares disímiles. Así, la gamificación no es neutral: según Bourdieu, puede leerse como una herramienta de democratización del capital cultural, en la medida en que modifica las condiciones del juego escolar y abre oportunidades para que más estudiantes se reconozcan como competentes en matemáticas (COMIE, 2002).

Henry Giroux

Henry Giroux plantea una pedagogía crítica en la que la escuela no solo transmite conocimiento, sino que produce cultura. Considera que el aula debe ser un espacio donde se cuestionen las formas de dominación, se promueva la justicia social y se desarrolle el pensamiento crítico (Giroux, 1992). En este marco, la gamificación puede entenderse no solo como un instrumento didáctico, sino como una herramienta política y cultural. Los juegos bien diseñados pueden crear escenarios para la negociación simbólica, la construcción de sentido y la participación democrática. En el contexto del aprendizaje matemático, esto implica transformar el aula en un laboratorio social donde los estudiantes exploran problemas, desarrollan estrategias, colaboran y se enfrentan a retos significativos. Lejos de una visión utilitaria del juego, Giroux destaca su potencial subversivo: permite imaginar futuros distintos, romper con estructuras rígidas y plantear alternativas educativas centradas en la experiencia del estudiante. Además, en sociedades marcadas por la exclusión y la desigualdad, como muchas regiones de América Latina, la gamificación puede convertirse en un acto de resistencia cultural. Al posicionar al estudiante como protagonista de su aprendizaje, se refuerza su agencia y se le invita a ser crítico con su realidad. Esto no es menor en una disciplina como las matemáticas, que suele ser percibida como ajena o elitista. En suma, el aula gamificada, desde la mirada de Giroux, es un espacio de construcción de ciudadanía crítica y de reapropiación del saber (Juárez Solís, 2024).

Silvia Schmelkes

Silvia Schmelkes es una de las investigadoras mexicanas más influyentes en temas de calidad y equidad educativa. Su trabajo ha destacado la necesidad de promover una educación centrada en el estudiante, en la diversidad y en la inclusión (Schmelkes, 1997). Desde su perspectiva, la gamificación puede leerse como una estrategia coherente con estos principios, al facilitar el acceso al conocimiento desde distintas formas de aprender y al reconocer que no todos los estudiantes parten del mismo punto. En lugar de un currículo homogéneo, la propuesta gamificada permite niveles diferenciados de entrada, aprendizaje y evaluación. Además, promueve el trabajo colaborativo, la resolución conjunta de problemas y el reconocimiento de habilidades diversas. En contextos donde la marginación educativa aún es una realidad, como ocurre con frecuencia en universidades públicas del norte de México, estrategias como la gamificación pueden contribuir a nivelar el terreno de juego. También permiten visibilizar el papel de los docentes como mediadores activos y creativos, que diseñan experiencias significativas para sus estudiantes. Para Schmelkes, una educación de calidad es aquella que es pertinente, significativa y socialmente justa. La gamificación, cuando se alinea con estos valores, no solo mejora los indicadores de rendimiento, sino que fortalece la permanencia escolar y el sentido de pertenencia al entorno universitario (COMIE, 2002).

Axel Didriksson

Axel Didriksson ha impulsado una visión innovadora de la educación superior, centrada en la construcción de conocimiento abierto, colaborativo y socialmente útil (Didriksson, 2000). Desde esta visión, la gamificación puede verse como una metodología clave para transformar las prácticas educativas en la universidad. No se trata solo de incorporar tecnología, sino de repensar los modos de enseñar y aprender, promoviendo la creatividad, la interdisciplinariedad y la resolución de problemas reales. Didriksson propone un modelo universitario que dialogue con su entorno, que promueva la equidad y que forme ciudadanos críticos. En ese sentido, el aprendizaje basado en juegos puede conectar con los intereses de los estudiantes, acercar las matemáticas a la vida cotidiana y vincularlas con proyectos sociales o económicos concretos. Además, este enfoque se alinea con la noción de universidad como espacio de innovación cultural, donde se ensayan nuevas formas de convivencia, comunicación y producción de saberes. En el campo de la educación matemática, esto implica desarrollar competencias más allá del cálculo técnico: pensamiento lógico, argumentación, colaboración y toma de decisiones. La gamificación, al crear entornos simulados, permite articular estos aprendizajes de forma experiencial, favoreciendo una educación superior más dinámica, inclusiva y comprometida con los desafíos de la sociedad del conocimiento (COMIE, 2002).

Elsa Ramírez Leyva

Elsa Ramírez Leyva ha investigado ampliamente las transformaciones que las tecnologías digitales han producido en las prácticas de lectura, escritura y aprendizaje, particularmente en contextos universitarios (Ramírez Leyva, 2007). Desde su enfoque, el uso de herramientas como la gamificación puede contribuir a hacer más accesible y significativo el aprendizaje en entornos híbridos. En lugar de percibir la tecnología como amenaza, Ramírez Leyva invita a aprovechar su potencial pedagógico, siempre que se integre de manera reflexiva y con propósitos formativos claros. En el caso de la enseñanza del cálculo, los juegos pueden incorporar narrativas digitales, interfaces interactivas o sistemas de retroalimentación inmediata que favorezcan la autonomía del estudiante. Además, al emplear recursos visuales, simbólicos y colaborativos, la gamificación estimula la comprensión profunda y el aprendizaje activo. En términos sociológicos, esto implica reconocer que los estudiantes universitarios actuales son sujetos digitales, cuyas prácticas culturales están mediadas por tecnologías. Integrar estas herramientas al aula, como propone Ramírez Leyva, no es ceder al entretenimiento, sino enriquecer el proceso educativo con formas de comunicación y conocimiento propias del presente. Asimismo, la gamificación permite construir comunidades de aprendizaje, donde el saber se comparte, se negocia y se transforma colectivamente. Así, esta estrategia no solo mejora los resultados académicos, sino que responde a una concepción más amplia y contemporánea de la educación en contextos mediados por la tecnología.

Implicaciones

Adoptar un enfoque sociológico contemporáneo para el estudio del impacto de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas en educación superior no solo permite comprender las causas estructurales del desinterés hacia esta disciplina, sino que abre la posibilidad de transformar de manera profunda el modelo educativo tradicional. Al integrar las contribuciones de Freire, Bourdieu, Giroux, Schmelkes, Didriksson y Ramírez Leyva, se establece que la gamificación no puede ser vista simplemente como una técnica didáctica más, sino como una herramienta pedagógica intencional, adaptada y socialmente situada.

Una primera implicación directa es la resignificación de la enseñanza de las matemáticas como un proceso social, cultural y emocional. Bajo esta lógica, la gamificación contribuye a desmontar la noción generalizada de que el fracaso en matemáticas es consecuencia individual —por falta de capacidad o motivación— y permite identificar cómo influyen factores como el capital cultural, los discursos familiares, las condiciones socioeconómicas y la historia educativa personal. Este cambio de perspectiva abre caminos para la justicia educativa, ya que se reconoce y se actúa sobre las desigualdades de origen.

En segundo lugar, al enfatizar que el problema no se origina en la pandemia sino que fue acentuado por ella, el análisis obliga a las instituciones educativas a asumir responsabilidades más amplias. La gamificación guiada no resuelve el problema por sí sola, pero se convierte en una vía de acción coherente con un modelo educativo humanista, centrado en el estudiante, donde se validan saberes previos, se estimula la participación crítica y se ofrecen nuevas formas de relación con el conocimiento matemático.

A largo plazo, la implicación más poderosa es cultural. Si la estrategia se implementa con éxito y continuidad, puede extender su influencia más allá del aula: cambiar la percepción social de las matemáticas como disciplina inaccesible y propiciar en los hogares y comunidades una actitud distinta hacia el estudio. Esto representa una verdadera transformación del imaginario colectivo, especialmente en regiones alejadas de los centros de innovación educativa del país, como muchas localidades de Sinaloa.

Por ello, el análisis aquí propuesto no se limita a medir efectos académicos inmediatos, sino que busca comprender el papel que puede jugar la gamificación en la reconfiguración del vínculo entre el estudiante, su entorno y el conocimiento. Este tipo de estudios representa una contribución significativa no solo a la mejora educativa institucional, sino al desarrollo cultural y social de comunidades históricamente rezagadas en acceso y rendimiento educativo.

METODOLOGÍA

En el trabajo de investigación basado en paradigmas cuantitativos, se usaron técnicas exploratorias y diseño experimental con estudiantes de las licenciaturas en Economía y en Ingeniería Financiera de la UAS. Se les aplicó al inicio de los cursos un cuestionario para conocer el interés en las matemáticas y sus preferencias en juegos de mesa actuales y cuando eran niños. En este trabajo se hizo uso de las teorías de enseñanza-aprendizaje mezclando los modelos de los principales sociólogos mundiales y nacionales, con base a los dos trabajos previos que se basaron en las teorías de: Montessori, Vigotsky y Piaget, Wright Mills, Weber y Durkheim, pero profundizando en el análisis desde las teorías sociológicas de: Freire, Bourdieu, Giroux, Didriksson, Schmelkes y Ramírez-Leyva.

RESULTADOS

Después de los análisis en términos psicopedagógicos del desempeño desde el 2019 hasta 2024 del desempeño en aulas de la FACES – UAS, mediante observación, conversaciones, evaluaciones diagnósticas, prácticas, elaboración de ejercicios, quizzes, aplicación de diversas técnicas metodológicas de la investigación, se ha podido encontrar que: mediante el uso de gamificación, se logró un aumento significativo en la motivación y el rendimiento de los estudiantes de Economía e Ingeniería Financiera al autoestudio o al estudio de materias de cálculo diferencial e integral. Este

enfoque se ha basado en la integración de teorías pedagógicas de: Montessori, Vigotsky y Piaget (ver Galindo-Linares, E. y López-Hernández, J. (2023)).

Usando lo realizado en las dos investigaciones pasadas de Galindo y López, apoyando los resultados en las teorías sociológicas de Wright Mills, Weber y Durkheim, se explicó lo que sucede en las aulas al impartir matemáticas y crear un ambiente de aprendizaje dinámico, eficaz y efectivo, que ha promovido mejores prácticas en el estudio y proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas a nivel licenciatura y en pro del bienestar social de la región.

Para lograr alcanzar los objetivos y las meta de la presente propuesta investigativa, se analiza la dinámica estudiantil desde las propuestas de implementación de impacto educativo para la asimilación del aprendizaje desde las perspectivas de Freire, Bourdieu, y Giroux y con la adaptación a nuestro país de autores como Schmelkes, Didrikson, y Ramirez Leyva. Por lo que las respuestas a algunas de las preguntas de los cuestionarios que se les han realizado se presentan abajo.

A los alumnos de diversos ciclos escolares desde el 2019 hasta el el 2024, se les han aplicado cuestionarios en los que se les pregunta sobre sus gustos por las matemáticas y el uso de gamificación en sus cursos previos de materias relacionadas con matemáticas, y con resultados dignos de análisis. Se presentan los resultados de alumnos del ciclo 2020 – 2021 a continuación:

¿Qué tanto le agradan la matemáticas?

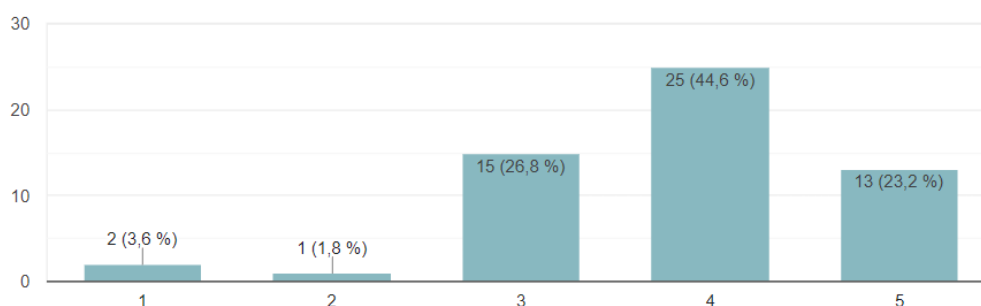


Figura 1. Encuesta contestada por 56 alumnos de las carreras que se imparten en la FACES – UAS, 1 = Nada y 5 = Mucho.

En la Fig. 1 se observa que menos de un cuarto de los alumnos dice que le gustan mucho las matemáticas, por arriba de la media los alumnos consideran que les agrada las matemáticas, a un cuarto de alumnos se muestran neutros en su respuesta y solo dos expresan que no les gustan las matemáticas, pero cuando realizaron la primer tarea, más de la mitad de los alumnos argumentaron no poder realizarla porque no entendieron cómo realizarla (a pesar de las instrucciones) y en la evaluación diagnóstica sólo dos alumnos lograron aprobar la evaluación consistente en operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).

En sus clases presenciales ¿Los maestros de matemáticas han usado juegos para que usted repase o aprenda?

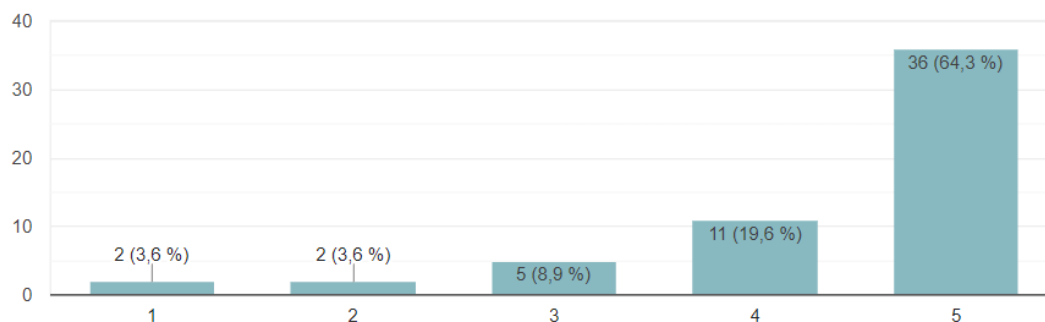


Figura 2. Pregunta contestada por 56 alumnos de las carreras que se imparten en la FACES - UAS. 1 = Siempre y 5 = Nunca.

En la Fig. 2 más de la mitad de los alumnos manifestó que: nunca en clases presenciales sus maestros han usado la gamificación para repasar o aprender los temas que vieron en clase, más del 80% de los alumnos se encuentra dentro de una baja o nula experiencia en el uso de gamificación en las aulas, solo el 3.6% afirma que ha usado juegos en clases presenciales. El 7.2% se podría considerar que cuentan con alguna experiencia en el aula haciendo uso de gamificación.

A pesar de los resultados anteriores cabe resaltar que los alumnos con respuestas que manifiestan haber trabajado con juegos en las aulas, son alumnos provenientes de bachillerato de la UAS, mientras el resto de sus compañeros provenientes de las mismas instituciones e incluso salones expresaron lo contrario.

En clases online ¿Los maestros de matemáticas han usado juegos para que usted repase o aprenda?

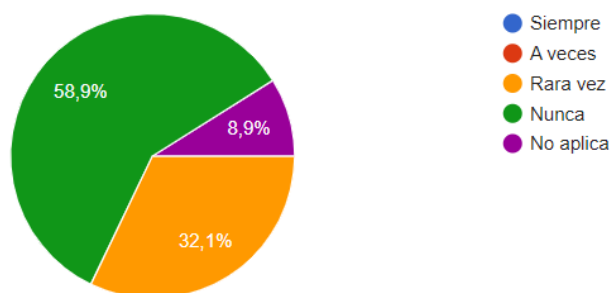


Figura 3. Pregunta contestada por 56 alumnos de las carreras que se imparten en la FACES - UAS. Se observa en una paleta de colores las respuestas vertidas por los alumnos.

Los datos recabados muestran que un 8.9% de los estudiantes expresaron abiertamente que no ven posible aplicar la gamificación en el aprendizaje de las matemáticas. Entre sus argumentos más

comunes, destaca la percepción de que el juego no tiene lugar en una disciplina considerada rigurosa y estructurada. Este hallazgo contrasta con el hecho de que el 67.8% de los encuestados indicaron no haber tenido nunca una experiencia previa de aprendizaje gamificado en matemáticas, ni como medio de repaso, ni como herramienta de motivación. Adicionalmente, un 32.1% señaló haber vivido algo similar a un juego en el aula, pero con recuerdos vagos o confusos, lo que sugiere una falta de implementación clara y significativa de estrategias gamificadas durante su formación.

En un grupo específico de 66 estudiantes, al indagar sobre las causas de su bajo interés por las matemáticas, un 34% lo atribuyó a las deficiencias generadas durante las clases virtuales en pandemia, mientras que un 36% señaló haber recibido poca atención o acompañamiento en su etapa de educación básica. Solo el 1% vinculó su desinterés a influencias familiares que catalogan las matemáticas como una materia difícil.

A los mismos estudiantes se les pidió que evaluaran cómo es percibida la materia en dos grupos cercanos a ellos: su familia y sus amistades de bachillerato. En el ámbito familiar, las respuestas se distribuyeron de forma casi equitativa en una escala de cinco niveles, desde “muy fácil” hasta “muy difícil”. En cambio, entre sus excompañeros de preparatoria, el 75% consideró que las matemáticas eran entre medianamente difíciles y muy difíciles. Esta evolución perceptiva puede interpretarse como un endurecimiento del juicio sobre la materia conforme se avanza en el sistema educativo formal.

Uno de los contrastes más marcados se encuentra en el tiempo extra que los estudiantes están dispuestos a dedicar al estudio. Aunque los planes de estudio recomiendan que se dediquen al menos tantas horas de trabajo autónomo como las empleadas en clase, el 98% de los encuestados manifestó estar dispuesto a dedicar solo entre una y dos horas por semana o por quincena al estudio fuera del aula.

En este contexto, la introducción de juegos de mesa como herramienta pedagógica en cursos de cálculo integral en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) de la Universidad Autónoma de Sinaloa ha generado resultados positivos. La gamificación en formato presencial ha sido bien recibida, y los estudiantes han mostrado mayor disposición a fortalecer sus habilidades matemáticas con el objetivo de obtener mejores resultados en los juegos. Además, cuando se integran actividades que permiten a los estudiantes participar en el diseño o mejora de los prototipos gamificados, mediante estrategias de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se observan avances en competencias relacionadas con el enfoque STEAM, como el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la creatividad (López Hernández y Galindo Linares (2024)).

Esta estrategia no solo está promoviendo una transformación en la percepción de las matemáticas, sino que también está reduciendo los índices de reprobación en cálculo integral. De forma indirecta, está incentivando a los estudiantes rezagados en cálculo diferencial a incrementar sus horas de estudio para acreditar la asignatura en evaluaciones extraordinarias, lo que podría impactar favorablemente en la trayectoria académica general durante los años posteriores de formación.

Los resultados revelan que una mayoría significativa de estudiantes ha sido educado bajo un modelo tradicional, en el cual las matemáticas son percibidas como un contenido distante, difícil y ajeno a sus contextos. Desde la teoría freireana, esto se alinea con su crítica a la “educación bancaria”, donde el conocimiento se deposita pasivamente sin relación significativa con la realidad del alumno (Freire, 1997). La falta de experiencias educativas activas, como la gamificación, evidencia que los estudiantes han sido históricamente posicionados como receptores, no como sujetos de conocimiento. La implementación de dinámicas participativas en el aula representa entonces una oportunidad para promover procesos de aprendizaje emancipadores, donde el estudiante no solo se motiva por ganar un juego, sino por comprender y transformar su relación con el conocimiento.

Desde el marco de Pierre Bourdieu, el hallazgo de que un 70% de los estudiantes considera que en sus familias las matemáticas son medianamente difíciles, y que esta percepción se agudiza en sus grupos de pares, confirma la transmisión del *habitus* y del capital cultural como elementos condicionantes de la disposición hacia el aprendizaje (Bourdieu, 1986). El hecho de que los estudiantes dejen de lado las matemáticas fuera del aula y dediquen poco tiempo al autoestudio

refleja una herencia educativa que no prioriza esta área del conocimiento. La gamificación, en este sentido, no es solo una herramienta didáctica, sino una oportunidad para alterar esas disposiciones internalizadas, generando nuevas formas de habitar el aula y de apropiarse del conocimiento desde un lugar distinto al fracaso anticipado.

En el caso de la visión de Giroux propone que la educación debe ser un proceso cultural y político que forme sujetos críticos y comprometidos con su entorno. En este marco, el uso de la gamificación como metodología no tradicional favorece un aula que, más allá de transmitir contenidos, se convierte en un espacio para el pensamiento estratégico, la reflexión sobre el error y el trabajo colectivo (Giroux, 1992). El hecho de que los estudiantes se involucren en el diseño y modificación de juegos vinculados al cálculo, y que esto incremente su motivación, muestra cómo el aula puede convertirse en un espacio de resistencia frente al modelo tradicional. Al sentirse participantes activos y creativos, los estudiantes desarrollan también competencias críticas, que van más allá del dominio técnico.

Axel Didriksson ha promovido una visión de la universidad como espacio de innovación pedagógica y compromiso con los retos contemporáneos. Los resultados que muestran un aumento en la participación, la disposición al estudio autónomo y la resignificación del contenido matemático tras la implementación de la gamificación, validan su planteamiento sobre la necesidad de romper con las estructuras rígidas del aula universitaria (Didriksson, 2000). Esta experiencia sugiere que las universidades públicas regionales, como la UAS, pueden liderar procesos de renovación educativa si integran estrategias innovadoras contextualizadas en sus modelos de enseñanza.

Silvia Schmelkes ha sostenido que la equidad educativa no puede lograrse si no se modifican las prácticas que excluyen a quienes aprenden de formas distintas. En ese sentido, los estudiantes que históricamente han sido marginados del aprendizaje matemático —por antecedentes escolares, falta de apoyo familiar o baja autoestima académica— encuentran en la gamificación un camino de acceso más justo, más flexible y emocionalmente seguro (Schmelkes, 1997). El aumento en la disposición a estudiar cálculo y a presentarse a evaluaciones extraordinarias confirma que, cuando se generan entornos de confianza, los estudiantes responden positivamente y se comprometen con su formación.

Elsa Ramírez Leyva ha estudiado cómo la tecnología y los entornos digitales transforman las formas de aprender y enseñar. Aunque este estudio se basa en juegos de mesa y no en recursos digitales propiamente, la lógica de interacción, diseño, feedback y experiencia compartida que caracteriza a los juegos modernos se alinea con los principios que Ramírez Leyva identifica como motores del aprendizaje contemporáneo (Ramírez Leyva, 2007). El hecho de que los estudiantes reconozcan el valor del juego como medio de aprendizaje, incluso cuando antes lo consideraban ajeno a las matemáticas, muestra cómo se pueden integrar nuevos lenguajes pedagógicos más cercanos a sus prácticas culturales.

En lo que respecta a las concordancias cruzadas, se observa que Freire, Bourdieu y Giroux coinciden en que el aprendizaje no es solo cognitivo, sino social y político. Schmelkes, Didriksson y Ramírez Leyva complementan esta visión al incorporar la innovación, la equidad y la tecnología como ejes de transformación. En conjunto, los resultados muestran que la gamificación guiada y adaptada, lejos de ser una estrategia superficial, puede convertirse en el punto de entrada para reconfigurar el vínculo entre los estudiantes y las matemáticas, y con ello, transformar la experiencia educativa en las instituciones de educación superior pública del país.

Finalmente, del análisis de las encuestas aplicadas, se desprende que los estudiantes tienden a explicar su desinterés por las matemáticas señalando dos factores principales: las limitaciones del aprendizaje durante el periodo de confinamiento por COVID-19 y la escasa atención que, según perciben, recibieron por parte de docentes y autoridades educativas en su etapa de formación básica. Es significativo que pocos reconozcan una influencia directa de su entorno social cercano (familiares o amistades) como determinante de su actitud hacia esta disciplina, a pesar de haber manifestado que tanto en el ámbito familiar como en el escolar las matemáticas suelen ser vistas como una materia difícil o inaccesible.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de esta investigación confirman que la gamificación, entendida como una estrategia educativa guiada, adaptada y sociopedagógicamente fundamentada, puede convertirse en una herramienta potente para resignificar el aprendizaje del cálculo integral en el nivel superior. Lejos de ser una metodología basada únicamente en el juego, la gamificación bien aplicada representa un dispositivo pedagógico que transforma la relación entre el estudiante, el contenido y el proceso educativo. En el caso específico de la Universidad Autónoma de Sinaloa, en el contexto de las licenciaturas en Economía e Ingeniería Financiera, se ha demostrado que su implementación contribuye a mejorar la motivación, la participación activa y la disposición al estudio de las matemáticas, a menudo consideradas por los propios alumnos como inaccesibles o desconectadas de su realidad.

Los datos empíricos recabados muestran un cambio significativo en la actitud del alumnado. Se observó un aumento en el interés por participar en clase, una disposición mayor al trabajo colaborativo y una tendencia a reflexionar sobre sus propias estrategias de aprendizaje. Desde la teoría de Paulo Freire, este giro es interpretado como un proceso de concienciación pedagógica: el estudiante deja de ser receptor pasivo de contenidos —como ocurre en la llamada “educación bancaria”— y se convierte en sujeto activo, capaz de transformar su relación con el conocimiento mediante experiencias significativas, contextualizadas y dialógicas.

Desde el marco de Pierre Bourdieu, este estudio permite observar cómo el capital cultural heredado influye en la disposición de los estudiantes hacia las matemáticas. La mayoría de los encuestados reportó que en sus hogares o en sus grupos sociales más cercanos las matemáticas son percibidas como difíciles o inalcanzables. Este habitus negativo, internalizado desde la educación básica, actúa como una barrera simbólica para el aprendizaje. Sin embargo, la implementación de juegos de mesa clásicos adaptados a contenidos matemáticos permitió desafiar esas disposiciones, ofreciendo una nueva forma de acceso al conocimiento. La gamificación, en este sentido, funciona como una estrategia para redistribuir las oportunidades educativas y resignificar el espacio del aula.

Henry Giroux, por su parte, plantea que la educación crítica debe transformar el aula en un espacio cultural de resistencia. La experiencia presentada en esta investigación confirma que, cuando los estudiantes se convierten en coautores de sus aprendizajes —por ejemplo, al proponer reglas o mejorar los prototipos de los juegos—, no solo se apropian del contenido matemático, sino que desarrollan competencias fundamentales para la vida: pensamiento crítico, creatividad, resolución de problemas y cooperación. En este marco, la gamificación se aleja de una visión lúdica superficial y se instala como una pedagogía transformadora.

Las contribuciones de Schmelkes, Didriksson y Ramírez Leyva aportan una dimensión clave para entender el alcance de esta experiencia. Para Silvia Schmelkes, la calidad educativa no es posible sin equidad. La gamificación, al adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y ofrecer rutas alternativas de acceso al conocimiento, se convierte en una metodología inclusiva, capaz de atender a estudiantes con trayectorias académicas diversas. En muchos casos, los alumnos que tradicionalmente eran etiquetados como “malos para las matemáticas” encontraron en esta metodología un entorno seguro, desafiante y estimulante.

Desde el enfoque de Axel Didriksson, quien ha promovido la innovación pedagógica en el nivel superior, la gamificación representa una ruptura necesaria con las formas convencionales de enseñanza, aún muy presentes en universidades públicas. El aula gamificada, lejos de perder rigurosidad, se convierte en un espacio dinámico de experimentación pedagógica, donde el error no se castiga sino que se analiza y se convierte en una fuente de aprendizaje. Finalmente, Elsa Ramírez Leyva aporta una mirada que vincula los entornos de aprendizaje con la tecnología y las prácticas culturales contemporáneas. Aunque en esta experiencia los recursos fueron analógicos —juegos físicos—, la lógica detrás de la gamificación responde a los mismos principios que inspiran las dinámicas digitales: retroalimentación inmediata, desafíos progresivos, colaboración y autonomía.

Una de las contribuciones más relevantes de este estudio es haber puesto en evidencia que el problema del desinterés hacia las matemáticas no se originó con la pandemia de COVID-19. Aunque

esta agravó la situación al interrumpir procesos escolares, lo cierto es que el desencuentro entre los estudiantes y las matemáticas tiene raíces estructurales, asociadas a modelos educativos descontextualizados, altamente transmisivos y alejados de la experiencia cotidiana del alumnado. Es en este punto donde la gamificación guiada cobra sentido: no como solución mágica, sino como una posibilidad real de transformar la experiencia escolar desde una perspectiva más humana, crítica e inclusiva.

También se identificó que, al integrarse la gamificación en un entorno presencial, no solo mejoraron los índices de reprobación, sino que los estudiantes mostraron mayor disposición a estudiar cálculo diferencial —incluso si no habían aprobado la materia—, así como una actitud más proactiva hacia su trayectoria académica. Este cambio de paradigma tiene el potencial de permear en sus contextos familiares y comunitarios, desafiando los discursos que perpetúan la idea de que las matemáticas son solo para unos pocos.

Finalmente, los resultados evidencian que persisten retos estructurales significativos en torno a la enseñanza y percepción de las matemáticas, especialmente en regiones alejadas de los grandes centros educativos. Como señalaba Durkheim, estos desafíos pueden manifestarse en formas de desorganización o fragmentación educativa que limitan la transmisión de valores compartidos y dificultan el acceso equitativo al conocimiento. En este contexto, continúan reproduciéndose lógicas educativas diferenciadas, en las que factores como el origen territorial, social o económico condicionan la experiencia académica del estudiantado. La trayectoria escolar de los alumnos refleja aún divisiones estructurales marcadas, y muchas veces refuerza una concepción individualista del desarrollo educativo, tal como lo describió Weber, centrada en la racionalización y en la función técnica del saber.

Ante este panorama, la gamificación guiada no se presenta únicamente como una técnica didáctica, sino como una propuesta pedagógica con potencial transformador. Al estar fundamentada en enfoques contemporáneos como los de Freire, Bourdieu, Giroux, Schmelkes, Didriksson y Ramírez Leyva, se posiciona como una vía para construir una educación más participativa, justa y contextualizada. Esta estrategia permite resignificar el vínculo entre los estudiantes y el conocimiento matemático, y contribuye a generar espacios de aprendizaje más inclusivos, donde el error se transforma en oportunidad, el juego en herramienta, y el aula en un lugar de diálogo y crecimiento compartido.

Desde esta perspectiva, el trabajo realizado no solo aporta evidencia sobre la efectividad académica de la gamificación en el cálculo integral, sino que plantea una alternativa pedagógica que responde a las realidades socioculturales del estudiantado y al compromiso institucional con la equidad educativa. El aula, entendida así, deja de ser un espacio rígido y transmisivo para convertirse en un entorno de creación colectiva, de reapropiación del saber y de transformación social posible.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241–258). Greenwood Press.
2. Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE). (2002). *La Investigación Educativa en México 1992-2002* (Vol. 6). COMIE. https://www.comie.org.mx/doc/portal/publicaciones/ec2002/ec2002_v06.pdf
3. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference* (pp. 9–15). ACM.
4. Didriksson, A. (2000). *La universidad del futuro*. UNAM-UNESCO.
5. Freire, P. (1997). *Pedagogía del oprimido* (30a ed.). Siglo XXI Editores.
6. Durkheim, É. (1922). *Education and sociology*. The Free Press.

