

RILCO

Red de Investigación Latinoamericana
en Competitividad Organizacional

RILCO

Capítulo México Centro

GESTIÓN EDUCATIVA, INCLUSIÓN Y COMPETITIVIDAD EN LAS ORGANIZACIONES



Compiladores:

Dra. Jenny Alvarez Botello

Dra. Marcela Jaramillo Jaramillo

Dra. Verónica Zendeja Santín

Dra. Irán Mata León

Dr. Enoc Gutiérrez Pallare

GESTIÓN EDUCATIVA, INCLUSIÓN Y COMPETITIVIDAD EN LAS ORGANIZACIONES

COORDINADORES

Dra. Jenny Alvarez Botello
Dra. Marcela Jaramillo Jaramillo
Dra. Verónica Zendeja Santín
Dra. Irán Mata León
Dr. Enoc Gutiérrez Pallare

“Gestión educativa, inclusión y competitividad en las organizaciones” fue organizado por el Comité Ejecutivo de la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional (RILCO) y el Comité Directivo del Capítulo México-Centro de RILCO.

RILCO

Red de Investigación Latinoamericana
en Competitividad Organizacional

RILCO

Capítulo México Centro

GESTIÓN EDUCATIVA, INCLUSIÓN Y COMPETITIVIDAD EN LAS ORGANIZACIONES

Primera edición (versión digital), Octubre 2025

D.R.© Jenny Alvarez Botello, Marcela Jaramillo Jaramillo, Verónica Zendejas Santín, Irán Mata León,
Dr. Enoc Gutiérrez Pallare

(Compiladores)

D.R. © Universidad Autónoma del Estado de México

Diseño y diagramación: Río Subterráneo Editores

www.riosubterraneo.com.mx

ISBN 978-970-96736-1-6

El contenido de cada uno de los apartados de este libro es responsabilidad exclusiva de su(s) autor(es).

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Todos los derechos reservados.

Hecho en México.

Comité editorial

Responsable: Dra. Eva Martha Chaparro Salinas
Colaborador Dra. Norma Angélica Mosqueda Raygoza
Dr. Irán Mata León
Mtra. Arlett Marisol Soto García
Dr. Enoc Gutiérrez Pallares

Comité científico

Dra. Marcela Jaramillo Jaramillo
Dra. Jenny Alvarez Botello
Dra. Verónica Zendejas Santin
Dra. Liliana Antonia Mendoza González
Dr. Mauricio José Hernández Sarti
Dra. Norma Angélica Mosqueda Raygoza
Dr. Enoc Gutiérrez Pallares
Dr. Irán Mata León
Dra. Karina González Roldán
Mtra. Arlett Marisol Soto García
Dra. Eva Martha Chaparro Salinas
Dr. Julio Alvarez Botello
Dr. César Enrique Estrada Gutiérrez

MENSAJE

Promover la investigación y el desarrollo de proyectos, así como generar medios de difusión efectivos, son algunos de los objetivos de la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional, por medio del Capítulo México Centro de RILCO y sus integrantes, así como con el comité directivo que lo promueve ha sido posible llegar a este resultado con un libro producto de los miembros de este capítulo, mostrando que vale la pena realizar este esfuerzo y que los resultados pueden hablar por sí mismos, en cuanto a la calidad del libro.

Quiero felicitar a todos los compiladores, a los comités editorial y científico de este libro por el esfuerzo realizado y por asegurar que la calidad y la originalidad de este libro estuvieran aseguradas, resultados como este nos permiten identificar la importancia de esta red en el entorno latinoamericano.

Esperamos que todos los lectores de este documento tengan un aprendizaje significativo al avanzar en la lectura de cada capítulo y que puedan encontrar respuesta a muchas incógnitas que se están atendiendo en cada reporte de investigación.

Finalmente, que este libro sirva como muestra de lo mucho que se puede hacer con coordinación, entusiasmo y conocimiento, muchas felicidades.

Dr. en Adm. y Dr. en C. Ed. Julio Alvarez Botello

Presidente de la red de Investigación RILCO

ÍNDICE

SECCIÓN 1: CADENA DE SUMINISTRO

FUNCIONES DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO EN LA GESTIÓN MODERNA DE SUMINISTROS	9
LOGÍSTICA DE SERVICIOS: UNA RAZÓN MÁS PARA SER COMPETITIVOS	20
TREN MÉXICO – QUERÉTARO; SOLUCIONES VISIONARIAS PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DEL PAÍS	38
APLICACIÓN DE MODELO DE DEMANDA DE VIAJES URBANOS PARA LA PLANEACIÓN DEL TRANSPORTE SUSTENTABLE.....	52
UNA VALORACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO DE UN SERVICIO DE TRANSPORTE UNIVERSITARIO: UN CASO DE ESTUDIO.	67

SECCIÓN 2: GESTIÓN EDUCATIVA

DESARROLLO DE HABILIDADES DE EGRESADOS DE LA LICENCIATURA EN LOGÍSTICA 79	
UNIVERSIDADES PÚBLICAS MEXICANAS COMO AGENTES DE NIVELACIÓN EDUCATIVA	
POST PANDEMIA: REVISIÓN DE ESTRATEGIAS MULTIDIMENSIONALES PARA LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE APRENDIZAJES	88
TEMPERAMENTOS PARA SELECCIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE DENTRO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NIVEL SUPERIOR.....	104
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA COMO GARANTE DE DERECHOS: GESTIÓN INCLUSIVA PARA UNA EDUCACIÓN EQUITATIVA.....	114
LA FUNCIÓN DEL TUTOR ANTE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN LA UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL CUAUTITLÁN IZCALLI	123
ESCUELAS INNOVADORAS: CÓMO LIDERAR EL CAMBIO DESDE LA GESTIÓN	133

SECCIÓN 3: DESARROLLO SUSTENTABLE Y SALUD PÚBLICA

DESARROLLO SUSTENTABLE ENDÓGENO COMO SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN EN TOLUCA	143
LEY SILLA DE LOS TRABAJADORES MEXICANOS	153
PERCEPCIÓN Y ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS DE ECONOMÍA CIRCULAR POR LAS PYME'S EN EL ESTADO DE MÉXICO	161
CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DE LOS ALUMNOS DE LA LICENCIATURA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL DE CUAUTITLÁN IZCALLI(UAPCI) RESPECTO A LOS NEGOCIOS CIRCULARES Y SU IMPORTANCIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	170

SECCIÓN 4: ESTUDIOS SOCIALES

IMPACTO DE LAS REDES SOCIALES EN LA IDENTIDAD DE LOS ADOLESCENTES DE LA LICENCIATURA EN DERECHO INTERNACIONAL.....	189
ANÁLISIS DE LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE LOS IDIOMAS EN LOS ALUMNOS DE LA LICENCIATURA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CUAUTITLÁN IZCALLI (UAPCI).....	199
REDES SOCIALES, DESINFORMACIÓN Y DISPERSIÓN POLÍTICA.....	213

SECCIÓN 5: COMPETITIVIDAD Y CULTURA EMPRESARIAL

EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN DISEÑO COMO FACTOR DE MOVILIDAD SOCIAL Y DESIGUALDADES ENTRE HOMBRES Y MUJERES.....	222
COMPETITIVIDAD EN EL DISEÑO Y EL ROL DE LAS UNIVERSIDADES ANTE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES.	241
LA CULTURA EMPRESARIAL UNIVERSITARIA.....	250
ANTE EL NUEVO CONCEPTO DE RENTABILIDAD, SIMPLIFICANDO LAS METAS Y OBJETIVOS.	262
LA AUSENCIA DE ACCESIBILIDAD COGNITIVA COMO BARRERA INVISIBLE EN LOS ENTORNOS UNIVERSITARIOS.....	273
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE MEDICIÓN DE INDICADORES DE IMPACTO EN PROGRAMAS ACADÉMICOS.....	289
IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE VIGÍAS DE ALTA CALIDAD PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR.....	302
GESTIÓN DE PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS USANDO EL SOFTWARE ESPECIALIZADO SICCES.....	317
LOS DESAFÍOS DEL DOCENTE UNIVERSITARIO FRENTE A LA INVESTIGACIÓN EN EL AULA DE CLASE.....	336
EVALUACIÓN DEL IMPACTO ECONÓMICO ASOCIADO AL USO DE PLATAFORMAS DE MONEDAS DIGITALES Y CRIPTOMONEDAS.....	355

SECCIÓN 1: CADENA DE SUMINISTRO

FUNCIONES DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO EN LA GESTIÓN MODERNA DE SUMINISTROS

FUNCTIONS OF THE PROCUREMENT PROCESS IN MODERN SUPPLY MANAGEMENT

Dra. en C. Ed. Jenny Alvarez Botello

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5701-8349>

jalvarezbo@uaemex.mx

Dr. en Ed. Enoc Gutiérrez Pallares

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-3910-6289>

egutierrezpa@uaemex.mx

Dra. en C. Ed. Irán Mata León

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5627-5247>

imatal@uaemex.mx

Resumen

El estudio aborda la gestión estratégica de proveedores y aprovisionamiento como elementos clave para la competitividad y sostenibilidad empresarial; basado en una metodología documental, se analizan conceptos, funciones y herramientas que permiten optimizar la cadena de suministro mediante la organización y evaluación rigurosa de información como contratos y desempeño de proveedores, buscando tener claridad en las funciones que se deben realizar en el proceso de aprovisionamiento y en el departamento de compras con la finalidad de garantizar transparencia y cumplimiento de las normativas.

Históricamente, las compras se enfocan en adquisiciones puntuales y costos mínimos, mientras que el aprovisionamiento moderno integra una visión estratégica que considera calidad, relaciones a largo plazo y gestión de riesgos, apoyándose en tecnologías como ERP y análisis de datos para anticipar demandas y automatizar procesos. La función del aprovisionamiento va más allá de la compra, involucrando colaboración transversal con áreas internas y proveedores para asegurar suministro eficiente, calidad y reducción de costos, alineado con objetivos organizacionales de crecimiento y rentabilidad.

Existen metodologías sofisticadas para clasificar y evaluar a los proveedores, como la matriz de Kraljic o el método ABC, que ayudan a priorizar esfuerzos y recursos en quienes realmente aportan valor. También, herramientas tecnológicas como CIAL, Applus+, NSF TraQtion® y SAP Ariba facilitan la auditoría, el seguimiento y la evaluación del desempeño, promoviendo la transparencia y reduciendo riesgos; estas prácticas convierten la gestión de proveedores en un proceso estratégico que de pauta para el éxito y la sostenibilidad empresarial.

Palabras clave: Gestión, Suministro, Logística, Administración, Compras

Abstract

The study addresses the strategic management of suppliers and procurement as key elements for business competitiveness and sustainability; based on a documentary methodology, it analyzes concepts, functions, and tools that allow for the optimization of the supply chain through the organization and rigorous evaluation of information such as contracts and supplier performance, seeking to clarify the functions that must be performed in the procurement process and in the purchasing department in order to ensure transparency and compliance with regulations.

Historically, purchasing focused on one-time acquisitions and minimal costs, while modern sourcing integrates a strategic view that considers quality, long-term relationships, and risk management, relying on technologies such as ERP and data analytics to anticipate demand and automate processes. The role of sourcing goes beyond purchasing, involving cross-functional collaboration with internal areas and suppliers to ensure efficient supply, quality, and cost reduction, aligned with organizational goals of growth and profitability.

There are sophisticated methodologies for classifying and evaluating suppliers, such as the Kraljic matrix or the ABC method, which help prioritize efforts and resources on those who truly add value. Additionally, technological tools like CIAL, Applus+, NSF TraQtion®, and SAP Ariba facilitate auditing, monitoring, and performance evaluation, promoting transparency and reducing risks; these practices turn supplier management into a strategic process that sets the stage for business success and sustainability.

Keywords: Management, Supply, Logistics, Administration, Purchases

Introducción

La gestión de proveedores es clave para el crecimiento y la estabilidad de cualquier empresa, ya que de ella depende no solo el abastecimiento oportuno de productos y servicios, sino también la satisfacción del cliente final; el reto constante es mantener una buena relación con los proveedores lo que permitirá a las empresas operar de manera eficiente y responder adecuadamente a las demandas del mercado.

Sin embargo, en la práctica suelen surgir diversos problemas que complican esta relación; entre los más comunes están la falta de claridad en los contratos, la ausencia de roles bien definidos, el enfoque excesivo en penalizaciones en lugar de incentivos, y una comunicación poco efectiva basada en rumores o correos informales. Además, muchas veces el personal clave desconoce los acuerdos establecidos, lo que dificulta la solución de problemas y la mejora continua, todo esto puede

poner en riesgo la continuidad de los acuerdos y ser un factor que afecte negativamente los resultados del negocio (Forbes, 2022).

La función principal del área de compras en una empresa es conseguir los materiales y servicios necesarios al menor costo posible, sin sacrificar la calidad requerida, para así satisfacer tanto las necesidades internas como las expectativas de los clientes externos; esto implica no solo buscar precios bajos, sino también negociar con proveedores para obtener condiciones favorables que incluyan aspectos como transporte, plazos de pago, garantías y políticas de devolución, los cuales influyen en el costo total de la adquisición.

Además, el departamento de compras debe mantener una visión integral que vaya más allá del precio, asegurando que las compras contribuyan a la rentabilidad y al buen funcionamiento de la empresa a largo plazo. Esto requiere evaluar constantemente a los proveedores, coordinar entregas, gestionar presupuestos y establecer relaciones de confianza que permitan cumplir con los objetivos estratégicos y operativos de la organización, garantizando calidad, eficiencia y continuidad en el suministro.

De acuerdo a un análisis documental se exponen conceptos, orígenes, funciones y metodologías que se deben considerar para que las organizaciones y sus proveedores construyan una alianza estratégica que permita fortalecer la competitividad de las empresas, siendo un elemento esencial para consolidar oportunidades de negocio a largo plazo; lo que permite tener como objetivo principal Identificar las funciones claves que deben considerar los departamentos de compras mediante metodologías que permitan generar alianzas estratégicas entre proveedores y empresas.

Metodología

El presente estudio se realiza bajo una metodología documental fundamentada en investigaciones sobre la cadena de suministro, específicamente en la gestión de adquisiciones y proveedores, porque permite organizar, analizar y optimizar la información crítica que sustenta decisiones estratégicas. Al sistematizar documentos como contratos, registros de desempeño y políticas de cumplimiento, se garantiza transparencia en las relaciones con proveedores, facilita la identificación de riesgos operativos y asegura el alineamiento con normativas internas y externas (PMBOK, 2014). Por ejemplo, evaluar a proveedores mediante criterios ponderados como calidad, plazos de entrega y responsabilidad social, exige documental que respalde comparaciones objetivas y promueva mejoras continuas (Twind, 2025). Esta metodología transforma datos dispersos en conocimiento accionable, construyendo cadenas de suministro resilientes y éticas.

Resultados y discusión

Compras y Aprovisionamiento

A lo largo del tiempo, los conceptos de compras y aprovisionamiento han ido evolucionando de la mano de las necesidades cambiantes de las empresas y los mercados; mientras que las compras se han centrado tradicionalmente en la adquisición puntual de bienes y servicios, el aprovisionamiento ha adoptado una visión más estratégica, integrando procesos que buscan optimizar no solo los costos, sino también la calidad y las relaciones a largo plazo con los proveedores (Trifact365, 2024a). Esta transformación refleja cómo la logística y la gestión de la cadena de suministro han pasado de ser actividades meramente operativas para convertirse en elementos clave para la competitividad empresarial.

El origen de las compras se remonta al comercio tradicional, donde el intercambio de bienes era una práctica milenaria, sin embargo, fue durante la Edad Media y, más tarde, con la Revolución Industrial, cuando las compras se consolidaron como una función operativa dentro de las organizaciones, enfocada principalmente en adquirir materias primas al menor costo posible y respondiendo de manera reactiva a las necesidades inmediatas (Trifact365, 2024b). Por su parte, el aprovisionamiento surgió en el siglo XX como una respuesta a la creciente complejidad de las operaciones industriales y multinacionales, incorporando actividades como la selección de proveedores, la negociación de contratos a largo plazo y la gestión de riesgos, especialmente en un contexto de globalización donde la eficiencia y la estandarización de procesos son fundamentales (Instituto Mexicano del Transporte, s. f.).

En la actualidad, el aprovisionamiento se apoya en tecnologías avanzadas como los sistemas ERP y en herramientas de análisis de datos para anticipar la demanda, gestionar inventarios y automatizar procesos clave. Según el Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), el aprovisionamiento moderno no solo contribuye a la reducción de costos, sino que también mejora el servicio al cliente y el desempeño financiero de las empresas a través de una colaboración efectiva con los proveedores y la medición constante del rendimiento (CSCMP, 2010; The Logistics World, s. f.). Este enfoque estratégico ha convertido al aprovisionamiento en un pilar fundamental para la resiliencia de las cadenas de suministro, especialmente frente a desafíos como crisis geopolíticas o pandemias.

Proveedores

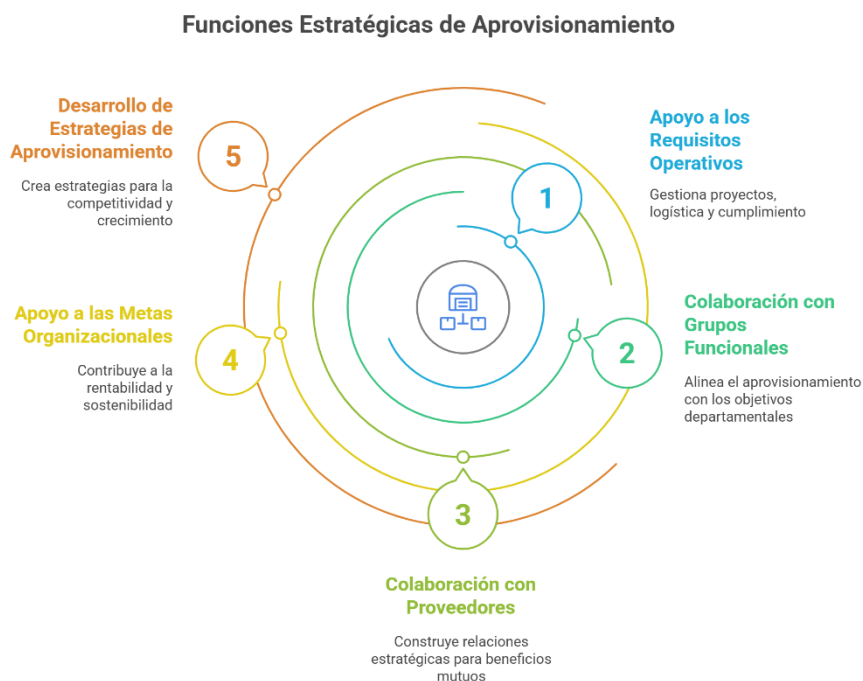
Los proveedores han sido un pilar fundamental en la historia de la gestión empresarial, adaptándose constantemente a las crecientes y cambiantes demandas de las organizaciones y los mercados globales; en sus inicios, la relación con los proveedores se limitaba a transacciones simples, donde el objetivo principal era la compra puntual de bienes y servicios sin mayor planificación ni colaboración estratégica sin embargo, con el paso del tiempo, esta función ha evolucionado hacia

una gestión mucho más integral y colaborativa, en la que el desarrollo y la evaluación continua de los proveedores juegan un papel clave para mejorar la calidad, reducir costos y garantizar la continuidad operativa de las empresas.