6. Galindo-Linares, E. y López-Hernández, J. (2023, Octubre). Investigaciones y Desarrollos Tecnológicos en México, Vol. 5, pp. 196 – 200, México. https://www.cio.mx/archivos/investigaciones_desarrollos_tecnologicos/tomo_5.pdf
7. Galindo-Linares, E. y López-Hernández, J. (2023, Octubre). Avances Científicos y Tecnológicos en México. Vol. I: Ciencias Sociales, pp. 250 – 257. México,
8. Giroux, H. A. (1992). *Teoría y resistencia en educación*. Siglo XXI Editores.
9. González, R., & Ramírez, L. (2019). La gamificación como estrategia didáctica en la educación superior en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(82), 553-576.
10. Juárez Solis, C. C. (2024). Análisis de las aportaciones teóricas de Freire, Durkheim y Giroux referentes al ámbito Educativo y su relación con la Educación Moral. *Ethos Educativo*, (57). <https://ethos.imced.edu.mx/index.php/ethos/article/view/7>
11. Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
12. López Hernández, J., & Galindo Linares, E. (2024). Aprendizaje basado en proyectos en STEAM: implementación interdisciplinaria aplicada al oscilador armónico simple. *Cultura Científica Y Tecnológica*, 21(3), E79-E87.
- 13.
14. López, M. J., & Olivar, B. (2024). Freire, Giroux y la pedagogía crítica como praxis emancipadora. *Conjeturas Sociológicas*, 12(33), 98–117. <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/conjsociologicas/article/view/2998>
15. Morales, D., Méndez, A., & Llamas, J. (2020). Gamificación en matemáticas para disminuir la ansiedad y mejorar el rendimiento académico. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 25(2), 45–62.
16. Morales, E., Martínez, J., & López, R. (2020). Impacto de la gamificación en la educación matemática en América Latina. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(1), 87-103.
17. Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.
18. Ramírez Leyva, E. M. (2007). El efecto de Internet en las prácticas de lectura. En *Segundo Seminario Lectura* (pp. 45–60). Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, UNAM.
19. Schmelkes, S. (1997). *La calidad de la educación: Ejes para su definición y evaluación*. Fondo de Cultura Económica.
20. Wright Mills, C. (1959). *The sociological imagination*. Oxford University Press.

HABILIDADES BLANDAS COMO ACTIVO INTANGIBLE EN DESPACHOS CONTABLES DE OCOTLAN, JALISCO

Ma. de los Angeles Ochoa-Cedeño, María Susana Colín Herrera , María Luisa Villasano Jain

Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Ciénega
ma.ochoa@academicos.udg.mx

RESUMEN

Las habilidades blandas también conocidas como habilidades para la vida forman parte del capital humano y por tanto del activo intangible de cualquier organización. La presente investigación analiza las habilidades blandas: pensamiento creativo, pensamiento crítico, networking, ética laboral, empatía, negociación, trabajo en equipo, control de las emociones, resolución de problemas, colaboración, liderazgo, adaptabilidad, manejo del tiempo, razonamiento analítico, manejo de personas y comunicación, en los despachos contables como entidades económicas de prestación de servicios profesionales en la ciudad de Ocotlán, Jalisco como medio que permita establecer estrategias para su mejora continua y en consecuencia, sus recursos financieros reflejados a través de sus clientes como fuente principal de ingresos. Mediante los enfoques cuantitativo y cualitativo, los métodos descriptivo, deductivo y etnográfico dirigida a una población 50 contadores públicos que laboran en 15 despachos contables en la ciudad de Ocotlán, Jalisco, de los cuales respondieron 33, se aplicó como instrumento para la obtención de información primaria un cuestionario a través de formulario en línea, obteniendo como resultado que las habilidades blandas de empatía, trabajo en equipo, adaptabilidad y resolución de problemas fueron las mejor desarrolladas en la población objeto de estudio; caso contrario las más bajas en su desarrollo fueron networking, manejo de personas, negociación y liderazgo, siendo éstas últimas a las que se deberá invertir para incrementarlas y especialmente la habilidad de capacidad para el manejo de sus clientes (capital relacional) lo cual se identifica como un signo de alerta por ser los clientes los más importantes en la captación de ingresos. Con el desarrollo óptimo de las habilidades blandas se ve mejorado el capital humano al igual que el capital organizacional como componentes de su capital contable lo que generará beneficios económicos futuros.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se debe reconocer que las habilidades blandas son complemento de las habilidades duras, pues juntas elevan la rentabilidad de una organización. En la presente investigación se muestran un análisis de las habilidades blandas que forman parte del capital intelectual y por tanto de los de activos intangibles de cualquier organización, al igual que diversos modelos propuestos por estudios en la materia para identificar las habilidades blandas y seleccionar las adecuadas aplicables a organizaciones prestadoras de servicios profesionales en contaduría conocidos como “despachos contables” ubicados en la ciudad de Ocotlán, Jalisco.

Las habilidades blandas como activo intangible son un tema muy importante para la sociedad y para las organizaciones, ya que estas se encuentran en el capital intelectual de la organización y son un instrumento de alto valor para alcanzar los objetivos que se propone cada organización, de ellas depende cada individuo para desenvolver y expresar los conocimientos adquiridos desde la preparación durante sus estudios académicos y profesionales; sin embargo, si se dejan a un lado y no tendrán la misma importancia, pasando el tiempo, se puede ver reflejado el daño que estas pueden provocar en la organización y en consecuencia la disminución recursos financieros para el despacho contable.

Los empresarios buscan personal con cierto nivel de habilidades necesarias para el puesto vacante, a lo largo del tiempo las habilidades duras han sido el principal enfoque, debido a que se evalúan con mayor facilidad en periodos cortos de tiempo; sin embargo, las empresas sufren cambios

constantes que las ayudan a ser competitivas contra otras empresas, de igual manera, el conjunto de habilidades que necesitan los empleados para desarrollarse en estas empresas, evolucionan. Las habilidades de comunicación interpersonal son fundamentales para que los empleados se desenvuelvan en su trabajo desarrollándose como miembros de un equipo. (Dean & East, 2019). Las empresas requieren personal que tengan habilidades dirigidas a la comunidad como la paciencia, tolerancia, adaptabilidad rápida a los constantes cambios, control del estrés y especialmente capacidad para comunicarse.

En el presente trabajo, se proponen las habilidades blandas identificadas como un activo intangible para las organizaciones y por lo tanto también lo son para los despachos contables que se encuentran ubicados en Ocotlán Jal., como una herramienta útil para su gestión y en consecuencia la generación de beneficios económicos futuros

TEORÍA

Los activos intangibles.

De acuerdo con las Normas de Información Financiera A-5, un activo es aquel recurso que es controlado por la organización financiera, identificado, cuantificado en términos monetarios, el cual se obtiene como consecuencia de sucesos pasados que han afectado económicamente a la entidad. Son recursos de los que se podrá obtener a futuro varios beneficios económicos; se puede identificar en el momento en el que se determinan los beneficios económicos que se generan al momento de ser separados para ser vendidos, rentados, intercambiados, transferidos o distribuidos. La Norma de Información Financiera de la serie C-8 se define a los activos intangibles como aquellos activos no monetarios que tienen una naturaleza inmaterial normalmente sin sustancia o esencia física y posee capacidad para generar beneficios económicos futuros que pueden ser controlados; éstos activos representan costos, derechos y privilegios, los cuales se van adquiriendo durante el proceso en el que la empresa realiza durante sus operaciones en periodos que se extienden más allá del tiempo en el que fueron incurridos. Los beneficios que aportan son el sentido de permitir que dichas operaciones reduzcan costos y aumenten los ingresos futuros, es decir, su finalidad es mejorar la eficiencia de los procesos de venta, el impacto al mercado, la toma de decisiones, los ahorros administrativos y una logística sistemática y ordenada.

Según García, M. (2021) existe una clasificación de los activos intangibles que puede adaptarse según lo que se requiera en la contabilidad, dependiendo de la adaptación se provocará un impacto en los estados financieros. Chango-Galarza, M., Cárdenas-Pérez, A., Benavides-Echeverría, I., Espinosa-Jaramillo, M., & Gallo-Bastidas, D. (2024) explican que "los intangibles son un componente cada vez mayor de los activos de las empresas modernas. Incluyen los activos de conocimiento adquiridos a través de la investigación y el desarrollo, el capital humano desarrollado mediante la inversión en empleados, el valor en las cadenas de suministro y los sistemas de distribución de productos, las marcas, las inversiones en software y la organización del negocio".

El capital intelectual.

Es un elemento esencial para las entidades financieras, se clasifica en tres recursos diferentes, los cuales son la base para el desarrollo y le permiten la mejora en el conocimiento; se desglosa el capital humano: la gente que trabaja en las organizaciones financieras; capital social: todas aquellas relaciones sociales que se tienen dentro y fuera de la entidad; capital organizacional: sistemas y procesos que se utilizan para llevar a cabo las actividades planeadas para alcanzar los objetivos. (Gutiérrez Rivera, D. L., Vega Gaitán, B. F., y González Pulido, A. S., 2022).

La definición que hace referencia Villegas, Hernández y Salazar (2017) respecto del capital intelectual es que es un activo intangible que no transfiere y que además tiene la virtud de generar riqueza en una organización debido a la combinación de elementos de naturaleza intangible, así como de sus recursos humanos y estructurales, permitiendo capitalizar experiencias, transformando el conocimiento en una ventaja.

Según Ficco, C. (2020), en revisión de literatura de varios estudiosos al respecto, el capital

intelectual, es el conjunto de elementos intangibles que están relacionados entre sí, en los que destaca el conocimiento disponible, pero estos a su vez se consideran como activos ocultos dentro de los estados financieros, dentro del capital intelectual se incluyen elementos de diversa índole que corresponden al capital humano, no son elementos identificables, pero permiten que la empresa pueda funcionar. A continuación, se mencionan 3 de los componentes básicos del capital intelectual atendiendo a Gutiérrez, Vega y González (2022)

El capital humano: el cual representa todos aquellos “elementos que están relacionados con las contribuciones que hacen las personas a una organización mediante sus competencias, es decir” no basta con tener personas dentro de una organización, genera aportaciones al capital intelectual, pues tienen que buscar la forma de convertirse en capacidades útiles que puedan generar “valor” en los resultados”

El capital relacional o capital social el cual no solo hace referencia a las personas y procesos, sino que también es todo aquel aporte que se llega a realizar con las “relaciones” tanto internas como externas, con el fin de lograr con éxito los objetivos de las organizaciones. El capital relacional o los “bienes relacionales” podrían ser como el wifi que permite la conectividad entre todos los elementos que intervienen en el proceso (empleados, accionistas, clientes, proveedores, instituciones de gobierno, etc.).

Y capital estructural, que se define como todo aquello de lo que dispone la empresa cuando las personas dejan de brindar sus servicios. Entre otros aspectos podemos mencionar el know how del negocio, el cual se obtiene a través de la investigación y desarrollo de conocimientos que son impulsados por la misma empresa (organización inteligente), también conocido como los almacenes no humanos de conocimientos, al igual que Corna, D. R. y Juárez Gagliese, N. P. (2022) mencionan que el capital estructural es aquel conocimiento de las personas y equipos de las empresas, que puede llegar a ser explicitado, sistematizado, e internalizado por la organización.

Habilidades blandas como activo intangible.

Las habilidades blandas también conocidas “Soft Skills” para Cuellar, Villasano, Colín y Ochoa (2022) quienes refieren a Miñano (2017) son “el conjunto de rasgos de la personalidad, que están enlazados con las destrezas o capacidad que tenemos para relacionarnos con los demás personas, la forma como nos comunicamos ya sea por medio del lenguaje, cuerpo, intuición y conexión personal, que va más allá de lo que se puede ver o tocar, y que más bien habla de lo que podemos sentir y transmitir con nuestro ser”.

Sulca Contreras, R. D. (2022) señala que las habilidades blandas para Latinoamérica son de importancia para el mercado laboral porque son más requeridas por los reclutadores debido a su escases y que por tanto un trabajador que las posee tiene mayor oportunidad de lograr un puesto satisfactorio y en consecuencia que deben considerarse como un complemento de las habilidades duras y no como un sustituto de ellas, pues no son transferibles.

Por ende, existe una diferenciación entre las personas y se puede ver en la identificación de características tales como: la empatía, buenos modales, capacidad de negociación, espíritu de colaboración, puntualidad y optimismo (Espinosa y Gallegos, 2020).

En su informe The Future of Jobs Report 2020 del World Economic Forum, analiza las habilidades que se necesitarán en el futuro, teniendo como contexto la pandemia COVID-19, donde se señala que a partir de 2020 un tercio del total de habilidades solicitadas por los empleadores de diversas empresas están relacionadas con las relaciones sociales favorables, la cuales son: la inteligencia emocional y el trabajo en equipo, (WEF, 2020) Enseguida se presentan el Top 10 habilidades más demandas según el WEF 2020:

1. Pensamiento crítico y análisis: La capacidad de evaluar información, identificar problemas y tomar decisiones informadas.
2. Resolución de problemas: La habilidad de identificar y resolver problemas de manera efectiva y creativa.
3. Creatividad, originalidad e iniciativa: La capacidad de generar ideas innovadoras y tomar la iniciativa en la búsqueda de soluciones.
4. Adaptabilidad y flexibilidad: La capacidad de adaptarse a cambios en el entorno laboral y mantener la eficiencia.
5. Inteligencia emocional: La capacidad de reconocer, comprender y gestionar las propias emociones y las de los demás.
6. Liderazgo e influencia social: La capacidad de motivar, inspirar y guiar a otros hacia un objetivo común.
7. Aprendizaje activo: La capacidad de aprender de forma continua y efectiva, buscando nuevos conocimientos y habilidades.
8. Aprendizaje digital: La capacidad de utilizar y adaptarse a las tecnologías digitales en el trabajo y en la vida.
9. Pensamiento analítico: La capacidad de analizar información, identificar patrones y extraer conclusiones.
10. Gestión ambiental: La capacidad de comprender y abordar los desafíos ambientales y sociales.

Existen diversas clasificaciones y tipos de Soft Skills y como menciona Vera F. (2021) puede resultar complejo listarlas todas las que pueden desarrollar las personas en su desempeño laboral, y que por supuesto depende de las funciones propias del puesto; sin embargo, estas competencias blandas deben tener una influencia positiva en la toma de decisiones. Enseguida se presenta un conjunto de las mismas que según este autor puede servir para orientar.

Tabla 1: Tipología de habilidades blandas

<i>Habilidades</i>	<i>Subcompetencia</i>
<i>Comunicación efectiva</i>	Comunicación oral, comunicación escrita, lenguaje corporal, escucha activa, oratoria pública.
<i>Trabajo en equipo</i>	Colaboración, facilitación, cooperación, toma de conciencia, persuasión, Inteligencia emocional, empatía, tolerancia.
<i>Liderazgo</i>	Pensamiento estratégico, mentoría, delegación, diplomacia, retroalimentación, crítica constructiva, gestión, motivación, negociación.
<i>Resolución de problemas</i>	Adaptabilidad, capacidad analítica, iniciativa, pensamiento crítico, pensamiento lateral, pensamiento lógico, inventiva.
<i>Ética laboral</i>	Confianza, cortesía, energía, entusiasmo, paciencia, respeto, atención, dedicación, disciplina, independencia.
<i>Resolución de Problema</i>	Imaginación, curiosidad, flexibilidad, inspiración, investigación, escepticismo, experimentación.

Fuente: Vera, F. (2021).

Por lo anterior expuesto, las habilidades blandas están intrínsecamente en el capital humano, en consecuencia, estas personas pueden generar los procesos de las organizaciones en el capital estructural y los aportes con las relaciones internas y externas que forman el capital relacional en su conjunto constituyen el capital intelectual como un activo intangible que pueden proporcionar valor agregado en las organizaciones.

Despachos contables, organizaciones de servicios profesionales.

Los despachos contables como organizaciones cuya finalidad es la prestación de servicios profesionales a la sociedad, buscan brindar un servicio integral actualizado, que cubra las

necesidades de cada cliente, independientemente de la actividad económica o del tamaño de la empresa y al mismo tiempo se ofrece un valor agregado, con la intención de que siempre se logre cumplir con el código de ética, mediante un personal eficaz y productivo, para esto se conforman equipos de trabajo de alto desempeño (Canales, V. G. Q., Martínez, V. B., & Ramos, C. C. 2022).

Para Martínez Prats G., Chan Pereyra M., & Tosca Magaña S. (2021) el Contador Público, mediante una visión integral, debe desarrollar capacidades de innovación para ofrecer mejores servicios a la comunidad considerando que su trabajo profesional es un pilar para que las organizaciones mejoren sus productos y servicios, constantemente se tiene que adaptar a todos los cambios contables, financieros, fiscales, tecnológicos y comerciales.

Los despachos contables han ido evolucionando junto con la profesión contable y los cambios en el entorno empresarial, adaptándose a nuevas tecnologías, regulaciones y demandas de los clientes, para poder proporcionar servicios contables y dar asesoramientos de alta calidad.

Este tipo de organizaciones desempeñan un papel fundamental en la gestión de la contaduría en las organizaciones, proporcionando una variedad de servicios que abarcan desde la contabilidad básica hasta una gestión financiera estratégica.

Los despachos contables de Ocotlán Jal., ofrecen servicios a empresas de diferente tamaño, ya sean estas micro, pequeñas o grandes empresas, pero también ofrecen sus servicios a cualquier contribuyente que requiera de sus servicios, los contadores que laboran dentro de ellos deben contar con habilidades blandas para poder incrementar los recursos financieros

PARTE EXPERIMENTAL

Para la realización del estudio de campo se utilizó como instrumento un cuestionario que consta de 21 items, en la primer parte respecto de las características de la población: género, antigüedad en el empleo; en la segunda parte: conocimiento del tema, identificación de las habilidades blandas y desarrollo de estas y por última, dos preguntas abiertas respecto de mejoras y dificultades en el desarrollo de su desempeño laboral.

Se aplicó de manera virtual a una población de 50 contadores públicos en los 15 despachos contables de Ocotlán Jal., según datos del INEGI 2024, de los cuales solo se obtuvo respuesta de 33, ya que al resto de los contadores se les complicaba contestar el cuestionario debido a que contaban con exceso de trabajo y no les era posible responder las preguntas.

Cabe mencionar que, en la ciudad de Ocotlán, Jalisco se encuentran dos instituciones educativas públicas que ofertan la Licenciatura en Contaduría Pública y que a la fecha sigue siendo demandada al abrir grupos en cada semestre del año; por tal, resulta significativo el desarrollo laboral de estos profesionistas en la sociedad.

A partir de la revisión de publicaciones científicas se determinan las habilidades blandas que se consideran más importantes dirigidas a los contadores que desarrollan y aplican en su carrera profesional siendo estas las siguientes: trabajo en equipo, liderazgo, empatía, negociación, ética laboral, control de emociones, resolución de problemas, manejo del tiempo, colaboración, adaptabilidad, comunicación, razonamiento analítico, pensamiento creativo, pensamiento crítico, Networking, manejo de personas.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos durante el estudio de campo permitieron conseguir información clara, precisa y real, de la experiencia vivencial de los contadores públicos empleados de los despachos

contables de Ocotlán Jal., referentes a las habilidades blandas que aplican los contadores al momento de prestar sus servicios profesionales, los cuáles se presentan a continuación:

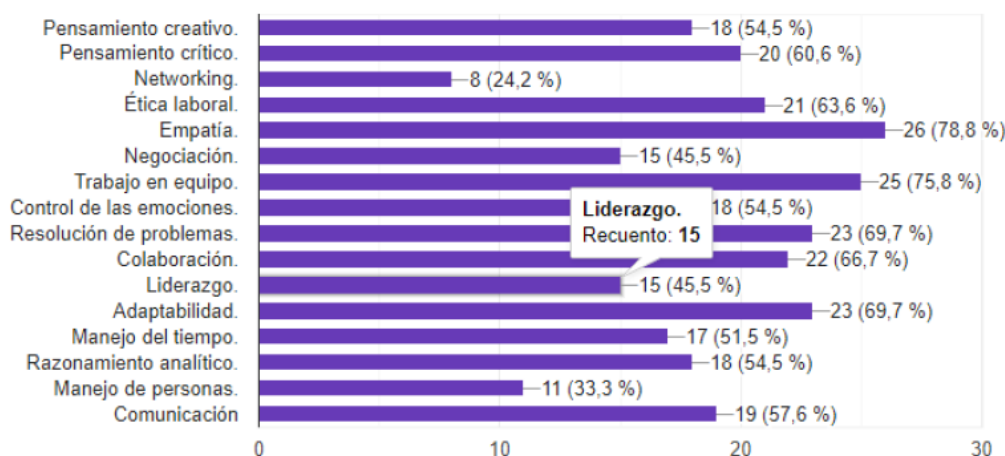
- De la población el 60% mujeres, 40% hombres
- El 60% con una antigüedad de más de 10 años, 21% de 5 a 10 años y el resto menos de 5 años.
- 45% de los contadores si conocen respecto de habilidades blandas, el resto tiene poca o nula información.
- Las habilidades blandas identificadas se presentan en la siguiente gráfica:

Gráfica 1. Habilidades blandas identificadas.

De las siguientes habilidades blandas, selecciona las que identifiques en ti:



33 respuestas



Resultando las 3 más altas, potencial a favor en las organizaciones fueron: Empatía (78.8%), trabajo en equipo (75.8%,) y resolución de problemas y adaptabilidad (69.7%); y las 3 más bajas identificadas como áreas de oportunidad para su mejora: Networking (24.2%), manejo de personas (33.3%) y liderazgo y negociación (45.5%)

- Del trabajo en equipo, el 48.5% algunas veces se molesta al no estar de acuerdo con sus decisiones, situación que se debe sensibilizar para su mejora.
- Del pensamiento creativo, la mayoría respondió en un tercer nivel con el 60.6% de "frecuente", si asumen responsabilidad frente a una urgencia y dan soluciones creativas.
- Resolución de problemas, el 75.8% buscan dar soluciones cuando saben que algo está mal.
- Con respecto al Control de las emociones, el 51.5% respondió que pocas veces se ha resultado difícil recuperarse de resultados negativos en su trabajo, seguido del 30.3% algunas veces y el 12.1% que la mayoría de las veces les es difícil recuperarse.
- Ética laboral-comportamiento profesional, de la frecuencia en involucrarse de manera personal y profunda en las acciones acordadas por la organización el 36.4% casi siempre seguido del 33.3%, entre los dos representa la mayoría con el compromiso de su labor profesional
- Del impulso y motivación como liderazgo hacia los compañeros de trabajo para lograr los objetivos, el 63.6% respondió que solo algunas veces lo hacen y el 30.3% que pocas veces, que la suma de ambos es de gran importancia para la debida gestión y desarrollar esta habilidad.
- Con respecto de la comunicación el 51.5% solo en algunas ocasiones se comunican con sus jefes, el 15.2% no suele comunicarse y tan solo el 33.3% si se comunica con sus autoridades

con objetivo de ser más productivos, eficientes y proponer mejoras de trabajo.

- Manejo del tiempo, el 54.5% casi siempre logra cumplir las metas establecidas, el 39.4% siempre logran alcanzarla y el 6.1% algunas veces logra cumplirlas, no que se puede identificar como un regular a bien administración del tiempo para el logro de los objetivos, situación de suma importancia por constante presión de entrega de informes contables y financieros que se deben de presentar en fechas establecidas especialmente a las autoridades gubernamentales.

En referencia a las dos preguntas abiertas, se presenta un resumen de las respuestas obtenidas:

- Las capacidades que les gustaría mejorar fueron el control de las emociones, el liderazgo, la comunicación con internos y externos al despacho, manifestando que por la carga constante de trabajo y la actualización propia de la profesión no se genera tiempos para otro tipo de capacitación o actualización como sería el caso de las habilidades blandas.
- Las mayores dificultades que han enfrentado en su vida profesional mencionaron que son la falta de comunicación entre los colegas y su competitividad en la organización, exigencia a la frecuente actualización profesional, y de los logros obtenidos se mencionaron el haber terminado una carrera profesional y estar ejerciéndola.

CONCLUSIONES

- Las habilidades blandas están compuestas por atributos diferenciales que caracterizan a cada una de las personas que son el desarrollo óptimo representan un papel importante en el éxito personal por ende el capital humano, relacional y organizacional como componentes de su capital contable lo que generará beneficios económicos futuros en la organización que labora.
- Se identificaron y analizaron las habilidades blandas en los despachos contables de Ocotlán, Jalisco resultando un perfil que se muestra en orden de mayor a menor: Empatía, Trabajo en equipo, Resolución de problemas y adaptabilidad, colaboración, ética laboral, pensamiento crítico, comunicación, pensamiento analítico, control de las emociones, pensamiento creativo, manejo del tiempo, liderazgo y negociación, manejo de personas y por último networking.
- Es esencial que cumplan la ética profesional, es decir, con los principios de integridad, objetividad, diligencia y competencia profesionales, confidencialidad y comportamiento profesional establecidos en su Código profesional.
- Se deberá realizar un plan estratégico con el objetivo de invertir para incrementarlas, si bien todas son importantes, requieren especial atención las habilidades de comunicación y capacidad para el manejo de sus clientes (capital relacional) lo cual se identifica como un signo de alerta por ser los estos los más importantes en la captación de ingresos en este tipo de organizaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Canales, V. G. Q., Martínez, V. B., & Ramos, C. C. "Formación de equipos de alto desempeño, una realidad en los despachos contables de Chihuahua capital". *Excelencia Administrativa Online*, 1(1), (2022) pp. 111-127.
2. Chango-Galarza, M., Cárdenas-Pérez, A., Benavides-Echeverría, I., Espinosa-Jaramillo, M., & Gallo-Bastidas, D. "Los activos intangibles y su valoración razonable factor clave en la preparación de estados financieros", *Revista Publicando*, 11(42), (2024). 16-29.
3. Corna, D. R. y Juárez Gagliese, N. P. "La importancia de la información no financiera sobre capital intelectual en Pymes", 11vo. *Congreso de Administración del Centro de la República*. 7mo. *Congreso de Ciencias Económicas del Centro de la República*. 8vo. *Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República*. *La investigación en las ciencias económicas, sus aportes*

- a la sostenibilidad de las organizaciones. (octubre, 2022.) http://biblio.unvm.edu.ar/opac_css/index.php?lvl=cmsspage&pageid=9&id_notice=44927
4. Cuellar H., Villasano M., Colín S. y Ochoa M. "Las habilidades blandas en la creación de microempresas en Ocotlán, Jalisco", *RELAYN. Administración y Negocios en Latinoamérica*, iQuatro Editores, I. (2022). Pp. 388-40.
 5. Dean S. & East J., "Soft Skills Needed for the 21st-Century Workforce", *International Journal of Applied Management and Technology* 18(1), January, 2019, pp. 17-32
 6. Espinoza M. & Gallegos D., "Habilidades blandas y su importancia de aplicación en el entorno laboral: perspectivas de alumnos de una Universidad privada en Ecuador", *Revista Espacios*, Vol.41 (23), (2020) pp. 109-120
 7. Ficco, C. "Relevancia Valorativa De Los Activos Intangibles Y Del Capital Intelectual: Una Revisión De La Literatura Empírica". *RAN-Revista Academia & Negocios*, 6(1). (2020). Pp. 10-29
 8. García M. "Los activos intangibles: El Capital Intelectual como generador de valor en las Entidades Financieras". *Ejes de economía y sociedad*, 5(9), ., (2021). Pp. 302- 328.
 9. Gutiérrez Rivera, D. L. ., Vega Gaitán, B. F. ., y González Pulido, A. S. Reconocimiento NIIF: el capital intelectual en el contexto de las instituciones de educación superior. *Revista "Boletín El Conuco"*, 4(1), (2022). pp.1-11
 10. Martínez Prats, G., Chan Pereyra, M. ., & Tosca Magaña, S. . "El Contador Público en la era Digital". *Revista De Investigación Académica Sin Frontera: Facultad Interdisciplinaria De Ciencias Económicas Administrativas - Departamento De Ciencias Económico Administrativas-Campus Navojoa*, (36). (2021) <https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi36.424>
 11. Miñano, L. "Habilidades blandas para emprendedores". *Emprendedores*. Diario La Exitosa. (2017).
 12. Sulca Contreras R.D. "Demanda de trabajadores con habilidades blandas y nivel de empleabilidad de egresados universitarios", *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, vol. 6, núm. 22, (2022). pp. 135-145.
 13. Vera, F. "Competencias blandas para la fuerza laboral del siglo XXI". *Transformar*, 2(2), (junio, 2021). Pp. 20-29.
 14. Villegas E., Hernández M. & Salazar B. "La medición del capital intelectual y su impacto en el rendimiento financiero en empresas del sector industrial en México". *Contaduría y Administración* 62, (2017), pp. 184-20
 15. World Economic Forum, "The Future of Jobs Report October 2020", (<https://es.weforum.org/stories/2020/10/estas-son-las-10-principales-habilidades-laborales-del-futuro-y-el-tiempo-que-lleva-aprenderlas/>)

PERCEPCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y GESTIÓN ATMOSFÉRICA EN LA POBLACIÓN DE ABASOLO, GTO SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE BAJO COSTO

Jesús Ignacio Castro Salazar¹, Marisol Dayani Gutiérrez Martínez¹, Jesús Norberto Guerrero Tavares² y Dalyndha Aztatzi Pluma¹

¹Tecnologico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Abasolo, ²Tecnologico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Irapuato
ignacio.cs@abasolo.tecnm.mx

RESUMEN

Entre los principales problemas ambientales y sociales relacionados con los hornos ladrilleros está la contaminación atmosférica que tiene la capacidad de causar afectaciones ambientales y a la salud a nivel local, regional y global. Guanajuato (Gto) es uno de los tres estados del país que más produce ladrillos artesanales, y Abasolo, Gto, está entre los municipios que tienen la mayor concentración de ladrilleras, que es la principal actividad económica del municipio. La contaminación atmosférica es un problema público porque afecta la salud de las personas y causa daños ambientales que impactan negativamente en la sociedad, como el cambio climático, e incluso aporta a la vulnerabilidad, riesgo y marginación, sobre todo en poblaciones rurales. Entre las respuestas del Estado mexicano para atender este problema, se encuentra obtener y generar información sobre la calidad del aire que sirva para crear políticas públicas eficientes y eficaces. En ese sentido, las estaciones de monitoreo son clave para medir y brindar información no sólo a los gobiernos, sino a la población en general sobre la calidad de aire en las ciudades. Pero estas estaciones son costosas, desde la compra hasta el mantenimiento, lo que limita el contar con una red de monitoreo, sobre todo a nivel local, con cobertura amplia que brinde información más completa. Abasolo, Gto, a pesar de ser uno de los municipios con mayores problemas de contaminación atmosférica, sólo cuenta con una estación de monitoreo ubicada en el centro de la ciudad y sólo ofrece información de un contaminante (PM2.5). De ahí que las estaciones de monitoreo de bajo costo son una alternativa que brinda información accesible y a bajo costo a la población sobre la calidad de aire a sus alrededores. Para abordar de mejor manera los problemas de contaminación atmosférica es importante adoptar un enfoque multi y transdisciplinario, que considere no sólo aspectos tecnológicos y políticos, sino que integre a la sociedad en general, incluyendo a las comunidades. A través de encuestas con 23 ítems aplicadas a 106 personas, en primer lugar, este trabajo indagó en la percepción de los habitantes de Abasolo, Gto, en temas de problemas a la salud e implementación de políticas públicas, como tecnológicas y de gestión, en temas de contaminación atmosférica. Una vez analizadas las percepciones desde los actores locales, en segundo lugar, se diseñó una estación monitoare de bajo costo para posteriormente instalarla en hogares de habitantes del municipio, como prueba piloto. Entre los resultados se pudo apreciar que los habitantes están conscientes de la problemática ambiental y posibles problemas de salud al exponerse a la contaminación atmosférica causada en su mayoría por los hornos ladrilleros. Los pobladores también reconocen la importancia de conocer la calidad del aire en tiempo real para estar prevenidos, pero desconoce en dónde pueden acceder a esa información a pesar de estar interesados en saber más al respecto. Sobre las estaciones de monitoreo de bajo costo instaladas en los hogares, las pruebas permitieron no sólo obtener mediciones, sino contrastar esa información con la estación de monitoreo local.

INTRODUCCIÓN

En el 2022 el municipio de Abasolo, Guanajuato (Gto), México, ocupaba el lugar 158 como la ciudad más contaminada atmosféricamente en Norteamérica, la 46 en México y la 9 en el estado de Gto (World Air Quality Report, 2024), cuya principal fuente de contaminación atmosférica del municipio proviene de la producción de ladrillo que genera cientos y hasta miles de toneladas al año de emisiones de material particulado menor a 2.5 y 10 micrómetros (PM2.5 y PM10), dióxido de sulfuro (SO₂), monóxido de carbono CO, óxidos de nitrógeno (NO_x) y compuestos orgánicos volátiles (COV) en el estado (Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial [SMAOT], 2021). En México, Gto. es una de tres entidades del país con el mayor número de ladrilleras artesanales registradas

por estado (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático [INECC], 2013 en INECC, 2016:9), y Abasolo es uno de los 46 municipios del estado de Gto., con más hornos ladrilleros del estado, 367 hornos (Gobierno del estado de Guanajuato, 2013), además de que ha sido uno de los cinco municipios con el mayor número de denuncias en materia de emisiones a la atmósfera (INEGI, 2017); esto último pareciera mostrar una idea del “hartazgo” social del problema.

La contaminación atmosférica es un problema social y ambiental con la capacidad de causar afectaciones locales, regionales y globales, tiene la capacidad de dañar la salud de las personas (como provocar infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares y cáncer de pulmón) y de dañar la vida silvestre, así como de afectar los ciclos biogeoquímicos naturales, erosiona el suelo con los contaminantes que precipitan en él, dificultando e impidiendo el crecimiento de nuevas especies vegetales (Aránguez, Ordóñez y Serrano, 1999; Organización Panamericana de la Salud, 2022). La contaminación atmosférica también es un problema público al estar relacionada con el cambio climático mundial que puede causar efectos climáticos adversos como olas de calor, sequía, inundaciones, entre otros. Los gobiernos son responsables de implementar políticas públicas para abordar la contaminación atmosférica, en donde el monitoreo de la calidad del aire es clave para conocer el grado de contaminación y establecer las estrategias de intervención. Investigadores han propuesto un paradigma relativamente nuevo que implica utilizar sensores de bajo costo como alternativa asequible, de bajo consumo de energía, de fácil instalación, confiables, de altas variaciones espaciales y temporales para monitorear la calidad del aire (Curto *et al.*, 2018; Mahajan, Luo, Wu y Chen, 2020; He *et al.*, 2022; Narayana, Jalihal y Nagendra, 2022).

En Abasolo, Gto, sólo hay una estación de monitoreo y sólo reporta material particulado (PM_{2.5}) (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático [INECC], 2024; SMAOT, 2024), por lo que la información pública disponible es escasa. Situación que dificulta brindar a la población y a los gobiernos datos procesables sobre la calidad de aire en tiempo real de su entorno.

El monitoreo de calidad de aire en interiores aporta a estimar la exposición de los miembros del hogar a contaminantes atmosféricos; no evaluar esa exposición podría tener implicaciones negativas (He *et al.*, 2022). Entre los estudios enfocados a analizar el sector ladrillero en Gto. se encuentran siete proyectos realizados por universidades, organizaciones y dependencias de gobierno entre el 2000 y 2010 (Gobierno del estado de Guanajuato, 2011:9), por el Gobierno del estado de Guanajuato (2013) y por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) (2016). A grandes rasgos, esos estudios describen la situación del sector en el estado y el proceso de elaboración de ladrillos, siguiendo un enfoque cuantitativo, sin indagar en las percepciones e inquietudes de los involucrados, sobre todo de los habitantes del municipio. Entre las estrategias de política encaminadas a minimizar los impactos negativos causados por las emisiones a la atmósfera se encuentran cambiar las tecnologías en hornos, en los combustibles utilizados, sancionar y reubicar de los hornos en algunos estados, como Guanajuato (Swisscontact, 2014); estrategias que han sido rechazadas o no han sido bien recibidas por los ladrilleros de Abasolo, Gto, e incluso desconocidas por la población.

El presente trabajo tuvo como objetivos, en primer lugar, conocer la percepción de los habitantes de Abasolo, Gto, en temas de problemas a la salud e implementación de políticas públicas, como tecnológicas y de gestión, en temas de contaminación atmosférica, para posteriormente, una vez analizadas las percepciones desde los actores locales, en segundo lugar, se diseñó una estación de monitoreo de bajo costo para posteriormente instalarla en hogares de habitantes del municipio, como prueba piloto.

TEORÍA

Los impactos negativos a la atmósfera en el sector ladrillero se encuentran las emisiones a la atmósfera provenientes de los hornos al cocer los ladrillos, en donde se utilizan una variedad de combustibles (como leña, madera, aceites usados, combustóleo, residuos domésticos e industriales, llantas, gas LP), generando un gran número de emisiones de contaminantes a la atmósfera: monóxido de carbono (CO), material particulado menor a 2.5 y 10 micrómetros (PM_{2.5} y PM₁₀), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de sulfuro (SO₂), metales

pesados, dióxido de carbono (CO₂); que incluyen Gases de Efecto Invernadero (GEI) (Profesionales para el Desarrollo Económico, S.C., 2012; Skinder *et al.*, 2013; Berumen-Rodríguez *et al.*, 2021). La atención a los problemas de contaminación atmosférica son incluidos en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en cuanto que: a) una de las metas del objetivo 3 pretende reducir el número de muertes y enfermedades producto de la contaminación atmosférica; b) una meta del objetivo 11 busca reducir impactos ambientales negativos, especialmente en temas de calidad del aire; c) dos metas del objetivo 13, a incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales y a mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto al cambio climático (Naciones Unidas, 2024).

En México, el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2025:12) establece que “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar”, y que el Estado garantizará el respeto a este derecho. En el mismo sentido, la Constitución Política del Estado de Guanajuato (2024) en su artículo 1 establece lo mismo: “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho”. Las políticas públicas son acciones que el Estado encamina para resolver un problema público, en donde el daño y contaminación ambiental es uno de ellos. Las políticas públicas dirigidas a comunidades deben conocer las particulares de las zonas y de su población, pues cada zona tiene características específicas que deben ser integradas en las propuestas de política pública para que sean atendidas de manera más eficiente. En ese sentido, el Plan Estatal de Desarrollo de Guanajuato 2040, resalta la importancia de mejorar las condiciones de salud de la población en temas de contaminación atmosférica, así como se propone disminuir las emisiones de los GEI (Gobierno del Estado, 2018).

La mayoría de las ciudades más contaminadas se encuentran en países en desarrollo, en donde existe la ausencia o falta de datos de medición, un acceso limitado a los datos y estrategias de comunicación ineficaces (Pinder *et al.*, 2019). El monitoreo de calidad de aire aporta a estimar la exposición de las personas a contaminantes atmosféricos; no evaluar esa exposición podría tener implicaciones negativas para la salud y el ambiente (He *et al.*, 2022). El monitoreo de la calidad del aire contribuye a mejorar las políticas de mitigación y gestión de la contaminación atmosférica (Narayana, Jaliha y Nagendra, 2022). Las estaciones de monitoreo convencionales son costosas, están escasamente distribuidas, requieren muchos cuidados y mantenimiento y deben ser manipuladas por personal capacitado (Buček, Maršolek y Bílek, 2021; Munir *et al.*, 2021; Narayana, Jaliha y Nagendra, 2022). El monitoreo de la calidad del aire es clave para conocer el grado de contaminación y establecer las estrategias de intervención de políticas públicas para abordar la contaminación atmosférica. Investigadores han propuesto un nuevo paradigma que implica utilizar sensores de bajo costo como alternativa asequible, de bajo consumo de energía, de fácil instalación, confiables, de altas variaciones espaciales y temporales como estrategia viable para monitorear la calidad del aire (Curto *et al.*, 2018; Mahajan, Luo, Wu y Chen, 2020; He *et al.*, 2022; Narayana, Jaliha y Nagendra, 2022).

Recientemente se han utilizado sensores de bajo costo para recopilar datos espaciotemporales de alta resolución sobre la contaminación del aire en tiempo real y evaluar la exposición de las personas en hogares (Munir *et al.*, 2019; Mahajan, Luo, Wu y Chen, 2020; Omidvarborna *et al.*, 2021). La implementación de métodos de monitoreo de la calidad del aire de bajo costo en países en desarrollo es una solución para crear redes nacionales de monitoreo que generen datos en tiempo real y aporten a cerrar brechas entre las escasas mediciones gubernamentales y la cantidad de puntos espaciotemporales posibles sobre la calidad del aire (Omidvarborna *et al.*, 2021; Narayana, Jaliha y Nagendra, 2022). Los sensores de contaminantes atmosféricos de bajo costo son tecnologías que prometen un avance revolucionario, a pesar de ser dispositivos electrónicos relativamente simples, pueden respaldar las estaciones de monitoreo de la calidad del aire convencionales al aumentar la densidad de la red de detección, utilizan la última tecnología de microdetección y se consideran herramientas innovadoras (Morawska, *et al.*, 2018; Munir *et al.*, 2019; Buček, Maršolek y Bílek, 2021). Los sensores se construyen integrando un microcontrolador y componentes adicionales (como sistemas de posicionamiento global y para comunicación móvil,

entre otros) (Narayana, Jalihal y Nagendra, 2022). Es recomendable que los sensores de bajo costo incluyan: 1) detección participativa: estática y móvil de la calidad del aire y 2) datos abiertos: hardware, software y acceso a datos abiertos (Mahajan, Luo, Wu y Chen, 2020).

METODOLOGÍA

La parte inicial y central de este estudio incluyó el diseño y la aplicación de una encuesta de percepción ciudadana de los habitantes de Abasolo, Gto, para conocer percepciones y condiciones sociales asociadas con la contaminación atmosférica. La guía de entrevista estuvo conformada por 6 categorías generales de análisis dividida en 38 *ítems* (preguntas) que fueron aplicadas a una muestra de 106 personas, durante los meses de julio y agosto del 2024. Las categorías generales de análisis fueron las siguientes seis: 1) datos generales (2 preguntas), 2) calidad del aire (4 preguntas), 3) salud y riesgo (7 preguntas), 4) causas de la contaminación (13 preguntas), 5) políticas institucionales (6 preguntas) y 6) cambio de hábitos (3 preguntas). La población objetivo a ser encuestada fueron personas que habitaran en el municipio de Abasolo, Gto, y que fueran mayores de edad. El método de selección de la muestra fue a través de un proceso aleatorio, se realizó la selección de personas que, el día del levantamiento, transitaban por puntos de afluencia del municipio y también se hizo llegar la guía de entrevista de manera digital para que la contestaran de manera virtual. La guía de entrevista se hizo en formato electrónico, a través de ArcGIS Survey123, que permite diseñar y capturar datos basada en formularios y analizar encuestas de manera dinámica, así como permite visualizar y analizar la información con una lente geográfica para comprender mejor dónde y por qué ocurren las cosas y en formato de gráficas y cuadros (Environmental Systems Research Institute, Inc. [ESRI], 2025). En el proceso de diseño de la encuesta se realizaron pruebas piloto para garantizar que la totalidad de las preguntas estuvieran concebidas de acuerdo con el objetivo establecido en el estudio y que fueran entendidas por las personas a ser encuestadas. Para esto, se desarrollaron ensayos previos con familiares y amigos del equipo de encuestadores, y el resultado de estos sondeos fue tenido en cuenta en la construcción de la versión final del instrumento tipo encuesta. Cada encuestador fue capacitado antes de salir a campo.

Una vez analizadas las percepciones, se procedió al diseño una estación monitoreo de bajo costo para posteriormente instalarla en hogares de habitantes del municipio como prueba piloto. Para el desarrollo de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire, se revisó la literatura para seleccionar los sensores más adecuados en términos de calidad y de bajo costo. Se compraron y utilizaron sensores para medir PM10, PM2.5 y CO₂. Posteriormente se programaron e instalaron los sensores utilizaron un microcontrolador Arduino Mega 2560 para procesar los datos del sensor y transferirlos a una tarjeta micro-SD. Los sensores fueron colocados en cajas especialmente diseñadas a fin de simular una estación de monitoreo domiciliaria, que fue colocada en casas muestras ubicadas en la ciudad de Abasolo, Gto, para hacer pruebas de las mediciones de los contaminantes en diferentes entornos dentro de los hogares.

RESULTADOS

Percepción de los habitantes de Abasolo, Gto, en temas ambientales

De los resultados de las entrevistas aplicadas, se encontró que la población de Abasolo entrevistada considera que la calidad de aire del municipio está entre regular (n=, 51, 48.11%) y mala (n= 22, 20.75%) (Figura 1); lo que coincide con los reportes presentados por las cifras oficiales que posicionan a Abasolo como el lugar 158 como la ciudad más contaminada atmosféricamente en Norteamérica, la 46 en México y la 9 en el estado de Gto (World Air Quality Report, 2024).

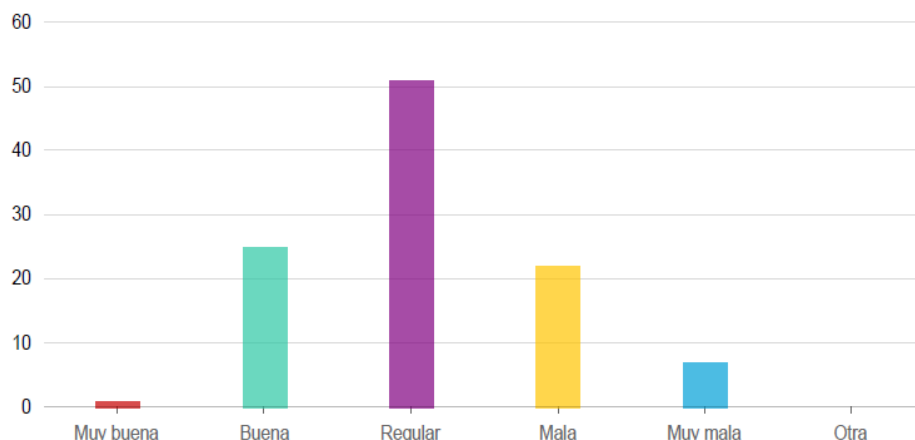


Figura 1. Percepción sobre la calidad del aire

Fuente: elaboración propia realizada con ArcGIS Survey123.

La población también manifiesta que el tema de contaminación del aire le preocupa, el 73.58% de la población (n= 78) señala que la contaminación del aire es un tema que le preocupa permanentemente, mientras que el 24.53% (n= 26) señala que el tema le preocupa algunas veces (Figura 2).

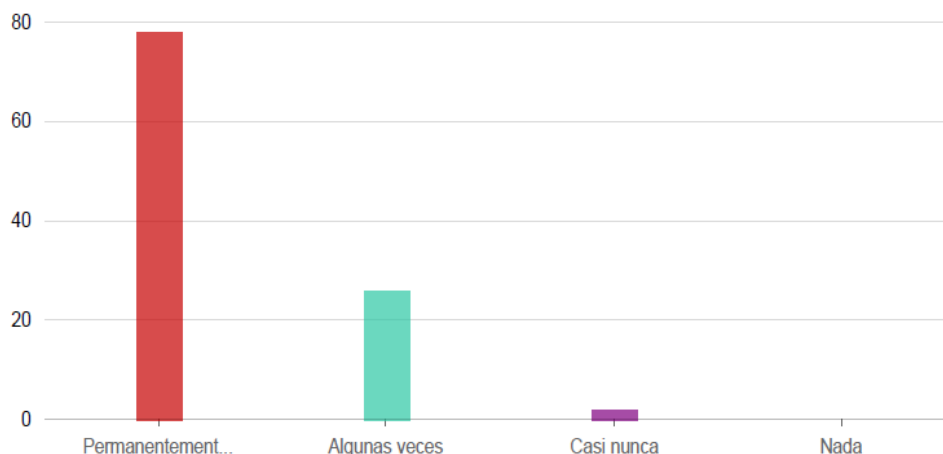


Figura 2. Preocupación por el tema de calidad del aire

Fuente: elaboración propia realizada con ArcGIS Survey123.

La mayoría de la población también considera que la contaminación del aire afecta su salud, sobre todo agrava sus enfermedades respiratorias (n= 103, 97.17%) (Figura 3) y del corazón (n= 62, 58.49%), pero que sobre todo consideran que afecta más a las personas de 65 o más años (n= 22, 20.75%).

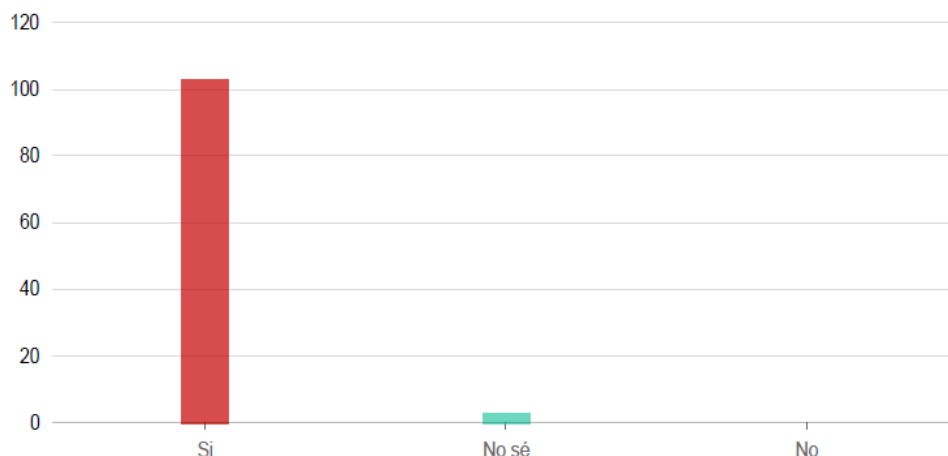


Figura 3. Percepción relación entre enfermedades respiratorias y calidad del aire
Fuente: elaboración propia realizada con ArcGIS Survey123.

Incluso, el 56.6% (n= 60) de la población entrevistada considera que la mala calidad del aire esta relacionada con diversos de sus malestares como dolor de cabeza, dificultad para respirar, resequedad en fosas nasales, flemas, opresión o dolor en el pecho, fatiga inusual, irritación de ojos, falta de aire, irritación de garganta y palpitaciones. Mientras que sólo el 9.43% (n= 10) de la población dice que sus malestares no se deben a la contaminación atmosférica. El 79.25% (n= 84) de los entrevistados señalan sentirse en peligro o riesgo por la continuación del aire, y el 14.15% (n= 15) señala que no sabe si esta en peligro o en riesgo debido a ese tema (Figura 4).

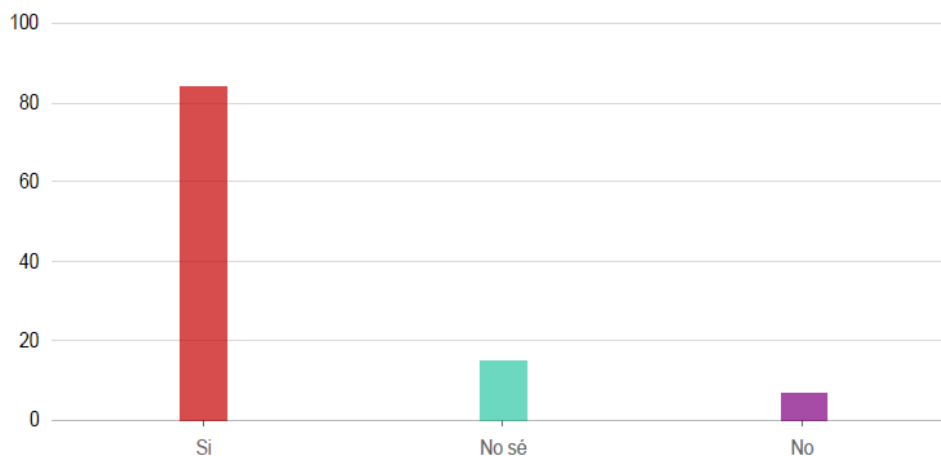


Figura 4. Percepción de peligro o riesgo por la calidad del aire
Fuente: elaboración propia realizada con ArcGIS Survey123.

Al indagar en las causas y causantes de la contaminación, la población considera que las tres actividades que más aportan a la contaminación atmosférica son: ladrilleras 66.04% (n=70), industrias 45.28% (n= 48) y la basura 34.91% (n= 37). La población considera que la contaminación no sólo la salud de las personas es de las más importantes afectadas (71.75%, n= 76), pues también afecta la realización de las actividades recreativas al aire libre y al turismo (46.23%, n= 49), e incluso perjudica el realizar las actividades diarias (33.96%, n= 36).

En cuanto a las políticas institucionales y la percepción de los habitantes de Abasolo, Gto, sólo el 16.98% (n= 18) de los entrevistados dice conocer que en el municipio se realizan mediciones de la calidad del aire por parte de gobierno; incluso el 27.36% (n= 29) asegura que en el municipio no se realizan mediciones (Figura 5). Incluso, el 72.65% (n= 77) de la población desconoce en dónde puede consultar información sobre la calidad del aire en el municipio.

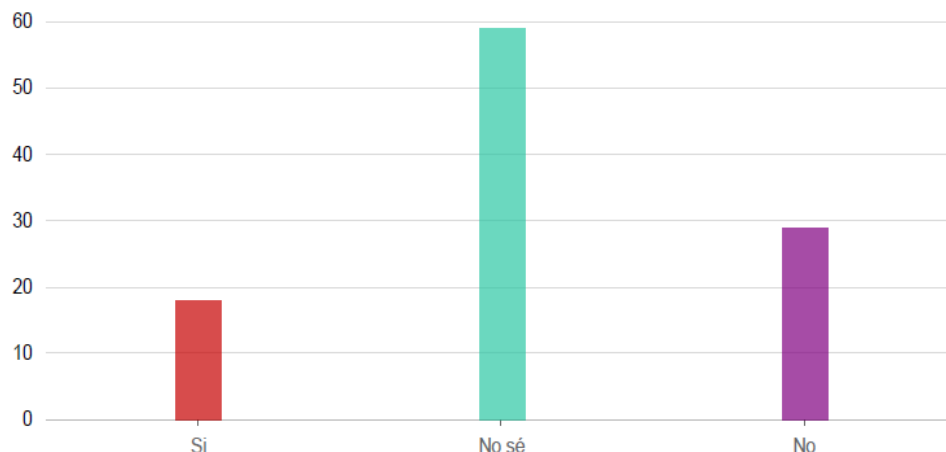


Figura 5. Conocimiento sobre mediciones de calidad de aire en el municipio
Fuente: elaboración propia realizada con ArcGIS Survey123.

El 69.81% (n= 74) de la población estaría dispuesto a acudir a denunciar la mala calidad del aire, pero el 49.06% (n= 52) de ellos desconocen si existen regulaciones en la materia. Si bien las personas consideran que las ladrilleras e industrias consideran que son las dos principales causantes de la contaminación, sólo el 9.43% (n= 10) considera que quitar o sacar las ladrilleras de los centros urbanos sería una medida efectiva para disminuir la contaminación (Figura 6). Ellos señalan que contar con controles administrativos y leyes más estrictas, así como aplicar sanciones más severas a las actividades que contaminan serian medidas más efectivas (80.19%, n= 85). Pues sólo el 11.32% (n= 12) de la población considera que las medidas adoptadas por los gobiernos (estatal y local) han sido exitosas para disminuir la contaminación en la ciudad.

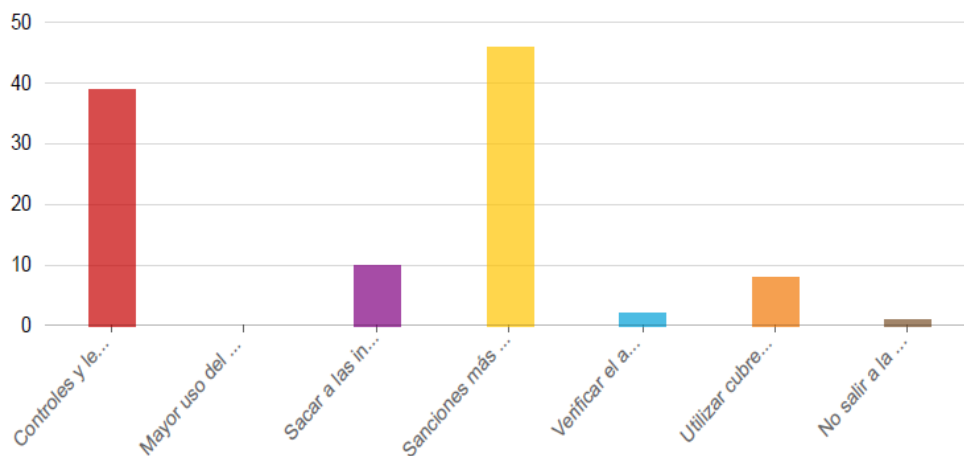


Figura 6. Medidas más efectivas para protegerse de la contaminación del aire
Fuente: elaboración propia realizada con ArcGIS Survey123.

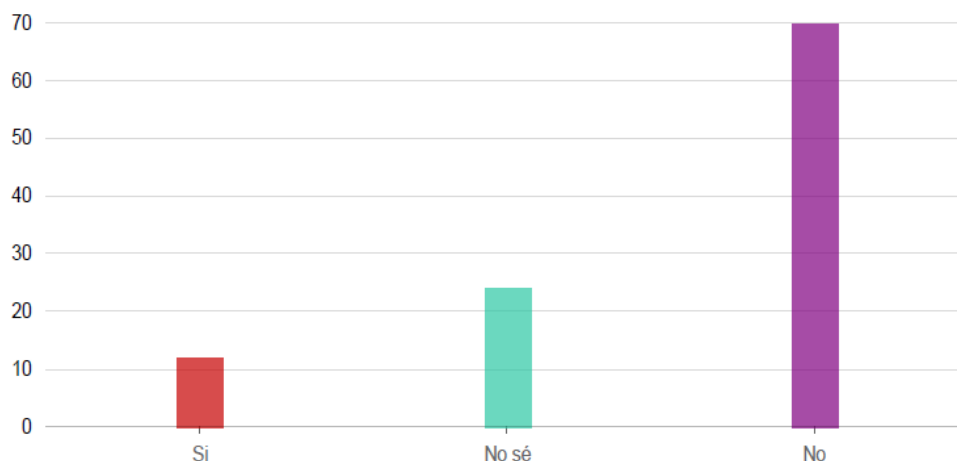


Figura 7. Percepción sobre el éxito de las medidas adoptadas por el gobierno
Fuente: elaboración propia realizada con ArcGIS Survey123.

Las dos principales acciones que los habitantes están dispuestos a realizar para aportar a disminución la contaminación se encuentra primero el no quemar basura (39.62%, n= 42) y después participar en acciones relacionadas con educación ambiental (30.19%, n= 32). También la población entrevistada menciona que de contar con información sobre la calidad del aire y saber en dónde se encuentra la consultaría entre frecuente o permanentemente (74.53%, n= 79) (Figura 8).

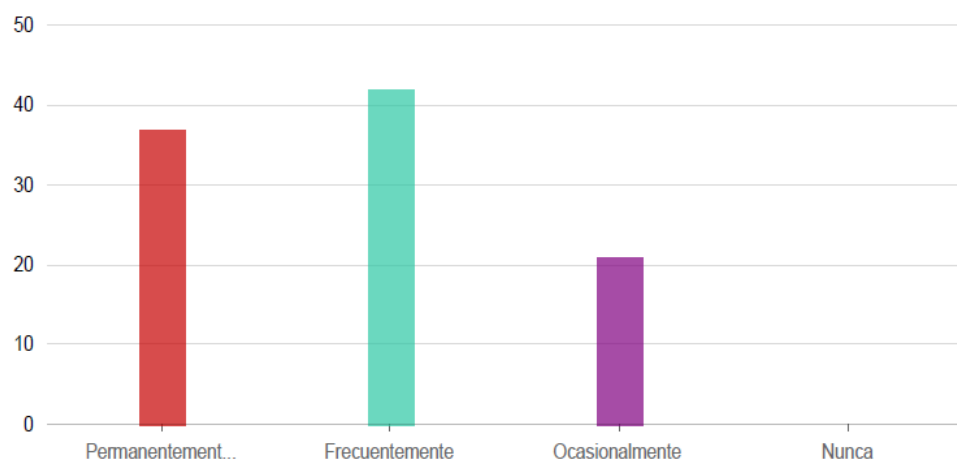


Figura 8. Disponibilidad para consultar información sobre la calidad del aire
Fuente: elaboración propia realizada con ArcGIS Survey123.

Diagnóstico y situación del monitoreo atmosférico

Con respecto a la prueba piloto del monitoreo atmosférico con estaciones de bajo costo ubicadas en un hogar de Abasolo, Gto. En dos días de prueba para tomar mediciones, se capturaron 12 721 datos de partes por millón de CO₂, en promedio, el primer día se obtuvo un valor promedio de 981 partes por millón de CO₂ y el segundo día se obtuvo un valor promedio de 716 partes por millón de CO₂. Al comparar, se aprecia que calidad del aire el primer día es baja, mientras que el segundo día es moderada. Así ocurrió con la medición de CO₂, al medir las concentraciones de PM_{2.5} se pudo apreciar que el promedio de la calidad de aire en interiores relacionada con PM_{2.5}, el día 1 fue de 16.7 microgramos por metro cúbico (µg/m³) y el promedio del día 2 fue de 18.8 µg/m³. Mientras que el promedio de la calidad de aire relacionada con PM₁₀ el primer día fue de 18.8 µg/m³ y el segundo día fue de 28.2 µg/m³.

CONCLUSIONES

Los resultados presentados en este documento constituyen el análisis del estudio piloto orientado a conocer la percepción ciudadana sobre la calidad del aire en Abasolo, Gto, en la salud y calidad de vida de la población, así como las políticas públicas relacionadas con el tema. Pero también contribuye al análisis de la calidad del aire a partir de estaciones de monitoreo de bajo costo domiciliarias.

Las personas de Abasolo, Gto, entrevistadas reconocen que en el municipio hay problemas ambientales y de salud relacionados con la contaminación atmosférica, señalan que las soluciones propuestas por los gobiernos no son eficaces, y que es necesario impulsar nuevas y diferentes iniciativas, sobre todo más estrictas en contra de quienes alteren la calidad del aire. Las personas consideran la mala calidad del aire genera vulnerabilidad y aumenta los peligros y riesgo en la población. Por ello, desde el gobierno y la sociedad, es necesario integrar aspectos sociales, educativos y de salud para atender los problemas ambientales asociados con las ladrilleras.