Durante el siglo XX, y especialmente tras la Segunda Guerra Mundial, la gestión de proveedores cobró una relevancia mayor debido a la necesidad de asegurar el suministro constante de materias primas y servicios que sostuvieron la producción industrial y militar. Con el avance de las décadas, esta función dejó de ser una actividad meramente administrativa y reactiva para convertirse en un proceso estratégico en la que las empresas comenzaron a trabajar de manera conjunta con sus proveedores, buscando innovar, optimizar procesos y fortalecer toda la cadena de suministro. En este sentido, el Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) destaca que la gestión moderna de proveedores no solo implica la compra, sino también la colaboración para alcanzar objetivos comunes y mejorar resultados (CSCMP, 2010).

Funciones del proceso aprovisionamiento

En este apartado se explican algunas de las funciones elementales que los proveedores deben considerar para sustentarse como aliados estratégicos de las organizaciones, es importante considerar que el aprovisionamiento apoya para que se cumplan los requerimientos de las áreas para su funcionamiento considerando materias primas, componentes, producto terminado, mantenimiento, artículos de reparación y servicios; además, considera elementos como el transporte y almacenaje con la finalidad de garantizar la disponibilidad de productos y servicios y con esto cumplir con el servicio al cliente.



Fuente: Elaboración asistida con IA. <https://app.napkin.ai/>

- ***Apoyo a los requisitos operativos***

La función de aprovisionamiento va más allá de comprar materiales y equipos; también gestiona proyectos, repuestos, devoluciones y garantías con los proveedores; trabaja en estrecha colaboración con logística para garantizar que los productos y materiales fluyan de manera eficiente dentro de la cadena de suministro. Para lograr lo anteriormente especificado, los encargados de estas áreas de compras deben tener un conocimiento sólido de las operaciones logísticas, así como de las normativas, políticas y documentación comercial que regulan estos procesos.

- ***Trabajar con otros grupos funcionales***

El aprovisionamiento es clave para asegurar que la empresa cuente siempre con los suministros necesarios, manteniendo la calidad y reduciendo costos, además de trabajar con proveedores confiables. Sin embargo, para lograr estos objetivos, es fundamental que este departamento mantenga una colaboración estrecha con otras áreas de la organización, como la alta dirección, operaciones, ingeniería, marketing, calidad y finanzas; el equipo de compras debe alinear su estrategia con la visión general de la empresa y comprender bien las necesidades y funciones de estos otros departamentos para trabajar de manera efectiva y coordinada.

- ***Colaboración con los proveedores***

Las alianzas sólidas y una buena gestión de proveedores son cada vez más cruciales para que las empresas sean competitivas en la gestión de sus cadenas de suministro; al construir relaciones estratégicas basadas en la confianza con proveedores clave, las organizaciones pueden enfocarse en ofrecer productos y servicios de alta calidad. Estas colaboraciones cercanas no solo mejoran la confianza, sino que también abren la puerta a beneficios técnicos, financieros y estratégicos, como rediseñar productos para reducir costos sin perder funcionalidad; muchas compañías prefieren trabajar con un número reducido de proveedores confiables, lo que les permite concentrar esfuerzos en mejorar el desempeño y optimizar costos, asegurando un suministro constante y de calidad a largo plazo.

A medida que las empresas recurren cada vez más a proveedores externos, incluidos aquellos ubicados en diferentes partes del mundo, el papel del departamento de compras se vuelve aún más crucial, ya que debe brindar un apoyo cercano y una gestión efectiva de estos proveedores. La función de aprovisionamiento tiene la importante responsabilidad de atender las necesidades tanto de los clientes internos como externos, seleccionando productos y servicios bajo criterios claros y rigurosos; esto significa asegurarse de que los productos provengan de las mejores fuentes, se fabrican conforme a las especificaciones correctas, cumplan con los estándares de calidad

esperados, tengan un costo adecuado y se produzcan y entreguen en las cantidades y tiempos necesarios, siempre buscando la satisfacción total de quienes los reciben.

- ***Apoyo a las metas y objetivos de la organización***

Las principales metas y objetivos de las organizaciones tienen que ver con la supervivencia, crecimiento, finanzas y el medio ambiente, sin duda una de las prioridades es aumentar ingresos y reducir costos y gastos, el uso de estrategias de aprovisionamiento ayuda a reducir costos de materiales y servicios, mejorando los márgenes de beneficios y rendimiento; además, el aprovisionamiento adecuado desempeña un papel importante en el momento en que se debe garantizar la calidad de los bienes y servicios de la organización.

En esta área de compras se utilizan metas y objetivos que se pueden expresar utilizando términos como calidad y función, entrega, cantidad, precio, términos, condiciones y servicios. Es fundamental entender que la función de aprovisionamiento no solo se limita a comprar bienes y servicios, sino que debe estar alineada con los objetivos estratégicos de toda la organización. Según Monczka, Trent y Handfield (2005), el área de compras tiene la responsabilidad de apoyar el logro de metas organizacionales, garantizando la rentabilidad y un rendimiento adecuado para los accionistas; esto implica, que el aprovisionamiento debe ser visto como un socio estratégico, capaz de aportar valor a través de la selección adecuada de proveedores, la gestión eficiente de recursos y la búsqueda continua de mejoras en la cadena de suministro, contribuyendo así al éxito global y sostenible de la empresa .

- ***Desarrollo de estrategias de aprovisionamiento***

En un mercado global cada vez más competitivo, las empresas mexicanas enfrentan el reto constante de mantener su rentabilidad y crecimiento sostenible a largo plazo; para lograrlo, es indispensable que desarrollen y ejecuten planes estratégicos efectivos que permitan generar ingresos superiores a los costos operativos, esto implica no solo incrementar las ventas, sino también optimizar los costos, especialmente en la adquisición de materiales y servicios, que representan una parte considerable del gasto total. Una gestión eficiente en esta área puede marcar una diferencia significativa en la competitividad y rentabilidad de la empresa, al mejorar los márgenes de utilidad y potenciar el rendimiento de los activos.

Por esta razón, los departamentos de aprovisionamiento deben diseñar estrategias alineadas con los objetivos corporativos generales, garantizando que la selección de proveedores y la administración del gasto contribuyan directamente a la sostenibilidad y éxito organizacional. Una estrategia de aprovisionamiento bien estructurada no solo busca la reducción de costos, sino también maximizar la calidad y confiabilidad de los insumos, adaptándose a las particularidades de cada categoría de productos o materias primas; de esta manera, el aprovisionamiento se convierte en un pilar fundamental para que la empresa mantenga su competitividad en el mercado, asegurando la

continuidad del negocio y su capacidad para innovar y crecer en un entorno dinámico y exigente (ConaLog, 2025).

Cuando hablamos de desarrollo, es fundamental entender que, en su sentido más amplio y profundo, este debe ser necesariamente sustentable. Esto significa que el desarrollo no puede concebirse sin considerar su impacto en el entorno y en las futuras generaciones; es decir, el desarrollo sostenible es, por definición, la única forma auténtica de progreso. Por eso, a veces el término "sustentable" puede parecer redundante, pero en realidad refuerza una idea clave: el crecimiento debe ser responsable y duradero (Mata et al., 2015).

Metodologías para clasificar y valorar a proveedores

Hoy en día, la gestión de proveedores es una función estratégica que incorpora tecnologías avanzadas, análisis de desempeño y modelos colaborativos para generar valor compartido en la cadena de suministro, a nivel internacional y nacional, existen diversos sistemas tecnológicos que facilitan la verificación y evaluación del cumplimiento de proveedores, algunas herramientas integrales pueden ser: el método de ponderación de criterios claves como son la calidad, precio, entrega, servicio entre otros, de acuerdo con las necesidades de la empresa, se les asigna un peso numérico según su importancia, de esta manera se puede evaluar a cada uno de los proveedores de una manera cuantitativa.

Las auditorías presenciales y la evaluación basada en el desempeño histórico son instrumentos que ayudan a las empresas a verificar las capacidades productivas, sistemas de gestión, condiciones laborales y cumplimiento normativo, entre otros. Algunas plataformas como CIAL permite verificar la identidad, situación legal del proveedor, evaluar indicadores financieros, así como detectar riesgos (CIAL, 2015), Applus+ brinda auditorías técnicas presenciales para validar capacidades y procesos, asegurando el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales (Applus+, s.f.). NSF TraQtion® ofrece cuestionarios configurables para evaluar riesgos, seguimiento documental automatizado, análisis de desempeño con indicadores y un entorno colaborativo en línea que mejora la transparencia y comunicación, ayudando a reducir riesgos de calidad y fomentar la mejora continua basada en datos (NSF, 2025). Complementariamente, plataformas como ORCA-GRC automatizan evaluaciones de riesgo y generan alertas ante cambios en el nivel de cumplimiento (ORCA-GRC). SAP Ariba permite gestionar proveedores globalmente con métricas, tarjetas de puntuación y análisis de desempeño, facilitando una administración eficiente y transparente (Ingeniia, 2025).

Las organizaciones líderes aplican metodologías como la matriz de Kraljic para clasificar y gestionar a sus proveedores según su impacto en el negocio, fomentando relaciones a largo plazo basadas en la confianza, la transparencia y la mejora continua. Esta evolución ha transformado a los proveedores en socios clave para la competitividad y la resiliencia empresarial, especialmente frente

a retos globales como la volatilidad del mercado y las crisis recientes (Surroca Aguilar & Santamaría Sánchez, 2007; CSCMP, 2010).

El método ABC o categorización estratégica es una herramienta fundamental para clasificar a los proveedores según su impacto en el negocio, dividiéndolos en tres grupos: proveedores críticos (A), importantes (B) y rutinarios (C), lo que permite enfocar recursos y la frecuencia de evaluación en quienes tienen mayor relevancia para la empresa. La evaluación 360° o multifuente integra las percepciones de diferentes áreas como compras, calidad, operaciones y usuarios finales, ofreciendo una visión integral y multidimensional del desempeño del proveedor (Twind, 2025).

Conclusión

En definitiva, la gestión de proveedores es un pilar fundamental para el éxito y la sostenibilidad de cualquier empresa en el entorno competitivo actual. Más allá de la simple adquisición de bienes y servicios, se trata de construir y mantener relaciones estratégicas basadas en la confianza, la comunicación efectiva y el compromiso mutuo. Para lograrlo, es imprescindible que los departamentos de compras adopten un enfoque integral que contemple no solo el costo, sino también la calidad, los tiempos de entrega, las condiciones contractuales y la alineación con los objetivos estratégicos de la organización.

La implementación de metodologías claras y estructuradas para la evaluación y gestión de proveedores permite minimizar los riesgos asociados a la falta de claridad, roles definidos y comunicación deficiente, problemas que comúnmente afectan la relación comercial. Al fomentar alianzas estratégicas sólidas, las empresas no solo garantizan un suministro continuo y eficiente, sino que también potencian su competitividad y capacidad de respuesta ante las demandas del mercado.

Medir la gestión de proveedores es fundamental y se deben implementar metodologías para asegurar la calidad del proceso de aprovisionamiento y fomentar una gestión más completa y colaborativa, que no solo considere aspectos cuantitativos sino también cualitativos por esta razón, el área de compras debe posicionarse como un socio estratégico dentro de la organización, capaz de generar valor a largo plazo mediante la gestión proactiva de proveedores; esto asegurará que las operaciones fluyan con eficiencia, se optimicen costos sin sacrificar calidad, y se satisfagan las expectativas tanto internas como externas, consolidando oportunidades de negocio que impulsen el crecimiento sostenible de la empresa.

Referencias bibliográficas

- Applus+. (s.f.). *Evaluación técnica de proveedores* | Applus+ en México. <https://www.applus.com/mx/es/what-we-do/service-sheet/evaluaci%C3%B3n-t%C3%A9cnica-de-proveedores>
- CIAL. (2015). *¿Cómo implementar un sistema de evaluación de proveedores?* <https://es.cialdnb.com/blog/sistema-de-evaluacion-de-proveedores-cial>
- ConaLog. (2025, 1 de enero). *Los 5 pilares para transformar tu cadena de suministro en 2025*. <https://conalog.org.mx/noticias/los-5-pilares-para-transformar-tu-cadena-de-suministro-en-2025/>
- Council of Supply Chain Management Professionals. (2010). *Medición del rendimiento en el proceso de compras y suministros*. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24118w/MedRendimientoS9.pdf>
- Forbes. (2022). *Cinco prioridades para las cadenas de suministro en 2022*. Forbes México. <https://forbes.com.mx/red-forbes-cinco-prioridades-para-las-cadenas-de-suministro-en-2022/>
- Ingeniia. (2025). *Evaluación del desempeño de proveedores*. <https://ingeniia.com/evaluacion-del-desempeno-de-proveedores/>
- Instituto Mexicano del Transporte. (s. f.). *Marco conceptual de la cadena de suministro*. <https://imt.mx/archivos/publicaciones/publicaciontecnicapt215.pdf>
- itbid. (2025, 8 de enero). *Documentos de proveedores: cómo gestionarlos eficientemente*. <https://itbid.com/blog/como-gestionar-eficientemente-los-documentos-de-proveedores/>
- Mata, I.L., Valdez, E., e.g. (2015). *Perspectiva empresarial del desarrollo sustentable en la cadena de suministro: enfoque estratégico*. Primera edición (versión digital) *Emprender con responsabilidad social bajo una visión sustentable* (pp.359-373). RILCO <https://www.rilco.org/wp-content/uploads/2016/01/LIBRO-EMPRENDER-CON-RESPONSABILIDAD.pdf>
- Monczka, R., Trent, R., & Handfield, R. (2005). *Purchasing and supply chain management* (3a ed.). Mason, Ohio: Thomson South-Western.
- NSF. (2025). *Gestión de proveedores y cumplimiento - NSF TraQtion®*. <https://www.nsf.org/mx/es/soluciones-digitales/traqtion/gesti%C3%B3n-proveedores>
- ORCA-GRC. (s.f.). *Software para la gestión de proveedores*. Recuperado de <https://www.orcagrc.com/software-gestion-proveedores>

- Project Management Institute. (2014). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (Guía del PMBOK®) (5.ª ed.).
- Project Management Institute. (2014). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (Guía del PMBOK®) (5.ª ed.). Project Management Institute, Inc.
- Secretaría de Economía. (2024). *Mipymes mexicanas: motor de nuestra economía*. [Dosier interactivo]. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/923851/20240626_Dosier_MIPYMES_SALIDA_Interactivo_5_.pdf
- Surroca Aguilar, J., & Santamaría Sánchez, L. (2007). *Desarrollo de proveedores y cooperación tecnológica en la cadena de abastecimiento*.
- The Logistics World. (s. f.). *Ésta es la Guía definitiva del CSCMP para la integración de la cadena*. <https://thelogisticsworld.com/historico/esta-es-la-guia-definitiva-del-cscmp-para-la-integracion-de-la-cadena/>
- Trifact365. (11 de septiembre de 2024). *Evolución reciente de la aprovisionamiento*. <https://www.trifact365.com/es/blog/aprovisionamiento/Anexos> (si fuese el caso)
- Trifact365. (16 de septiembre de 2024). *Compras vs. Aprovisionamiento: Diferencias y aplicaciones*. <https://www.trifact365.com/es/blog/compras-vs-aprovisionamiento/>
- Twind. (2025, 10 de abril). *Evaluación de proveedores: Guía completa y métodos efectivos*. <https://twind.io/es/evaluacion-de-proveedores-guia-metodos-efectivos/>

LOGÍSTICA DE SERVICIOS: UNA RAZÓN MÁS PARA SER COMPETITIVOS

SERVICE LOGISTICS: ONE MORE REASON TO BE COMPETITIVE.

M. en Ed. Elba Valdez Márquez

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0009-0009-2203-941>

evaldez@uaemex.mx

M. en A. Enrique Ramírez Ruiz Velasco

Universidad Autónoma del Estado de México

eramirez@uaemex.mx

C. Claudia Jessica Ruiz Fraga

Universidad Autónoma del Estado de México

cr.fraga08jess@gmail.com

Resumen

Las empresas que se dedica a ofrecer servicios se han convertido parte de nuestra vida cotidiana, ya que los servicios públicos son demandados por la sociedad, pero en nuestro país son insuficientes y de baja calidad como: escuelas, hospitales, carreteras, seguridad, así como, la carencia en lo básico en agua, energía eléctrica, drenaje, pavimentación, entre otros. Por otro lado, los servicios privados de manera individual llegan a los usuarios dependiendo del presupuesto asignado para adquirirlo, existe una gran variedad de competidores y distintos satisfactores para hacer uso de ellos, sin embargo, los que menos tienen para pagarlos hacen largas filas y quedan en espera, otros presentan dificultad para conseguir entradas, en ocasiones son víctimas de fraude, decepción del servicio, entre otros.

Cada vez que los usuarios adquieren algún servicio desean recibir un buen trato, información completa, diversas opciones de compra y de pago, y sobre todo satisfacer su necesidad, ya que cada usuario manifiesta nuevos paradigmas con mayores exigencias, es decir, si un punto de venta no cubre las expectativas del cliente, es una oportunidad para la competencia en ofrecer lo que al otro le falta. En este sentido, se investiga en los servicios privados no financieros para desarrollar un enfoque en la innovación customer-centric, integrando el modelo de servicio, que identifica los procesos de innovación en servicios, la gestión del valor y la comunicación para crear la fidelización y desarrollo de los consumidores.

Palabras clave: Servicio, necesidad, competencia, usuario, innovación.

Abstract

Companies dedicated to providing services have become part of our daily lives, as public services are in demand by society, but in our country, they are insufficient and of low quality, such as schools, hospitals, roads, security, as well as the lack of basic services such as water, electricity, drainage, paving, among others. On the other hand, private services reach users individually depending on the budget allocated to acquire them. There is a wide variety of competitors and different satisfactions for using them. However, those with the least money to pay for them stand in long lines and are left waiting, others have difficulty obtaining tickets, sometimes fall victim to fraud, or are disappointed with the service, among others.

Every time users purchase a service, they want good service, complete information, various purchasing and payment options, and, above all, their needs are met, since each user manifests new paradigms with higher demands. That is, if one point of sale does not meet the customer's expectations, it is an opportunity for competitors to offer what the other lacks. In this regard, research is being conducted in non-financial private services to develop a customer-centric innovation approach, integrating the service model, which identifies service innovation processes, value management, and communication to create customer loyalty and development.

Keywords: Service, need, competition, user, innovation.