Los autores reconocen las limitaciones del estudio en cuanto a la representatividad de la muestra, sobre todo en la cantidad de personas entrevistadas y en la cantidad días que fueron tomados los datos por las estaciones de monitoreo. Sin embargo, resaltan la propuesta innovadora, el ejercicio de diseño y la aplicación de la encuesta como base para estudios futuros de mayor alcance. De manera general, se sugiere continuar con este tipo de estudios, entrevistar a mayor número de personas y continuar con las mediciones de contaminantes atmosféricos en donde se incluyan mayor cantidad de hogares como muestra.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aránguez, E., Ordóñez, J. M. y Serrano, J. (1999). Contaminantes atmosféricos y su vigilancia. *Revista Española de Salud Pública*, 73, pp. 123-132. <https://doi.org/10.1590/s1135-57271999000200003>
2. Berumen-Rodríguez A.A., Pérez-Vázquez F.J., Díaz-Barriga F., Márquez-Mireles L.E. y Flores-Ramírez R. (2021). Revisión del impacto del sector ladrillero sobre el ambiente y la salud humana en México. *Salud Publica de México*, 63(1), pp. 100-108. <https://doi.org/10.21149/11282>
3. Buček, Pavel; Maršolek, Petr y Bílek, Jiří. (2021). Low-Cost Sensors for Air Quality Monitoring - the Current State of the Technology and a Use Overview. *Chemistry-Didactics-Ecology-Metrology*, 26(1-2), pp. 41-54. <https://doi.org/10.2478/cdem-2021-0003>
4. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2025). *Diario Oficial de la Federación*. Gobierno de México
5. Constitución Política del Estado de Guanajuato (2024). *Diario Oficial de la Federación*. Gobierno de México
6. Curto A., Donaire-Gonzalez D., Barrera-Gómez J., Marshall J.D., Nieuwenhuijsen M.J., Wellenius G.A., Tonne C. (2018). Performance of low-cost monitors to assess household air pollution. *Environmental Research*, 163, pp.53-63. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.024>
7. Environmental Systems Research Institute, Inc. [ESRI] (2025). "ArcGIS Survey123". <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-survey123/overview>
8. Gobierno del estado de Guanajuato (2011). *Acciones para el Fortalecimiento de la Industria Ladrillera en el Estado de Guanajuato*. Gobierno del estado de Guanajuato.
9. Gobierno del estado de Guanajuato. (2013). *Diagnóstico integral sobre el sector ladrillero en Guanajuato*. Gobierno del estado de Guanajuato.
10. Gobierno del Estado. (2018). *El Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040*. Gobierno del estado de Guanajuato. <https://iplaneg.guanajuato.gob.mx/ped2040/>
11. He, Jiayang; Huang, Ching-Hsuan; Yuan, Nanhsun; Austin, Elena; Seto, Edmund; Novosselov, Igor. (2022). Network of low-cost air quality sensors for monitoring indoor, outdoor, and personal PM2.5 exposure in Seattle during the 2020 wildfire season. *Atmospheric Environment*, 285, pp. 119244. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2022.119244>

12. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). (2016). Análisis de Mercado del Sector de la Construcción y Proyecto Piloto a Nivel Región Basado en un Portafolio de Políticas Públicas con el Objetivo de Reducir los CCVC de Ladrilleras Artesanales en México. Informe final. INECC.
13. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. (2024). "Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire". <https://sinaica.inecc.gob.mx/index.html> [consultado en marzo de 2025].
14. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2017). Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato 2017. INEGI.
15. Mahajan, S., Luo, C., Wu, D., y Chen, L. (2020). From Do-It-Yourself (DIY) to Do-It-Together (DIT): Reflections on designing a citizen-driven air quality monitoring framework in Taiwan. *Sustainable Cities and Society*, 66, 102628. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102628>
16. Morawska, L., et al. (2018). Applications of low-cost sensing technologies for air quality monitoring and exposure assessment: How far have they gone? *Environment International*, 116, pp. 286-299. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.04.018>
17. Munir S, Mayfield M, Coca D, Jubb SA, Osammor O. (2019). Analysing the performance of low-cost air quality sensors, their drivers, relative benefits and calibration in cities-a case study in Sheffield. *Environ Monit Assess.* 191(94). <https://doi.org/10.1007/s10661-019-7231-8>
18. Naciones Unidas. (2024). "Objetivos del Desarrollo Sostenible". <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> [consultado en enero de 2025].
19. Narayana, M.V.; Jaliha, D.; Nagendra, S.M.S. (2022). Establishing a Sustainable Low-Cost Air Quality Monitoring Setup: A Survey of the State-of-the-Art. *Sensors*, 22(394). <https://doi.org/10.3390/s22010394>
20. Omidvarborna, H.; Kumar, P.; Hayward, J.; Gupta, M.; Nascimento, E.G.S. (2021). Low-Cost Air Quality Sensing towards Smart Homes. *Atmosphere* 12(4), 453. <https://doi.org/10.3390/atmos>
21. Organización Panamericana de la Salud. (2022). "Calidad del Aire Ambiente". Organización Mundial de la Salud (OMS). <https://www.paho.org/es/temas/calidad-aire-salud/calidad-aire-ambiente> [consultado en febrero de 2025].
22. Pinder RW, Klopp JM, Kleiman G, Hagler GSW, Awe Y, Terry S. (2019). Opportunities and Challenges for Filling the Air Quality Data Gap in Low- and Middle-Income Countries. *Atmospheric Environment*, 215, pp. 116794. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2019.06.032>
23. Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (2021). Informe Ambiental del Estado de Guanajuato 2020. SMAOT.
24. Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (2024). Subsistema Estatal de Información de Calidad del Aire. <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/> [consultado en marzo de 2025].
25. Servicios Profesionales para el Desarrollo Económico, S.C. (2012). Diagnóstico Nacional del sector ladrillero artesanal de México; Informe Final. México: SERpro.
26. Skinder B.M., Sheikh A., Pandit A. y Ganai B. (2013). Brick kiln emissions and its environmental impact: A Review. *Journal of Ecology and the Natural Environmental*, 6(1), pp.1-11. <https://doi.org/10.5897/JENE2013.0423>
27. Swisscontact (Swiss Foundation for Technical Cooperation). (2014). "Políticas públicas implementadas en el sector ladrillero en américa latina". http://www.redladrilleras.net/apps/manual_ccac/pdf/es/politicas-publicas-sector-ladrillero-america-latina.pdf
28. World Air Quality Report. (2024). "Explore your Air Quality". <https://www.iqair.com/world-most-polluted-cities> [consultado en marzo de 2025].

COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL EN MICROS Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABINAS Y SAN JUAN DE SABINAS COAHUILA: UN ANÁLISIS DE PRÁCTICAS Y DESAFÍOS

Hilda Cristina Martínez Tovar¹, Rubí Alcalá González¹, Perla Mayara Alcalá González¹, Guadalupe Esmeralda Alcalá González¹

¹Instituto Tecnológico Nacional de México / ITES de la Región Carbonífera
2220@rcarbonifera.tecnm.mx

RESUMEN

La comunicación organizacional en una empresa es fundamental para su éxito. La comunicación efectiva en una empresa ayuda a mejorar la colaboración entre los empleados, optimizar procesos y fortalecer las relaciones con los clientes. En general, las micro y pequeñas empresas suelen tener estructuras más flexibles, lo que les permite una comunicación más directa y personal. Sin embargo, también pueden enfrentar desafíos, como la falta de recursos para implementar herramientas de comunicación más avanzadas o la necesidad de formalizar procesos que a veces son informales. Reafirmando la importancia de la comunicación, resaltando a Chiavenato (2007), “la comunicación es el proceso mediante el cual se transmite información entre las personas, en una organización o fuera de ella, y es fundamental para el funcionamiento adecuado de la misma”. La metodología consistió en realizar una revisión de fuentes bibliográficas de comunicación organizacional, desarrollándose una investigación con enfoque cuantitativo, transversal y descriptiva. para después desarrollar dos instrumentos para ser aplicados a empleados, propietarios y/o altos mandos de las empresas encuestadas, los instrumentos fueron aplicados a diez micro y pequeñas empresas de los municipios vecinos de Sabinas y San Juan de Sabinas ubicados en la Región Carbonífera del estado de Coahuila. Las empresas fueron visitadas para ser aplicados los instrumentos mediante la plataforma Forms. La encuesta dirigida a empleados concentra tres categorías (comunicación ascendente, comunicación descendente, comunicación horizontal), 16 ítems, con escala de Likert, de cinco parámetros (siempre, frecuentemente, algunas veces, ocasionalmente, nunca). La encuesta dirigida a los propietarios o altos mandos de las empresas está conformada por 15 ítems en la cual se le pregunta sobre el proceso de comunicación interna en la organización. Las encuestas fueron aplicadas a empresas del sector servicios, talleres, alimentos y comercios. En lo que respecta a los resultados obtenidos en ambas encuestas, se aprecia que la comunicación ascendente es 50% efectiva, la comunicación descendente es 42.43% efectiva, y la comunicación horizontal refleja un 45.46%, esto de acuerdo con la percepción de los empleados. Los resultados de la encuesta aplicada a propietarios y/o altos mandos mostró que las empresas se han esmerado en integrar diferentes mecanismos que contribuyen al mejoramiento de la comunicación sin embargo existen áreas de oportunidad en las cuales se puede implementar nuevas estrategias de comunicación. Se resalta que el 50% de los encuestados mencionan que la comunicación es fluida y constante; el 40% de los propietarios y/o altos mandos mencionan que la comunicación representa la identidad, la cultura y transmisión de valores los que le permiten dirigir a sus empleados en una misma dirección; asimismo el 40% menciona que el flujo de información que más funciona es la de reunirse periódicamente para dar seguimiento a las metas propuestas; importante mencionar que 40% se desarrolla un nivel de comunicación informal; 58% utilizan correos y reuniones como medios de comunicación y el 33% combina el intranet corporativo, reuniones periódicas, mensajes de correo; de forma general se dice que la comunicación es efectiva y fiable sin embargo en ocasiones surgen ciertos rumores.

INTRODUCCIÓN

La comunicación en las organizaciones es mucho más que un simple intercambio de palabras; es el motor que impulsa la colaboración, la innovación y el éxito empresarial. En un mundo cada vez más

interconectado y dinámico, la manera en que las empresas transmiten información gestiona sus relaciones internas y proyectan su imagen externa puede marcar la diferencia entre prosperar o quedar rezagadas. Este trabajo explora las claves de una comunicación efectiva en las micro y pequeñas empresas de los municipios de San Juan de Sabinas y Sabinas en la Región Carbonífera del estado de Coahuila destacando su papel en la construcción de ambientes laborales saludables, en la toma de decisiones estratégicas y en la consolidación de una cultura organizacional sólida. Es importante resaltar que la comunicación organizacional en una empresa es fundamental para su éxito. La comunicación efectiva en una empresa ayuda a mejorar la colaboración entre los empleados, optimizar procesos y fortalecer las relaciones con los clientes. En general, las micro y pequeñas empresas suelen tener estructuras más flexibles, lo que les permite una comunicación más directa y personal. Sin embargo, también pueden enfrentar desafíos, como la falta de recursos para implementar herramientas de comunicación más avanzadas o la necesidad de formalizar procesos que a veces son informales. Reafirmando la importancia de la comunicación, Chiavenato (2007) menciona, “la comunicación es el proceso mediante el cual se transmite información entre las personas, en una organización o fuera de ella, y es fundamental para el funcionamiento adecuado de la misma”.

TEORÍA

La comunicación en las micro y pequeñas empresas juega un papel muy importante, ya que influye directamente en su éxito y crecimiento. Cuando este tipo de empresas mantienen una comunicación clara y efectiva, pueden mejorar la coordinación entre sus empleados, fortalecer las relaciones con los clientes y facilitar la toma de decisiones. Además, una buena comunicación ayuda a crear un ambiente laboral positivo, aumenta la motivación y reduce malentendidos que podrían afectar la productividad. La comunicación efectiva en las micro y pequeñas empresas es clave para su desarrollo sostenible y para afrontar los desafíos del mercado de manera más eficiente.

Ahora bien, que es comunicación, Chiavenato (2007), la define como el proceso mediante el cual se transmite información entre las personas, en una organización o fuera de ella, y es fundamental para el funcionamiento adecuado de la misma.

Para Koontz (et al., 2019) la comunicación es la transferencia de información de un emisor a un receptor, siendo la información comprendida por el receptor.

Por su parte Cano (et al., 2014) resaltan que cuando se observan procesos de comunicación evidentes dentro de la organización, se logra involucrar a los integrantes en la construcción de una cultura e identidad propia que incrementa el sentimiento de pertenencia y los impulse a colaborar para alcanzar metas compartidas. Por lo tanto, las entidades deben elaborar y poner en práctica un plan de intervención en comunicación interna que implica definir ciertos criterios que faciliten la resolución de cada uno de los problemas presentes en la organización.

Cano (et al., 2014) señalan que la comunicación organizacional moderna comienza en 1984 con el surgimiento de la era de la información, etapa que da paso a las emergentes tecnologías de la información. Esto representa un desafío para la comunicación dado que se encontró ante un nuevo panorama en el que debía incorporar otros campos para mantener el dominio que había conseguido previamente.

La comunicación interna se convierte en una herramienta estratégica clave para responder a las necesidades del trabajo con relación a la organización y para potenciar el sentimiento de pertenencia de los empleados; también permite reducir la incertidumbre y prevenir los rumores (Latorre et al., 2019)

En términos generales, el objetivo de la comunicación en una organización es disponer de información para realizar o promover procesos de transformación, y tener un impacto en la acción hacia el bienestar de la compañía. La comunicación es fundamental para el funcionamiento interno de las organizaciones, ya que incorpora las responsabilidades de gestión. Especialmente, la

comunicación es imprescindible: para definir y difundir los objetivos de una empresa; elaborar planes para su consecución; estructurar los recursos humanos y otros de forma más eficaz y eficiente; elegir, formar y valorar a los integrantes de la organización; liderar, orientar, incentivar y generar un ambiente donde las personas deseen aportar y supervisar el rendimiento (Koontz et al., 2019).

Koontz (et al., 2019) señalan que una organización efectiva, la comunicación fluye en varias direcciones: hacia abajo, hacia arriba y cruzada. Por tradición, la comunicación descendente era resaltada, pero hay amplia evidencia de que los problemas se presentarán si la comunicación sólo fluye hacia abajo. De hecho, podríamos argumentar que la comunicación efectiva tiene que empezar en el subordinado y esto significa primordialmente comunicación ascendente. La comunicación también fluye horizontal y diagonalmente.

PARTE EXPERIMENTAL

La investigación es de enfoque cuantitativo, su diseño es no experimental, y según el periodo de tiempo en el que se lleva a cabo es transversal. El enfoque de la investigación es explicativo, basándose en la recolección de datos en el entorno natural a través del análisis de las variables establecidas.

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), el desarrollo de una investigación de tipo cuantitativa se plantea el contexto del problema de estudio, se definen las variables de estudio, se recolecta información para ser analizada, resultados y conclusiones; así mismo resaltan que la investigación no experimental está centrada en la observación y la medición de fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlas.

La metodología de la investigación es:

- Revisión de la literatura
- Desarrollo de dos instrumentos, uno dirigido a empleados y otro dirigido a propietarios y/o altos mandos de las empresas encuestadas.
- Aplicación de instrumentos a una muestra de diez micro y pequeñas empresas de los municipios vecinos de Sabinas y San Juan de Sabinas ubicados en la Región Carbonífera del estado de Coahuila.
- Las empresas fueron visitadas para ser aplicados los instrumentos mediante la plataforma Forms.
- La encuesta dirigida a empleados concentra tres categorías (comunicación ascendente, comunicación descendente, comunicación horizontal), 16 ítems, con escala de Likert, de cinco parámetros (siempre, frecuentemente, algunas veces, ocasionalmente, nunca).
- La encuesta dirigida a los propietarios o altos mandos de las empresas está conformada por 15 ítems, aborda temas sobre el proceso de comunicación interna en la organización.
- Las micro y pequeñas empresas son del sector servicios, talleres, alimentos y comercios.

Los criterios de inclusión de los encuestados son:

- Empleados, propietarios y/o altos mandos que decidieron acceder al enlace proporcionado para contestar la encuesta.
- Empleados, propietarios y/o altos mandos de las empresas de Sabinas y San Juan de Sabinas, que una vez que accedieron a la encuesta decidieron de forma voluntaria contestarla.

Los criterios de exclusión de los encuestados son:

- Empleados, propietarios y/o altos mandos que decidieron no acceder a la encuesta
- Empleados, propietarios y/o altos mandos que accedieron a la encuesta, pero decidieron no contestarla.

Criterios que considerar para eliminación:

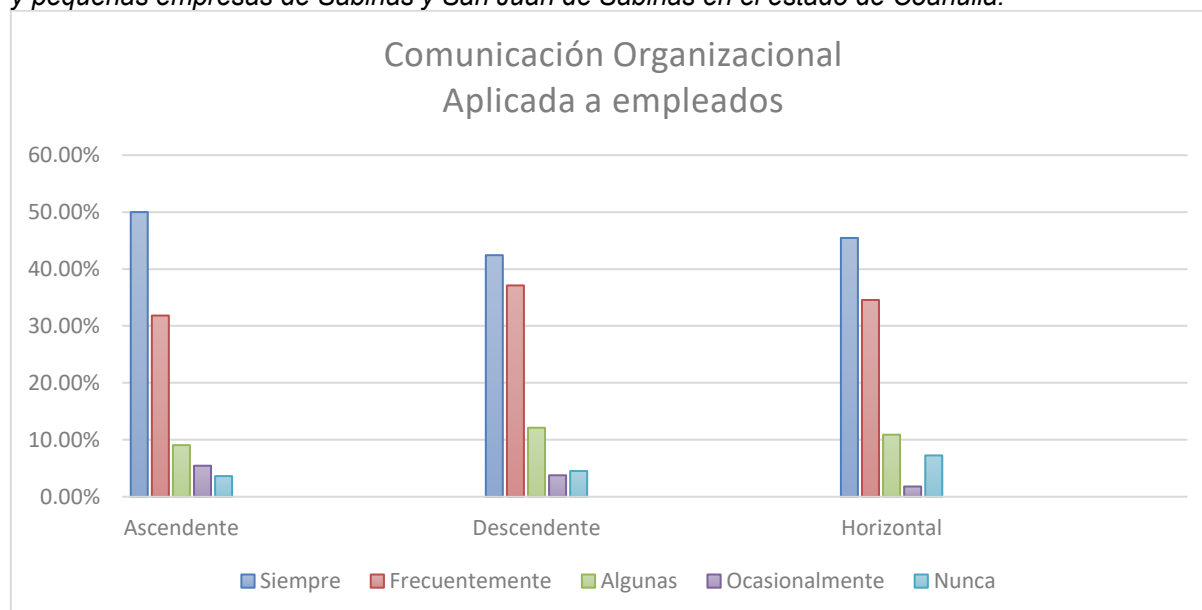
- Encuestas incompletas

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento dirigido a los empleados de las micro y pequeñas empresas de los municipios de Sabinas y San Juan de Sabinas ubicados en la Región Carbonífera en el Estado de Coahuila. En la Figura 1 muestra información obtenida de las respuestas de 20 empleados encuestados, en la que se menciona que la comunicación fluye de forma efectiva tanto de forma ascendente, descendente y horizontal, es decir que el papel que juega la comunicación en las micro y pequeñas empresas de Sabinas y San Juan de Sabinas es efectiva, colaborativa, proactiva y eficiente en pro de los propósitos de la organización.

Figura 1

Resultados obtenidos de la encuesta de comunicación organización aplicada a empleados de micro y pequeñas empresas de Sabinas y San Juan de Sabinas en el estado de Coahuila.

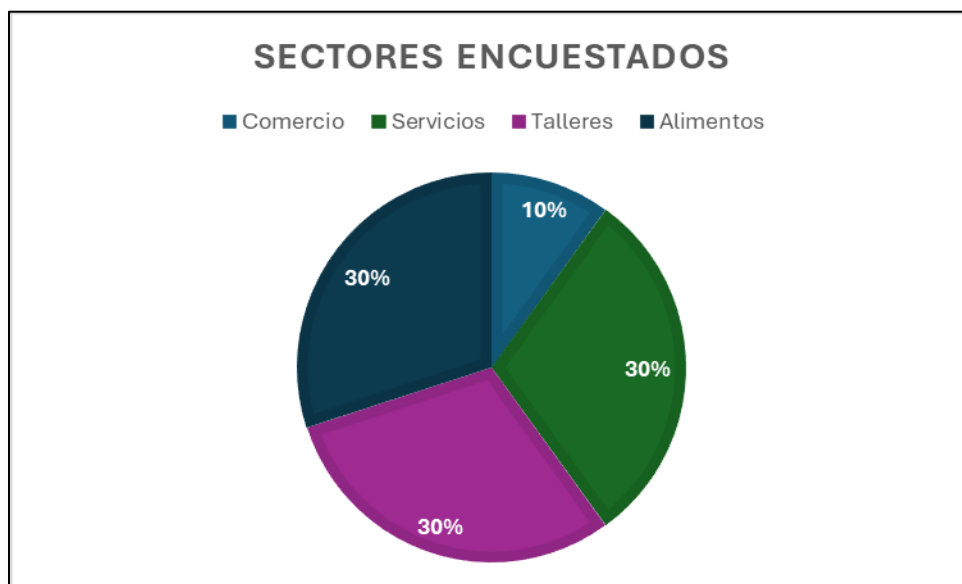


Nota: Elaboración propia. Microsoft Excel

Paralelamente fue aplicado un instrumento dirigido a propietarios y/o altos mandos de las micro y pequeñas empresas de los municipios de Sabinas y San Juan de Sabinas del estado de Coahuila. Muestra de 10 empresas la encuesta esta conformada por 15 ítems, la cual aborda temas sobre el proceso de comunicación interna en la organización. Los encuestados fueron visitados en las micro y pequeñas empresas de estudio, a los que les fue aplicado la encuesta mediante la plataforma de Forms. En la Figura 2 se muestran los sectores encuestados.

Figura 2

Sectores encuestados en micro y pequeñas empresas.

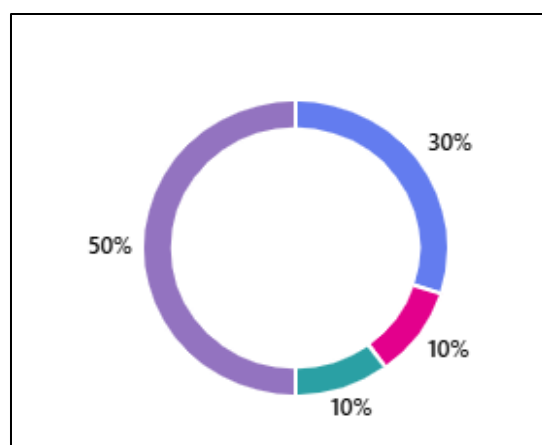


Nota: Elaboración propia. Microsoft Excel

La organización se caracteriza por tener una comunicación fluida y constante de acuerdo con el 50% de las respuestas de los encuestados, el 30% menciona que la organización se caracteriza por una comunicación informal, 10% la comunicación mediante la retroalimentación y el otro 10% la organización transmite los objetivos, representados mediante la Figura 3.

Figura 3

Las micro y pequeñas empresas de los municipios de Sabinas y San Juan de Sabinas se caracterizan por tener comunicación



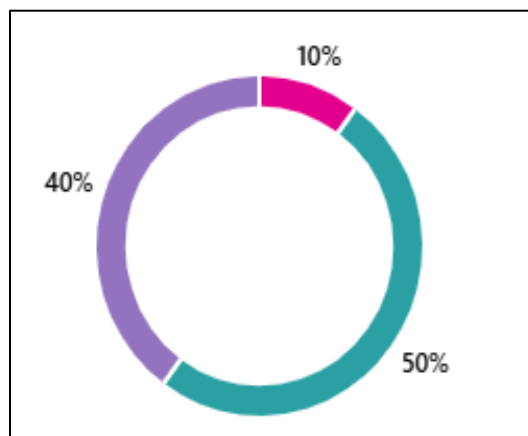
Nota: Elaboración propia. Microsoft Forms

Así mismo, se les pregunto respecto al papel que juega la comunicación interna en la organización que presiden, a lo que el 50% respondió que es un mecanismo para la coordinación efectiva y facilita el cumplimiento de los objetivos, por su parte el 40% mencionaron que la comunicación interna en la organización es un factor determinante para la transmisión de los valores y la cultura corporativa,

por su parte el 10% mencionaron que la comunicación interna les ayuda para transmitir los objetivos de la organización. Dichos resultados se muestran en la Figura 4.

Figura 4

Papel que juega la comunicación interna para las micro y pequeñas empresas de los municipios de Sabinas y San Juan de Sabinas

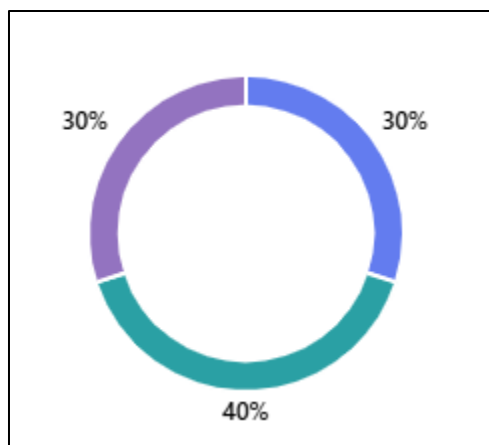


Nota: Elaboración propia. Microsoft Forms

En la Figura 5 se muestran los resultados del flujo de información en las organizaciones encuestadas, a lo que el 40% mencionan que los empleados y altos mandos se reúnen periódicamente para definir objetivos, metas y dar seguimiento, por su parte el 30 % mencionan que el flujo de información se hace mediante canales de comunicación definidos y el otro 30% mencionan que la comunicación se realiza en los pasillos.

Figura 5

Flujo de la información en las micro y pequeñas empresas de los municipios de Sabinas y San Juan de Sabinas

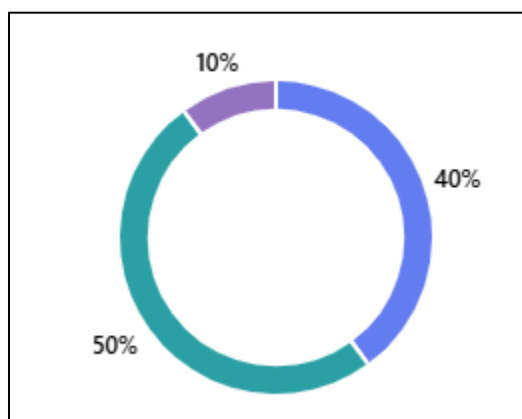


Nota: Elaboración propia. Microsoft Forms

El nivel comunicativo en las organizaciones encuestadas menciona que el 50% realiza una comunicación interdepartamental entre los empleados, por su parte el 40% mencionan que el nivel comunicativo en la organización es informal y el 10% mencionaron que la comunicación se genera entre todos los niveles de la organización, dichos resultados se muestran en la Figura 6.

Figura 6

Nivel de comunicación en las micro y pequeñas empresas de los municipios de Sabinas y San Juan de Sabinas

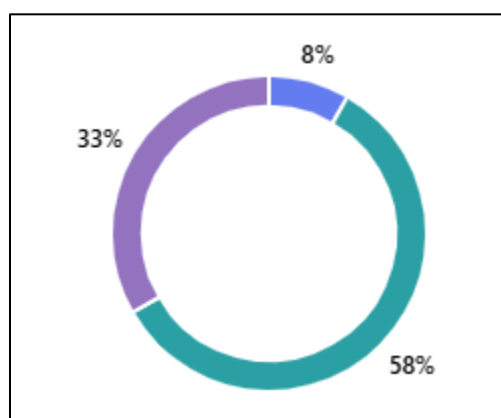


Nota: Elaboración propia. Microsoft Forms

El 58 % de los propietarios y/o altos mandos encuestados señalan que las reuniones con los empleados y los mensajes de correo electrónico son las herramientas de comunicación más utilizadas, para el 33% les representa efectivo las reuniones periódicas con los empleados, encuestas y correos electrónicos; por su parte el 8% le funciona los tabloneros de anuncios y folletos informativos, en la Figura 7 se presentan los resultados.

Figura 7

Herramientas de comunicación utilizadas en las micro y pequeñas empresas de los municipios de Sabinas y San Juan de Sabinas

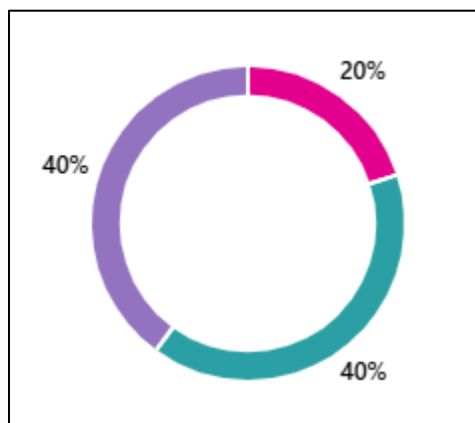


Nota: Elaboración propia. Microsoft Forms

La comunicación interna en las micro y pequeñas empresas encuestadas mencionan en 40% que la información que se comunica es rigurosa y fiable; otro 40% mencionan que es fiable, aunque en ocasiones los rumores pueden alterar la fiabilidad; por su parte el 20% menciona que en ocasiones se tiene que verificar la fuente de procedencia, los resultados se muestran en la Figura 8.

Figura 8

La comunicación interna en las micro y pequeñas empresas de los municipios de Sabinas y San Juan de Sabinas



Nota: Elaboración propia. Microsoft Forms

CONCLUSIONES

La comunicación en las micro y pequeñas empresas de los municipios de San Juan de Sabinas es efectiva. Tanto los empleados como los propietarios coinciden en que la comunicación es una herramienta fundamental para la organización. Esta se utiliza de manera proactiva, no solo para coordinar a los empleados y mantenerlos informados, sino también para motivarlos, involucrarlos y fomentar en ellos un sentido de pertenencia. La comunicación es fundamental para el éxito, crecimiento y sostenibilidad de toda organización. A través de procesos comunicativos adecuados, las organizaciones pueden alcanzar sus objetivos, promover un ambiente de trabajo colaborativo y mejorar su imagen ante los diferentes públicos. En este contexto, comprender la importancia y las dinámicas de la comunicación organizacional resulta esencial para garantizar el éxito y la sostenibilidad de cualquier entidad.

En este sentido y teniendo como referencia a Moreno et al, (2014), en donde mencionan que la gestión de la comunicación en una empresa implica desafiar los paradigmas convencionales y comenzar a otorgarle el valor que requiere, dado que genera un valor intangible que, unido a la estrategia de la empresa, produce transformaciones profundas y perdurables que posibilitan la construcción de un sistema de dirección orientado por los fundamentos de la comunicación y que asegure el triunfo del negocio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cano, A. M., Luna, S. A. A., y Dávila, L. C. C. (2014). Implementación de herramientas de comunicación interna como generadoras de cambios en las PyMES. *Razón y palabra*, (88).
2. Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la teoría general de la administración*. McGraw-Hill.
3. Escobedo, A. V. (2018). Instrumento para evaluar la comunicación interna en las micro y pequeñas empresas, caso zona Bajío-México. *Management Review*, 3(2), 1-13.
4. Hernández, R y Mendoza Ch. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.
5. Koontz, H., Weihrich, H., y Cannice, M. (2019). *Administración una perspectiva global y empresarial*.
6. Latorre, G., Dousdebés, A., González, L., y Vasco, G. (2019). Evaluación de la comunicación interna en organizaciones del sector productivo. *CienciAmérica*, 8(2), 30-58.

FACTORES DETERMINANTES QUE INCIDEN EN EL ESTRÉS ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO A LA UNIVERSIDAD

José Antonio Hernández Contreras¹, Flor Garza Vargas¹,
Jessica Isabel Rodríguez Martínez¹ y Dulce Marisol Arteaga Godoy²

¹Universidad del Papaloapan, ²Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato
jahernandez@unpa.edu.mx

RESUMEN

Introducción. El estrés en los estudiantes de nivel universitario puede manifestarse en diversos contextos, desarrollándose tanto en el ámbito académico como en el personal, afectando los entornos socioculturales, ambientales y psicológicos. En algunos estudiantes, los niveles de estrés pueden incrementarse considerablemente, provocando síntomas característicos de ansiedad, especialmente durante los exámenes parciales u ordinarios, o incluso al trabajar en equipos multidisciplinarios. No obstante, no todos los estudiantes experimentan la ansiedad con la misma intensidad. **Objetivo.** Identificar y analizar las razones que provocan estrés en los estudiantes y determinar los estresores que impactan más significativamente a los alumnos de primer semestre de Licenciatura en Ciencias Empresariales de la ciudad de Tuxtepec, Oaxaca. **Metodología.** La investigación que se presenta es de tipo descriptivo; los instrumentos utilizados fueron el cuestionario denominado “Percepción del Estrés Académico”, el cual consta de 18 ítems, de escala tipo *likert*, así como una entrevista a profundidad. Se obtuvo tanto información cuantitativa como cualitativa con la aplicación de los instrumentos. En el estudio participaron 2 grupos de primer semestre de la licenciatura en Ciencias Empresariales. **Resultados.** Se encontró que existe una diferencia significativa en la forma que está integrada la matrícula de los estudiantes participantes, puesto que se conforma mayoritariamente por mujeres (66.67%) con un rango de edad que oscila entre los 18-19 años de edad, todos los estudiantes son solteros, el núcleo familiar de donde provienen, en promedio, pertenece a un NSE C y C+ (33.33%). Dentro de los resultados principales se encontró que, en las tres dimensiones de la Escala de Percepción del Estrés Académico, los alumnos mostraron que las razones principales del estrés que presentan se relacionan con cuestiones académicas, principalmente en periodos específicos (expectativas académicas 28.57%, trabajo académico y exámenes 44.64%, tensiones relacionadas con las autopercepciones académicas 31.75%). **Conclusiones.** Es importante señalar que los estudios sobre la percepción del estrés académico son fundamentales para comprender cómo los estudiantes experimentan y responden a las demandas del entorno educativo, por lo que resulta de gran impacto que este tipo de estudios se repliquen en todas las especialidades de la universidad, debido a que esta percepción del estrés influye directamente en la salud mental, el bienestar y el rendimiento académico de los estudiantes. De esta manera, se podrá brindar atención al estudiante en sus diversas áreas de formación y en distintos niveles de requerimiento académico y profesional.

INTRODUCCIÓN

Los sucesos estresantes son un componente ineludible en la existencia de la vida. Es habitual sentir estrés de forma ocasional, e incluso puede funcionar como un detonante positivo, dado que juega un papel equilibrante dentro del cuerpo humano. Según Caldera, Pulido y Martínez (2007) mencionados en Chacón et al. (2018). El estrés está presente en todos los ambientes, medios y contextos; en la escuela, la familia, el trabajo y en la misma sociedad, es una condición a la que cualquier persona, sin importar su género, edad, nivel socioeconómico o profesión, está expuesta en algún momento de su vida.

La Real Academia Española de la Lengua (RAE, 2024) define el estrés como “la tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos a veces graves”. El entorno por sí mismo suele ser una alta fuente de estrés que puede contribuir al desarrollo

de respuestas negativas. Al sentirse estresado, el individuo aumenta sus niveles de ansiedad y se vuelve más susceptible a las demandas y exigencias del entorno, superando las capacidades humanas para establecer control emocional y afrontar con éxito los problemas del día a día. En este sentido, el estresor mismo no es el causante del estrés, sino la percepción que tiene el individuo sobre este. (Bowler & Cone, 2001; Williams & Cooper, 2004).

El estrés académico representa un proceso metódico de naturaleza adaptativa y fundamentalmente psicológica que se establece a partir de tres elementos procesuales: los estresores, los síntomas y las estrategias de manejo del estrés. Asignando a los estresores la reacción a determinadas exigencias, los síntomas como la vivencia subjetiva del estrés y las pruebas del desequilibrio sistemático, así como las tácticas de manejo, como los instrumentos empleados para recuperar el equilibrio sistemático (Barraza et al., 2019). En este sentido, independientemente de cuáles sean las exigencias del ambiente, la experiencia de estas se basa en gran parte en la visión que cada alumno tiene de su entorno y en las capacidades y habilidades que posee para afrontarlas.

Las principales causas de estrés detectadas en alumnos están vinculadas a sucesos académicos, psicosociales y económicos, que provocan respuestas que requieren adaptación (Alvis et al., 2018). La incorporación a la universidad constituye la llegada de nuevas experiencias para muchos estudiantes y bajo la óptica de quien lo vive, llegar a una nueva ciudad, conocer nuevas personas, cambiar de domicilio, acceder a nuevas aulas, relacionarse con nuevos profesores, la distancia que existe entre la universidad y su hogar, la edad, el año cursado, la posición económica, la competitividad entre compañeros, los nuevos horarios escolares, la inestabilidad en los horarios de sueño, entre otros factores de riesgo determinantes, podrían ser tensionales para muchos jóvenes, sobre todo para quienes suelen ser más aprehensivos, así como para quienes han vivido experiencias de vida altamente estresantes.

TEORÍA

El estrés se considera un mecanismo o reacción fisiológica desencadenada en el organismo de ciertas personas que enfrentan determinados pensamientos o situaciones como sinónimo de respuesta frente a un sentimiento de amenaza constante, donde se ponen en peligro las reservas adoptivas y orgánicas de la persona que afronta dicha situación (Cortez et al, 2022).

La respuesta del individuo al estrés sirve como un mecanismo de adaptación para ayudarlo a sobrevivir en un entorno que ocasionalmente es percibido como hostil. Sin embargo, este estrés puede volverse disfuncional bajo ciertas condiciones debido a su frecuencia, intensidad y duración prolongada, entre otros factores (Pacheco, 2014).

Actualmente, no existe una definición universalmente aceptada de estrés; más bien, puede entenderse desde tres perspectivas diferentes. Visto de esta forma, el estrés puede entenderse como un estímulo externo que puede provocar una respuesta interna, como reacciones físicas, emocionales o conductuales (Portero et al, 2016). En este sentido:

- a) El estrés, como una reacción física, hace referencia a escalofríos, sudoración, malestar estomacal, dolor de cabeza, latidos cardiacos acelerados, vómitos, mareos, dolor de pecho, dificultad para respirar, tensión muscular o cualquier síntoma que no sea normal.
- b) El estrés, como una reacción emocional, hace referencia a la poca tolerancia a la frustración, se irrita fácilmente y siente que puede perder el control, la mente se dispersa a una difícil concentración, relajación y la autoestima empeora.
- c) El estrés, como una reacción conductual, hace referencia a los cambios en el apetito que se manifiestan como saltar o comer en excesos, posponer y evitar responsabilidades, comerse las uñas y consumir de manera excesiva alcohol, drogas o cigarrillos.

De manera general el estrés se presenta como un proceso de respuesta y adaptación del organismo a su ambiente. La primer fase con la que el organismo se enfrenta, se le denomina de alarma y ésta actúa a estímulos estresantes donde el cuerpo reacciona de forma automática, preparándose para la acción y una respuesta que incluye la necesidad de luchar y escapar del estímulo estresante. En

este caso, los signos típicos de una activación del sistema nervioso incluyen pupilas dilatadas, tensión muscular, sudoración, taquicardia, incremento de la frecuencia respiratoria y tensión arterial. Igualmente, puede manifestarse un aumento de la absorción de glucosa, secreción de adrenalina y noradrenalina (Pacheco, 2014). En segundo lugar, se presenta la fase de resistencia, la cual, se manifiesta en el organismo cuando este no posee el tiempo necesario para recuperarse, por lo tanto, persiste su manera de reaccionar ante dicha situación, activando de manera psicológica su capacidad de concentración y atención al estímulo, sin embargo, puede ser una fase breve y no desarrollar efectos si la sensación de malestar en el organismo resulta ser pasajera. La tercera fase es llamada de agotamiento, aquí la capacidad de adaptación del organismo es limitada, por ello, si el estrés persiste o se intensifica, puede superar esa capacidad, llevando al organismo a una fase de agonía con la aparición de cambios psicosomáticos (Castillo et al, 2018).

Lazarus y Folkman (1986) definen el concepto de estrés refiriéndose a las interrelaciones que se producen entre la persona y el contexto en el que está inserto. En este sentido, el estrés se produce cuando la persona valora lo que sucede como algo que supera los recursos con los que cuenta, poniendo en peligro su bienestar personal. Ante este hecho y de acuerdo con la perspectiva de este autor, es posible analizar la evaluación cognitiva que realiza el sujeto de la problemática y su elemento emocional que conlleva a sobrellevar esta situación, lo que permite comprender también, que el tipo de afrontamiento que cada persona propone dependa de sus características y recursos personales. Es decir, que ante determinadas situaciones estresantes, como pueden ser las que se desarrollan en un entorno escolar, los estudiantes despliegan “esfuerzos cognitivos y conductuales cambiantes que sirven como estrategia para manejar las demandas específicas externas y/o internas que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo” (Lazarus y Folkman, 1986, p.164).

Lo anterior es posible también explicarlo desde la perspectiva de Pedro Hernández (2022) quien retoma otras formas de tomar control del problema y lo conceptualiza como “moldes cognitivos” que cada sujeto es capaz de proyectar frente a la adversidad, Hernández define los moldes cognitivos, como “estrategias habituales y peculiares que cada persona muestra en el modo de enfocar, de reaccionar o de interpretar la realidad en situaciones de ego implicación”, diferenciando la postura de Lazarus, en que estos son recursos de tipo más afectivo que cognitivo.

METODOLOGÍA

La investigación que se presenta es de tipo descriptivo; los instrumentos utilizados fueron el cuestionario denominado “Percepción del Estrés Académico”, en inglés “The Perceptions of Academic Stress (PAS)” (Percepción del Estrés Académico) creado por los autores Bedewy & Gabriel, el instrumento consta de 18 ítems escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta, distribuido en 3 dimensiones (expectativas académicas, trabajo académico y exámenes, tensiones relacionadas con las autopercepciones académicas) Bedewy & Gabriel, 2015. Asimismo, se aplicó una entrevista a profundidad. Se obtuvo tanto información cuantitativa como cualitativa con la aplicación de los instrumentos. En el estudio participaron 2 grupos de primer semestre de la licenciatura en Ciencias Empresariales de la Universidad del Papaloapan, campus Tuxtepec. La recopilación de los datos se realizó a través de los instrumentos, mismos que se aplicaron a los alumnos de nuevo ingreso en diferentes horarios, durante un periodo de 1 mes. Para este estudio participaron 38 alumnos.

RESULTADOS

Una vez analizados los datos se observó, dentro de las principales características sociodemográficas de la población de estudio, que la mayor parte de los estudiantes participantes (38 alumnos) son mujeres (66.67%); mientras que al analizar la edad se encontró que el rango en que oscilan los estudiantes es de 18 a 25 años, pero una gran parte de los participantes se encuentra en el intervalo de edad de 18 a 22 años. Mientras que al revisar el estado civil el 100% de los participantes dijeron ser solteros. Para efecto del análisis de resultados sociodemográficos arrojados por la población

estudiada, en este trabajo se emplea la regla AMAI 2024 para la estimación de los Niveles Socioeconómicos (NSE).

Dentro de la investigación se identificó el tipo de familia de la que proceden los estudiantes participantes del estudio, dentro de este análisis se destaca que el 39.47% pertenecen al NSE C+, dicho grupo es el segundo con el más alto nivel de vida, lo que significa que quienes se encuentran aquí pueden cubrir la mayor parte de sus necesidades básicas, sin embargo, presentan limitaciones cuando se trata de ahorrar, cumplir ciertas metas o invertir en algún patrimonio para el futuro; en segundo lugar se encuentran las familias de los estudiantes de NSE C (23.68%), en este grupo se encuentran las familias que cuentan con los recursos para una calidad de vida idónea, es decir, no se tienen lujos, pero sí ciertas comodidades; mientras que las familias de los estudiantes restantes (18.42%) perteneces al NSE C-, nivel en el que las familias cuentan con los recursos mínimos para cubrir ciertas necesidades básicas, así como también tienen limitaciones para acceder a una mejor calidad de vida, por lo que algunos de los estudiantes provenientes de este nivel se ven en la necesidad de vender ciertos productos para solventar los gastos que su estadía en la universidad genera. También es importante mencionar que existe un porcentaje mínimo (13.16%) de familias que pertenecen al NSE A/B, las cuales son familias que cuentan con estabilidad económica y seguridad, lo cual les permiten tener una calidad de vida óptima e incluso los recursos financieros para mandar a sus hijos a una escuela privada, sin embargo optaron por estudiar en esta universidad pública, debido al prestigio y a la calidad educativa que ofrece a todos los estudiantes de la región de la Cuenca del Papaloapan. El último grupo al que pertenecen las familias es el del NSE D+ (5.26%), y aunque su porcentaje no es significativo, es importante incluirlo y considerarlo, debido a que los alumnos que se encuentran en este grupo provienen de familias con problemas económicos y en algunos casos reciben ayuda por parte del gobierno federal o estatal, es por eso que, en estos casos especiales, la universidad ha llegado a apoyarlos con becas alimentarias durante su ciclo escolar, lo cual representa dentro de la matrícula de la licenciatura el 10.45% de su población total.

Otros aspectos relevantes al analizar los datos sociodemográficos de los estudiantes participantes se relacionan con que el 15.78% de los estudiantes se han visto obligados a trabajar los fines de semana para cubrir ellos mismos sus necesidades básicas y de seguridad, sin importar el grupo de NSE al que pertenecen. Finalmente, el análisis de los resultados arrojó referentes que sitúan al papá como principal sustento familiar (52.24%), aunque este referente ha ido cambiando con el tiempo, los nuevos modelos familiares y los estilos de vida que han modificado las necesidades y costumbres de cada núcleo familiar; cuestión que puede observarse en las familias del 43.24% de los estudiantes, pues buscan tener una mayor estabilidad económica y una calidad de vida aceptable, cuestión que los lleva a hacer referencia a que es una responsabilidad de ambos padres el sustento familiar (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Datos sociodemográficos

Sexo	Masculino 33.33%			Femenino 66.67%	
Edad	x̄ 18.67				
NSE	A/B 13.16%	C+ 39.47%	C 23.68%	C- 18.42%	D+ 5.26%
Beca Alimentaria	Si: 2.63%			No: 97.37%	
Trabaja fines de semana	Si: 15.78%			No: 84.22%	
Sustento en la familia	Mamá: 18.43%	Papá: 31.57%	Ambos: 43.24%	Otro: 6.76%	

Fuente: elaboración propia basado en el cuestionario aplicado (2025)

Respecto al análisis de los cuestionamientos realizados en la escala de Percepción del Estrés Académico, se detectaron algunos porcentajes significativos que describen la frecuencia con la que los estudiantes perciben algunas situaciones como estresantes, mismas que fueron agrupadas bajo 3 dimensiones:

1.- Expectativas académicas (30.95%); los estudiantes sienten estar presionados por destacar entre ellos mismos, por lo que existe un entorno académico muy competitivo, lo que podría fomentar rivalidades entre compañeros; la presión y el nivel de exigencia del profesor empiezan a generar un poco de inseguridad académica y temor en participar en clase por miedo a equivocarse; los alumnos

expresan que en ocasiones sienten que no podrán alcanzar los estándares exigidos por los profesores; de igual forma se sienten presionados por sus padres por no poder cumplir las exigencias y expectativas que tienen hacia ellos, que en consecuencia puede afectar en la salud mental del estudiante y su motivación intrínseca; por otro lado, un gran porcentaje de los alumnos se mostro neutral en su respuesta (40.48%) lo cual no significa que no generen ansiedad, sino que este actuar, puede generar apatía para la colaboración entre compañeros.

2.- Trabajo académico (44.64%); los alumnos argumentan que es excesiva la carga de actividades, por consiguiente si faltan en algún momento a clases, en ocasiones no pueden ponerse al día con sus trabajos académicos; en períodos de exámenes algunos estudiantes generan ansiedad, lo que influye en su rendimiento académico; los estudiantes cuentan con muy poco tiempo para poder realizar actividades personales, por consiguiente, es difícil tener un equilibrio entre la exigencia académica y el tiempo disponible, ya que es un factor clave para un entorno educativo saludable y productivo.

3.- Tensiones relacionadas con las autopercepciones académicas (49.21%); a pesar de que los estudiantes expresan tener un poco de estrés académico, muestran un gran sentido de perseverancia por ser un profesional exitoso, esto debido a que argumentan que el nivel de exigencia académica los hará tomar decisiones académicas fácilmente y les ayudará a creer en su capacidad para cumplir con sus metas académicas y profesionales; así mismo, presentan mayor perseverancia y seguridad en sus acciones; sin embargo, es importante tener un entorno educativo óptimo para fortalecer el bienestar y la trayectoria académica de los estudiantes, esto mediante la combinación del apoyo emocional, el desarrollo de habilidades y la orientación profesional (Ver tabla 2).

Tabla 2. Resultados de la Escala de Percepción del Estrés Académico

Ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Expectativas académicas					
La competencia con mis compañeros por las calificaciones es bastante intensa	9.52%	14.29%	47.62%	4.76%	23.81%
Mis profesores son críticos con mi rendimiento académico	14.29%	19.05%	42.86%	19.05%	4.76%
Los profesores tienen expectativas poco realistas de mí	9.52%	4.76%	42.86%	38.10%	4.76%
Las expectativas poco realistas de mis padres me estresan	14.29%	28.57%	28.57%	19.05%	9.52%
2. Trabajo académico y exámenes					
El tiempo asignado a las clases y al trabajo académico es suficiente	4.76%	23.81%	33.33%	33.33%	4.76%
El tamaño del plan de estudios (carga de trabajo académico) es excesivo	9.52%	4.76%	33.33%	38.10%	14.29%
Creo que la cantidad de trabajo académico asignado es demasiado	9.52%	19.05%	28.57%	28.57%	14.29%
No puedo ponerme al día si me atraso con el trabajo académico	4.76%	14.29%	28.57%	38.10%	14.29%
Tengo tiempo suficiente para relajarme después del trabajo académico	28.57%	33.33%	19.05%	14.29%	4.76%

Las preguntas del examen suelen ser difíciles	0.00%	9.52%	47.62%	33.33%	9.52%
El tiempo de examen es corto para resolverlo	4.76%	23.81%	47.62%	14.29%	9.52%
Los períodos de exámenes son estresantes para mí	0.00%	9.52%	4.76%	28.57%	57.14%
3. Tensiones relacionadas con las autopercepciones académicas					
Estoy seguro de que seré un estudiante exitoso	14.29%	14.29%	38.10%	14.29%	19.05%
Estoy seguro de que tendré éxito en mi futura carrera	4.76%	14.29%	42.86%	19.05%	19.05%
Puedo tomar decisiones académicas fácilmente	4.76%	19.05%	52.38%	14.29%	9.52%
Tengo miedo de reprobar materias este semestre	0.00%	9.52%	14.29%	19.05%	57.14%
Creo que mi preocupación por los exámenes es la debilidad de mi carácter	4.76%	4.76%	28.57%	19.05%	42.86%
Incluso si apruebo mis exámenes, me preocupa conseguir un trabajo a futuro	9.52%	9.52%	19.05%	19.05%	42.86%

Fuente: Elaboración propia basado en la PAS de Bedewy & Gabriel (2015).

Tras el análisis de los resultados obtenidos por el cuestionario aplicado (Ver tabla 3), se identificaron tres situaciones más de estudio que permiten valorar y reconocer las condiciones de satisfacción en el estudiante (Ver tabla 4).

Tabla 3. Satisfacción en la Universidad

Ítems	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy satisfecho
¿Qué tan satisfecho te sientes con el entorno de tu aprendizaje?	2.63%	21.05%	26.32%	42.11%	7.89%
En general ¿Cómo te sientes con tu estadía en la universidad?	5.26%	10.53%	31.58%	47.37%	5.26%
Ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Actualmente ¿Te sientes estresado estudiando la universidad en comparación con la preparatoria?	10.53%	18.42%	34.21%	31.58%	5.26%
¿Has pensado en la posibilidad de darte de baja de la universidad?	Si: 36.84%	No: 63.16%			

Fuente: elaboración propia basado en el análisis de las entrevistas realizadas a estudiantes (2025)

Tabla 4. Condiciones que describe la satisfacción en el estudiante

Variable	Condiciones
"Aprendizaje" (66.70%)	De acuerdo a los resultados obtenidos pudo observarse que el estudiante se encuentra satisfecho con el entorno de su aprendizaje, ya que comentaron que la carga académica actual es aceptable y que ésta les permite lograr sus objetivos de manera satisfactoria, puesto que les genera emociones positivas al percibir ciertos beneficios y oportunidades de aprendizaje para su crecimiento continuo, mientras que en las ocasiones que han tenido exceso de actividades lo ven como una motivación para esforzarse más en su desarrollo profesional y personal, lo que les ha ayudado a desarrollar tolerancia a la frustración y paciencia para la resolución de problemas, así como el mejoramiento en habilidades como la empatía, y de esta forma ayudar a sus compañeros.
"Estadía en la universidad" (61.90%)	De igual forma se encontró que los estudiantes dijeron estar satisfechos de haber elegido esta universidad para estudiar a pesar de ser alumnos de nuevo ingreso, aunque cabe resaltar que los alumnos tuvieron un curso propedéutico con las mismas condiciones de exigencia académica y tiempo completo.

“Estrés universidad vs preparatoria” (77.61%)	Es importante mencionar que, al hacer la comparación entre la vida universitaria y la vida en bachillerato, los estudiantes mencionaron que encuentran más estresante la vida universitaria; ya que al compararla han detectado algunos factores que cambiaron de un nivel a otro, entre los principales se encuentran: no tener tiempo libre, un nivel de exigencia académica mayor, una carga académica también mayor, no poder tener por completo los fines de semana libres de actividades académicas, dormir menos tiempo e inclusive algunos alumnos mencionaron que al estar en la universidad ha disminuido su vida social.

Fuente: elaboración propia basado en el análisis de las entrevistas realizadas a estudiantes (2025)
Por último, tras cuestionar a los alumnos sobre si en algún momento han considerado la posibilidad de darse de baja de la universidad, el 36.84% mencionó que sí la han llegado a considerar, sin embargo, esta consideración no fue basada en el exceso de carga académica o en el estrés que representa cumplir con las exigencias de los profesores, sino que la posibilidad de abandonar los estudios fue ocasionada a raíz del tiempo que el alumno debe pasar en las instalaciones, ya que el modelo de la universidad contempla el tiempo completo (Ver tabla 3).

CONCLUSIONES

Una vez aplicados los instrumentos usados para el estudio, se recolectaron y analizaron los datos, lo que permitió identificar condiciones significativas para validar los objetivos planteados en la investigación, ya que al contrastar las respuestas estimadas de cada reactivo contra la realidad existente dentro de la universidad, se puede destacar dentro de los hallazgos principales que: el 39.47% de las familias de procedencia de los estudiantes perteneces a un Índice de Nivel Socioeconómico C+, demostrando que una buena parte de los estudiantes provienen de familias que en gran medida pueden solventar los gastos que se generan para que los estudiantes continúen con sus estudios, pero presentan algunas limitantes económicas que en algunos momentos o situaciones son detonantes de estrés para los alumnos, ya que estos viven al día con sus gastos. Así mismo, esta investigación ha resultado ser de gran interés debido a que los hallazgos encontrados permitirán a los investigadores diseñar estrategias e intervenciones para los estudiantes (de manera grupal e individual) que se encuentren vulnerados y demanden solución a las diversas problemáticas que afectan sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

Es importante recalcar que este estudio, al igual que otros del mismo tipo, son importantes y útiles desde la transversalidad, ya que tiene un gran impacto que se realicen no sólo en un área de la universidad sino en su totalidad, puesto que permiten atender de manera adecuada a los estudiantes, tanto desde sus distintas áreas de formación como desde las perspectivas de los diferentes niveles de exigencia formativa y profesional. Como se observó en el desarrollo de la investigación, se concluye que los niveles de estrés que presentan los alumnos de la institución participantes tienen una manifestación poli causal, ya que las condiciones y características personales de los estudiantes hacen que cada uno perciba de manera diferente cada estresor presente, por lo que atenderlo desde una perspectiva heterogénea es una medida significativa que demuestra no sólo interés en la formación académica, sino también en la salud física y mental de los estudiantes. Por estas razones, se precisa atender ciertos problemas presentes en la comunidad estudiantil, los cuales aunados al estrés académico que presentan los alumnos han generado situaciones latentes (problemas alimenticios, falta de concentración, fatiga, nerviosismo, ansiedad, impaciencia, irritabilidad, insomnio, problemas de salud, trastorno en el estado de ánimo, entre otros) que afectan directa e indirectamente el desempeño de los alumnos, por lo que los resultados de esta investigación abren la oportunidad de nuevas investigaciones que permitan correlacionar diferentes tipos de variables psicosociales que puede afectar la calidad de vida diaria del estudiante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alvis, L., Castillos, I. y Cantillo, (2018). A. Estrés académico en estudiantes de enfermería de Cartagena, Colombia. Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo, 20(2):2-11
2. Barraza Macías, A., González García, L., Garza Madero, A., & Cázares de León, F. (2019). El estrés académico en alumnos de odontología. Revista Mexicana De Estomatología, 6(1):12-26

3. Bedewy D, Gabriel A. (2015). Examining perceptions of academic stress and its sources among university students: The Perception of Academic Stress Scale. *Health Psychology Open*, 2(2). <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2055102915596714>
4. Chacón, C., Rodríguez, M. y Tamayo, R. (2018). Marco teórico. En C. Chacón, M. Rodríguez y R. Tamayo (Eds.) *Estrés y rendimiento académico en los estudiantes de primer año de la escuela de medicina de la universidad Pablo Guardado Chávez*. En Tesis de licenciatura. Universidad Pablo Guardado Chávez, México, 24-52
5. Comité de Nivel Socioeconómico AMAI. (2023). Nota Metodológica: Nivel Socioeconómico AMAI 2024. https://www.amai.org/descargas/NOTA_METODOLOGICA_NSE_AMAI_2024_v6.pdf
6. Cortez-González, L. C., Pantoja-Herrera, M., Cortes-Montelongo, D. B., Tello-García, M. A., & Nuncio-Domínguez, J. L. (2022). Estrés laboral del personal de enfermería en una institución de tercer nivel de atención de la ciudad de México. *Investigación Y Pensamiento Crítico*, 10(2), 04–22. doi: <https://doi.org/10.37387/ipc.v10i2.288>
7. Hernández Hernández, P. (2002). *Los moldes de la mente. Más allá de la inteligencia*. La Laguna: Tafor Publicaciones.
8. Lazarus, R. y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
9. McDaniel, Carl Jr. & Gates, Roger. (2016). *Investigation de Mercados*. (10ª ed.). CENGAGE LEARNING.
10. Organización Mundial de la Salud. (2023). Estrés. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/stress>
11. Portero de la Cruz S., Cebrino Cruz J., Vaquero Abellán M. (2016). Estrés laboral en profesionales de Enfermería en un hospital de tercer nivel. *Metas Enferm* abr 2016. 19(3):27-32
12. Real Academia Española. (2024). *Diccionario de la lengua española: Diccionario panhispánico de dudas (DPD)*. 2ª edición. <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/estrés#:~:text=m,o%20psicológicos%20a%20veces%20graves>.
13. Williams, S., & Cooper, L. (2004). *Manejo del estrés en el trabajo: Plan de acción detallado para profesionales*. México: El Manual Moderno.

EL PROCESO DE PLANEACIÓN EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE TUXTEPEC, OAXACA

Jessica Isabel Rodríguez-Martínez^{1,2}, Martha Leticia Guevara-Sanginés³,
José Antonio Hernández Contreras², Dulce Marisol Arteaga Godoy^{1,4}

¹Universidad de Guanajuato, Estudiantes del Doctorado en Gestión y Economía de las Organizaciones. ²Universidad del Papaloapan, ³Universidad de Guanajuato, ⁴Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato.

jess.rodriguez.mt@gmail.com, jrodriguez@unpa.edu.mx

RESUMEN

El término MiPyME se forma por las primeras letras de las palabras micros, pequeñas y medianas empresas, este tipo de empresas es importante en México porque representan la mayor proporción de los negocios que existen en el país, y aunque generan gran parte de los empleos su productividad y rendimiento no pueden compararse con los de las grandes empresas. En este sentido, se ha visto que no existe formalidad dentro de sus procesos internos y esto las lleva a tener problemas en su operación y futura subsistencia. La planeación permite definir lo que un negocio quiere realizar en el futuro, pues se encarga de definir los objetivos, recursos y tareas necesarias para alcanzarlos de forma adecuada, lo que puede lograrse a través de los planes, ya que proporcionan un enfoque para alcanzar los objetivos. El objetivo general de la investigación fue realizar un diagnóstico para conocer la forma en la que los empresarios de micros y pequeños negocios de la categoría de alimentos y bebidas de la ciudad de Tuxtepec, Oaxaca llevan a cabo la planeación en sus negocios, a través de la aplicación de un cuestionario, con la finalidad de encontrar áreas de intervención y estrategias de mejora para la empresa. Se diseñó un cuestionario que consta de 29 preguntas, 14 de ellas se refieren a datos generales, identificación del negocio, financiamiento y motivación, y las otras 15 se enfocan específicamente al área de planeación. Para el análisis de datos se realizó una distribución de frecuencias. Participaron 141 encargados de negocios, 80 mujeres y 61 hombres, en lo que respecta a la escolaridad se observó que el 29% de los participantes estudió hasta secundaria, el 27% licenciatura y el 21.5% preparatoria. Dentro de los resultados principales se encontró que el 62.5% de los empresarios encuestados dijo que sí establecen objetivos para el negocio, pero no lo hacen por escrito, y el 31.2% mencionó que dichos objetivos se establecen con una temporalidad máxima de seis meses, además el 60.4% de los empresarios argumentaron que los objetivos sí son compartidos con todo el personal. El 70.1% de los encuestados resaltó que sí le dieron seguimiento a los objetivos que plantearon el año pasado, también el 89.5% comentó que los objetivos son establecidos por el dueño. El 44.4% de los encuestados mencionó que sí se tiene establecida una misión y una visión, aunque no por escrito. En conclusión se observó que los empresarios de las micro y pequeñas empresas comienzan a pensar en que la planeación puede ayudarles a mejorar sus negocios, por lo que han dado pasos para establecer y seguir objetivos de manera intuitiva, sin embargo aún es necesario que todo este proceso se haga de manera formal, razón por la que es necesario fortalecer los conocimientos y práctica para que el proceso de planeación se efectúe de manera correcta y formal, para que se logren mejoras en la productividad y rendimiento de las micro y pequeñas empresas en la ciudad de Tuxtepec, Oaxaca.