Introducción

Para abordar el tema de la logística de servicios no financieros, es necesario comprender en qué consiste y cuál es su propósito dentro de las organizaciones, por ello, se enfoca en la planificación, ejecución y control de procesos destinados a brindar servicios intangibles por mencionar algunos: escuelas, hospitales, carreteras, seguridad, entretenimiento, alojamiento, restaurantes, en actividades básicas como: agua, energía eléctrica, drenaje, pavimentación, entre otros, que no implican directamente operaciones financieras, pero que son fundamentales para garantizar la calidad y eficiencia operativa.

Es relevante que las empresas mexicanas se apoyen de la logística de servicios no financieros, para mejorar sus áreas de oportunidad, ya que los empleados están habituados en cumplir con actividades que nos les llenan, porque no son valorados, ni reconocido sus logros positivos, incluso mal remunerados, por sus supervisores, jefes y directivos, esto ocasiona inconsistencias y problemas internos que son reflejados al usuario cuando solicita ser atendido.

Es importante abordar el tema de logística de servicios, porque en México se carece en ofrecer un buen servicio, han acostumbrado a los usuarios “hacer largas filas”, a “disponer del tiempo de los demás”, y “si requieren el servicio que esperen”, sino hay más clientes por atender, es decir, desde el pequeño negocio hasta la gran empresa que brindan servicios, tiene la capacidad para mejorar

sus procesos, ya que toda organización crece gracias a sus ventas y si estas se incrementan, es porque está generando y satisfaciendo las necesidades de los usuarios.

Este capítulo contribuye a la discusión académica y práctica al poner en primer plano la importancia de la logística de servicios no financieros como un componente clave para elevar la competitividad organizacional, aun cuando tradicionalmente la logística se ha vinculado con la distribución de productos y operaciones financieras, este análisis amplía la perspectiva al destacar cómo la eficiencia en la gestión de servicios intangibles como: la atención al cliente, la infraestructura pública y los servicios básicos, influyen directamente en la calidad percibida y la satisfacción del usuario. Asimismo, ofrece una visión crítica de la realidad en México, en donde la falta de cultura del servicio, el desinterés por el bienestar del personal y la ausencia de procesos estandarizados limitan el potencial de crecimiento de muchas empresas.

En este sentido, se pretende llenar el vacío que existe en la literatura y en la práctica empresarial respecto al análisis integral de la logística de servicios no financieros como un factor estratégico para el desarrollo organizacional. Por ello, proponemos reflexionar sobre la necesidad urgente de cambiar paradigmas dentro de las empresas mexicanas, promoviendo una cultura orientada al servicio, al reconocimiento del talento humano y a la eficiencia operativa más allá del beneficio económico inmediato. Bajo este contexto, observar los efectos negativos de prácticas ineficaces o indiferentes, se invita a reflexionar cómo la mejora en la prestación de servicios puede fortalecer no solo la reputación de una empresa, sino también su impacto social y sostenibilidad a largo plazo.

La presente investigación busca, desarrollar un enfoque de innovación customer-centric en las empresas que ofrecen servicios privados no financieros, integrando el modelo de servicio, la identificación de los procesos de innovación en servicios, la gestión del valor y la comunicación, con el fin de fomentar la fidelización y el desarrollo de las personas.

Las teorías que sustentan la investigación con enfoque psicológico y aplicadas a la logística de servicio son tres, la primera según Stanton, W. Etzel, M. y Walker, B. (1992) es la teoría de la respuesta al estímulo; los patrones de comportamiento responden dependiendo a la experiencia satisfactoria o insatisfactoria al recibir el servicio, por ejemplo, una mujer es motivada a cambiar su look y solita un corte de cabello específico y al terminar la estilista le muestra con ayuda de un espejo que la tuso, la experiencia es tan desagradable que la usuaria jamás volverá acudir a esa estética por el mal servicio que recibió, es decir, modificó su patrón de comportamiento, ya que el aprendizaje, estímulo y la recompensa son desfavorables, en consecuencia divulgará a todos los que conoce que no acudan a esa estética, dañando la imagen del establecimiento y con justa razón.

Por el contrario, se refuerza esta teoría de la respuesta al estímulo; cuando una familia va a desayunar a un restaurante local, donde los reciben con un buen trato, los atienden de inmediato, y disfrutaron ese momento expresando que está muy rico, que incluso volverían a ese lugar para repetir su experiencia, es decir, se modificó su patrón de aprendizaje, estímulo y recompensa con

una respuesta favorable en la calidad del servicio, al ver diferentes opciones de menús para elegir en su próxima visita.

La segunda teoría, es la disonancia cognoscitiva propuesta por Stanton, W. Etzel, M. y Walker, B. (1992). Esta se presenta cuando se desea asistir al concierto de tu artista favorito, compraste los boletos con tus ahorros, tomas todas las precauciones para poder asistir y llegar a tiempo al evento, y ya que te encuentras listo para escuchar el concierto, sucede la disonancia que es la creación de una inconsistencia o conflicto, donde te indican que tu artista no está en condiciones saludables para presentarse porque se le presentó un problema de salud, por ello, esta situación en el aspecto cognoscitivo te crea ansiedad, descontento y preocupación, ya que no es lo que esperabas y afecta la percepción que tenías de tu artista con imagen negativa.

La tercera teoría es del aprendizaje, es la aportación por Kotler, Philip. y Armstrong, Gary. (2013). Cuando somos niños nuestros padres procuran tener tiempo de calidad al estar reunidos en familia, por ello, se crean vínculos y hábitos cuando nos llevan de paseo a un museo, ver una película en el cine, subirse en los juegos de los parques de diversiones, ir a un partido de fútbol, o ver cómo tomamos clases de natación, karate, basquetbol o de fútbol, es decir, esos lugares y momentos que pasamos, fueron procesos de aprendizajes, ya que cuando crecemos y tenemos nuestra propia familia inculcamos esos mismos vínculos y hábitos en nuestros hijos y así utilizar los servicios que están a nuestro alcance.

Metodología

Se analiza la competencia a través del modelo de cadena de valor de Michael Porter (1979) en el sector de logística de servicios no financieros, con base a este cada empresa que presta servicios podrá establecer y ejercer estrategias específicas para cada negocio, ya que estos cuenta con su propia infraestructura, equipo físico de trabajo, personal, y forma única en brindar la atención, por ello, se identifican las fortalezas para afrontar las amenazas, sin embargo independientemente si es una empresa pequeña, mediana o grande debe contener holísticamente sus bases o principios de acuerdo a los objetivos de largo plazo y poder guiar sus acciones a corto plazo al desarrollar su misión, visión y valores que permitan diferenciar su servicio en un mercado cambiante.

Para iniciar la metodología y cadena de valor de Porter, te presento los cinco pasos en un caso real en la taquería “El buen taco” es una empresa pequeña, con 3 empleados, renta el local, ofrece el servicio esporádico de pedidos a domicilio, se ubica en la zona norte, con un flujo de clientes medio entre semana y alto los fines de semana.

Paso 1: Diagnóstico inicial.

- A) Análisis en las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) para conocer la situación actual del pequeño negocio, lo ideal es detallar lo más posible cada variable y no solo limitarnos a colocar 2 en cada cuadrante, siendo responsables y claros con la información que se obtiene, como se aprecia en el siguiente ejemplo.

Figura 1. FODA taquería “El buen taco”

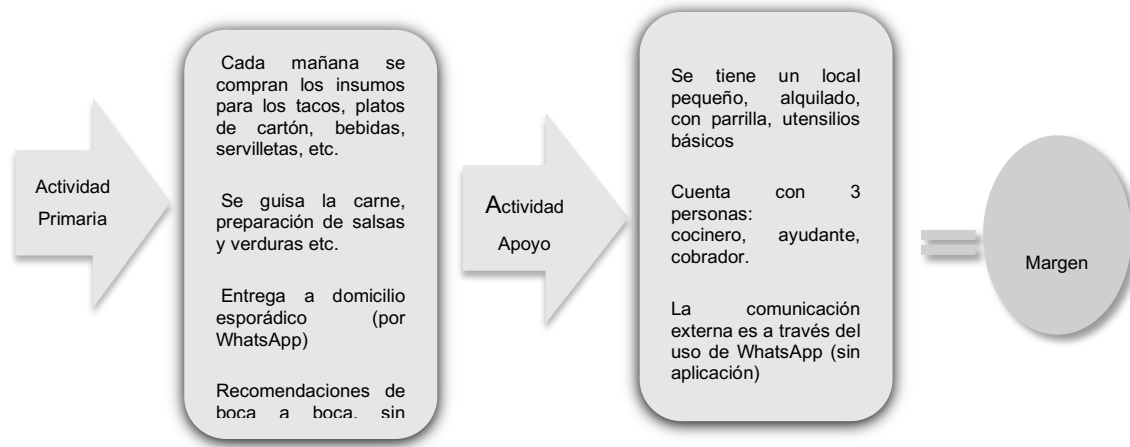
FORTALEZAS (son internas) Sabor tradicional muy reconocido. Ubicación en zona comercial. Trato amable. Actitud positiva del personal Variedad de tacos. Entre otros.	DEBILIDADES (son internas) Poco uso de tecnología. Ninguna promoción. Espacio limitado. Solo pago de contado. Servicio a domicilio esporádico. Entre otros.
OPORTUNIDADES (son externas) Crecimiento de apps locales de comida. Clientes buscan comida rápida y económica. Varios establecimientos ofrecen diversas formas de pago. Otros establecimientos aumentan el personal los fines de semana. Se ha incrementado el contratar repartidores en bicicleta o moto con experiencia.	AMENAZAS (son externas) Nuevas taquerías cercanas. Otras taquerías ofrecen promociones. Aumento en el precio de insumos. El dueño del local incrementa la renta cada seis meses. Cambios repentinos en los usuarios por la

Fuente: Elaboración propia con información basada en la implementación de la investigación con éxito. (Guillen, M. comunicación personal, 26 de abril del 2025)

- B) Se analiza la cadena de valor de Porter a través de la entrevista con el dueño de la taquería, y de acuerdo con sus actividades, en este apartado se divide en 3 partes, la primera actividad primaria consiste en elaborar el servicio, y la segunda actividades de apoyo aplicadas en “El buen taco” sirven para favorecer el rendimiento de los recursos que se tienen.

La tercera parte, es analizar el margen que realmente le genere ganancias específicamente a este negocio, ver tabla 3 ubicada en el apartado de resultados.

Figura 2. Cadena de valor de Porter aplicado a la taquería “El buen taco”



Fuente: Elaboración propia con información basada en entrevista de la taquería “El buen taco”

Es recomendable realizar la propuesta de valor para este negocio, es la siguiente:

"Comida de confianza, con sabor auténtico, atención amable, un precio justo."

Si observamos son parte de nuestras fortalezas y podemos crearla de acuerdo con el negocio que se esté investigando, porque con base en ella, sugiero crear un Excel y colocar las acciones claves para aumentar el margen y fortalecer la propuesta.

Paso 2. Benchmarking.

Nos sirve para comparar nuestro negocio con otro igual al nuestro dentro de la misma localidad. En este caso la investigación es sobre la taquería “El buen taco” analizando en la tabla 1. los siguientes criterios.

Tabla 1. Benchmarking “El buen taco” Vs Competencia.

Criterio	“El buen taco”	Competencia (cocinas móviles, restaurantes, taquerías caseras, franquicias y en tecnología apps)
Tiempo de atención	10–15 minutos	5–10 minutos con cocina en línea
Medios de pago	Solo efectivo	Efectivo, tarjeta, QR
Promociones y combos	No definidos	Tacos + bebida a precio preferencial
Redes sociales	WhatsApp con publicaciones esporádicas	Instagram o cualquier otra red social + apps activas

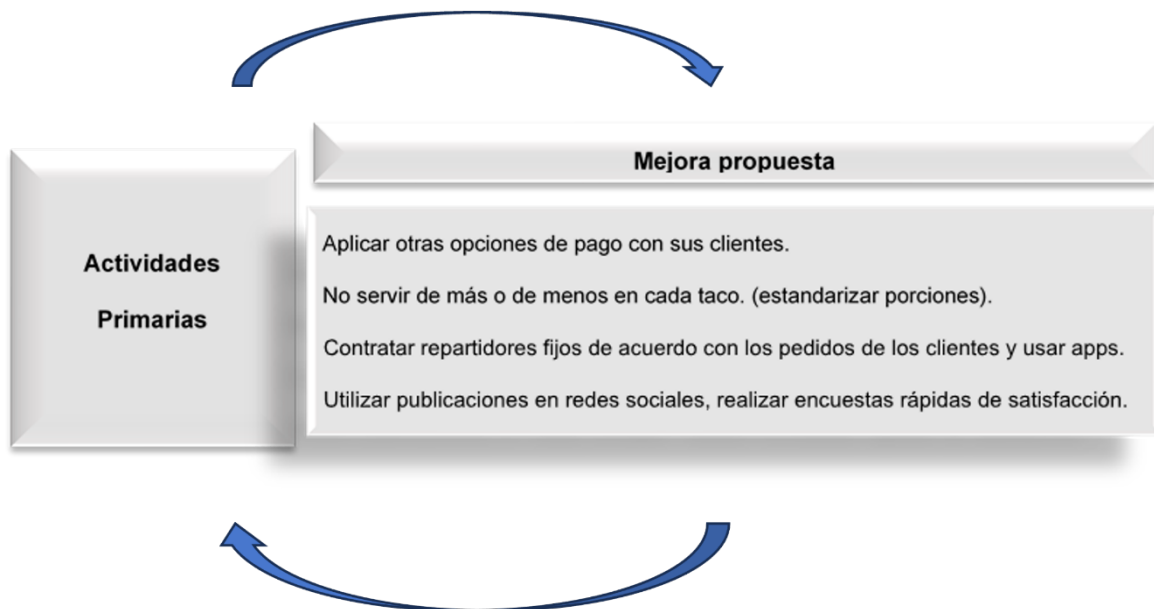
Fuente: Elaboración propia con información basada en la implementación de la investigación con éxito. (Guillen, M. comunicación personal, 26 de abril del 2025)

Se aprecian en la tabla 1. El tiempo de atención que tiene que mejorar “El buen taco”, ya que la competencia lo reduce, también tiene que modificar los medios de pago, porque los oponentes ya acepta tarjeta y código QR, precisamente cuando el usuario no le gusta llevar el efectivo, en cuanto a las promociones, los otros establecimientos las efectúa incluso de acuerdo al día de la semana para atraer clientes nuevos, y por último es muy práctico e intuitivo manejar una apps, por ello, la taquería debe ampliar el uso online e incluir Facebook, Instagram, You tube, tik tok, Messenger, Twitter, entre otros.

Paso 3. Reingeniería de procesos.

Con base a la cadena de valor se toman las 5 actividades primarias para identificar las oportunidades de mejora como son:

Figura 3. Actividades y su propuesta de mejora en la taquería “El buen taco”



Fuente: Elaboración propia con información basada en la implementación de la investigación con éxito. (Guillen, M. comunicación personal, 26 de abril del 2025)

Paso 4. KPIs (Indicadores Clave de Desempeño).

Con base al paso anterior se recomienda analizar qué KPIs (Indicadores Clave de Desempeño) se implementan para poder medir cada mes el avance de los mismo, y verificar en qué parte del proceso no se está teniendo el resultado esperado, asimismo para corregir cualquier inconsistencia o error y tener la certeza de que no se repita el problema obteniendo así el control de cada indicador.

Sugerimos utilizar entre 3 y 4 KPIs siendo los más significativos para el negocio que se está investigando. en este caso al área que deseamos generar valor se le aplica un indicador como se muestra enseguida:

Tabla 2. KPIs en la taquería “El buen taco”

Área de Valor	KPI	Fórmula	Interpretación
Preparación	Tiempo promedio de atención < 10 minutos	Tiempo promedio de atención = Número total de clientes atendidos / Suma total del tiempo de atención de todos los clientes	Un tiempo promedio inferior a 10 minutos indica eficiencia en la preparación y atención al cliente. Si el tiempo excede los 10 minutos, puede señalar cuellos de botella o falta de personal.
Ventas	Ticket promedio diario (\$)	Ticket promedio diario= Número de transacciones o tickets del día / Total de ventas del día	Un ticket promedio más alto indica que los clientes están comprando más por transacción, lo cual refleja un buen desempeño en ventas o en estrategias de upselling.(venta adicional)
Satisfacción del cliente	Encuestas rápidas: puntuación $\geq 8/10$	Encuesta de satisfacción: Recibiste el servicio que esperabas, marca una X en la carita que prefieras.  Excelente Regular Malo 10 5 Cero Puntuación promedio= Número total de encuestas respondidas / Suma de todas las puntuaciones de encuestas	Una puntuación igual o superior a 8/10 refleja un alto nivel de satisfacción del cliente. Una puntuación más baja puede indicar problemas en el servicio, calidad del producto o experiencia general.
logística externa	Entregas sin reclamos > 95%	Porcentaje de entregas sin reclamos = Total de entregas/Número de entregas sin reclamos=X100	Un valor superior al 95% indica un excelente nivel de cumplimiento logístico y satisfacción del cliente en la entrega. Un porcentaje menor puede reflejar errores de entrega, tiempos lentos o productos dañados.

Fuente: Elaboración propia con información basada en la implementación de la investigación con éxito. (Guillen, M. comunicación personal, 26 de abril del 2025)

Paso 5. Ciclo de Mejora Continua (PDCA) en español (PHVA).

Consiste esta metodología en ciclos repetitivos al planear, hacer, verificar y actuar, nos ayuda a ser eficientes en el negocio, ya que al realizar el servicio cada empleado debe esmerarse en mejorar su actividad cuidando la calidad, hacerlo de acuerdo con el procedimiento, eliminando y previniendo errores, así con cada resultado se alcanza el objetivo esperado.

Figura 4. Ciclo (PHVA) en la taquería “El buen taco”



Fuente: Elaboración propia con información basada en la implementación de la investigación con éxito. (Guillen, M. comunicación personal, 26 de abril del 2025)

Resultados y discusión

Se obtuvo el siguiente resultado para fortalecer la propuesta de valor, a través de 5 acciones clave y así aumentar el margen, como se muestra en la siguiente tabla 3.

Tabla 3. Aumento en el margen a través de la propuesta de valor.

No. Acción en el margen (Estrategia)	Problema que resuelve	Cómo mejora la propuesta de valor
1.Estandarizar porciones y recetas	Desperdicio, variación de calidad	Mejora la consistencia y reduce costos
2.Agregar métodos de pago digital (QR, tarjetas)	Solo efectivo limita ventas	Aumenta comodidad y ventas potenciales
3.Crear combos o promociones del día	Falta de promociones claras	Aumenta ticket promedio y retención
4.Tarjeta de fidelización (5 tacos = 1 gratis por persona)	No hay estrategia postventa	Genera recompra y lealtad emocional
5.Publicar 3 veces por semana en redes sociales	Baja visibilidad digital	Atrae nuevos clientes con bajo costo

Fuente: Elaboración propia con información basada en la implementación de la investigación con éxito. (Guillen, M. comunicación personal, 26 de abril del 2025)

Al analizar cada una de las mejoras a la propuesta de valor, se tuvo que modificar y actualizar los procesos para generar el nuevo servicio considerando la opinión, experiencia y la habilidad de los empleados, es decir, todo el personal se involucró para mejorar e impulsar la propuesta de valor.

En este sentido, se implementó la propuesta de valor sin gastar mucho, considerando lo siguiente:

- Usa una báscula y cucharones medidos para porciones estándar.
- Activa pagos con código QR de tu banco o apps como Clip/Sr. Pago.
- Imprime tarjetas de fidelidad caseras o usar sellos.
- Crea combos simples: "3 tacos + bebida" a precio fijo.
- Agenda publicaciones en Facebook/Instagram usando Canva o fotos con celular.

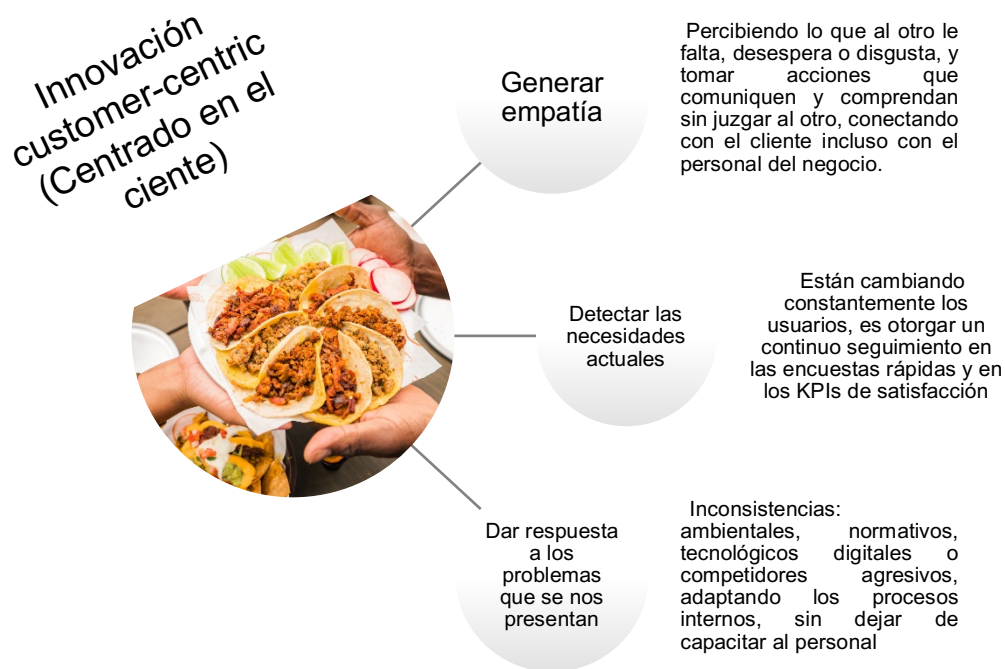
El resultado esperado al implementar la propuesta de valor te permite aplicar la logística de servicios no financieros, ya que se planificó, ejecutó y controló los procesos destinados a brindar servicios

intangibles. Estas acciones tienen un costo bajo, se mejoran los ingresos, se logra fidelizar a tus clientes y colocarte con una ventaja competitiva.

En un comunicado de prensa revela el estudio realizado por Becerra, D. (2025) sobre los desafíos en la cadena de suministro y la necesidad de obtener resultados con el mínimo de sus recursos, por ello, cada vez cobra más relevancia el conocer y aplicar la logística de servicios en la pequeña, mediana y gran empresa, ya que el 48% de las empresas desean aumentar su eficiencia, así como, representa el 57% de los establecimientos esperan controlar los costos de operación y el recurso humano, frente a una competencia que va en avanzando en el mercado.

Por otra parte, el análisis del caso “El buen taco” es un servicio que requiere interacción directa entre los clientes y empleados conforme el establecimiento adquiere experiencia, pero esto no es suficiente, sino el brindar innovación a la empresa, para diseñar estrategias que permitan mantenerse en el mercado y ser competitivas en él, es decir, la innovación customer-centric (centrada en el cliente), no solo es sonreír y escuchar al cliente, sino desarrollar los tres ejes principales:

Figura 5. Innovación customer-centric en tacos “El buen taco”



Fuente: Elaboración propia con información basada en la implementación de la investigación con éxito. (Guillen, M. comunicación personal, 26 de abril del 2025)

Al centrarnos en el cliente, se sugiere enfocarnos sobre estos 3 ejes, permitiendo de acuerdo con los recursos, objetivos y necesidades de los clientes, se puede dar seguimiento y actualizar las estrategias innovadoras con el fin de ser competitivo.

Diseñar un modelo en logística de servicio en una pequeña, mediana o gran empresa, depende del servicio que se brinde, ya que cada modelo es diseñado a la medida de cada negocio, (como si te compraras un traje formal, no te queda ni más largo, ni corto) es decir, aun ubicados en el mercado con el mismo servicio, por ejemplo: el establecimiento de la taquería, enfrente se instala una distinta, a 1 cuadra una más, a dos cuadas una franquicia de tacos, incluso se inaugure al lado de tu negocio otra. No se puede utilizar un modelo para todos los negocios del mismo giro. Sin embargo, cada establecimiento analiza sus recursos humanos, tecnológicos, económicos, inmobiliario, maquinaria, entre otros, que ayudan a cristalizar el servicio intangible y transformarlo en un modelo único que solo le es útil a ese negocio.

En este sentido, el modelo customer-centric aplicado a empresas de servicios no financieros como es el caso de la taquería “El buen taco”, es el resultado del análisis que se ha aplicado a lo largo de la investigación en este capítulo, es el siguiente:

Figura 6. Modelo Customer-Centric Caso: Taquería “El buen taco”



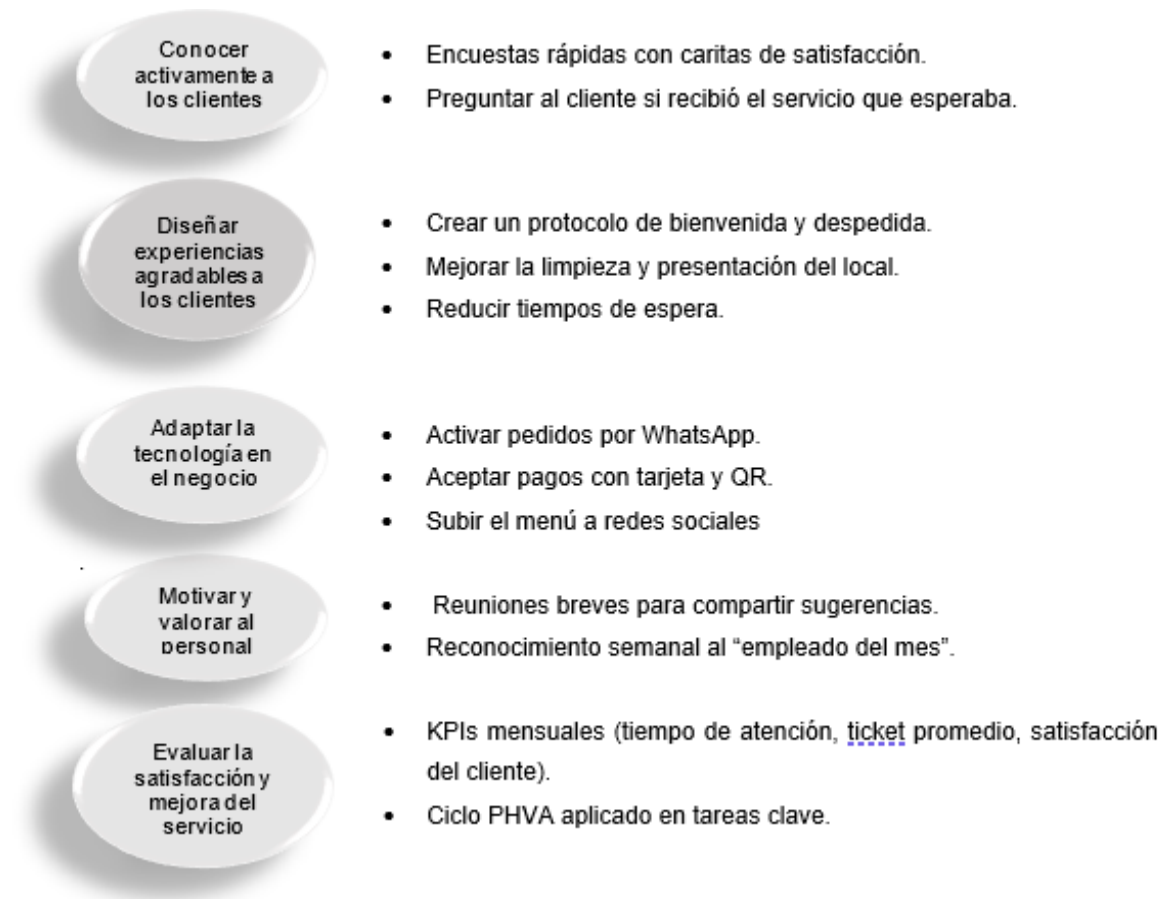
Fuente: Elaboración propia con información basada en la implementación de la investigación con éxito. (Guillen, M. comunicación personal, 26 de abril del 2025)

El modelo customer-centric, nos permite reconocer la experiencia del cliente en sus cinco dimensiones, al considerar y visualizar el entorno completo del servicio, que incluye el tiempo de espera, la amabilidad, facilidad de pago, el ambiente del lugar, son acciones pequeñas que toda empresa puede implementar, al percibir una imagen positiva tanto del negocio como en el cliente, y

este último nos confirma que realizamos bien nuestro trabajo, cuando el usuario vuelve a visitarnos, nos recomienda y se convierte en cliente frecuente y leal.

Una vez que se detalló el modelo customer-centric, en cada una de sus etapas, se analiza el Proceso de innovación que debe complementarlo al aplicarlo en la taquería “El buen taco”, como se muestra a continuación:

Figura 7. Proceso de innovación en la taquería “El buen taco”



Fuente: Elaboración propia con información basada en la implementación de la investigación con éxito. (Guillen, M. comunicación personal, 26 de abril del 2025)

Al aplicar el Proceso de innovación en esa taquería son actividades sencillas que permiten identificar de forma clara la logística de servicios no financieros, donde se invierte en la actitud de querer mejorar, el poder involucrar a los empleados y a los clientes en un ambiente con disponibilidad, experiencias agradables, mejorar la gestión del valor percibido a través de efectivos canales de comunicación interna y externa del negocio, elevando así la competitividad del negocio.

Por otro lado, partiendo de la propuesta de valor para el caso de “El buen taco” es:

"Comida de confianza, con sabor auténtico, atención amable, a un precio justo."

Además, de considerar las decisiones que se tomaron para diseñar el modelo customer-centric sobre el caso en la taquería. Nos permite diferenciarnos de la competencia y ofrecer a los clientes beneficios que no se otorgaban, asimismo, en la logística de servicios, se demuestra mayor compromiso, responsabilidad, calidad, entre otros, antes, durante y después del servicio para sumar experiencias gestionando el valor en tres ámbitos: valor funcional, valor emocional y valor simbólico.

Valor funcional: si el servicio adquirido le es útil o no a usuario, la calidad del sabor en la taquería es único en la zona, se recomienda mejorar sus procesos para ser más eficiente la rapidez del servicio, mantener la limpieza, ya que son aspectos visibles y evaluados por el cliente, cuando le preguntamos sobre el servicio recibido.

Valor emocional: el trato amable que brinda el personal en la taquería les permite ubicar a sus clientes frecuentes y así poder personalizar la experiencia y pasar momentos agradables que pasaron durante y después de su visita al establecimiento, creando lazos emocionales y aumentando la lealtad.

Valor simbólico: al generar una buena imagen en el establecimiento de “El buen taco”. La reputación de este va incrementando, ya que los clientes identifican claramente al negocio por su nombre, en la localidad todos lo ubican, y quedan recuerdos memorables en los clientes generando en ellos el sentido de pertenencia en ese lugar.

Estos valores le permiten ser más competitivo a la taquería, porque genera experiencia, significado y satisfacción a los clientes, siendo la gestión de valor clave en los servicios no financieros.

Para finalizar, la logística en servicios no financieros es un área muy amplia, este capítulo es desarrollado para la empresa pequeña, mediana y grande reconsidere su posición y competencia en el mercado, y llevarlos paso a paso a mejorar el servicio independientemente de su tamaño, al identificar internamente qué actividades se pueden planear, ejecutar y controlar en los procesos destinados a brindar servicios intangibles, y en este sentido atender las amenazas y debilidades, que dan la oportunidad de ofrecer calidad en el negocio y lograr ser eficiente al realizar las tareas para cumplir con los objetivos.

Sin embargo, quedan pendientes otros temas que pueden frenar, pausar o quebrar a las empresas por ello, para dar continuidad a esta investigación proponemos seguir impulsando a la pequeña, mediana y gran empresa, al abordar: Normativas en la logística y en cada uno de sus ámbitos como ambiental, integral, sostenible, comercial, ético, entre otros temas.

Conclusiones

Una razón más para ser competitivos incluye a todas las empresas que así lo desean, por ello, los resultados demuestran que un pequeño negocio de servicios no financieros tiene las posibilidades y puede competir en el mercado, como “El buen taco”, al implementar la logística de servicios es posible aplicar procesos de innovación centrados en el cliente y a través de ellos, generen valor, mejoren las estrategias internas y externas, donde se eleven los niveles de fidelización.

En este sentido, los hallazgos invitan a la pequeña empresa hacer cambios competitivos que no requiere de grandes inversiones, sino identificar su misión, visión, valores que permitan fijar objetivos de corto, mediano y largo plazo cubriendo las necesidades de los clientes, y generando el desarrollo del compromiso del personal, además favorece el desempeño, genera bienestar y fija el propósito que impacta en la calidad del servicio que ofrece.

Es necesario comprender que la experiencia del usuario va más allá del servicio, por ello, el adoptar un enfoque de innovación customer-centric implica establecer procesos operativos sencillos, es decir, de acuerdo y alcance de los recursos que cada negocio posee, sin perder de vista estando siempre enfocados en el cliente, personalizar la atención, usar la tecnología digital, responder a las expectativas del comprador, obtendremos la eficiencia de la logística de servicio y la mejora continua que son claves para la interacción y fidelización oportuna.

El adaptar la realidad operativa de una pequeña empresa, no es tan complicado, ya que el modelo desarrollado para “El buen taco” fue adecuado, flexible y escalable en sus cinco dimensiones clave: conocimiento del cliente, diseño de experiencias, valorización del personal, digitalización accesible y mejora continua, permitiendo una implementación gradual y efectiva, siempre con el enfoque centrado en el cliente, asimismo, se utilizó la herramienta cadena de valor integrando un diagnóstico, planificación y optimización en el servicio.

Se desarrollaron procesos de innovación, externamente que los percibiera el cliente e internamente buscando el bienestar del personal, por ello, se estandariza las actividades operativas del servicio, el uso redes sociales y sistema de pago digital, el conocer la satisfacción del cliente a través de encuestas de salida y evaluación e interpretación de los indicadores KPIs, ya que la retroalimentación continua de los usuarios y del personal, fomento la repetición del consumo, y el compromiso y desarrollo humano dentro de la pequeña empresa.

Finalmente, la innovación, el valor y la comunicación están alineados, en el caso “El buen taco” se fortalece la fidelización en:

- El cliente percibe un trato diferenciado y constante.
- El servicio supera sus expectativas básicas: se acorta el tiempo de espera, orden correcta, limpieza, cobro eficiente
- Siente que forma parte de una experiencia más allá de la comida: ambiente agradable, atención con actitud, cercanía en la personalización

El desafío no es solo técnico u operativo, sino cultural, es decir, cambiar paradigmas, dignificar el servicio y reconocer que el desarrollo organizacional se debe cuidar, valorar, motivar y capacitar al personal, ya que al reconocerles son propensos en ofrecer un servicio de calidad, resolver problemas, y construir relaciones duraderas con los clientes.

Esta investigación motiva a apoyar a las pequeñas empresas, al no contar con asesorías, presupuesto, literatura que impulse al negocio, personalmente es un placer compartir los conocimientos y la investigación sobre logística de servicios no financieros, en un mercado tan inestable donde aparecen y desaparecen los establecimientos, y son necesarios para nuestro país ya que impulsan la generación de empleo, recordemos que así es como iniciaron las grandes empresas, con un pequeño local y han generado ser el orgullo mexicano.