INTRODUCCIÓN

Las microempresas y negocios familiares representan una gran oportunidad para el desarrollo económico del país por la participación que tienen en los diferentes sectores, sin embargo, a pesar de que son una parte importante de la economía del país se ha identificado que presentan una serie de problemáticas en su funcionamiento que afectan su mantenimiento, crecimiento y subsistencia, esto considerando que en México la esperanza de vida de un establecimiento al nacer es de 8.4 años, mientras que al llegar un negocio a los 5 años su esperanza de vida sube a 10.2 años. Sin embargo, para 2019 de cada 100 establecimientos que nacieron 52 de ellos murieron antes de cumplir el segundo año, 31 antes del primer año y 21 entre el primero y antes de cumplir el segundo

año, observándose que la proporción de muertes disminuye a medida que los negocios tienen mayor edad de creación. Sin embargo, durante la pandemia COVID-19 se observó que muchos negocios desaparecieron, pero también surgieron nuevos (aunque no en la misma proporción). La tasa mensual de muertes fue de 1.45% mientras que la tasa de nacimientos fue de 0.81%, lo que significa que de cada 10,000 negocios existentes en el lapso de un mes murieron 145 y nacieron 81 (INEGI, 2024).

En este sentido, una forma de ayudar a este tipo de negocios es a través del uso adecuado de la administración, ya que esta permite darle forma a las organizaciones mediante el proceso de planificación, organización, dirección y control del trabajo de los miembros de la organización y de usar los recursos disponibles para alcanzar las metas (Stoner, Freeman, Gilbert Jr., 1996), por lo que la administración ayuda a alcanzar las metas al dar formalidad al negocio, en especial si se aplica de forma correcta la planeación, ya que permite determinar el rumbo que un negocio habrá de seguir.

La planeación es la primera función administrativa y define lo que se pretende realizar en el futuro y cómo se debe realizar, es decir, se encarga de definir los objetivos para el futuro desempeño organizacional, así como los recursos y tareas necesarios para alcanzarlos de manera adecuada; incluye seleccionar proyectos y objetivos, decidir sobre las acciones necesarias para lograrlos y tomar decisiones. La principal consecuencia de la planeación son los planes, que proporcionan un enfoque racional para alcanzar objetivos (Koontz, Weihrich y Cannice, 2018) y pueden ser proyectados a diferentes períodos de tiempo y abarcar una o todas las áreas de la empresa.

TEORÍA

La administración constituye una disciplina fundamental en el ámbito organizacional, puesto que se define como el proceso sistemático de diseñar, mantener y desarrollar organizaciones mediante la coordinación eficaz de recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos para el logro de objetivos predeterminados (Koontz & Weihrich, 2018). Ya que representa tanto una ciencia social aplicada como un arte práctico al combinar principios teóricos con habilidades creativas para resolver problemas complejos en contextos organizacionales dinámicos (Chiavenato, 2019). Su carácter interdisciplinario integra conocimientos de economía, psicología, sociología y matemáticas, configurándose como un campo de estudio esencial para la gestión eficiente de cualquier tipo de organización, ya sea empresarial, gubernamental o del tercer sector (Daft, 2018).

Esto convierte a la administración en un elemento esencial para las organizaciones, ya que su adecuado uso permite que las empresas puedan adaptarse a los cambios del entorno, así como también sus dirigentes pueden tomar decisiones informadas y mantener un enfoque estratégico en todas sus operaciones, puesto que ayuda a liderar y motivar a las personas que conforman a la organización (Daft, 2021). Por lo que se puede decir que la administración es la base para el logro de los objetivos empresariales, al implicar la coordinación de personas, procesos y tecnologías (Chiavenato, 2020). Por tal razón al aplicarse adecuadamente la administración las empresas pueden maximizar la productividad, mejorar la calidad y asegurar la sostenibilidad del negocio.

Una buena administración contribuye a una mejor comprensión del cliente, una mayor eficiencia operativa y una ventaja competitiva sostenible (Kotler y Armstrong, 2021), cuestiones elementales en este entorno empresarial tan competitivo que enfrentan todas las empresas actualmente, por lo que una gestión adecuada de los recursos disponibles es vital para la supervivencia, desarrollo y éxito de las empresas, esta gestión se puede realizar de mejor forma si se aplica el proceso administrativo.

El proceso administrativo es el conjunto sistemático de funciones que los administradores ejecutan para coordinar los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos, con el fin de alcanzar los objetivos organizacionales. Esta secuencia es cíclica, dinámica e interdependiente, se refiere a las funciones administrativas fundamentales que permiten dirigir y controlar una organización de forma racional y eficaz (Chiavenato, 2006). El proceso administrativo fue detallado por Henry Fayol,

ingeniero francés, que describió sus fases y características en su obra: “Administración industrial y general” en 1916, además estableció las funciones administrativas como parte esencial de la gestión, proponiendo originalmente cinco: planear, organizar, mandar, coordinar y controlar, que con el tiempo se sintetizaron en las cuatro funciones actuales: planeación, organización, dirección y control, las cuales permiten mantener el orden interno de la empresa, establecer prioridades claras y supervisar los resultados de forma objetiva. Esto es crucial para tomar acciones correctivas a tiempo y asegurar el cumplimiento de las metas.

La planeación constituye el primer paso del proceso administrativo y se encarga de sentar las bases para una gestión profesional dentro de una institución. Su función es proporcionar dirección y orientación, marcando el camino que la organización pretende seguir. Además, permite que la propia institución se evalúe y determine las estrategias administrativas más adecuadas para lograr un desarrollo sostenible y rentable a lo largo del tiempo (Louffat, 2015); se basa en principios que actúan como directrices para los procesos, tomando en cuenta la secuencia y el tiempo necesario para cada actividad propuesta por la administración.

En esta etapa inicial, resulta esencial tener un conocimiento profundo sobre el propósito de la entidad, incluyendo sus políticas, un marco normativo y las funciones de los integrantes, pues se debe tener una perspectiva general del propósito de la empresa (Arias y Palacios, 2021). Por lo tanto, la planeación se encarga de asegurar el presente de la organización en el futuro (Gonzales, 2019), ya que es esta fase se diseñan estrategias para alcanzar las metas a lo largo de un período determinado, lo que exige un proceso minucioso para lograr eficiencia y eficacia en las etapas siguientes. Esto se debe a que responde a cuestiones fundamentales para el propósito de cualquier organización, estableciendo claramente la dirección a seguir en la entidad. Las aspiraciones a mediano y largo plazo se abordan a través de la planificación, mientras que las perspectivas a corto plazo se gestionan mediante planificaciones operativas, todas alineadas con los objetivos institucionales (Delgado y Achundia, 2023).

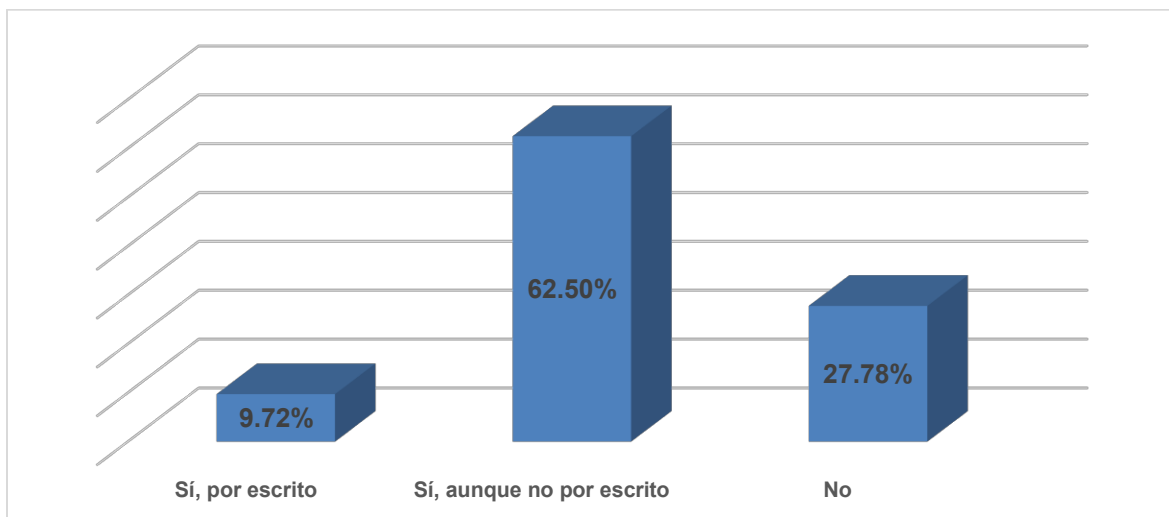
MÉTODO

La investigación presentada es de tipo descriptivo. El objetivo general fue realizar un diagnóstico para conocer la forma en la que los empresarios de micros y pequeños negocios de la categoría de alimentos y bebidas de la ciudad de Tuxtepec, Oaxaca llevan a cabo la planeación en sus negocios, a través de la aplicación de un cuestionario, con la finalidad de encontrar áreas de intervención y estrategias de mejora para la empresa. Para recabar la información se diseñó un cuestionario que consta de 29 preguntas; 14 de ellas se refieren a datos generales, identificación del negocio, financiamiento y motivación, y las otras 15 se enfocan específicamente al área de planeación.

El instrumento proporcionó información tanto cualitativa como cuantitativa. Para la investigación se visitaron los negocios y se aplicó el instrumento a los encargados de los negocios, En total participaron 144 empresarios, pero sólo 141 de los encargados de negocios respondieron a las preguntas relacionadas con género y escolaridad, todos los empresarios pertenecen a la categoría de alimentos y bebidas de la ciudad de Tuxtepec, Oaxaca (80 mujeres y 61 hombres); de ellos el 29% estudió secundaria, el 27% licenciatura y el 21.5% preparatoria. Para el análisis de datos se realizó un análisis de distribución de frecuencias.

RESULTADOS

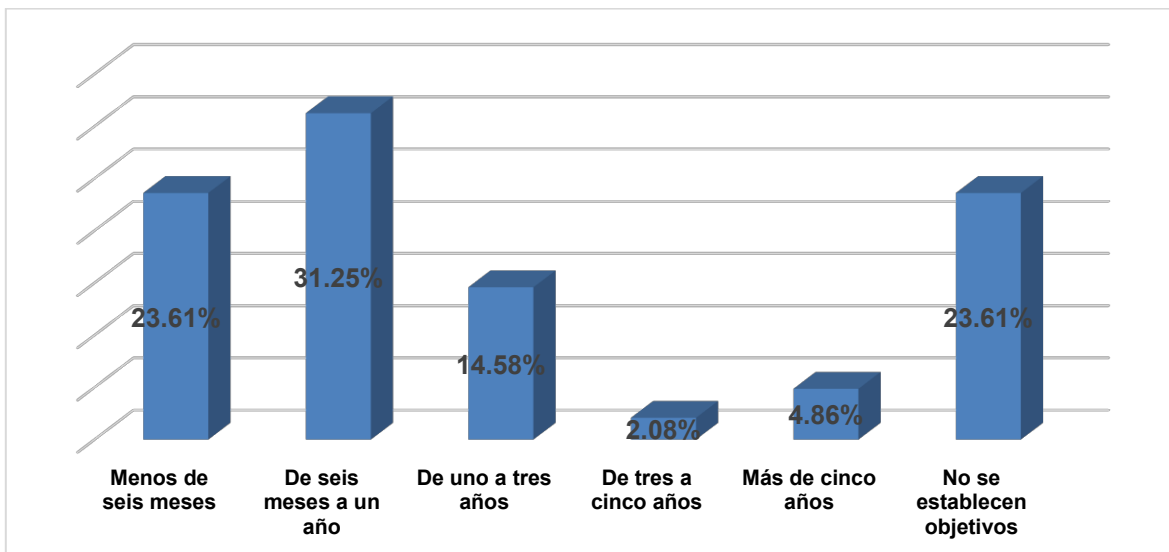
Dentro de los resultados principales del estudio se destaca que el 62.5% de los empresarios mencionó que sí establecen objetivos para cumplir en el negocio, aunque también admiten que esos objetivos no están establecidos por escrito, y sólo el 9.72% los establecen por escrito. Por otro lado, el 27.78% de los participantes dijo no establecer objetivos para su negocio, lo cual es preocupante debido a que los objetivos marcan el rumbo que debe seguirse y de esta forma hacer crecer o mantener a un negocio, por tal motivo es importante que no sólo se establezcan objetivos, sino que también estén por escrito para que puedan ser conocidos por todos los integrantes del negocio y no queden sujetos a la interpretación de cada quien (Gráfica 1).



Gráfica 1. Forma de establecer los objetivos del negocio

Fuente: Elaboración propia basada en el cuestionario aplicado (2025)

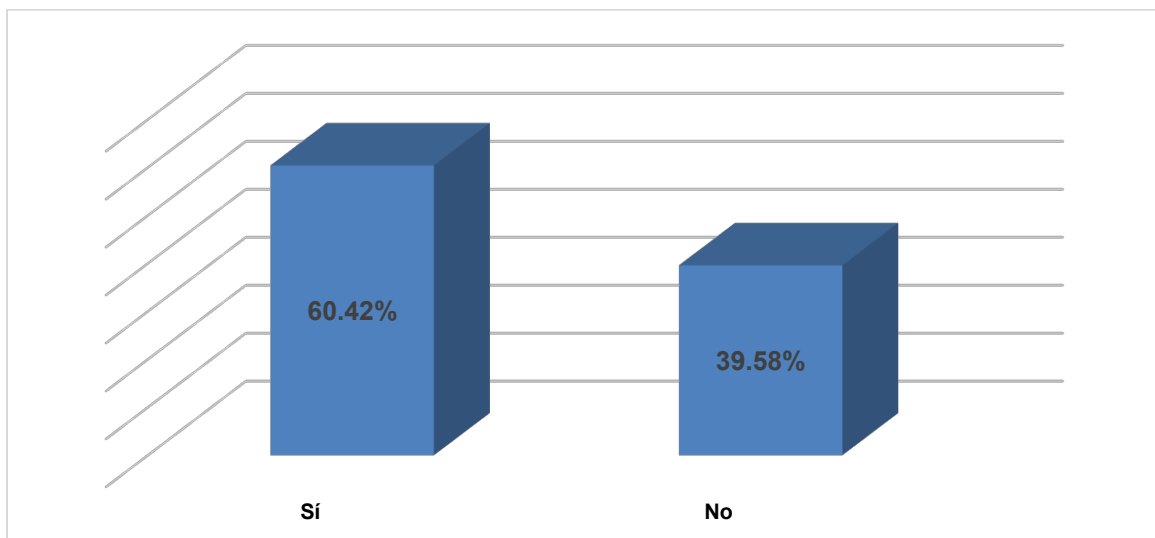
Mientras que al analizar la temporalidad de los objetivos se encontró que los empresarios se concentran más en el corto tiempo, ya que el 31.25% de los participantes estableció objetivos para cumplirse en un período de seis meses a un año y el 23.61% elaboró los objetivos para cumplirlos en un período menor a seis meses; esto debido a que los empresarios piensan más en subsistir que en un crecimiento a largo plazo (Gráfica 2).



Gráfica 2. Temporalidad de los objetivos establecidos para el negocio

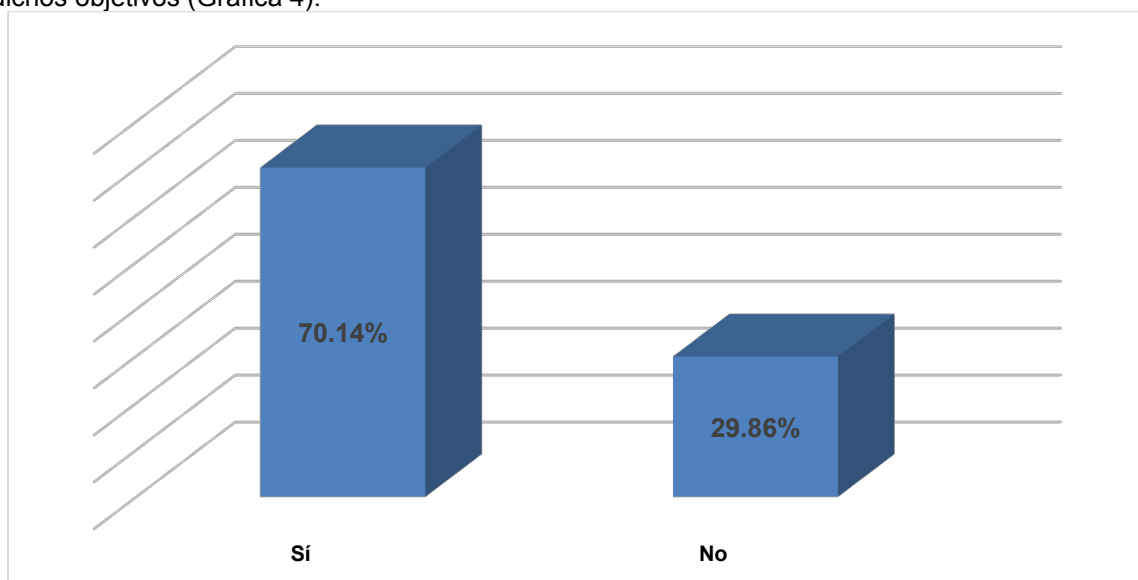
Fuente: Elaboración propia basada en el cuestionario aplicado (2025)

También se encontró que el 60.4% de los empresarios argumentó que los objetivos si son compartidos con todo el personal para que todos los conozcan y puedan seguirse de manera adecuada, sin embargo, es importante destacar que al no contar con éstos por escrito en ocasiones se pierde el enfoque en ellos o no se logran de manera adecuada pues no todos los integrantes del negocio recuerdan de manera exacta los objetivos que deben cumplir (Gráfica 3).



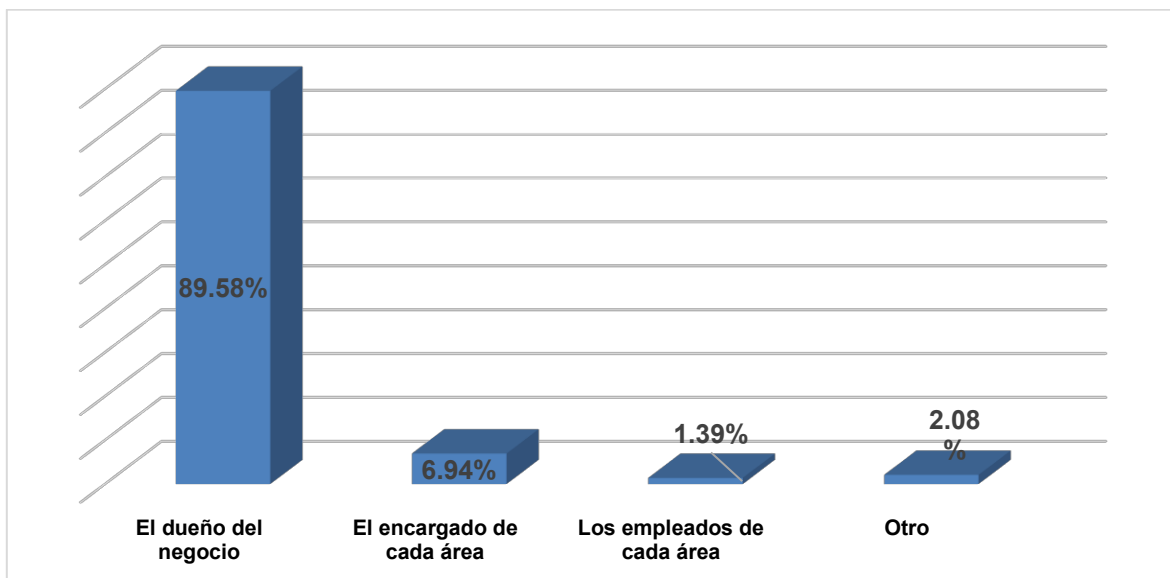
Gráfica 3. Los objetivos se comparten con todo el personal
Fuente: Elaboración propia basada en el cuestionario aplicado (2025)

En relación al seguimiento de los objetivos, el 70.14% de los empresarios mencionó que sí se ha dado seguimiento a los objetivos que se establecieron el año pasado, sin embargo no se establecieron parámetros que permitieran observar debidamente el grado en que se han cumplido dichos objetivos (Gráfica 4).



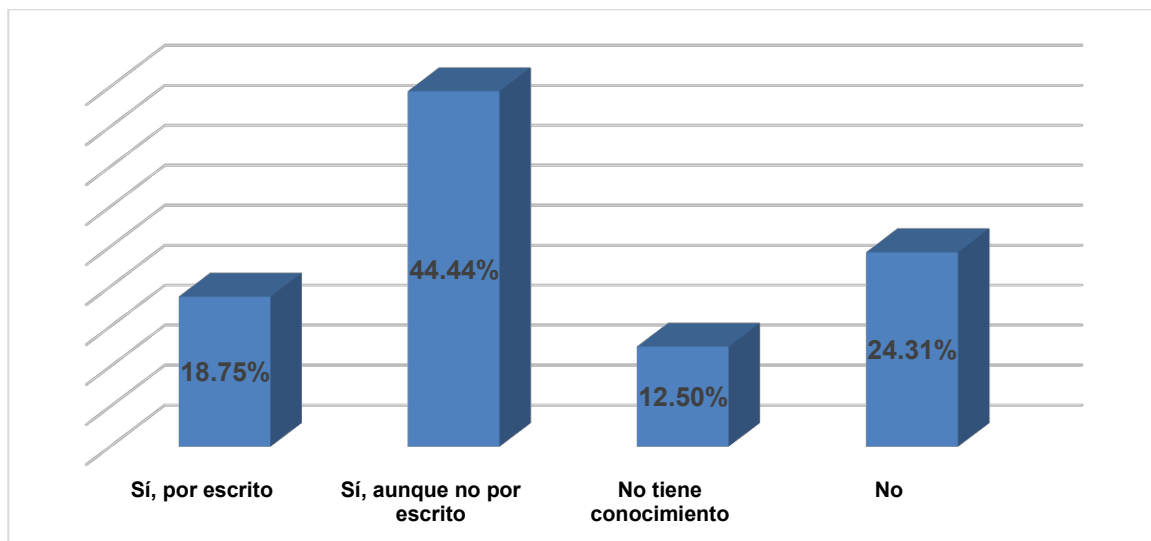
Gráfica 4. Seguimiento a los objetivos del año pasado
Fuente: Elaboración propia basada en el cuestionario aplicado (2025)

Al ahondar sobre el establecimiento de los objetivos se observó que en el 89.5% de los negocios los objetivos son establecidos por el dueño, ya que es el quien se encarga de establecer el rumbo que quiere que se siga para el negocio y es su visión la que guía las acciones presentes y futuras que se realizan en la empresa, y en muy poca medida participan los encargados de otras áreas o los empleados cuando se trata de establecer objetivos (Gráfica 5).



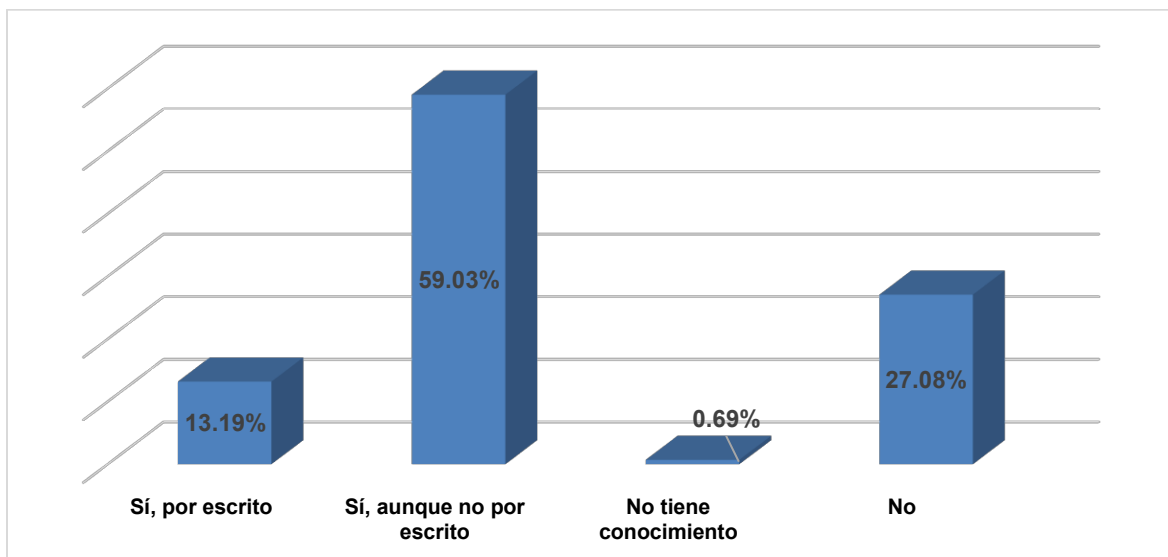
Gráfica 5. Responsable de establecer los objetivos para el negocio
Fuente: Elaboración propia basada en el cuestionario aplicado (2025)

Se encontró que el 44.4% de los empresarios encuestados mencionó que sí se tiene establecida la misión, la visión y los valores para el negocio, sin embargo, ésta filosofía institucional no se encuentra establecida por escrito, mientras que el 18.75% mencionó sí tenerla establecida de forma escrita para que pueda ser consultada y seguida de manera adecuada, ya que al contar con una misión, visión y valores establecidos todos integrantes de la empresa pueden identificar la razón de ser del negocio y enfocarse en cumplir lo que establece la filosofía institucional (Gráfica 6).



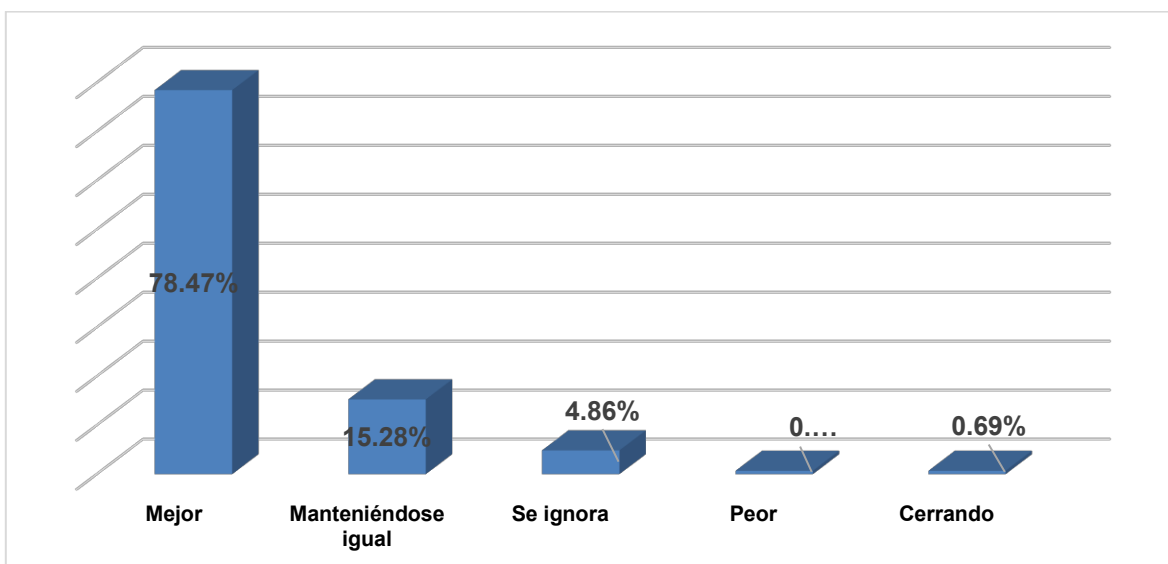
Gráfica 6. Forma en la que se tienen establecidas la misión, visión y valores del negocio
Fuente: Elaboración propia basada en el cuestionario aplicado (2025)

Además el 59.03% de los empresarios mencionaron que sí establecen estrategias para cumplir con los objetivos propuestos, pero al igual que los objetivos estas estrategias no se plasman por escrito en ningún documento, por lo que no todos los integrantes de la empresa conocen las estrategias y al poco tiempo de implementarlas dejan de seguirlas, pues no identifican si éstas están abonando al logro de los objetivos (Gráfica 7).



Gráfica 7. Establecimiento de estrategias para cumplir los objetivos
Fuente: Elaboración propia basada en el cuestionario aplicado (2025)

Por último, al preguntar a los empresarios sobre las perspectivas que tienen para su negocio durante el siguiente año el 78.47% de los empresarios se muestran optimistas y mencionaron que esperan que su negocio esté mejor, y para lograrlo han comenzado a establecer objetivos y seguir estrategias que les permitan seguir en el mercado (Gráfica 8).



Gráfica 8. Perspectivas para el negocio dentro de un año
Fuente: Elaboración propia basada en el cuestionario aplicado (2025)

CONCLUSIONES

Los empresarios de las micro y pequeñas empresas participantes han comenzado poco a poco a darse cuenta que para mejorar la eficiencia en sus negocios es necesario formalizar sus procesos, y ven en la planeación un elemento vital que puede ayudarles a mejorar sus negocios, por lo que han dado pasos para establecer y seguir objetivos de manera más formal, ya que hasta el momento lo han hecho de forma intuitiva, por lo que en muchas ocasiones no establecen de manera adecuada

el rumbo del negocio y no saben cómo transmitir esta información a sus colaboradores; por lo que la formalidad en el proceso de planeación fortalecerá los conocimientos y práctica de los empresarios y encargados de negocios para cumplir de manera adecuada los objetivos y lograr mejoras en la productividad y rendimiento de las micro y pequeñas empresas en la ciudad de Tuxtepec, Oaxaca.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arias, I., y Palacios, N. (2021). Mejora de los procesos administrativos en empresas que prestan servicios de climatización para el cantón portoviejo. *Sociedad*, 6(3), 74-81.
2. CEPAL. Comisión Económica para América Latina. (2022). Micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMe). Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/subtemas/micro-pequenas-medianas-empresas-mipyme#>
3. Chiavenato, I. (2009). Comportamiento Organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones. México: Mc Graw Hill Educación.
4. Chiavenato, I. (2020). Introducción a la teoría general de la administración. McGraw-Hill Interamericana.
5. Daft, R.L. (2021). Administración. Cengage Learning.
6. David, F. (1997). Conceptos de administración estratégica. México: Prentice-Hall, Pearson Educación.
7. Delgado, Z. y Achundia, J. (2023). Procesos administrativos y los objetivos organizacionales de la compañía de taxi ejecutivo Zacary Express S.A. *Ciencia y desarrollo*, 26(4), 98-108-
8. DENEUE. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. (2022). Directorio de Empresas y Establecimientos.
9. Gonzales, O. (2019). El proceso administrativo en la granja avícola “amazonas”-Yarinacocha. https://Repositorio.ulaadech.pe/bitstream/handle/20.500.13032/34161/control_di
10. Hellriegel, D., Jackson, S.E., y Slocum, Jr., J.W. (2009). Administración. Un enfoque basado en competencias. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
11. INEGI. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. (2019). Economía y Sectores Productivos. Empresas y Establecimientos. Demografía de los negocios 2019-2021.
12. Louffat, E. (2015). Administración: fundamentos del proceso administrativo. Cengage Learning.
13. Koontz, H, Weihrich, H. y Cannice, M. (2018). Administración. Una perspectiva global y empresarial. México: McGraw-Hill Interamericana.
14. Robins, S. P. y Coulter M. (2010). Administración. México: Pearson Educación.
15. Stoner, J.A.F., Freeman, R.E. y Gilbert, D.R. Jr. (1996). Administración. México: Pearson Educación.