Referencias bibliográficas

- Becerra, D. (2025). *La perspectiva 2025 de la Alta Dirección para la logística*. Logistixnews. <https://logistixnews.com/2025/01/22/la-perspectiva-2025-de-la-alta-direccion-para-la-logistica/>
- Granada, J. (2008) *Gestión logística integral*. ECOE. [Libro electrónico] https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/gestion_logistica.pdf
- Gutiérrez, D. Coronado, J. Arredondo, J. Méndez, O. (2012). *Estrategias Empresariales*. Innovación Editorial Lagares México. [Libro electrónico] <https://riuat.uat.edu.mx/bitstream/123456789/1547/1/1547.pdf>
- IEB Spain.(14 de noviembre de 2018). *Clase magistral de Michael Porter* [Archivo de Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=RI4QJzXiKBc&t=26s&ab_channel=IEBSpain
- Ishikawa, K. (1994). *Introducción al control de calidad*. Ediciones Díaz de Santos.
- Kearns, David. (2007). *Benchmarking: una herramienta para gestionar los servicios de información*. https://www.researchgate.net/publication/28802108_Benchmarking_una_herramienta_para_gestionar_la_excelencia_en las_bibliotecas_y_los_servicios_de_informacion
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson
- Nutz, N. Sievers, M. (2016). *Guía general para el Desarrollo de cadenas de valor, Cómo crear empleo y mejores condiciones de trabajo en sectores objetivos*. Oficina Internacional del trabajo. Ginebra. [Libro electrónico]

https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/@emp_ent/@ifp_se_ed/documents/instructionalmaterial/wcms_541432.pdf

- Porter, M. E. (2015). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia* (2.^a ed.). Grupo Editorial Patria.
https://www.academia.edu/24621661/ESTRATEGIA_COMPETITIVA_T%C3%A9cnicas_para_el_an%C3%A1lisis_de_los_sectores_y_de_la_competencia
- Ríos, N. Portugal, J. González, E. (2012). *Logística y Calidad I*. Instituto Tecnológico de Sonora. [Libro electrónico]
<https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ingytec/logisticaycalidad.pdf>
- Román, E. (s.f.). *Ebook Introducción a los KPIs*. <https://www.scribd.com/document/780253388/E-Book-Introduccion-a-los-KPIs-1>
- Stanton, W. Etzel, M. y Walker, B. (1992). *Fundamentos de Marketing*. México: Mc Graw Hill
- Taype, M. (2007, abril 8). *Benchmarking: cómo aprender de los mejores*.
<https://www.gestiopolis.com/benchmarking-como-aprender-de-los-mejores/>
- Toyota Material Handling España. (18 de diciembre del 2024). *Tendencias e innovaciones en logística para 2025*. [Archivo de Video]. You tube. https://www.youtube.com/watch?v=1F-IREaWXwA&ab_channel=ToyotaMaterialHandlingEspa%C3%B1a
- Vega, J. Parga, N. (Coords.). (2022). *Una mirada estratégica a la cadena de valor*. Universidad Autónoma de Aguascalientes. [Libro electrónico]
<https://libros.uaa.mx/index.php/uaa/catalog/view/123/111/592>
- Vidal, C. (2007) *Mejora continua de los procesos. Disciplina Gestión de la Calidad* [Archivo PDF].
http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/15158/decd_5097.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Villaseca, D. (2017). *Innovación y marketing de servicios en la era digital: Alfaomega*. ESIC

TREN MÉXICO – QUERÉTARO; SOLUCIONES VISIONARIAS PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DEL PAÍS

MEXICO CITY – QUERÉTARO TRAIN; VISIONARY SOLUTIONS FOR THE COUNTRY'S SOCIOECONOMIC AND ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT

Dra. en C. Ed. Irán Mata León

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5627-5247>

imatal@uaemex.mx

Mtro. en A. Alfredo Zamilpa Olmos

Yusen Logistics (México), S.A. de C.V.

alfredo.zamilpa@mx.yusen-logistics.com

C. Héctor David Martínez Jiménez

Universidad Autónoma del Estado de México

hmartinez001@alumno.uaemex.mx

Resumen

El tren México–Querétaro será una obra que se realizará a inicios del año 2025 y tiene como objetivo mejorar la movilidad urbana e interurbana que conectará a la Ciudad de México, Querétaro y las principales ciudades del bajío, favoreciendo de manera inmediata a más de 30 mil personas de 22 municipios que todos los días viajan entre la Ciudad de México y Querétaro, beneficiando a una población de 5.6 millones de personas (Lajous, A.L. 2025). El tren abarca una distancia total de 225 kilómetros, en los cuales se utilizarán los tramos de vía ya existentes durante el recorrido, realizando modificaciones, rehabilitaciones y reconstrucciones si así se requiere (Gobierno de México, 2025). El tiempo de recorrido entre la Ciudad de México y Querétaro se pronostica que dure alrededor de 1 hora 30 minutos a 2 horas, disminuyendo las horas de recorrido por la autopista 57 que son alrededor de 3 a 4 horas sin incluir el factor tráfico dentro de este dato, que, sin duda, tiene fuertes repercusiones en el tiempo del trayecto. La inversión estimada para este proyecto es de 144 mil mdp, la cual estará supervisada y administrada en un 80 % por la Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA) y en un 20 % por empresas privadas. Así mismo se tiene una proyección del tramo Querétaro-Irapuato con 110 km adicionales y con una inversión de 73 mil millones de pesos viéndose beneficiados 3 millones de habitantes entres estas dos ciudades (COMUNICADO 046-2025).

Palabras clave: Tren, movilización, pasajeros, población, economía, infraestructura, ambiente.

Abstract

The Mexico City-Querétaro train, a project scheduled to begin in early 2025, aims to improve urban and interurban mobility, connecting Mexico City, Querétaro, and the main cities of the Bajío region and the north of the country. This will immediately benefit more than 30,000 people from 22 municipalities who travel daily between Mexico City and Querétaro, serving a population of 5.6 million. The train will cover a total distance of 226 kilometers, utilizing existing track sections along the route, with modifications, rehabilitations, and reconstructions made as required. The travel time between Mexico City and Querétaro is projected to last approximately 1 hour 30 minutes to 2 hours, reducing highway travel time to approximately 3 to 4 hours, not including traffic, which undoubtedly has a significant impact on travel time. The estimated investment for this project is 144 billion pesos, 80% of which will be supervised and managed by the Ministry of National Defense (SEDENA) and 20% by private companies. Likewise, the Querétaro-Irapuato section is projected to extend 110 additional kilometers and require an investment of 73 billion pesos.

Keywords: Train, mobilization, passengers, population, economy, infrastructure, environment.

Introducción

A lo largo del tiempo, desde el surgimiento de las civilizaciones antiguas, el ser humano ha dedicado gran parte de su vida al desarrollo personal, motivado por un sentimiento de protección y esperanza enfocado en alcanzar una vida plena para sí mismo y su entorno familiar. Este proceso de crecimiento individual, aunque centrado en el bienestar personal, influye de manera indirecta en la construcción de estructuras económicas, sociales y organizativas que pueden beneficiar a otros individuos. En este sentido, el desarrollo personal puede contribuir al desarrollo social de una comunidad. Sin embargo, es importante señalar que no siempre sus consecuencias son positivas; en algunos casos, pueden generar retrocesos o desventajas en distintos ámbitos de la sociedad.

Un ejemplo claro se remonta a la antigua Mesopotamia, donde la población enfrentó la necesidad de trasladar mercancías y personas con mayor eficiencia. Para atender esa demanda, hacia el año 3500 a. C. —sin que conozcamos con certeza a su inventor— surgió la rueda, un artefacto que revolucionó el transporte y la tecnología y que sentó las bases de los vehículos modernos. Estos, a su vez, han facilitado el desplazamiento rápido de las personas y optimizar la logística dentro de las cadenas de suministro, especialmente en eslabones tan sensibles al costo como el transporte, con la ayuda de intermediarios que integran productos y sistemas (Botello et al., 2021). Sin embargo, este progreso no solo ha generado beneficios: también ha traído consigo desventajas significativas, como el aumento de gases contaminantes en la atmósfera derivado del crecimiento exponencial del parque vehicular en todo el mundo.

Este artículo tiene como objetivo analizar las ventajas y desventajas del nuevo proyecto del tren México–Querétaro, propuesto por el Gobierno Federal con la finalidad de optimizar la movilidad de pasajeros entre la Ciudad de México y Querétaro. Entre los meses de marzo y abril de 2025 se recopilaron pruebas, testimonios y diversos puntos de vista, los cuales se presentan en este capítulo. Cabe destacar que, durante ese periodo, el proyecto aún se encontraba en fase de planeación.

Metodología

La presente investigación se basa en un estudio documental que reúne información de diversas fuentes bibliográficas como revistas científicas, noticieros, entrevistas, libros, artículos y recursos electrónicos, lo que facilita la explicación y comprensión de varios conceptos de manera clara y precisa. Su estructura es descriptiva porque se enfoca en detallar las propiedades, características, ventajas y desventajas del proyecto denominado tren México-Querétaro.

Objetivo general

Analizar la información sobre el proyecto tren México-Querétaro por medio de la información recopilada en una fecha específica para esclarecer las ventajas y desventajas que conlleva este hecho importante a nivel nacional.

Con el propósito de conocer si realmente el proyecto tren México-Querétaro es mejorar la movilidad urbana e interurbana conectando a la Ciudad de México, Querétaro y las principales ciudades del bajo, favoreciendo de manera inmediata a más de 30 mil personas de 22 municipios que todos los días viajan entre la Ciudad de México y Querétaro, y una población de 5.6 millones de personas. (Gob.mx , 2025), por lo anterior, se desprenden los siguientes objetivos particulares.

Objetivos particulares

- Obtener información completa, actualizada y precisa acerca del plan de acción que se ha propuesto para la implementación de un sistema de transporte ferroviario de la Ciudad de México a Querétaro.
- Analizar los beneficios y consecuencias adversas que puedan desprenderse del proyecto a estudiar, así como el impacto en diferentes ámbitos como el social, económico y ambiental.
- Deducir por medio del análisis previo de la información los resultados y la conclusión de que tan eficiente resultará para la población la creación e implementación del nuevo proyecto.

Resultados y discusión

El transporte ferroviario, que se desplaza sobre rieles y vías, ha sido un medio fundamental en México, especialmente durante la época de la Revolución (1910–1917), cuando se utilizó para el traslado de tropas, armas y suministros. Esta necesidad impulsó el desarrollo de una extensa red ferroviaria a lo largo del territorio nacional.

A lo largo del tiempo, el ferrocarril ha evolucionado en cuanto a las fuentes de energía utilizadas para su funcionamiento. Las primeras locomotoras operaban a vapor; más tarde, se introdujeron trenes impulsados por diésel. En la actualidad, se han desarrollado trenes eléctricos que convierten la electricidad en energía motriz, la cual se transmite a las ruedas para propulsar el tren.

Estos trenes eléctricos representan un avance tecnológico significativo en la infraestructura ferroviaria, ya que permiten una movilidad más rápida y eficiente. Han mejorado la distribución de productos y optimizado los tiempos de traslado, especialmente en los servicios de transporte de pasajeros.

Este desarrollo en cuanto a infraestructura provocó que en años consiguientes a la guerra mexicana se utilizarán las locomotoras como medio de transporte para la movilización de mercancías, principalmente para materiales específicos como metales, granos y mercancías a granel, con largos tiempos y kilómetros de recorrido con el fin de optimizar el tiempo de entrega de los materiales transportados.

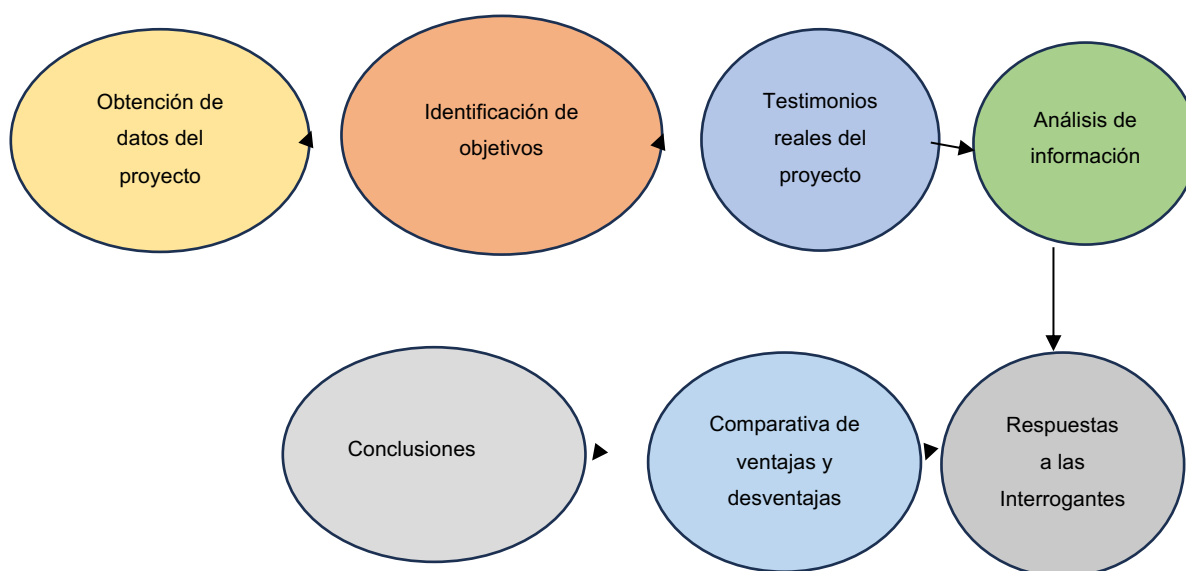
Los trenes en México han resultado sin duda un beneficio importante para el desarrollo económico del país debido a sus ventajosas aportaciones por encima de otros tipos de transporte. En cuestión de los trenes de pasajeros encontramos que en México existe un sistema colectivo de transporte llamado “el metro de la ciudad de México”

El metro de la ciudad de México es una red de trenes que se especializa en la movilización de pasajeros en el área metropolitana del valle de México, esta obra fue creada en el año de 1967 y cuenta con 115 estaciones subterráneas, 55 superficiales y 25 elevadas, este sistema que revolucionó la movilidad en la capital del país facilita el transporte y solventa un serio problema de movilidad que es cada vez más creciente.

El Sistema de Transporte Colectivo Metro de la Ciudad de México, creado en 1967, es una red de trenes eléctricos especializada en el traslado de pasajeros dentro del área metropolitana. Está conformado por trenes —también llamados convoyes— compuestos por seis a nueve vagones, de los cuales algunos son motrices, es decir, cuentan con motores que obtienen energía de una barra guía a través de una red de alimentación de 750 VCD. Un convoy típico consta de nueve carros: seis de ellos son motrices, ubicados en las posiciones 1, 3, 4, 6, 7 y 9, y tienen tracción propia para impulsar el tren. Los tres vagones restantes son remolques (R), carecen de tracción y se movilizan gracias a los carros motrices. (Gobierno de México, 2025)

De acuerdo con los reportes y el proyecto escrito sobre el tren México–Querétaro, el Gobierno mexicano busca implementar un sistema de transporte similar al del Metro de la Ciudad de México, con el objetivo de conectar dos de las ciudades con mayor afluencia de personas en los últimos años. La finalidad principal es reducir el uso de vehículos en ese tramo y, con ello, aliviar el tránsito vehicular. No obstante, surge una interrogante clave: ¿Representa este proyecto una solución real para el desarrollo social, económico y ambiental del país?

Figura 1. Diagrama de proceso (Alcance)



Fuente: Elaboración propia Obtención de datos del proyecto acerca del tren México – Querétaro

El tren México - Querétaro será una obra federal perteneciente al sector transporte y al subsector de los ferrocarriles, y se encuentra en su etapa de ejecución del proyecto, es decir que en este momento es difícil de precisar la garantía y el beneficio, así como las consecuencias adversas que este sistema refleja en el desarrollo del país en los diferentes ámbitos, como el económico, social y ambiental.

Distancia

De acuerdo con el previo pronóstico y trabajos de medición realizados por ingenieros y topógrafos mexicanos se estima que el tren México-Querétaro abarca una distancia total de 226 kilómetros, en los cuales se utilizarán los tramos de vía ya existentes durante el recorrido, realizando modificaciones, rehabilitaciones y reconstrucciones si así se requiere en los tramos de vía ya existentes.

Capacidad

Se estima una flota de trenes eléctricos con capacidad de abordar 450 pasajeros por cada tren, tiene estimado alcanzar una velocidad máxima de 160 km/h reduciendo los tiempos de movilización por medio del transporte carretero, así como disminuyendo la afluencia de personas en las autopistas.



Fuente: Imagen tomada de Archivo del El Universal (2025)

<https://www.eluniversalqueretaro.mx/metropoli/tren-mexico-queretaro-a-que-velocidad-viajara-y-cual-sera-el-trayecto/?utm>

Inversión estimada

La inversión estimada para este proyecto es de 144 mil mdp, de la cual estará supervisada y administrada en un 80 % por la Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA) y el 20 % por empresas privadas.

Tiempo de recorrido

El tiempo de recorrido entre la Ciudad de México y Querétaro se pronostica que dure entre 1 hora 30 minutos y 2 horas, disminuyendo las horas de recorrido por autopista que son alrededor de 3 a 4 horas sin incluir el factor tráfico dentro de este dato, que, sin duda, tiene fuertes repercusiones en el tiempo del trayecto.

Estaciones

Dentro de esta obra se tiene pronosticado la construcción de cinco estaciones a lo largo del recorrido, las cuales estarán situadas en puntos estratégicos en los que existe mayor afluencia de pasajeros que se movilizan a los destinos conectados, la primera se encontrará en Buenavista la cual estará conectado a otros sistemas de transporte como lo es el suburbano del Estado de México y el metro de la ciudad de México, el Metrobús y ecobici, posteriormente se encontrará una estación en

Cuautitlán, Huehuetoca, Tula y la ciudad de San Juan del Río, a minutos de la central de autobuses, mientras que en la ciudad de Querétaro se encontrará la última estación vinculada al sistema colectivo de transporte Qrobus.



Fuente: Imagen tomada de El Norte Noticiero (2024) Detallan ruta del tren México-Querétaro

https://www.elnorte.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?_rval=1&urlredirect=https://www.elnorte.com/aplicaciones/articulo/default.aspx?id=152007&referer=--7d616165662f3a3a6262623b727a7a7279703b767a783a--

Obras adicionales

Para este proyecto se realizarán obras extra que se requieren para la organización eficiente del sistema de transporte a implementar ya que se realizarán en total 77 puentes, 12 túneles, tres viaductos, dos libramientos y dos distribuidores ferroviarios proyectados para cruzar la diversa orografía y zonas urbanas con el fin de minimizar las afectaciones a la infraestructura que ya existe.



Fuente: Imagen tomada de El sol de México Noticiero (2024) <https://oem.com.mx/elsoldehidalgo/local/tren-mexico-queretaro-llega-maquinaria-a-atotonilco-de-tula-22356734>

Tiempo de ejecución

El proyecto fue planeado desde alrededor de 10 años en sexenios pasados, sin embargo, se fue consolidando a lo largo de posteriores sexenios y el pasado 13 de octubre de 2024 comenzaron los estudios preliminares, mientras que los trabajos comenzaron a partir del 1 de abril del 2025, mientras que se espera que el tiempo de ejecución sea de 2 años por lo que se espera que la conclusión de los trabajos y pruebas operacionales y operación finalice para el año 2027.

Testimonios reales del proyecto

1.- En la construcción del tren de pasajeros México-Querétaro se invertirán alrededor 144 mil millones de pesos y beneficiará a una población de más de 5.6 millones, anunció el titular de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF). (Loaeza, 2025)

2.- “Este Tren México-Querétaro era un anhelo desde hace muchísimos años, se propuso durante varios sexenios, pero no había gobernado una presidenta así que aquí estamos” declaró la presidenta de México Claudia Sheinbaum

3.- El objetivo del proyecto es habilitar trenes de pasajeros que conecten la Ciudad de México con la ciudad de Querétaro, a una velocidad máxima de 200 kilómetros por hora (km/h), por medio de una longitud de recorrido de 226 km, sobre una doble vía para el traslado de pasajeros, explicó Andrés Lajous Loaeza quien es el director general de la Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario (ARTF),

4.- “Desde finales de septiembre comenzaron los trabajos para esta iniciativa, en la actualidad cuenta con más de 40% de la ingeniería básica lo que permite pasar a la fase de ejecución”, puntualizó el general de división ingeniero constructor del Estado Mayor, comandante del Agrupamiento de Ingenieros Gustavo Ricardo Vallejo.

5.- “Hemos hecho una campaña de exploración geológica muy grande, de topografía, de trazo, de nivelación, de campañas hidrológicas, de estudio eléctricos, que nos permiten empezar a trabajar. Estamos muy motivados, tenemos la alta responsabilidad de trabajar en este proyecto que sabemos que es largamente anhelado por el pueblo de Querétaro” comentó el ingeniero Gustavo Ricardo Vallejo.

6.- “Hay un reto, tenemos 117 pasos a nivel, el tren de pasajeros de alta velocidad no puede convivir con esos 117 pasos a nivel, tendremos o bien, pasar por encima de ciudades o bien, todos esos pasos a nivel reorganizarlos y pasarlos hacia túneles y viaductos elevados. Estamos organizados en 12 frentes de construcción de obra, un frente de estudio previo que alimenta de información y un frente de estudios de acompañamiento” explicó el ingeniero Gustavo Ricardo Vallejo

7.- “Las personas que nos dedicamos a la construcción estamos muy motivados en comenzar con esta nueva obra ya que se ve que habrá trabajo para un buen rato y con sueldos bien pagados” mencionó el contratista Adrián Navarrete.

8.- “Sin duda alguna es un proyecto innovador que esperemos que comience lo más pronto posible y sea puesto en marcha ya que hoy en día los trayectos de la ciudad de Querétaro a la ciudad de México son muy tardados y representan un gasto económico importante para quienes nos desplazamos con frecuencia entre estas dos ciudades” mencionó Mauricio Herrera usuario constante de la carretera México – Querétaro.

9.- “Los terrenos que se ocuparán para el tren los están pagando muy bien, aunque es difícil también deshacerte de tus tierras que por mucho tiempo has trabajado y si se siente un sentimiento de nostalgia, a decir verdad, pero bueno vamos a ver cómo los ocupan y si no afectan mucho el suelo” aportó el ciudadano del municipio de San Juan del Río Rafael Caballero.

10.- “Creo que para nuestra comunidad si representa una amenaza la obra que se viene porque nosotros somos gente de campo y siempre nos hemos dedicado a esto (agricultura) entonces la cosa se va poner difícil porque se va empezar a poblar y se van a tener que buscar otras formas de vivir” mencionó el ciudadano del municipio de Nopala de Villagrán Adrián Anaya.

Análisis de la obra

El tren México - Querétaro está generando una expectativa impresionante principalmente en la zona del bajío del país ya que es una obra que sin duda marca un antes y un después en el sector transporte para la población de esta zona, lo cual los mantiene al pendiente de cómo irá paulatinamente desarrollándose hasta concretarse en un sistema de transporte rápido y eficiente que logre la conectividad entre una gran variedad de comunidades rurales, pueblos y ciudades en el menor tiempo posible, sin mayores complicaciones.

Se muestra interesante la información que brinda la secretaría de comunicación y transporte ya que buscan consolidar un proyecto que beneficie a la población en el sector transporte y al mismo tiempo al desarrollo en cuestión de infraestructura del país. Se considera que será un avance necesario para la movilización de las personas, además que en un futuro se piensa desarrollar así mismo una ruta para la movilización de mercancías lo cual beneficiaría en mayor cantidad al ámbito de la preservación del medio ambiente ya que la contaminación por combustible de vehículos se reduciría en gran medida, lo cual es un factor que llama mucho la atención debido a que al día de hoy podemos notar que cada día aumenta más la circulación de vehículos en todas las carreteras del país, sin embargo en esta zona de provincia es donde existe mayor afluencia de vehículos motorizados ya que funge como una de las principales entradas y salidas para la Ciudad de México y el área metropolitana del Estado de México, además que actualmente esta ruta de México a Querétaro cada vez más se industrializa y se está convirtiendo en un corredor logístico que facilita la entrada y salida de mercancías y personal a las principales urbes.

En cuestiones económicas este proyecto es prometedor para escenarios futuros ya que se piensa que este tren fungirá como transporte de mercancías además de no solamente exclusivo de

pasajeros, lo que generará fuentes de empleos en los diferentes sectores, desde el inicio del proyecto se está haciendo un reclutamiento a nivel nacional de personal para laborar en la construcción del tren, lo que se verá reflejado en un México con mayor competencia, con sueldos mejor remunerados y estabilidad económica para la población.

En el ámbito social se logra distinguir que será un avance innovador para el desplazamiento de la población, facilitando la conectividad para el progreso de comunidades rurales ya que si bien generará un avance, por otro lado, puede representar una amenaza debido a que la mayor parte de su población se dedica al sector primario especialmente a la agricultura y la ganadería por lo cual será importante que el gobierno federal considere estrategias y programas para el fortalecimiento de estas comunidades rurales.

Después de analizar la información obtenida es necesario desglosar una serie de interrogantes para que nos ayude a identificar cuáles serán los beneficios y consecuencias que generará el impacto de la implementación de este proyecto:

¿Cuál fue la necesidad principal de la implementación de un proyecto de esta magnitud?

La necesidad por la que surge un tren de la Ciudad de México a la ciudad de Querétaro y viceversa surge de la excesiva afluencia vehicular en los últimos dos años, lo que ha generado con ello otros problemas severos a los que se les prestó atención. El primero de ellos fue el aumento de accidentes automovilísticos en dicho tramo carretero, lo que genera otro problema que es el tráfico de hasta diez horas de espera para llegar al destino, sin dejar de lado el tráfico habitual al que se enfrenta la población lo que dificulta las actividades normales. El segundo tema que llamó la atención fue la contaminación ambiental, ya que es un problema que día a día se agrava más por la movilización de la población, causando afectaciones para la salud de la sociedad.

¿Por qué en este momento se ha decidido implementar este proyecto?

Si bien el proyecto era un plan que se venía desarrollando a palabras de la propia presidenta Claudia Sheinbaum desde el sexenio del presidente Enrique Peña Nieto, a lo largo del sexenio del presidente de izquierda Andrés López Obrador el proyecto ya se encontraba en observación sin embargo con la construcción de otro tren similar en el país (tren maya) la atención, recursos y apoyos estaban centrados completamente en esta obra federal, la cual fue terminada en marzo del año pasado. Finalmente, el proyecto del tren México Querétaro fue consolidado y puesto en marcha hasta el actual sexenio de la presidenta Claudia Sheinbaum Pardo quien aseguró estar comprometida con el proyecto y dispuesta a brindar la atención necesaria para su elaboración.

¿Qué importancia tendrá este proyecto respecto a la generación de fuentes confiables de empleo?

El proyecto del tren México Querétaro impulsará de manera exponencial las fuentes de trabajo y se dividirá en dos etapas: la primera ocurrirá en la construcción de la obra ya que se trata de una obra federal que estará administrada por la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) Por ello en esta

primera etapa se brindaran fuentes de trabajo arquitectos, ingenieros, personal dedicado a la construcción, contratistas, transportistas entre otros, sin embargo para esta primera etapa las fuentes de empleo solo durarán alrededor de dos años mientras se encuentra en construcción la infraestructura del tren. En la segunda etapa se abrirán puestos laborales para el manejo, administración y mantenimiento del tren por lo que en esta etapa se va requerir de personal para puestos fijos que puedan tener la preparación adecuada para mantener el sistema de transporte. Además, como una tercera variable surge el comercio tanto formal e informal que brotará a lo largo del tramo de ferrocarril que se implementará.

¿Cómo impactará el tren México Querétaro en el desarrollo social del país?

Tendrá un impacto peculiar debido a que será un sistema que llamara la atención de la población y como cualquier vía de comunicación generará beneficios y desventajas dentro de los beneficios podemos hablar de la inmediatez en la conectividad, la facilidad de desplazamiento para atender temas como la educación y la salud de la población, mientras que por otra parte dentro de las desventajas se encuentra el aumento de migración de zonas rurales a las urbes debido a la falta de oportunidades otorgadas a las zonas rurales, la adquisición de tierras privadas para convertirlas en públicas por parte del gobierno provocará diferencias entre las comunidades rurales por la falta de apoyos y programas al sector primario en México.

¿Por qué es importante conocer cuál será el impacto en los ámbitos económico, social y ambiental?

Es de suma importancia remarcar las consecuencias tanto buenas como malas que se divisan en un futuro con la construcción de este tren, dentro del ámbito de desarrollo de infraestructura en México se considera como un importante avance en sector transporte, la creación de infraestructura ferrocarrilera con trae beneficios en el modelo económico del país, sin embargo tiene serias consecuencias en otros ámbitos relacionados a la población del país, como pueden ser en el ámbito del medio ambiente y la conservación de las especies dentro del territorio mexicano, o en las cuestiones económicas como la afectación a empresas de transporte carretero o el comercio que surgirá alrededor del sistema de transporte.

Tabla 1. *Comparativa de ventajas y desventajas*

Ámbito	Ventajas	Desventajas
Social	Con la creación de este tren se aumentará la conectividad entre las ciudades de México y Querétaro.	Adquisición obligatoria de terrenos por parte del gobierno.
	Disminución de accidentes automovilísticos.	Contaminación del ruido en lugares poco transitados.
	Mayor oportunidad para jóvenes con deseos de estudiar en escuelas lejos de casa.	Urbanización en comunidades rurales
	Facilidad para el transporte de la población a centros médicos especializados.	Mayor afluencia de población en las ciudades.
	Disminución de tráfico vehicular en las carreteras.	Afectaciones a la población rural por invasión a su entorno social.
Económico	Incremento de fuentes de empleo para su construcción.	Incremento del comercio informal
	Sueldos bien remunerados al personal de la construcción.	Exigencia de sueldos más altos
	Ahorro de gasolina y refacciones de automóviles.	Incremento de los precios en zonas cercanas al tren.
	Incremento del comercio entre ciudades	Compra acelerada de terrenos en zonas aledañas al tren.
	Reducción de costos de transporte de personal.	Disminución de fuentes de empleo para transporte de pasajeros por carretera.
Ambiental	Disminución de la contaminación ambiental en la ciudad.	Destrucción de ecosistemas
	Se ofrece un transporte limpio.	Amenaza para la fauna que se encuentra en este tipo de terrenos
	Disminución de la huella de carbono.	Amenaza a especies en peligro de extinción
	Uso de energías limpias.	Incremento de contaminantes en zonas rurales.
	Disminución del uso de vehículos pesados y contaminantes.	Amenaza al sector primario específicamente a la agricultura y ganadería.

Fuente: Elaboración propia basado en el Gobierno de México. (2025)
<https://www.proyectosmexico.gob.mx/ppp07-tren-mexico-queretaro/>

Conclusión

De acuerdo con lo trabajado en el presente artículo se puede establecer una perspectiva final acerca del proyecto del tren México Querétaro, por lo que es importante comprender que se trata de un

sistema de transporte público para la movilización de pasajeros con perspectivas al futuro para poder realizar la movilización de mercancías. Sin embargo, el proyecto tiene un grado de controversia debido a las consecuencias que tendrá la implementación de este transporte en esta zona del país.

Existen diferentes posturas como lo pudimos ver en los testimonios acerca de sus construcción; estas posturas estarán determinadas por diferentes perspectivas personales puesto que si el pensamiento de la persona está orientado a un beneficio económico en el cual le sea conveniente la construcción del tren el sujeto avalara y defenderá el proyecto, por otro lado si el pensamiento de la persona está orientado a un beneficio económico sin la construcción del tren, el sujeto desechará y no apoya la idea del proyecto por temor a perder esa idea económica. Lo mismo ocurrirá en el ámbito del medio ambiente y su conservación, las personas con un pensamiento dirigido a satisfacer la necesidad de viajar u obtener ingresos por la ejecución del proyecto, avalara el proceso de construcción sin importar el daño que se realice al suelo, a la flora y la fauna de la región, mientras que las personas que vivan del trabajo de estas zonas estarán en contra de su construcción.

Entonces este razonamiento nos hace identificar una variable principal en la cual gira todo el entorno de esta problemática, esta variable es la economía y la sustentabilidad; al final del día el proyecto ha sido aprobado y se encuentra en construcción por lo que la única manera en que se podrá dar solución a esta problemática es la adaptabilidad de la población al cambio, comprender las ventajas y desventajas que contrae y a partir de ello estructurar un propio sistema que ayude a obtener ganancias por medio de lo que se tiene.

Además de que sería importante que el gobierno se mantenga al pendiente de las incidencias que ocurran a través del tiempo y de esta forma apoyar a la población que pueda resultar afectada por medio de apoyos y programas sociales.

Referencias bibliográficas

- Botello, J. Á., Retes, F., y Pallares, E. G. (2021). *Grafeno: Una innovación tecnológica en la industria automotriz*. RILCO DS: Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento Y Educación, 3(25), 6. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8547366.pdf>
- EFE. (2025, marzo 2). *Tren México-Querétaro-Guanajuato: Gobierno de Sheinbaum invertirá 10 mil mdd y estará listo en 2028*. El Financiero. <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/2025/03/02/tren-mexico-queretaro-guanajuato-estaciones-ruta-y-cuando-estara-listo-sheinbaum-invertira-10-mil-millones-de-dolares/>
- Gayosso, J. (2025, marzo 2). *Tren México-Querétaro: A qué velocidad viajará y cuál será el trayecto*. El Universal Querétaro. <https://www.eluniversalqueretaro.mx/metropoli/tren-mexico-queretaro-a-que-velocidad-viajara-y-cual-sera-el-trayecto/?utm>

- Gobierno de México. (2025). Tren México-Querétaro. <https://www.proyectosmexico.gob.mx/ppp07-tren-mexico-queretaro/>
- Gobierno de México. (2025). *Tren México-Querétaro*. COMUNICADO 046-2025. <https://www.proyectosmexico.gob.mx/ppp07-tren-mexico-queretaro/>
- Loaeza, A. L. (1 de marzo de 2025). *Anuncia SICT inversión de 144 mil mdp para construir tren de pasajeros México-Querétaro*. Gobierno de México: <https://www.gob.mx/sct/prensa/anuncia-sict-inversion-de-144-mil-mdp-para-construir-tren-de-pasajeros-mexico-queretaro?idiom=es-MX>
- Metro cdmx. (2025). *CONFORMACIÓN DE UN TREN DEL METRO*. Obtenido de <https://www.metro.cdmx.gob.mx/operacion/conformacion-de-un-tren>
- Mata, I., Valdez, E., e.g.(2015). *Perspectiva empresarial del desarrollo sustentable en la cadena de suministro: enfoque estratégico*. Primera edición (versión digital) Emprender con responsabilidad social bajo una visión sustentable(pp.359-373). RILCO <https://www.rilco.org/wp-content/uploads/2016/01/LIBRO-EMPRENDER-CON-RESPONSABILIDAD.pdf>
- Olea, D. M. (2024, octubre 15). *Así será el nuevo Tren México-Querétaro: 225 kilómetros de vías y 490.000 empleos en tres años*. El País México. <https://elpais.com/mexico/2024-10-15/asi-sera-el-nuevo-tren-mexico-queretaro-225-kilometros-de-vias-y-490000-empleos-en-tres-anos.html?utm>
- revistapuntodevista.com.mx. (2025, marzo 3). *Tren CDMX-Querétaro-Guanajuato iniciará operaciones en 2028*. Revista Punto de Vista. <https://revistapuntodevista.com.mx/seccion/mexico/tren-cdmx-queretaro-guanajuato-iniciara-operaciones-en-2028/876745/>

APLICACIÓN DE MODELO DE DEMANDA DE VIAJES URBANOS PARA LA PLANEACIÓN DEL TRANSPORTE SUSTENTABLE

APPLICATION OF URBAN TRAVEL DEMAND MODEL FOR SUSTAINABLE TRANSPORTATION PLANNING TÍTULO

Dr. Javier Gómez Maturano

Investigador por México en
Centro de Investigación en Materiales Avanzados
<https://orcid.org/0000-0002-3385-3750>
javier.gomez@cimav.edu.mx

Dra. en C.Ed. Jenny Alvarez Botello

Universidad Autónoma del Estado de México
<https://orcid.org/0000-0001-5701-8349>
jalvarezbo@uaemex.mx

Resumen

La expansión excepcional de las ciudades y los problemas de congestión vehicular asociados a su crecimiento poblacional ha impulsado la realización de estudios de transporte. Estos estudios buscan mejorar el desempeño de los sistemas de transporte urbano y reducir los costos externos que producen. Los pronósticos de demanda obtenidos con modelos de demanda constituyen el principal insumo en el proceso de planeación del transporte. La complejidad de las redes de transporte en metrópolis como la Zona Metropolitana del Valle de México y la accesibilidad a datos de calidad limitan la aplicación de modelos de demanda altamente sofisticados. En este contexto, el modelo clásico de cuatro etapas puede enriquecerse con el uso de tecnologías como los sistemas de información geográfica y potenciar su uso en la exploración de los patrones de movilidad. En este trabajo se explora los patrones de movilidad de la alcaldía Cuauhtémoc en Ciudad de México a partir de los datos de la Encuestas Origen Destino 2007 y 2017, ocupando para ello un análisis geoespacial y un modelo de regresión lineal para estimar la demanda a nivel de Áreas Geoestadísticas Básicas y manzanas urbanas. Los resultados muestran la utilidad de ocupar sistemas de información geográfica para describir los patrones de generación de viajes a nivel microscópico.

Palabras clave: Movilidad, Modelos de transporte, Sistema de información geográfica.

Abstract

The exceptional expansion of cities and the problems of vehicular congestion associated with their population growth have prompted the development of transport studies. These studies seek to improve the performance of urban transport systems and reduce the external costs they produce. Demand forecasts obtained with demand models constitute the main input in the transport planning

process. The complexity of transport networks in metropolises such as the Metropolitan Zone of the Valley of Mexico and the accessibility to quality data limit the application of highly sophisticated demand models. In this context, the classic four-stage model can be enriched with the use of technologies such as geographic information systems and enhance their use in the exploration of mobility patterns. This work explores the mobility patterns of the Cuauhtémoc municipality in Mexico City based on data from the 2007 and 2017 Origin-Destination Surveys, using a geospatial analysis and a linear regression model to estimate demand at the level of Basic Geostatistical Areas and urban blocks. The results show the usefulness of using geographic information systems to describe trip generation patterns at a microscopic level.

Keywords: Mobility, Transport models, Geographic information system.

Introducción

Vivimos un inusitado crecimiento urbano a nivel mundial que plantea grandes retos al transporte urbano de personas. Por primera vez en la historia, la mayor parte de la población mundial vive en ciudades, en Latinoamérica cerca del 80% de la población vive en una ciudad y las proyecciones apuntan a que este porcentaje se incrementará (Carrión Mena, 2016). En México, cerca de 93 millones de personas habitan en una de las 401 ciudades que conforman el Sistema Urbano Nacional (CONAPO, 2019). El 84% de la población urbana habitaba en una de las 74 metrópolis mexicanas (CONAPO, 2019) lo que nos indica el nivel de concentración de los habitantes en México. Más específicamente, en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) habitaban 21 millones 831 mil 515 personas en 2020 (INEGI, 2021), en una extensión de alrededor de 7 mil 866 km² (OECD, 2015), lo que nos da una densidad poblacional de 2 mil 776 habitantes por km².

En la ZMVM se ha documentado un crecimiento importante en el número de viajes que se originan en ella, revelando que el transporte por medio de vehículos privados sigue siendo un patrón de movilidad importante. En 2007, la Encuesta Origen-Destino (EOD) reportó que diariamente se originaban 21 millones 954 mil 157 viajes en la ZMVM (INEGI, 2007), diez años después el número de viajes se incrementó a 34 millones 558 mil 217 (INEGI, 2017). El 21% de los viajes diarios en 2017, se realizó en transporte privado, para lo que se disponía de 4 millones 826 mil 381 vehículos motorizados (INEGI, 2017). En estas condiciones, el estudio del transporte en áreas urbanas se vuelve relevante para impulsar el desarrollo sostenible en ciudades como la ZMVM.