CUBREBOCAS, UN APOYO PARA LA SALUD O UNA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL; UNA CONTRIBUCIÓN

Arias-Patiño LC¹, Munguia-Arias KA², Velázquez-Suárez NY³, Mújica KI⁴, Sánchez-Morales ME⁵
Vaca-García CC⁶.

^{1,3,4,5,6}Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara, ²Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara
lucila.arias@academicos.udg.mx

RESUMEN

La enfermedad del coronavirus COVID-19, declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo del 2020⁽⁵⁾, ha infectado a más de 4 millones de personas y causado la muerte a un sin número de ellas, en México a enero 2025 la estadística de incrementos en lo que va de la temporada estacional 2024-2025, se reporta un total de 39,180 casos sospechosos a enfermedad respiratoria viral, de los cuales se han confirmado 2,494 casos de influenza (6.4 %) y 12 defunciones⁽⁶⁾.

Considerando que uno de los elementos de protección es el cubrebocas y que tarda más de 400 años en desintegrarse y que la forma de desecho puede cambiar su estatus desde una perspectiva de contaminación, este proyecto de investigación estableció como iniciativa, el identificar cuál es el proceso de disposición final predominante por parte de usuarios en la región Ciénega con la finalidad de sustentar ante los diversos organismos el crear lugares adecuados para su recolección y disposición final como residuo peligroso.

Partiendo de un tamaño muestral de 205 encuestados se obtuvo que el 70.2% (144/205) lo desecha como basura general, 15.1% (31/205) lo coloca en bolsa de plástico verificando que esté cerrada; y un 12.2% (25/205) lo deposita en lugares adecuados para su desecho. Teniendo en cuenta estos resultados y que ahora con los continuos brotes de COVID e influenza, la demanda del uso de cubrebocas por parte de algunas instituciones, será necesario llevar a cabo campañas de educación sobre su uso y disposición final, con el objetivo de disminuir su impacto como contaminante ambiental.

INTRODUCCIÓN

Con el objetivo principal de reunir información respecto a la disposición que se le da al cubrebocas después de ser utilizado por usuarios ubicados en la región Ciénega del estado de Jalisco, se llevó a cabo la investigación, de manera electrónica, mediante un formulario de Google, que se difundió mediante las principales redes sociales de acceso por los habitantes de la Ciénega, el formulario planteó una serie de preguntas dirigidas al público en general de los municipios que conforman la región Ciénega, entre los que se encuentran:

- Atotonilco el Alto
- Ayotlán
- La Barca
- Chapala
- Degollado
- Jamay
- Jocotepec
- Ocotlán
- Poncitlán
- Tizapán el Alto
- Tototlán
- Tuxtepec

- Zapotlán del Rey

Las preguntas están enfocadas en el uso y desecho de los cubre bocas después de haber sido usados, de manera que se determina si el usuario realiza una disposición de forma correcta, información que tiene la finalidad de sustentar ante los diversos organismos la solicitud respecto a crear lugares adecuados para su recolección y disposición final como el residuo peligroso que es.

MARCO TEÓRICO

A principios de diciembre de 2019, se detectó una neumonía de origen desconocido en la ciudad de Wuhan (China). A raíz de ello, las autoridades sanitarias de China se vieron sorprendidas por una serie de neumonías de origen desconocido que poseía una gran facilidad para su expansión. No se tardó en encontrar cierto paralelismo con las epidemias previas de coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) producida en 2003 y del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS) ocurrida en 2012. Esta nueva epidemia provocaba más fallecimientos, aunque con una menor letalidad. Al virus causante, perteneciente a la familia *Coronaviridae*, se le denominó coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), y a la enfermedad, COVID-19.

El 01 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) solicitó nueva información a las autoridades sanitarias de China para evaluar adecuadamente el riesgo real de la epidemia. En aquel tiempo se consideraron válidas las medidas que previamente se aconsejaban para la gripe y las infecciones respiratorias graves y no se consideró necesario limitar los viajes internacionales.

La enfermedad del coronavirus COVID-19, declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo del 2020, ha infectado a más de 4 millones de personas y ha causado la muerte de más de 300,000 personas en 188 países.¹

La pandemia de coronavirus paralizó la mayoría de las actividades, debido a que al ser una enfermedad viral tiene una mayor probabilidad de encontrar nuevos huéspedes, esto orillo a los humanos a buscar alternativas, como el uso de cubre bocas o mascarillas para poder continuar desarrollando sus actividades, pues varios análisis demostraron que el uso de cubre bocas disminuye el riesgo de contagio de enfermedades respiratorias virales, incluido COVID-19, comparado a no usarlo.

En México y en el mundo, el uso de los cubrebocas en público representa el medio más eficiente para prevenir la transmisión entre las personas, y que esta práctica, que es relativamente poco costosa, junto con el distanciamiento social, cuarentena e identificación de los contactos representa la oportunidad más efectiva para parar la pandemia del COVID-19.²

A medida que avanza la pandemia del coronavirus, la Tierra ha experimentado un respiro a causa de las bajas emisiones de CO₂ en algunos países del mundo, siendo México una de las excepciones, sin embargo, tras la reincorporación de actividades económicas la demanda de mascarillas se ha incrementado de forma exponencial, en tanto solo un mes China exportó más de 4 millones de cubrebocas.³

La consecuencia del retorno ha traído una nueva amenaza mundial: miles de mascarillas que invaden los vertederos y océanos de todo el mundo, están provocando una vez más la alteración de los ecosistemas orientados a su destrucción.

Ante esto, la asociación francesa Operación Mar Limpio advierte que esta situación es nueva para el mundo por tratarse de mascarillas, sin embargo, es reflejo del mismo retroceso donde se acumulan los desechos plásticos, producto de una cultura mundial de “usar y tirar” agravada por una tasa de reciclaje poco significativa.

“Esto es excepcional, nunca habíamos encontrado un guante o un cubre bocas en el océano, pero es una realidad desde que la gente comenzó a salir de sus casas portando mascarillas, las cuales

tiran al piso. Esto lo comenzamos a ver desde hace un mes y es un nuevo tipo de contaminación”, refirió Laurent Lombard de la Asociación Operación Mar Limpio.

Sin embargo, ¿qué se puede hacer para contrarrestar este tipo de contaminación? La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) recomienda que una vez usada la mascarilla se debe cortar en pedazos y ser colocada en una bolsa, a pesar de que esto evita que el coronavirus se propague, continúa reforzando los desperdicios plásticos.

Si bien una mascarilla promedio tiene un peso de 30 a 150 gramos, dependiendo del modelo y las capas que incluya, cada mexicano, que labore cinco días por semana, estaría desechando en promedio más de un 1 kilo de mascarillas cada dos semanas, más los 14 kilos que produce cada habitante. México arroja aproximadamente 1.2 kg de basura por habitante al día.⁴

Una mascarilla tarda más de 400 años en desintegrarse y si se encuentra en el mar no solo amenaza a las especies como peces, medusas y arrecifes de coral sino a la vida humana. Hasta que la protección del medio ambiente no sea una prioridad y no se mejore el sistema de tratamiento de los desechos, no se podrá garantizar el bienestar humano, la salud ni mucho menos el futuro.⁵

METODOLOGÍA

Esta investigación se realizó mediante la metodología cualitativa descriptiva, los sujetos de estudio fueron habitantes de la región Ciénega pertenecientes a los distintos municipios de la región. La aplicación del cuestionario de Google Forms se llevaron a cabo de manera virtual y su difusión se realizó por medio de las redes sociales y páginas de la región, donde se involucran personas de la región y de distintas edades y géneros, así como de manera personal mediante contactos de conocidos.

En necesario mencionar que este estudio es de carácter exploratorio y que la muestra no es representativa con la población objeto de interés.

La opinión de los participantes se obtuvo empleando un enfoque cuantitativo con base en un diseño no experimental descriptivo, bajo el que se diseñó un cuestionario siguiendo la metodología de la escala de Likert y preguntas de opción múltiple.

Una vez aplicada la encuesta se realizó el análisis de los datos obtenidos con respecto a la percepción de los habitantes de la región, respecto a la importancia del uso y disposición final de cubre bocas.

RESULTADOS

El principal objetivo, de la investigación y recolección de datos, es conocer cómo es que los habitantes de la región Ciénega manipulan y desechan su cubre bocas después de ser usado, para ello se logró obtener 205 respuestas; de las cuales un 54.6 % radican en el municipio de Ocotlán y el 47.8 % tienen entre 21 y 25 años. El 64.4 % de las personas que contestaron esta encuesta son mujeres, además de que son en su mayoría estudiantes o egresados de alguna licenciatura (77.1 %). Acerca del tipo de cubrebocas que utilizan, un 58 % usa cubre bocas quirúrgico o también conocido como tricapa, siendo este muy eficaz, económico y fácil de conseguir.

Para realizar las actividades diarias, la mayor parte de las personas (32.7 %) usan su cubre bocas de 1 a 3 horas, siendo este desechado entre 13 y 24 horas por un 26.3 % de las personas después de haber sido utilizado, siguiéndole un 15.1 % que lo desecha de 8 a 12 horas después de utilizarlo.

Dentro de las acciones que realizan antes de colocarse un cubrebocas resalta que sólo el 49.3 % se lava las manos antes de tocar el cubrebocas, seguido de un 70.7 % tiene precaución al manipularlo a través de las tirillas, un 79.5 % verifica que este, cubra nariz, boca y mentón; sólo un 16.6 % se

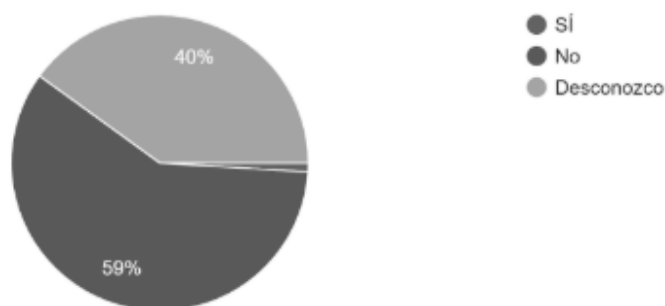
lava las manos después de colocarse el cubrebocas, el 35.6 % no coloca para nada el cubrebocas en su cuello; y por último un 26.3 % no toca para nada el cubrebocas una vez que se lo pone.

Figura 1 Forma de disposición final de cubrebocas por parte de usuarios.



La gran mayoría de los encuestados menciona que desconocían todos los daños que ocasiona no desechar los cubrebocas de forma adecuada, y un 13.7 % si conoce las consecuencias y evita tirarlo como basura general.

Figura 2 Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿conoce si en su municipio existe algún programa para la recolección de cubrebocas utilizados?

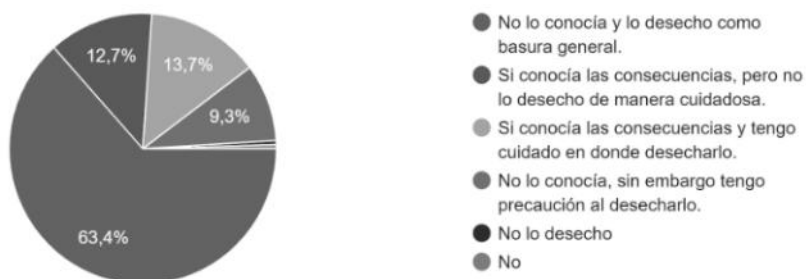


Las personas indican que no conocen de ningún lugar donde desecharlos o desconocen si existe. Y de existir un 56.1 % indica que el gobierno tendría que estar a cargo.

Acerca del ecosistema que se afecta de mayor manera no teniendo las precauciones adecuadas un 73.7 % considera que son los mantos acuíferos, mientras que un 22.4 % cree que el suelo será el más afectado.

Al realizar el siguiente planteamiento: "Sabía usted que una mascarilla tarda más de 400 años en desintegrarse y si se encuentra en el mar no solo amenaza a las especies como peces, medusas y arrecifes de coral sino a la vida humana. Ante esto el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF por sus siglas en inglés) aconseja no tirarlos en la calle sino en un centro de reciclaje, de lo contrario 10 millones de mascarillas estarán en el medio ambiente cada mes" se obtienen los resultados que se observan en la figura 3.

Figura 3 Respuesta al cuestionamiento respecto al tiempo de desintegración y efecto de los cubrebocas en el medio ambiente.



De esta manera se puede interpretar que la Región Ciénega carece de Educación en Salud y Sustentabilidad, por lo cual es un grave problema para el medio ambiente ya que se pone en riesgo tanto la salud de las personas como la calidad de vida, así como el futuro de la humanidad, ya que se estarían agotando los recursos naturales y con ello a toda la población.

CONCLUSIONES

El desarrollo de la encuesta permitió identificar en qué situación se encuentra la educación de salud y sustentabilidad en la Región Ciénega. Después de analizar los resultados que se mencionan en el presente documento se puede concluir que:

Las personas no utilizan de manera correcta el cubrebocas, es decir, no tienen la debida precaución al colocarlo, durante su uso, ni al momento de desecharlo.

El problema de la contaminación es crítico ya que la mascarilla se desecha como basura general, provocando que este llegue a los mantos acuíferos, al suelo e inclusive ande en el aire generando mayor probabilidad de riesgo de contagio.

No existe ningún programa para la recolección de cubrebocas en la Región Ciénega, esto favorece a que la contaminación vaya en aumento, siendo esto un área de oportunidad e intervención como comunidad universitaria para generar un impacto de manera positiva.

REFERENCIAS

- 1.A. Serrano-Cumplido,a,* P.B. Antón-Eguía Ortega,b A. Ruiz García,c V. Olmo Quintana, A. Segura Fragoso,e A. Barquilla Garcia,f and Á. Morán Bayón. (2020). COVID-19. La historia se repite y seguimos tropezando con la misma piedra. Junio 19 de 2020, de Elsevier Public Health Emergency Collection Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7303648/>
- 2.World Health Organization, Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>
- 3.M. Robles. (2020). La importancia del uso de cubrebocas ante la pandemia de coronavirus. 16 de marzo de 2020, de Notipress Sitio web: <https://notipress.mx/vida/importancia-uso-cubrebocas-ante-pandemia-de-coronavirus-3600>
- 4.M. Garduño. (2020). Cubrebocas: una nueva forma de contaminación mundial. 24 de diciembre de 2020, de Forbes Sitio web: <https://www.forbes.com.mx/noticias-mascarillas-nueva-forma-contaminacion-mundial/>
- 5.R. Zhanga,b,1, Yixin Lib , A. L. Zhangc , Y. Wangd , and M.J. Molinae,1. (2020). Identificando la transmisión aérea como la ruta dominante para la propagación del COVID-19. 14 de mayo de 2020,

de Proceedings of the National Academy of Sciences Sitio web: https://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2020/06/ESPANOL_2_PNAS-transmisi%C3%B3n-aerea-COVID-19-Zhang-Molina-1.pdf

6.Obtenido de Subsecretaría de prevención y promoción de la salud : https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/965118/Informe_semanal_ERV_SE01_2025_06.01.2025.pdf

ANÁLISIS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE ESTUDIANTES EN ASIGNATURAS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA

Lucila del Carmen Arias Patiño, Antonio González Franco, Maria Fernanda González Aviña, Sujey Guadalupe Castellanos Reyes*.

CUCIENEGA, U de G. Departamento de Ciencias Tecnológicas, Universidad de Guadalajara, Av. Universidad #1115, 47820 Ocotlán, Jalisco, México
sujey.castellanos@academicos.udg.mx

RESUMEN

Los procesos de mejora continua en los programas educativos universitarios incluyen el análisis autocritico del desempeño del alumno en las asignaturas aprobadas. En el Centro Universitario de la Ciénega campus de la Universidad de Guadalajara, el programa educativo de Ingeniería Química sigue los lineamientos del Consejo de Acreditación de Enseñanza de la Ingeniería A.C., (CACEI), como organismo acreditador para mantener actualizado su programa educativo. La autoevaluación del alumno es incluida en el atributo de egreso (AE) 5 de CACEI descrito como: Evaluar con responsabilidad ética y profesional situaciones de procesos de transformación para emitir juicios fundamentados, considerando el impacto económico, social y ambiental. Los indicadores utilizados para medir este atributo se incluyen en el criterio de desempeño (CD) 1 el cual indica: Demuestra ser profesional y ético, asumiendo responsablemente las funciones asignadas a su persona. Los indicadores miden aspectos del desempeño individual de los estudiantes en las asignaturas como métrica de preparación para sus responsabilidades en la vida profesional como egresados. El presente estudio analiza el proceso de autoevaluación del alumno al final de los cursos académicos del ciclo 2024B mediante el uso de una lista de cotejo con indicadores precisos utilizando una escala de Likert y el efecto del proceso de autoevaluación al comienzo de nuevas asignaturas en el ciclo 2025A mediante la aplicación de un cuestionario con 40 preguntas que incluyen la evaluación autogestiva de aspectos como comprensión del contenido, desempeño académico, estrategias de estudio, trabajo en equipo y colaboración, gestión del tiempo y organización, retroalimentación y mejora continua y la aplicación de teoría a la práctica. Los resultados más relevantes incluyen una percepción sobre la mejora del pensamiento lógico-matemático, percepciones de mejora en la administración de tiempo de estudio extra clase, la comprensión de conceptos aplicados a la vida diaria y la gestión de sus puntos de mejora para mejorar su desempeño actual en materias del ciclo 2025A. Se puede concluir que los aspectos éticos incluidos en la autoevaluación del desempeño del alumno pueden ser medibles e influyen directamente en la autogestión del desempeño de los estudiantes en nuevas asignaturas contribuyendo en la mejora continua de las habilidades personales.

INTRODUCCIÓN

La evaluación del desempeño estudiantil es un componente fundamental para mejorar la calidad de la educación superior y garantizar que los futuros ingenieros desarrollen las competencias necesarias para su campo profesional. En particular, el proceso de autoevaluación ha emergido como una estrategia efectiva para promover la reflexión crítica y la responsabilidad en los estudiantes, permitiéndoles identificar sus fortalezas y áreas de mejora de manera autónoma [1]. La incorporación de mecanismos de autoevaluación en asignaturas de ingeniería química puede contribuir significativamente a potenciar habilidades metacognitivas y a fomentar un aprendizaje más activo y participativo [2].

Diversos estudios internacionales han resaltado la importancia de analizar los procesos internos de autoevaluación para optimizar su implementación y efectividad en contextos académicos diversos [3]. La literatura señala que, si bien la autoevaluación puede presentar desafíos relacionados con la objetividad y la honestidad del estudiante, su integración adecuada en el currículo puede facilitar una mayor autonomía y compromiso con el aprendizaje [4]. Por ello, comprender cómo se desarrolla este proceso en las asignaturas de ingeniería química resulta crucial para diseñar estrategias

pedagógicas que potencien su impacto positivo. La investigación de los procesos de autoevaluación busca ofrecer una visión integral sobre las prácticas actuales, los beneficios percibidos y las posibles áreas de mejora para fortalecer esta herramienta en la formación de ingenieros químicos [5].

METODOLOGÍA

Para la obtención de resultados en este trabajo se generó la lista de cotejo mostrada en la Figura 1, en la cual se plantearon los criterios de desempeño y los aspectos de autoevaluación de los estudiantes basados en los criterios de CACEI. La lista de cotejo fue respondida por los estudiantes al finalizar sus cursos de asignatura en el calendario 2024B. Las asignaturas cursadas corresponden a Química General I, Matemáticas aplicadas a la Ingeniería Química I, Introducción a los fenómenos de Transporte, Matemáticas aplicadas a la Ingeniería Química III y Laboratorio de reactores químicos, programadas en la malla curricular en primero, tercero, cuarto, quinto y séptimo semestre.

Un porcentaje de su calificación final, corresponde a la calificación ponderada de esta lista. Al iniciar los cursos escolares en el calendario 2025A, los estudiantes respondieron un cuestionario de 40 preguntas, 20 enfocadas al proceso de autoevaluación recientemente vivido, y 20 enfocadas al efecto que dicho proceso podía generar en el nuevo calendario escolar. De una población de 80 estudiantes autoevaluados, respondieron el cuestionario 56%.

Las preguntas fueron clasificadas como comprensión del contenido, desempeño Académico, estrategias de Estudio, trabajo en equipo y colaboración, gestión del tiempo y organización, retroalimentación y mejora continua, aplicación de teoría a la práctica y evaluación del entorno de aprendizaje.

La Tabla 1, enlista las preguntas realizadas enfocadas al proceso de autoevaluación, y la Tabla 2, muestra las preguntas realizadas sobre el efecto de la autoevaluación en el nuevo ciclo escolar.

Tabla 1. Preguntas planteadas para el proceso de autoevaluación calendario 2024B.

1. ¿Cómo calificarías tu nivel de comprensión de los temas abordados en esta asignatura?
2. ¿Consideras que tu rendimiento en los exámenes refleja correctamente tu conocimiento de los contenidos?
3. ¿Qué aspectos del curso consideras más desafiantes y cómo los has enfrentado?
4. El tiempo que dedicaste al estudio fuera del horario de clases ¿Fue suficiente para consolidar tus conocimientos?
5. ¿Te resulta fácil aplicar los conceptos aprendidos a situaciones prácticas o problemas reales?
6. ¿Qué métodos de estudio utilizas y cómo los consideras efectivos en tu aprendizaje?
7. ¿En qué áreas de la asignatura sientes que necesitas mejorar más?
8. ¿Te sientes cómodo trabajando en equipo y colaborando en proyectos dentro de esta asignatura?
9. ¿Cómo evalúas tu capacidad para resolver problemas complejos que se presentan en los exámenes o tareas?
10. ¿Consideras que tu participación en clase ha influido en tu aprendizaje? ¿De qué manera?
11. ¿Recibes retroalimentación efectiva de tus profesores y compañeros para mejorar tu desempeño?
12. ¿En qué aspectos específicos crees que tus habilidades de resolución de problemas necesitan más trabajo?
13. ¿Tienes una estrategia clara para gestionar tu tiempo entre esta y otras asignaturas?
14. ¿Cuál ha sido tu mayor logro académico en esta asignatura y qué factores crees que contribuyeron a ello?
15. ¿Cuáles son las principales dificultades que has enfrentado en la aplicación de teorías y conceptos de ingeniería química en proyectos prácticos?
16. ¿En qué medida crees que las actividades extracurriculares (investigación, prácticas, etc.) han complementado tu aprendizaje?
17. ¿Cómo calificas tu capacidad para comunicar de manera efectiva los resultados de tus investigaciones o experimentos?
18. ¿Qué cambios harías en tu enfoque de estudio para mejorar tu desempeño en futuras asignaturas?
19. ¿Crees que las herramientas y recursos (software, laboratorios, bibliografía) proporcionados en la asignatura son adecuados para el aprendizaje?

20. ¿Qué aspectos de la asignatura te gustaría que fueran tratados de manera diferente para mejorar tu comprensión y desempeño?

Tabla 2. Preguntas planteadas para evaluar el efecto el proceso de autoevaluación calendario 2025A.

1. ¿Cómo evaluarías tu desempeño en las asignaturas previamente aprobadas y cómo crees que esto influirá en tu preparación para futuras asignaturas?
2. ¿Consideras que los conocimientos adquiridos en asignaturas previas son suficientes para abordar los temas avanzados en futuras materias?
3. ¿Qué aspectos de tu desempeño pasado (tanto positivos como negativos) podrían ayudarte o dificultar tu éxito en las siguientes asignaturas?
4. ¿Has identificado áreas en las cuales te gustaría mejorar en el futuro, basándote en la autoevaluación de tus asignaturas aprobadas?
5. ¿Qué habilidades o competencias desarrollaste en asignaturas anteriores que consideras que te ayudarán en tu desempeño en futuras asignaturas?
6. ¿Cómo calificarías tu capacidad para aprender de tus errores pasados y aplicar esas lecciones en asignaturas venideras?
7. ¿Qué aspectos del proceso de evaluación (exámenes, proyectos, prácticas) crees que necesitas mejorar para futuros cursos?
8. ¿Cómo planeas gestionar tu tiempo en futuras asignaturas teniendo en cuenta las dificultades que encontraste en cursos anteriores?
9. ¿Qué estrategias de estudio te han funcionado en asignaturas previas y cómo piensas adaptarlas a las próximas?
10. ¿Consideras que la forma en que organizaste tu tiempo para estudiar en asignaturas anteriores fue eficaz? ¿Qué cambiarías para mejorar en futuras asignaturas?
11. ¿Cómo la autoevaluación de tus asignaturas aprobadas afecta tu nivel de motivación para enfrentar nuevas materias en el futuro?
12. ¿Has notado un cambio en tu actitud hacia el aprendizaje y el estudio después de realizar una autoevaluación de tu desempeño anterior?
13. ¿Has notado un cambio en tu actitud hacia el aprendizaje y el estudio después de realizar una autoevaluación de tu desempeño anterior?
14. ¿Cómo gestionas la presión y el estrés en asignaturas difíciles, y qué aprendiste de tu experiencia pasada que te ayudará a afrontarlo mejor en el futuro?
15. ¿Cómo piensas adaptar tu enfoque de estudio si alguna de las futuras asignaturas presenta dificultades similares a las que encontraste en cursos pasados?
16. ¿Estás dispuesto a cambiar tus métodos de estudio si descubres que no están siendo efectivos para las nuevas asignaturas? ¿De qué manera?
17. ¿Crees que tus logros en asignaturas pasadas te dan una base sólida para enfrentarte a cursos más avanzados? ¿Por qué?
18. ¿Qué conceptos o habilidades clave de asignaturas aprobadas consideras esenciales para tener éxito en futuras materias de tu carrera?
19. ¿Cómo crees que tu desempeño en asignaturas anteriores ha influido en la forma en que percibes las futuras asignaturas dentro de la carrera de ingeniería química?
20. En las asignaturas aprobadas previamente, ¿cómo evalúas tu capacidad para trabajar en equipo? ¿Cómo piensas mejorar en ese aspecto para futuros proyectos grupales?

Instrucciones: Completa la información que se te pide en forma objetiva y honesta. De acuerdo a la escala valorativa.

Escala valorativa:

5	Interesado y/o aporte sobresaliente.	Excelente
3	Muestra interés activo.	Muy bueno.
1	Interesado y/o aporte limitado.	Bueno.
0	Sin interés o ningún aporte.	Ninguno.

Criterio de desempeño		Aspecto a Evaluar		Puntaje	Comentario
CD1	Demuestra ser profesional y ético, asumiendo responsablemente las funciones asignadas a su persona.	I1	Desarrolla un ambiente de respeto y cordialidad con las personas con las que interactúa.		
		I2	Entrega en tiempo y forma las tareas asignadas y encomendadas dentro de su cargo y responsabilidad.		
CD2	Procura el adecuado desarrollo de sus actividades, respetando en el contexto global, los aspectos sociales, ambientales, económicos y culturales.	I1	Comunica sus ideas en forma clara, organizada y fluida, utilizando referencias que respetan el aspecto social, ambiental, económico y cultural.		
		I2	Demuestra habilidades de argumentación y persuasión en actividades académicas, profesionales y público en general utilizando conceptos y vocabulario especializado, con principios éticos y morales.		
Puntaje Total					
Calificación					

La puntuación máxima de 20 puntos equivale a 100
La puntuación mínima de 0 equivale a 0.

Figura 1. Lista de cotejo de autoevaluación utilizada por los estudiantes al finalizar sus cursos de asignatura.

RESULTADOS

El análisis de los resultados se analiza de acuerdo a los criterios que se evaluaron.

1. Comprensión del Contenido

Con respecto a la comprensión del contenido, los estudiantes encuestados califican su desempeño con un promedio de 4, de acuerdo a la escala establecida. Los estudiantes identifican en su mayoría que para mejorar la comprensión final de los contenidos necesitan mejorar sus habilidades de pensamiento lógico-matemático (47.9%) seguida por la disciplina (31.3%), el tercer criterio con mayor porcentaje fue mejorar la lecto-comprensión con 12.5% de coincidencia entre los encuestados, tal como se muestra en la Figura 2.

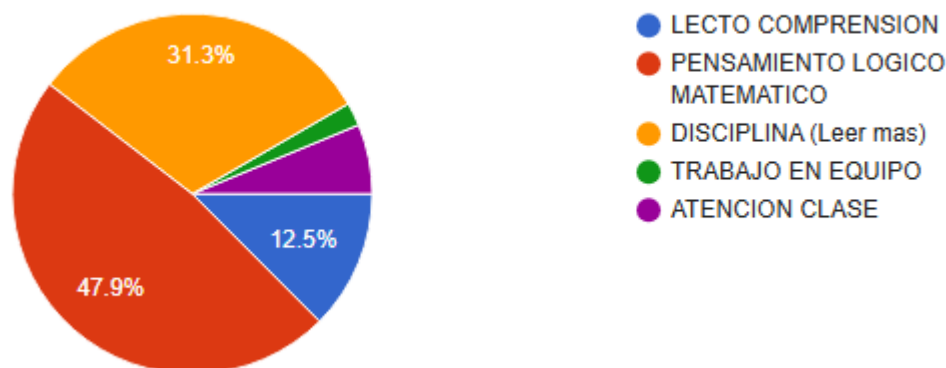


Figura 2. Grafica representativa del proceso de autoevaluación de los estudiantes con respecto de las habilidades que requieren mejorar.

Las respuestas reflejan una variedad de dificultades y desafíos que enfrentan los estudiantes al aprender y aplicar conocimientos teóricos en la práctica. Entre los problemas más comunes están la dificultad para interpretar y comprender conceptos complejos, la brecha entre la teoría y la aplicación práctica, y la falta de profundización y experiencia empírica. Muchos mencionan que les resulta complicado resolver problemas, entender cálculos, y relacionar los conocimientos adquiridos con situaciones reales o proyectos. También destacan obstáculos como la comprensión lectora, la gestión del tiempo, la variedad en bibliografía, y la dificultad para recordar todos los conceptos. Algunos sienten que los conceptos teóricos a menudo son ideales y no se ajustan a las condiciones reales, lo que genera confusión y sensación de pérdida al intentar aplicar lo aprendido. En general, existe una percepción de que la teoría requiere mayor contextualización y práctica para poder ser utilizada efectivamente en situaciones reales.

2. Desempeño Académico

En términos de su desempeño académico los estudiantes perciben que su rendimiento si refleja correctamente los conocimientos adquiridos, con un promedio de la escala de Likert de 3.75. En términos de su capacidad para resolver problemas complejos el promedio de respuestas recae en 3 con 50% de los encuestados. Y con un 55.6% de los encuestados la mayoría de los estudiantes coincide en un ranking de 4 en la escala planteada que deben cambiar sus enfoques y técnicas de estudio para poder mejorar su desempeño.