El incremento en la movilidad de los habitantes de la ZMVM y la prevalencia en el uso de vehículos acentúan los problemas de congestión vial, contaminación del aire, baja productividad y menores niveles de bienestar (OECD, 2015). Jacyna, Żak & Gołębiowski (2014) señalan que las actividades de transporte tienen altos costos sociales y medioambientales: costos directos, como los accidentes, ruidos, generación de gases de efecto invernadero y vibraciones; costos indirectos, como la

destrucción del medioambiente en la construcción de infraestructura vial. Los problemas de transporte en las ciudades han atraído cada vez más la atención en las últimas décadas, particularmente los asociados a la congestión vehicular, el consumo excesivo de combustibles fósiles y las emisiones de dióxido de carbono (Tang, Zhang, Chen, Liu & Zou, 2018). El transporte urbano por vías terrestres constituye el tercer modo de transporte con mayores costos externos (Jacyna, et al., 2014); por ello, los esfuerzos por mejorar la eficiencia de este modo de transporte en metrópolis como la ZMVM se vuelve loable.

Los sistemas de transporte hoy en día son muy complejos por lo que los planeadores e ingenieros de transporte utilizan modelos de transporte para analizar y diseñar posibles soluciones (Ben-Akiva, Song, Koutsopoulos & Yang, 2007). Los datos sobre los patrones de viaje y la demanda de viajes que proporcionan los modelos de demanda alimentan los modelos de transporte actuales que se utilizan para la planificación del transporte en las ciudades (Breyer, Rydergren & Gundlegård, 2020).

Para mejorar el desempeño de los sistemas de transporte y reducir sus impactos no deseados, la estimación de la demanda del servicio a partir de modelos de demanda constituyen un componente indispensable y necesario (Moreno-Quintero, 2011). Las decisiones de hacer grandes inversiones en la construcción de infraestructura de transporte se soportan en estimaciones de costos-beneficios, las cuales suelen basarse en pronósticos de demanda de viajes (Hollander, 2010). Autores como Breyer, et al. (2020), Jacyna, Wasiak, Kłodawski & Gołębiowski (2017), Ortúzar & Willumsen (2011) y Hollander (2010) coinciden en señalar que los pronósticos de la demanda de viajes obtenidos a partir de modelos de demanda constituyen una entrada fundamental en los procesos de planeación y toma de decisiones en el transporte urbano. La aplicación de modelos de demanda permite predecir las consecuencias de las decisiones, por ejemplo, la necesidad de un nuevo modo de transporte, o la construcción de infraestructura vial (Jacyna, et al., 2017).

Los modelos de demanda van desde técnicas robustas y sofisticadas, desarrolladas en el ámbito académico, que adolecen de aplicabilidad ante la escasa disponibilidad de datos, hasta soluciones pragmáticas, con escaso apoyo teórico, desarrolladas por profesionales y consultores (Hollander, 2010). En este abanico de modelos, la inmensa mayoría de los modelos de pronóstico de viajes que se utilizan hoy en día siguen el diseño convencional formulado hace cincuenta años (Ben-Akiva, et al. (2007): un nivel de agregación microscópico, basados en preferencias reveladas y relaciones entre oferta y demanda estáticas. Este enfoque de modelación de la demanda generalmente se reconoce como enfoque clásico o modelo de las cuatro etapas (Ortúzar & Willumsen, 2011).

El enfoque clásico utiliza datos de censos, encuestas de viajes y recuentos de tráfico, pero los tamaños de muestra suelen ser bastante limitados y resulta caro recopilar y actualizar los datos (Breyer, et al., 2020). Autores como Breyer, Rydergren & Gundlegård (2020), Khademi & Timmermans (2011) y Hollander (2010) coinciden en señalar que las encuestas de preferencias reveladas, particularmente en hogares, sobre las que se formulan los modelos de cuatro etapas, son

medios muy costosos de recopilación de datos. Entre las autoridades que requieren modelos de demanda de viajes para evaluar políticas y proyectos, la mayoría no tiene presupuesto para obtener datos de alta calidad Hollander (2010).

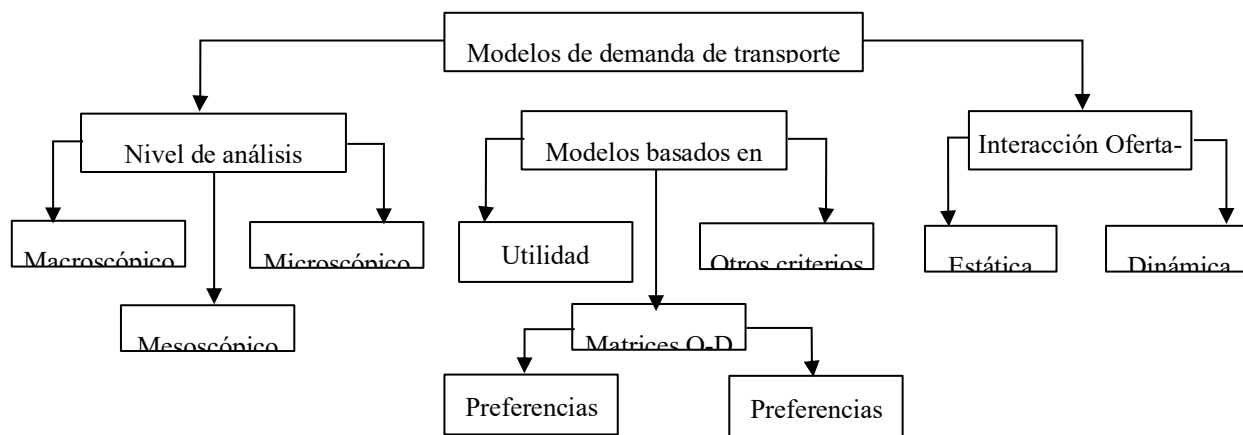
El término movilidad ha reemplazado al término transporte debido a que consideran aún más las necesidades de la población y sus desigualdades para trasladarse de un lugar a otro, y no únicamente la capacidad de los medios de transporte (Ullauri-Ugalde et al., 2024). Estas desigualdades deben permear en los estudios técnicos del modelado del transporte.

Los modelos de transporte buscan representar el comportamiento de los sistemas de transporte mediante la interacción entre la oferta y la demanda, tomando como insumos la red de transporte, usos de suelo, datos demográficos y características socioeconómicas de la población (Ben-Akiva, et al., 2007). Un modelo de transporte se compone de tres elementos (Jacyna, et al., 2017): un modelo de red, un modelo de demanda y un modelo de interacciones.

Un modelo de demanda de viajes permite reflejar las necesidades de transporte de individuos o grupos particulares de una población, en términos de volumen de necesidades, motivaciones de viaje y relaciones de transporte (Jacyna, et al., 2017). La demanda de viajes se refiere a las decisiones de los viajeros con respecto a dónde, cuándo y cómo viajar, mientras que la respuesta del sistema de transporte en términos de tiempo de viaje, costo, confiabilidad y otros atributos del servicio de transporte se denomina oferta (Ben-Akiva, et al., 2007).

La evolución de los modelos de demanda se ha dado al menos durante cincuenta años, emergiendo varias generaciones de modelos que pueden distinguirse por su nivel de agregación, las preferencias de los viajeros sobre los que se construyen y cómo consideran el estado de la interacción entre oferta y demanda (ver Figura 1). La Figura 1 es una representación esquemática de las características más relevantes de los modelos de demanda identificados en la literatura consultada en este trabajo.

Figura 1.- Representación esquemática de las características de los modelos de demanda.



Fuente: Elaboración propia.

La primera característica de los modelos de demanda es el nivel de análisis en que se aplica, sea con demanda agregada o desagregada. La demanda agregada busca describir los patrones de movilidad o el comportamiento conjunto de un determinado grupo de individuos, el empleo de modelos de demanda agregados suele limitarse a la predicción y planificación a gran escala, los modelos nacionales de demanda aplicados en algunos países de Europa (Ortúzar y Román, 2003). Los modelos desagregados buscan describir el comportamiento de viajeros individuales (Khademi & Timmermans, 2011) y a decir de Ortúzar y Román (2003) cuentan con una base teórica sólida dentro del marco de la microeconomía de las elecciones discretas y de la teoría de la utilidad aleatoria.

Dependiendo del nivel de agregación, los modelos de demanda pueden tener tres niveles de detalle (Jacyna, et al., 2017): microscópico, mesoscópico y microscopio. Los modelos macroscópicos fueron los primeros modelos de pronóstico de viajes (Ben-Akiva, et al., 2007) y suelen aplicarse para el estudio de áreas urbanas como metrópolis o zonas metropolitanas de alta complejidad (Jacyna, et al., 2017). El nivel mesoscópico se utiliza para describir los patrones de movilidad de grupos de personas o vehículos, por ejemplo, los usuarios de autopistas urbanas e interurbanas (Jacyna, et al., 2017). El análisis microscópico se aplica para usuarios o vehículos en particular, los modelos de demanda de este nivel suelen ser ocupados por privados y empresas transportistas (Jacyna, et al., 2017).

Tradicionalmente los modelos de demanda toman como fuente de información las matrices Origen-Destino (O-D) obtenidas de datos censales (Khademi & Timmermans, 2011). Las matrices O-D pueden obtenerse mediante preferencias reveladas o preferencias declaradas de los viajeros. Las preferencias reveladas se basan en la observación de las elecciones de los usuarios en el uso de los sistemas de transporte en operación (Moreno-Quintero, 2011), registran las elecciones efectivamente realizadas por los individuos y aportan información acerca de la importancia relativa de las distintas variables que influyen en su decisión (Ortúzar & Román, 2003). Las matrices O-D que pueden obtenerse mediante contadores mecánicos o electrónicos, boletos usados en el transporte, rastreo satelital de unidades, sistemas de posicionamiento global, tarjetas inteligentes o dispositivos móviles constituyen fuentes de preferencias reveladas (Hollander, 2010). Las preferencias declaradas están basadas en técnicas de investigación de mercado (Moreno-Quintero, 2011) y se basan en la construcción de escenarios hipotéticos que son presentados al viajero para que indique su elección (Ortúzar & Román, 2003). Además de matrices O-D, los modelos de demanda pueden basarse en (Khademi & Timmermans, 2011): la teoría de maximización de utilidad; los recorridos y las interrelaciones de viajes que conforman los recorridos; el hecho de que los viajes se derivan de la demanda de participación en la actividad y los patrones de comportamiento son la unidad de análisis relevante.

Los modelos de demanda estáticos permiten predecir flujos y condiciones de estado estacionario durante un intervalo de tiempo de análisis representativo (Ben-Akiva, et al., 2007), por ejemplo, horas

pico o horas valle. En los modelos de demanda estáticos se asume que los viajeros que actúan de forma independiente no tendrían ningún estímulo para cambiar sus decisiones, por lo que las interacciones oferta-demanda dan como resultado una situación de equilibrio de estado estacionario (Ben-Akiva, et al., 2007).

La integración de herramientas tecnológicas en los modelos de demanda clásicos podría mejorar su desempeño, principalmente en la fase de obtención de datos. Por ejemplo, el uso potencial de datos de la red celular como una nueva fuente de datos para la estimación de la demanda ha estado presente en al menos una década en los modelos de transporte (Breyer, et al., 2020). Tecnologías como el sistema de posicionamiento global, el geoposicionamiento de torres de radio celular y los sistemas de posicionamiento WiFi han impulsado los esfuerzos para recopilar datos de movilidad humana y extraer patrones de interés dentro de estos datos para estimar la demanda de viajes (Toch, Lerner, Ben-Zion & Ben-Gal, 2019).

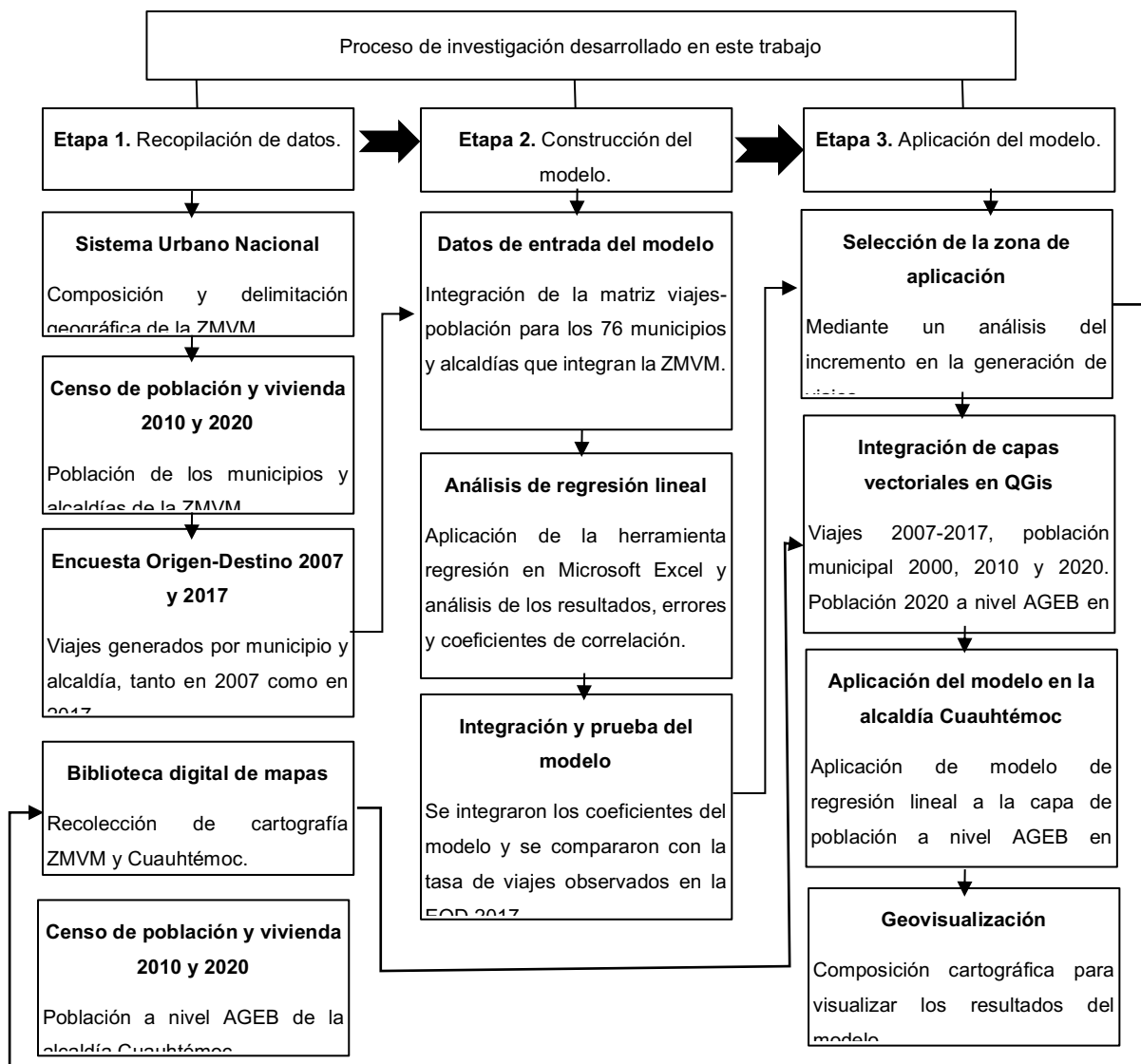
Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) han sido ocupados en los modelos de transporte de forma exponencial en los últimos años. El uso de SIG ha sido impulsado por el acelerado crecimiento en las capacidades de capturar, almacenar y procesar datos con una georreferencia, por ejemplo, en los servicios basados en la ubicación en tiempo real o la entrega de información basada en el contexto geográfico en tiempo real (Miller & Shaw, 2015). La utilidad de los SIG en los modelos de demanda no se limita a su capacidad comunicativa para la integración de la cartografía y la geovisualización científica (Miller & Shaw, 2015).

En este trabajo se construyó un modelo de regresión lineal a partir de los datos de la EOD 2017 en la ZMVM y de los resultados de los censos de población y vivienda 2010 y 2020. El modelo resultante de la etapa de generación a nivel macroscópico, ZMVM, fue aplicado a nivel microscópico usando SIG, particularmente en áreas geoestadísticas básicas [AGEB] de la alcaldía Cuauhtémoc en la Ciudad de México. Los SIG permitieron geovisualizar la demanda de viajes generados a nivel AGEB con lo que se pueden explorar los patrones de movilidad a nivel microscópico.

Metodología

En la Figura 2 se muestran las tres etapas del proceso de investigación seguido en este trabajo: recopilación de datos en fuentes oficiales, construcción del modelo de demanda de viajes mediante regresión lineal y la aplicación del modelo a nivel microscópico.

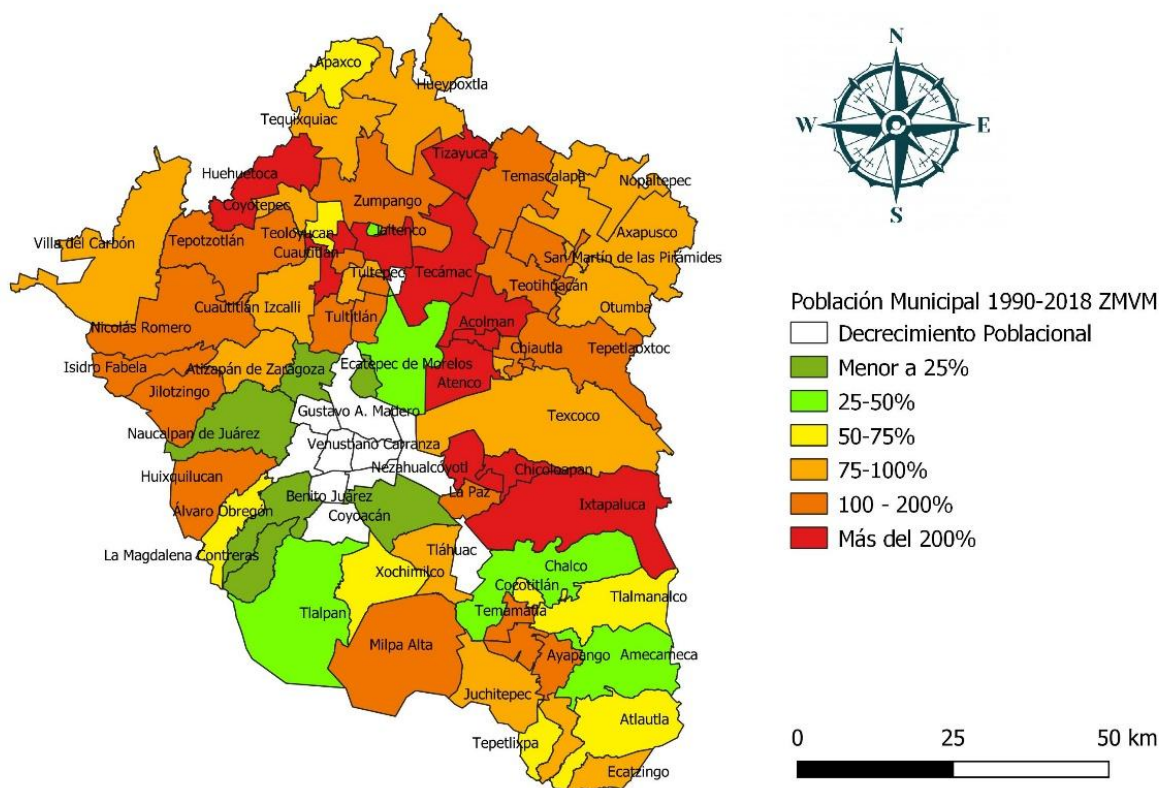
Figura 2.- Representación esquemática de las etapas del proceso de investigación.