3. Estrategias de Estudio

En términos del efecto real de la aplicación real de los conceptos el 40.4 % de los encuestados coinciden en una escala de 4 la aplicación de situaciones practicas o en problemas reales. Las respuestas muestran que los estudiantes encuentran diferentes métodos efectivos para aprender, destacando principalmente el uso de recursos visuales, como videos en YouTube, TikTok y la revisión de apuntes, así como la lectura activa y la realización de ejercicios prácticos. Muchos mencionan que ver videos y hacer repasos les ayuda a comprender mejor los temas, especialmente cuando combinan estas actividades con la resolución de problemas y la reescritura de notas para simplificar conceptos. También valoran la participación en grupos de estudio, la explicación en clase y la práctica constante como estrategias útiles. Algunos admiten que aún no han encontrado un método que funcione perfectamente para ellos, pero en general, prefieren técnicas que involucren elementos visuales y actividades prácticas para reforzar su aprendizaje.

Las respuestas reflejan que la gestión del tiempo entre las diferentes clases varía mucho entre los estudiantes. Algunos utilizan agendas, alarmas y priorizan las materias más difíciles o importantes

para organizar su tiempo, mientras que otros no tienen una estrategia definida y simplemente dividen sus actividades diarias. Algunos logran gestionar sus horarios de manera efectiva, dedicando tiempo en la mañana y tarde, y combinando estudios con otras actividades, incluso en momentos de descanso o comida. Sin embargo, hay quienes encuentran difícil planificar y priorizar sus tareas, y algunos admiten que no tienen una estrategia clara o que solo en ocasiones logran organizarse bien. En general, la mayoría intenta gestionar su tiempo de manera consciente, aunque con diferentes niveles de éxito y planificación.

4. Trabajo en Equipo y Colaboración

El 56.3% de los encuestados responde que se siente muy cómodo trabajando en equipo y colaborando en proyectos dentro de la asignatura. En términos de expresar su capacidad para comunicar los resultados de sus investigaciones dentro del equipo los encuestados presentan un promedio de 3.9 de acuerdo a la escala, siendo 44.7% calificando su habilidad como 4 y 25.5% calificando su habilidad como 5.

5. Gestión del Tiempo y Organización

Las respuestas de la encuesta muestran que la mayoría de las personas buscan mejorar su gestión del tiempo mediante la planificación y organización, como hacer horarios semanales, establecer prioridades y dividir su tiempo en bloques para estudiar, realizar tareas y repasar temas. Muchos mencionan la importancia de dedicar más tiempo a las materias que les resultan difíciles, evitar procrastinar y dejar de hacer actividades innecesarias. También hay quienes consideran útil levantarse más temprano, usar alarmas y aprovechar los fines de semana para estudiar. En general, la mayoría coincide en que una buena organización, la priorización de tareas y el establecimiento de rutinas les ayudarían a optimizar su rendimiento académico y a dedicar el tiempo necesario a cada actividad.

Las respuestas de la encuesta indican que, para mejorar en la resolución de problemas, los participantes consideran fundamental fortalecer la comprensión del enunciado, interpretar correctamente los datos, organizar la información y memorizar procedimientos. También mencionan la importancia de practicar más, desarrollar metodologías claras, mejorar en álgebra, cálculos matemáticos y en la identificación rápida de estrategias efectivas. Algunos sienten que necesitan mejorar en la gestión del tiempo y en la rapidez para resolver problemas complejos, además de buscar recursos como videos para guiarse. En general, la clave está en comprender profundamente los problemas, organizarse mejor y practicar constantemente para ganar agilidad y confianza en la resolución.

6. Retroalimentación y Mejora Continua

Los encuestados enfrentan diversos retos al cursar materias en la universidad, como la gran cantidad de temas extensos, la dificultad para aplicar la teoría a problemas prácticos, y la gestión del tiempo debido a la acumulación de tareas. También mencionan que los nervios en los exámenes, la comprensión de conceptos complejos, y el manejo de nuevas plataformas o herramientas tecnológicas son obstáculos comunes. Para enfrentarlos, utilizan estrategias como estudiar en grupo, hacer horarios de estudio, revisar videos explicativos, practicar con ejercicios y ejemplos, y dedicar más tiempo a la revisión y repaso. Algunos también destacan la importancia de la paciencia, la atención en clase y la búsqueda de recursos adicionales para entender mejor los temas y mejorar su rendimiento. Con respecto a la retroalimentación entre los resultados obtenidos entre compañeros pares y profesores se encuentra un porcentaje del 50% de los encuestados con un 5 en la escala establecida y 41.7% con una evaluación de 4 en la escala.

Las respuestas muestran que la mayoría de los estudiantes consideran que la estructura y el contenido de la asignatura están bien, aunque algunos sugieren mejorar aspectos como dedicar más tiempo a temas complejos, explicar con mayor calma y profundidad, y hacer las clases más

dinámicas y participativas. También piden que los exámenes sean más similares a los ejercicios realizados en clase, que se utilicen más ejemplos prácticos y que se ofrezcan métodos claros para resolver problemas. Algunos estudiantes desean más tiempo para repasar, mayor variedad en las fuentes y métodos de enseñanza, y que se reduzca la velocidad de las clases para facilitar la comprensión. En general, valoran la organización, pero creen que pequeños ajustes en la metodología y en la gestión del tiempo podrían mejorar su aprendizaje y desempeño

7. Aplicación de Teoría a la Práctica

Con un promedio de 3.4 dentro de la escala, los encuestados consideran que el tiempo que invirtieron fuera del horario de clases fue suficiente para consolidar sus conocimientos, el 40.4% de los encuestados respondió la opción 3 y 34% de los mismos tuvo respuesta de 4. En tanto a la facilidad de aplicar sus conocimientos en la vida diaria el 40.4% de los encuestados tuvo respuesta de 4 y 34% tuvo respuesta de 3 con respecto a la medición de las actividades extra.

8. Evaluación del Entorno de Aprendizaje

Las respuestas muestran que la mayoría de los estudiantes consideran que su participación en clase ha tenido un impacto positivo en su aprendizaje, ayudándolos a reforzar conocimientos, resolver dudas, mejorar su confianza para expresarse y entender mejor los temas. Muchos mencionan que participar les permite aclarar partes del proceso, corregir errores, memorizar conceptos y reflexionar sobre lo aprendido. Algunos destacan que la retroalimentación del profesor y la posibilidad de escuchar opiniones de otros enriquecen su comprensión. Sin embargo, hay quienes sienten que en ocasiones el ritmo de la clase es muy rápido o que no participan mucho, lo que afecta su proceso de aprendizaje. En general, la participación se percibe como una herramienta valiosa para fortalecer el conocimiento y mejorar la comprensión de los temas tratados en clase. Con respecto a las herramientas y recursos (software, laboratorios y bibliografía) proporcionados en la asignatura son adecuados para el aprendizaje el 71.7% de los encuestados seleccionó 5 de la opción máxima de la escala utilizada. Y el 21.7% la opción 4. Lo cual demuestra que el entorno de aprendizaje sí es adecuado y contribuye de forma positiva a su desempeño.

CONCLUSIONES

El efecto de la autoevaluación con respecto a la reflexión sobre el aprendizaje y el desempeño pasado, las respuestas reflejan que en asignaturas anteriores los estudiantes han desarrollado habilidades como el uso de softwares, resolución de problemas, comprensión lectora, trabajo en equipo, organización, liderazgo, pensamiento crítico, manejo del tiempo y habilidades matemáticas, incluyendo cálculo y lógica. También mencionan avances en la simplificación de problemas, proactividad en repasar y practicar, y en saber dónde buscar información. Estas competencias les serán útiles para afrontar futuras asignaturas, permitiéndoles gestionar mejor su tiempo, resolver desafíos con mayor eficacia, trabajar en equipo y aplicar conocimientos técnicos y analíticos con mayor confianza.

Las respuestas sobre autoconocimiento y desarrollo de competencias muestran que la mayoría de los estudiantes consideran que necesitan mejorar en aspectos relacionados con los exámenes, proyectos y prácticas, especialmente en la gestión del tiempo, la preparación, el estudio y la organización. Algunos mencionan que deben reforzar sus conocimientos, estudiar con mayor anticipación y mejorar su comunicación y trabajo en equipo. También hay quienes reconocen que deben vencer los nervios durante los exámenes y ser más disciplinados, dedicando más tiempo a repasar y entender claramente lo que se les pide en cada evaluación. En general, la tendencia es a enfocarse en una mejor preparación y organización para afrontar con mayor confianza y eficacia los procesos de evaluación en futuros cursos.

Las estrategias de estudio que han funcionado para las personas incluyen leer y ver videos, organizar sus tiempos, realizar ejercicios y repasar apuntes, así como estudiar en grupo, hacer resúmenes,

practicar con problemas y utilizar tutoriales en línea. También mencionan la importancia de la puntualidad, la preparación antes de los exámenes, investigar por cuenta propia, hacer juegos educativos y mantener una buena organización del tiempo y las actividades. Muchas de estas técnicas las piensan adaptar a futuras asignaturas, ajustándolas según la materia, realizando ejercicios, resúmenes, repeticiones y trabajando en equipo para mejorar su aprendizaje. En general, combinan métodos visuales, prácticos y de organización para potenciar su rendimiento académico.

Las respuestas de desarrollo de actitudes y motivación muestran que la mayoría de los estudiantes califica su capacidad para aprender de sus errores pasados como buena o muy buena, con puntuaciones que varían entre 7 y 10, destacando que reconocer y analizar sus errores les ayuda a mejorar y evitar repetirlos. La tendencia es hacia una autovaloración positiva en su habilidad para aprender de los errores y usar esas experiencias para progresar.

Los estudiantes planean gestionar su tiempo en futuras asignaturas mediante una mejor organización, como crear horarios estructurados, agendas, calendarios semanales y establecer prioridades según la dificultad y las fechas de entrega. También consideran dedicar tiempo específico a cada materia, realizar repasos, estudiar en bloques y aprovechar los fines de semana para reforzar temas. Algunos mencionan la importancia de separar momentos de ocio y estudio, evitar procrastinar, y usar alarmas para mantenerse enfocados. En general, buscan ser más disciplinados, planificar con anticipación y ajustar sus rutinas para mejorar su rendimiento y afrontar las dificultades que encontraron en cursos anteriores. También, consideran que sus logros en asignaturas pasadas les brindan una base sólida para enfrentarse a cursos más avanzados, ya que sienten que los conocimientos previos les ayudan a entender temas nuevos, reforzar su confianza y aplicar métodos aprendidos. Algunos mencionan que estas experiencias les sirven como pilares y que les motivan a seguir esforzándose, además de que les permiten identificar áreas en las que necesitan mejorar, como matemáticas o repaso de conceptos. Sin embargo, también hay quienes sienten que en algunos casos la base no es suficiente, especialmente cuando los temas son muy diferentes o necesitan más ejercicios de repaso. En general, la experiencia pasada les ayuda a afrontar nuevos retos con mayor seguridad, aunque algunos reconocen que la motivación y la memoria a corto plazo son aspectos que aún pueden mejorar para aprovechar mejor sus conocimientos previos.

La experiencia en trabajo en equipo y comunicación ha sido muy enriquecedora, ya que ha mejorado habilidades como la adaptabilidad, la paciencia, la organización y la colaboración. Aprendieron a distribuir tareas según las fortalezas del equipo, a escuchar y valorar diferentes opiniones, y a comunicarse de manera más asertiva y efectiva. También, les ha ayudado a desarrollar liderazgo, confianza y a socializar más, además de aprender a aceptar errores y mejorar en la retroalimentación. En general, estas experiencias los han hecho más eficientes, preparados para manejar el estrés y a entender mejor a sus compañeros, lo que contribuye a que los proyectos sean más exitosos y el trabajo en equipo funcione mejor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Smith, J., & Lee, A. (2020). Self-assessment in engineering education: A review of current practices. *International Journal of Engineering Education*, 36(2), 456-467.
2. García, M., & Torres, P. (2019). Promoting metacognition through self-evaluation in chemical engineering courses. *Chemical Education Research and Practice*, 20(4), 789-798.
3. Kumar, R., & Patel, S. (2021). Analyzing the effectiveness of self-assessment strategies in higher education: A global perspective. *Journal of Educational Psychology*, 113(3), 523-537.
4. Nguyen, T., & Brown, K. (2018). Challenges and opportunities in implementing self-assessment in engineering curricula. *European Journal of Engineering Education*, 43(5), 713-727.
5. López, D., & Martínez, L. (2022). Evaluating student self-assessment processes in chemical engineering programs: A comprehensive review. *International Journal of Chemical Engineering Education*, 60(1), 12-25.

USO DE LA GAMIFICACIÓN EN EL AULA A NIVEL SUPERIOR

Dra. Noemi Yolanda Velázquez Suárez¹, Mtro. Elibí Godínez Cerda ²
Dr. Magdiel Gómez Muñiz³, Mtra. Norma Bautista Rangel⁴, Mtra. Elena Jiménez Amezcua⁵,
Mtra. Irán Cortes Trujillo⁶

Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara
noemi.velazquez@academicos.udg.mx

RESUMEN

P. Según Foncubierta & Rodríguez (2025). La gamificación es la técnica o técnicas que el docente utiliza en el diseño de una actividad, tarea o proceso de aprendizaje ya sea de naturaleza analógica o digital introduciendo elementos del juego y/o pensamiento con el fin de enriquecer la experiencia del aprendizaje. La gamificación forma parte de los nuevos enfoques educativos basados en metodologías activas (Duarte Acosta, 2022). Considerándose una herramienta de gran utilidad que fomenta las inteligencias múltiples y/o habilidades blandas en los estudiantes. De acuerdo a Adell, et al., (2019) menciona que la motivación humana es promovida por tres necesidades básicas de la psicología como son la autonomía, la competencia y la conexión social lo que fortalece que los estudiantes tomen decisiones, enfrenten desafíos y tengan una conexión social que se empata a la teoría del flujo de Habbema & Biasutti, (2023) donde describe que las personas alcanzan un estado de inmersión y concentración óptimo al momento de participar en actividades que equilibran el nivel de desafío de sus habilidades aunado a la importancia de los incentivos y las recompensas (Kisamore, et al., 2011). Motivados por las diversas teorías e información positiva respecto a la gamificación consideramos importante conocer los principales aspectos respecto a su uso en las aulas del plantel educativo en el cual se otorga una formación académica integral obteniendo los siguientes indicadores, partiendo de un total de 154 participantes de diversas carreras donde el 64.0% corresponden al género femenino mientras que el 36% al masculino quienes se encontraron en rangos de edad entre los 17 y 25 años de edad; de los programas educativos con mayor porcentaje de respuesta se encontraron LQFB con 59.7%, seguido de psicología con 22.0 % y el resto para los demás carreras, en cuanto a los cuestionamientos sobre el uso, desarrollo y fomento de diversas herramientas de gamificación en aula la mayoría externo ser de uso muy frecuente 50%, 25.32% y 34.41% respectivamente, respecto al desarrollo de habilidades blandas el 39 % refiere sentirse satisfecho con el uso de esta metodología. Por lo que el presente trabajo pretende dar a conocer a los docentes resultados que avalan el uso de esta metodología a nivel superior que apoya de manera significativa su labor en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

MARCO TEORICO

Contar con herramientas educativas permite llegar al estudiante de una manera atractiva; no obstante, no todos los docentes cuentan con la capacitación correspondiente o simplemente no todos son aptos para el desarrollo, elaboración o adecuación de métodos de aprendizaje; es importante lograr que los recursos sean compartidos con métodos virtuales de fácil acceso o físicos, en donde los estudiantes puedan visualizar contenidos apropiados para su edad y con un nivel de interés alto (Duque, et al, 2022).

La era digital en el siglo XXI se está imponiendo cada con mayor auge en las aulas de clases en todos los niveles educativos, con una amplia gama de herramientas didácticas, permitiendo a los educandos incrementar sus conocimientos por medio de vías rápidas y accesibles a la información de manera multidimensional. Lo cual ha venido a revolucionar la educación a nivel mundial para ser empleado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Ponce, 2021).

Desde mucho tiempo atrás la aplicación del juego ha estado presente en distintos ámbitos de la experiencia humana. Huizinga (1949) presenta el concepto de Homo ludens -hombre que juega-,

como algo adicional al ser humano dentro del estudio del juego. Inicialmente el uso de juegos se presentaba en la escuela, la guerra y hasta en los negocios. Actualmente se ha observado un crecimiento significativo en el uso de las herramientas y elementos de juego en diversas áreas, como lo son las educativas y empresas, con el avance de las tecnologías de información y el fácil acceso a ellas, el surgimiento de las redes sociales y todos los nuevos dispositivos móviles e inteligentes, se ha facilitado la aplicación de elementos de juego en áreas y circunstancias donde no necesariamente existe un juego como tal, lo cual se conoce como Gamificación -Gamification, en inglés-, que describe el uso de elementos de juego aplicados a un entorno que no lo es y ha sido definida dependiendo de su área de aplicación, como el uso de elementos de diseño de juegos en contextos no juego (De Sousa, et al, 2014, Werbach, 2012).

La gamificación es uno de los nuevos enfoques basados en metodologías activas utilizando técnica o técnicas donde el profesor emplea en el diseño de una actividad o tarea en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando como elementos principales insignias, límite de tiempo, puntuación, dados, entre otros y/o el juego del pensamiento con el empleo de actividades como retos y competición entre otros, lo cual permite la activación cerebral o motriz que a su vez enriquece el aprendizaje, fortaleciendo con ello las llamadas inteligencias múltiples esto de forma manual o haciendo uso de herramientas digitales (Foncubierta & Rodríguez , 2025; Duarte, 2022).

Burke (2012) plantea la gamificación como el uso de diseños y técnicas propias de los juegos en contextos no lúdicos con el fin de desarrollar habilidades y comportamientos de desarrollo. En este tenor, decimos que la gamificación hace referencia a la aplicación de mecánicas de juego a ámbitos que no son propiamente de juego, con el fin de estimular y motivar tanto la competencia como la cooperación entre jugadores promoviendo el aumento de la participación y las habilidades de pensamiento crítico (Kapp, 2012; 2016).

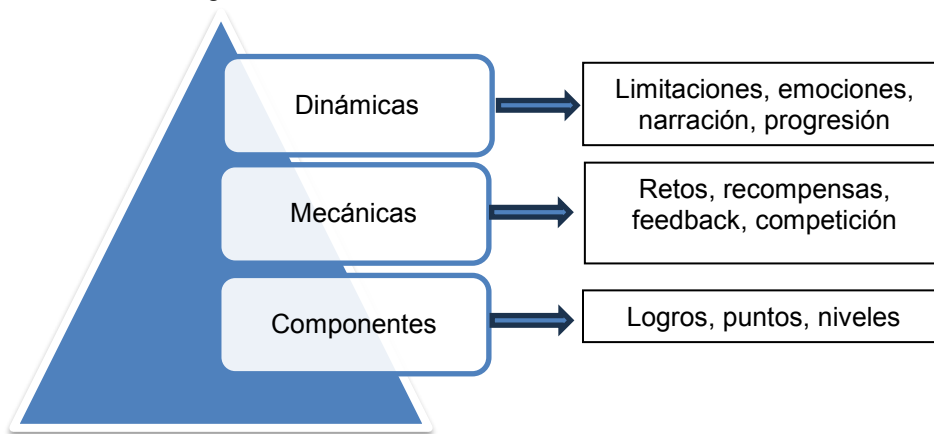
La gamificación es posible aplicarla a los diversos niveles de aprendizaje que van desde la educación inicial hasta un nivel avanzado ya que esta metodología toma bases en teorías como la que hace mención Adell, et al., (2019) la cual enfatiza que la motivación humana es promovida por tres necesidades básicas de la psicología que son la autonomía, competencia y la conexión social. Esto hace que los estudiantes tomen decisiones, enfrenten desafíos y tengan una conexión social. Así mismo recae otra teoría importante como la del flujo de Hattie & Biasutti, (2023) que describe cómo las personas alcanzan un estado de inmersión y concentración óptimo al momento de participar en actividades que equilibran el nivel de desafío de sus habilidades. Por su parte Kisamore, et al., (2011) mencionan la importancia de los incentivos y las recompensas en la modificación del comportamiento.

En el aula los alumnos necesitan sentir que la educación que reciben es real, que tiene valor. De este modo, la gamificación puede favorecer todos estos deseos de los alumnos mediante las distintas mecánicas y dinámicas del juego, pero tomando en consideración que es muy importante que haya una relación controlada entre los retos que se muestran a los alumnos y la capacidad de estos para llevarlos a cabo, pues si un reto es demasiado fácil, provocará aburrimiento en el alumno, mientras que un reto inalcanzable supondrá la frustración, concluyendo ambas opciones en una pérdida de motivación por el aprendizaje, siendo las recompensas un aspecto muy importante de la gamificación (Ortiz, et al., 2018).

Algunos autores hacen énfasis en que los ejercicios que se realizan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando la gamificación deben presentar tres niveles: la creación del juego, la modificación del juego y el análisis de juego que deben estar impregnados de un diseño interactivo. Por tanto, cada profesor deberá tomar en consideración la importante tarea de realizar un análisis y selección de aquellas actividades gamificadas ya sea utilizando herramientas en físico o mediante el uso de internet, acorde al lugar, espacio o al tipo de alumno, de tal manera que atiendan a los intereses y necesidades acorde a su área y nivel académico.

Dentro de los elementos que forman la gamificación se encuentran tres distintivos como son: dinámicas, mecánicas y componentes, plasmados en la imagen 1 según Kevin Werbach y Dan Hunter (2012).

Figura 1



Elementos de la gamificación según Weerbach y Hunter (2012). Extraído de Ortiz, et al, 2018

Pero cuales son las etapas para introducir la gamificación en el aula según Werbach & Hunter, 2012 mencionan las siguientes:

- El maestro diseña y define qué objetivos desea conseguir
- Perfilar qué actitudes deberían tener los estudiantes para poder alcanzar los objetivos.
- Definir qué elementos de la gamificación se van a usar
- Establecer los equipos y jugadores necesarios
- Diseño de actividades respetando los ciclos
- Elaborar diferentes recursos para que todos los jugadores puedan participar
- Es importante la autoevaluación del propio sistema

Las reglas para lograr el objetivo en la implementación de la gamificación según (Kevin-Dorado, 2019)

- Determinar el número de participantes
- Explicar de forma clara la meta y las normas, para que ellos entiendan el sentido del juego.
- Detallar el sistema de turnos y los roles de cada participante
- Ajustar el juego a las características del grupo
- Reforzar la motivación intrínseca

Estos son solo algunos de los elementos que se deben tomar en consideración para llevar a cabo la gamificación como una estrategia didáctica.

PARTE EXPERIMENTAL

Tipo de estudio: Descriptivo con enfoque cuantitativo
 Criterios de inclusión: Estudiantes inscritos en el Centro Universitario de la Ciénega
 Participación voluntaria en la encuesta.
 Criterios de exclusión: Estudiantes que no completaron la encuesta.
 Tamaño de muestra: 154 estudiantes encuestados.

RESULTADOS

Del análisis de los datos recabados de 154 estudiantes de diversas carreras en el Centro Universitario de la Ciénega, el 64%(98/154) corresponden al género femenino mientras que el 36 %(56/154) al masculino, quienes se encontraron en rangos de edad entre los 17 y 26 años de edad (figura 3); de los programas educativos con mayor porcentaje de respuesta se encontraron L.Q.F.B con 59.7% (92/154), seguido de psicología con 22.0 %(34/154) y el resto para las demás carreras, en cuanto a los cuestionamientos sobre el uso, desarrollo y fomento de diversas herramientas de gamificación en aula la mayoría externo ser de uso muy frecuente 50% (77/154)%, 25.32%

(39/154) y 34.41%(53/154)% respectivamente (figura 4), respecto al desarrollo de habilidades blandas el 40.25 (62/154) refiere sentirse satisfecho con el uso de esta metodología, datos que constatan el uso frecuente de herramientas gamificadas y una integración creciente de esta metodología en el entorno académico. La satisfacción reportada en el desarrollo de habilidades blandas (39%) resalta la efectividad de la gamificación como vía para fortalecer competencias transversales esenciales en la formación integral del estudiante. Estos hallazgos coinciden con teorías como la de Adell et al., 2019 y Habe & Biasutti, 2023, que explican cómo la motivación, el desafío y la inmersión aumentan el compromiso y la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

Figura 2
Género y edad

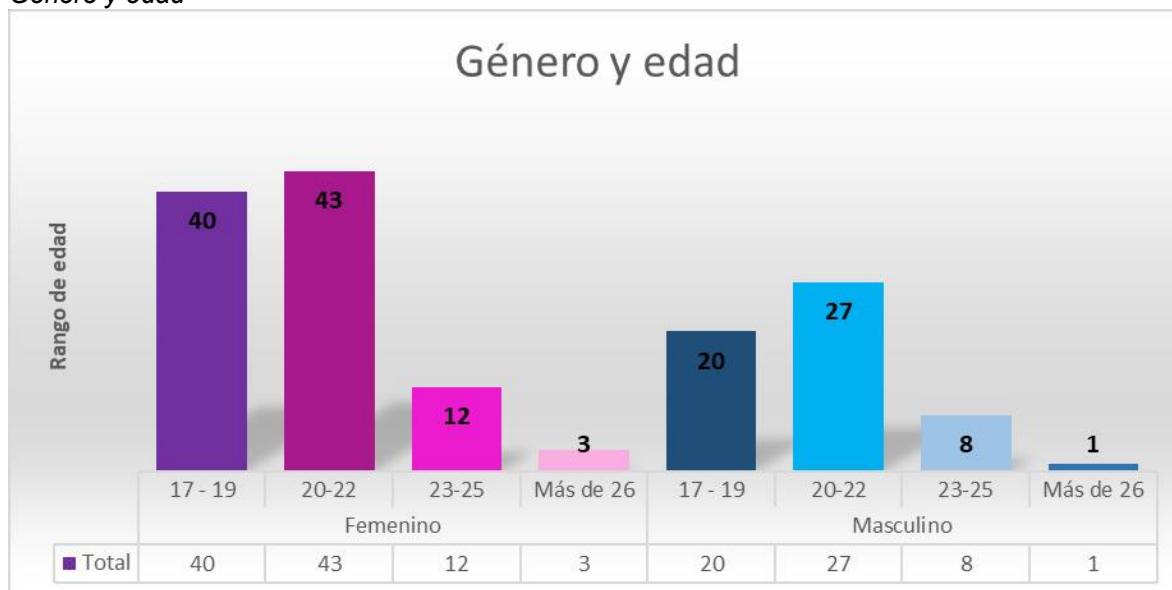
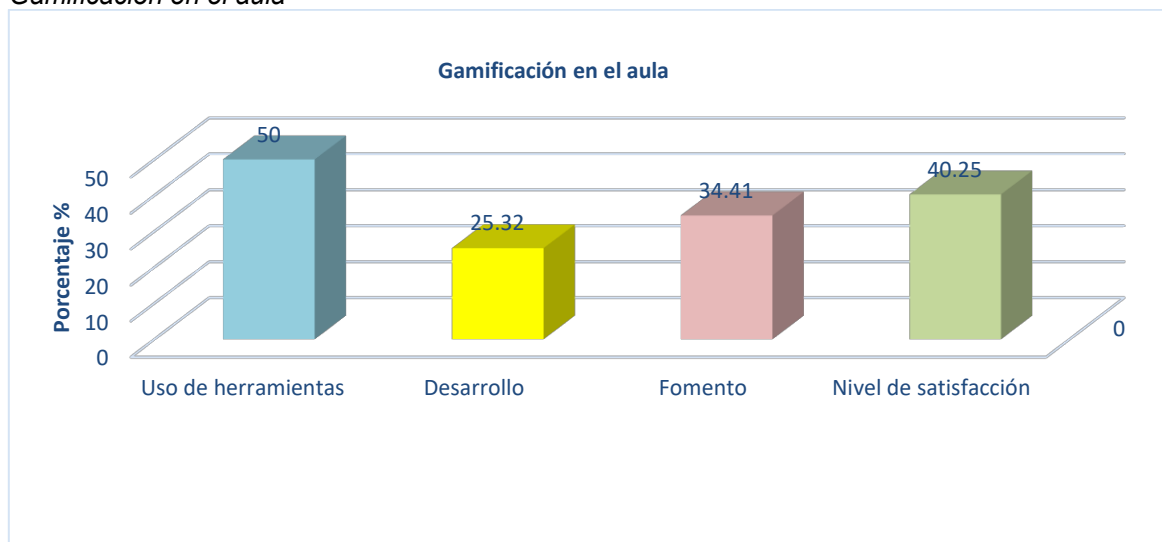


Figura 3
Gamificación en el aula



CONCLUSIONES

La gamificación representa una herramienta pedagógica eficaz y pertinente en la educación superior, no solo por su capacidad para hacer el aprendizaje más atractivo, sino también por su impacto en el

desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y emocionales. Los resultados obtenidos respaldan su implementación como estrategia didáctica complementaria, lo cual sugiere la necesidad de seguir promoviendo su uso y capacitación docente en esta área. Y así, favorecer una educación activa, participativa y centrada en el estudiante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cevallos Salazar, J. E., Lucas Chabla, X. E., Paredes Santos, J. F., & Tomalá Bazán, J. L. (2019). Uso de herramientas tecnológicas en el aula para generar motivación en estudiantes del noveno de básica de las unidades educativas Walt Whitman, Salinas y Simón Bolívar, Ecuador.
2. De Sousa Borges, S., Durelli, V. H., Reis, H. M., & Isotani, S. (2014, March). A systematic mapping on gamification applied to education. In *Proceedings of the 29th annual ACM symposium on applied computing* (pp. 216-222).
3. Foncubierta, J. M., & Rodríguez, C. (2014). Didáctica de la gamificación en la clase de español. Madrid: Edinumen. Recuperado de: https://www.edinumen.es/spanish_challenge/gamificacion_didactica.pdf.
4. Habe, K., & Biasutti, M. (2023). Flow in music performance: From theory to educational applications. *Psihologijske teme*, 32(1), 179-195.
5. Kevin-Dorado, C. (2019). La práctica del ajedrez como estrategia innovadora para desarrollar la gamificación en el aula. Tesis Doctoral. Escuela Normal de Torreón, México.
6. Martín, A. L. D. V. (2024). La gamificación en el aula: una asignatura pendiente para el profesorado. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31236-e31236. <https://doi.org/10.14201/eks.31236>
7. Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e pesquisa*, 44, e173773.
8. Ponce, J. K. M. (2021). Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 712-724.
9. Romero, M. D., & Quilumbaquín, E. C. A. (2022). Herramientas educativas como apoyo en la enseñanza. *Mendive*, 20(4), 1099-1108.
10. Werbach, K., & Hunter, D. (2012) Por la victoria: Como el pensamiento del juego puede revolucionar

EDITORAS

María Eugenia Sánchez Morales
Gloria Verónica Vázquez García
Amalia Martínez García
Cristina E. Solano Sosa
María del Socorro Hernández Montes
Laura Elena Rosales Zárate
Alexandra Monsetrrat García



ISBN TOMO III
CIENCIAS SOCIALES



ISBN OBRA COMPLETA
AVANCES CIENTÍFICOS Y
TECNOLÓGICOS EN MÉXICO II



Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