Fuente: Elaboración propia.

Zona de Estudio

Según datos del INEGI, en 2018 la población de la ZMVM fue de 21,800, 300 personas, 8%, más que la registrada en el censo de población y vivienda de 2010. En los últimos 30 años la población de la ZMVM se ha incrementado cerca de un 40% al pasar de 15.56 millones de habitantes en 1990 a 21.8 en 2018. El crecimiento poblacional y urbano no ha sido homogéneo en los 7866 km² que conforman la ZMVM, tal como lo muestra el Mapa 1.



Mapa 1.- Crecimiento poblacional de 1990 a 2018 en la Zona Metropolitana del Valle de México.
Fuente: Elaboración propia en QGIS a partir de INEGI (2010 y 2018)

El Mapa 1 nos muestra que el desarrollo urbano y el incremento poblacional no es igual en la ZMVM, pues se caracteriza un decremento en la población de las alcaldías céntricas de la zona y un crecimiento acelerado en la periferia, en el periodo comprendido de 1990 al 2018. La configuración derivada del Mapa 1 no se puede explicar sólo por el desarrollo urbano y poblacional, pues también el nivel de ingreso afecta estos patrones.

Etapas 1

En la Etapa 1 se recopilaban datos de fuentes oficiales: INEGI (s.f., 2007, 2013, 2017 y 2021) y CONAPO (2018). Cada caja de la columna Etapa 1, en la Figura 2, indica la base de datos consultada y la información obtenida de ella. La Etapa 2 indica los pasos para la formulación del modelo de regresión lineal. Para el desarrollo de esta etapa se ocupó el software Microsoft Excel, particularmente la herramienta de “Regresión” del conjunto de herramientas “Análisis de datos”. Para la aplicación del modelo a nivel AGEb se construyeron capas vectoriales en el software QGIS con la información poblacional. La visualización geográfica de los resultados se realizó mediante una composición cartográfica en QGIS.

Etapa 2

El modelo de regresión lineal puede definirse a partir de Ortúzar & Willumsen (2011) como:

Sea $E(Y_i) = a + bX_i$ la recta de regresión verdadera, desconocida por el analista, donde los parámetros a y b definen dicha recta. Los vectores $\mathbf{Y}$ $\mathbf{X}$ representan los datos de la muestra con la que se puede estimar la recta de regresión verdadera. La línea de regresión estimada será:

$$\hat{Y} = \hat{a} + \hat{b}X + e \dots \dots \dots (1)$$

Donde $\hat{a}$ y $\hat{b}$ son los coeficientes de la regresión lineal y e es el error o término de perturbación.

Los mejores estimadores para los parámetros $\hat{a}$ y $\hat{b}$ son: $\hat{a} = \bar{Y} \dots (2)$ y $\hat{b} = \frac{\sum_i \frac{X_i Y_i}{X_i^2}}{\dots} \dots (3)$

El coeficiente de determinación [R^2] se define como el porcentaje de la variación total que es explicada por la regresión, el valor máximo de R^2 es 1 (explicación perfecta) y el valor mínimo es 0

(no explica nada), así $R^2 = \frac{\sum \frac{(Y_i - \bar{Y})^2}{\dots}}{\dots} \dots (4)$

Etapa 3

Para el modelo de regresión construido en este trabajo, la variable dependiente Y representa los viajes observados (EOD 2017) a nivel municipal o alcaldía en las 76 demarcaciones que integran la ZMVM. La variable explicativa X es la población de dichas demarcaciones obtenida de INEGI (2021). La población es una variable explicativa de la generación de viajes en Breyer, et al. (2020), Jacyna, et al. (2017), Ortúzar & Willumsen (2011) y Khademi & Timmermans (2011).

El modelo se aplicó a los 153 AGEB de la alcaldía Cuauhtémoc obteniendo el número de viajes estimados por AGEB de conformidad con la población en 2020. Los AGEB fueron categorizados conforme al número de viajes generados, utilizando el algoritmo de rupturas naturales de Jenks, integrado en el software QGIS.

Resultados y discusión

El análisis de regresión lineal se ejecutó dos veces para buscar mejorar los coeficientes de correlación. El modelo 1 considera un valor de $a \approx 0$, la recta coincide en el origen y su interpretación sería que, ante la ausencia de población, no se producirían viajes. El modelo 2 dejó que el algoritmo de regresión encontrará la recta sin ajustar su ordenada al origen, a partir de las estadísticas de regresión se determinó que el mejor modelo para aplicar es el Modelo 1.

Tabla 1.- Modelos de regresión lineal para la generación de viajes en la ZMVM.

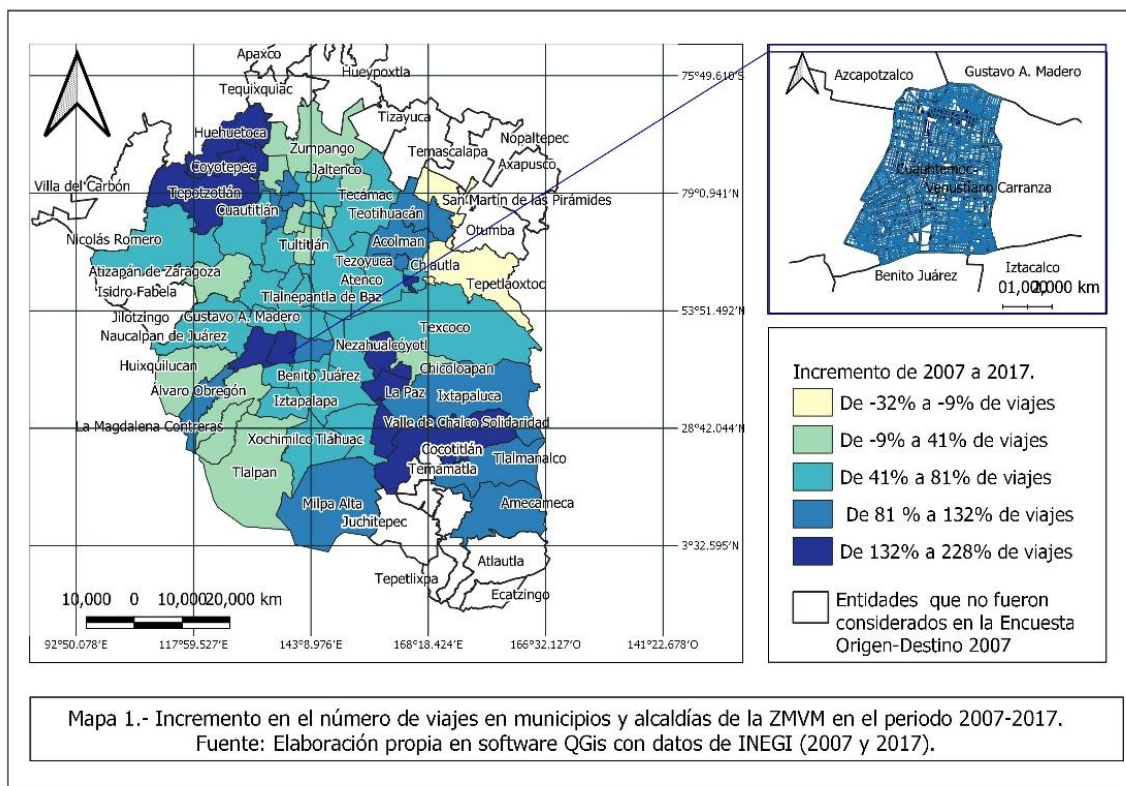
Estadísticas de la regresión	Modelo 1: $y=1.8666x$	Modelo 2: $y=-21423+1.8958x$
Coeficiente de correlación múltiple	0.976804962	0.96458783
Coeficiente de determinación R^2	0.954147934	0.93042969
R^2 ajustado	0.9408146	0.92948955
Error típico	186916.0939	187399.294
Observaciones	76	76

Fuente: Elaboración propia en software Microsoft Excel.

El modelo 1 tiene un R^2 de 0.95, lo que indica que la variable de viajes registrados en los municipios y alcaldías de la ZMVM se explica casi perfectamente por la población que los habita. El modelo seleccionado predice una generación de 1.9 viajes por persona en la ZMVM, lo que subestima en un 13% el promedio de viajes reportados en la EOD 2017 (2.2 viajes diarios por persona).

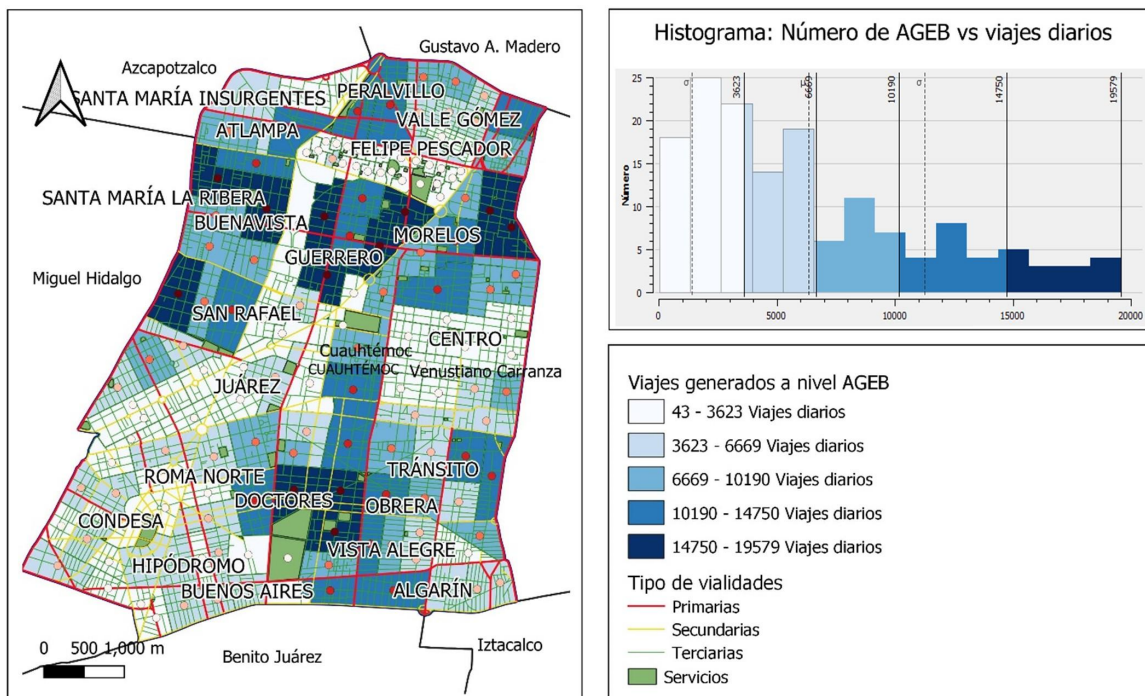
Antes de la aplicación del modelo 1 a una demarcación en particular se analizó el crecimiento en el número de viajes diarios reportados en las EOD 2007 y 2017. En promedio, los viajes diarios que se generaban en los municipios y alcaldías de la ZMVM se incrementaron un 79%. Esto tiene fuertes implicaciones en términos de movilidad: incremento en la intensidad de uso de la red de transporte; necesidad de incrementar la capacidad de la infraestructura y de los servicios de transporte. También tiene implicaciones medioambientales, pues implica un mayor consumo de energía y recursos fósiles, así como el incremento de las emisiones de CO₂ y otros costos externos.

En el Mapa 1 se puede geovisualizar el incremento porcentual del número de viajes registrados por demarcación, de 2007 a 2017. Las demarcaciones iluminadas en tonalidades más oscuras son aquellas que presentaron mayor incremento en el número de viajes diarios. Como se puede apreciar en el Mapa 1 el incremento en el número de viajes no ha sido homogéneo en la ZMVM.



Municipios como Tepotzotlán, Coyotepec y Huehuetoca, situados al norponiente de la Ciudad de México, Chimalhuacán, La Paz y Valle de Chalco Solidaridad, situados al oriente, tuvieron incrementos de más del 132% de los viajes diarios estimados en 2007. En la Ciudad de México las alcaldías céntricas de Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc tuvieron un incremento superior a 132%, esta última fue la demarcación con mayor crecimiento (228%) en toda la ZMVM. La alcaldía Cuauhtémoc es la demarcación que mayor incremento tuvo en toda la ZMVM, con un 228%.

En cada AGEB de la alcaldía Cuauhtémoc se generan diariamente 6,341 viajes en promedio, el rango de variación es de 19,536 y la desviación estándar es de 4,941.64. En el histograma incluido en el Mapa 2 se muestra el número de AGEB que generan cierto intervalo de viajes diarios. Los intervalos de viajes diarios se muestran en el eje horizontal, tienen un rango de 43 a 19 mil 579 viajes; este rango está dividido en 15 intervalos. Las barras del histograma corresponden al número de AGEB que caen en cada intervalo de generación. La mayoría de los AGEB tienen una generación de menos de 10 mil viajes diarios (79%), sólo 32 AGEB podrían considerarse zonas de gran generación de viajes, superior a 10 mil viajes diarios.



Mapa 2.- Generación de viajes diarios a nivel AGEb en la alcaldía Cuauhtémoc.
Fuente: Elaboración propia en software QGis.

Las AGEb se iluminan conforme al número de viajes que se generan en ellas. Las tonalidades más oscuras representan AGEb con mayor generación y las más claras son AGEb con baja generación de viajes. Puede observarse que en la zona de estudio los viajes no se generan de forma homogénea. Los puntos enrojecidos en el mapa representan los centroides de los AGEb, aquellos de tonalidad más oscura representan los centroides de gran generación de viajes en la alcaldía. Los centroides representan los puntos de origen de las líneas de deseo que se generan en la alcaldía Cuauhtémoc, aquellos puntos “calientes” de mayor generación serán los que demanden mayor infraestructura y servicios de transporte.

Conclusiones

El uso de SIG en los estudios de demanda del transporte puede mejorar el proceso de toma de decisiones de los gestores públicos y privados de los sistemas de transporte. La visualización de la demanda a nivel microscópico que se muestra en este trabajo aporta información relevante para la toma de decisiones respecto de la infraestructura y servicios de transporte. Por ejemplo, las rutas de Metrobús, Trolebús o Colectivos concesionados pueden mejorarse conociendo la distribución espacial de la demanda a nivel microscópico. También la determinación de las estaciones y puntos de ascenso y descenso pueden guiarse con la visualización espacial de la demanda a nivel AGEb,

incluso a nivel manzana, minimizando las distancias de las estaciones a los centroides de las zonas de mayor generación de viajes.

Para avanzar en el uso de SIG en los estudios de transporte a nivel microscópico, es indispensable que el sistema zonal de las EOD sea compatible con las zonas censales de información sociodemográfica y económica, tal como lo plantea (Ortúzar & Willumsen, 2011). El mínimo nivel de agregación de la EOD 2017 es el distrito, cuya delimitación no especifica las AGEB que los integran. Esto es lamentable dado el alto valor de R^2 en la regresión lineal a nivel municipal. El modelo podría mejorarse si los datos de viajes de los 300 distritos pudieran relacionarse con la información sociodemográfica de dichos distritos, lo que sólo se puede hacer aproximándose espacialmente a los centroides dados en INEGI (2017).

La aplicación de un modelo que explica la demanda agregada para describir los patrones de movilidad microscópicos puede tener cuestionamientos metodológicos importantes. Sin embargo, como lo señala Hollander (2010), la complejidad de los sistemas de transporte, la dificultad de acceder a datos de calidad y los recursos siempre escasos, orillan a los planeadores e ingenieros a recurrir a modelos de demanda de viajes menos sofisticados, pero de aplicación práctica consistente.

Referencias bibliográficas

- Ben-Akiva, M., de Palma, A., McFadden, D., Abou-Zeid, M., Chiappori, P. A., de Lapparent, M., ... & Walker, J. (2012). *Process and context in choice models*. *Marketing Letters*, 23(2), 439-456. <https://doi.org/10.1007/s11002-012-9180-7>
- Ben-Akiva, M., Song, G., Koutsopoulos, I. N., & Yang, W. (2007). *Towards disaggregate dynamic travel forecasting models*. *Tsinghua Science and Technology*, 12(2), 115-130. [https://doi.org/10.1016/S1007-0214\(07\)70019-6](https://doi.org/10.1016/S1007-0214(07)70019-6)
- Breyer, N., Rydergren, C., & Gundlegård, D. (2020). *Comparative Analysis of Travel Patterns from Cellular Network Data and an Urban Travel Demand Model*. *Journal of Advanced Transportation*.
- Carrión-Mena, F. (2016). *El resto político del gobierno de la ciudad metropolitana*. En Álvarez-Enríquez, L., Delgado Ramos, G. C. y Leal Martínez A. (Eds.), *Los desafíos de la ciudad del siglo XXI* (1ra., pp. 25–41). Ciudad de México.
- Consejo Nacional de Población (17 de octubre de 2018). Sistema Urbano Nacional 2018. Recuperado el 10 de junio de 2021 de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/sistema-urbano-nacional-2018>
- Hollander, Y. (2010). *Multiple Objectives in Travel Demand Modeling*. *Transportation Research Record*, 2175(1), 120–129. <https://doi.org/10.3141/2175-14>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (s. f.). *Biblioteca Digital de Mapas*. INEGI. Recuperado el 10 de junio de 2021 de <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2007). *Encuesta de Origen - Destino 2007* de los viajes de los residentes de la zona metropolitana del Valle de México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013, 26 de junio). *Principales resultados por AGEB y manzana urbana*. Censo de Población y Vivienda 2020. Recuperado el 11 de junio de 2021 de https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/?ps=microdatos#Datos_abiertos
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017). *Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD) 2017*. Recuperado el 10 de junio de 2021 de https://www.inegi.org.mx/programas/eod/2017/#Datos_abiertos
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021, 16 de marzo). *Principales resultados por AGEB y manzana urbana*. Censo de Población y Vivienda 2020. Recuperado el 11 de junio de 2021 de <https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=10>
- Jacyna, M., Wasiak, M., Kłodawski, M., & Gołębiowski, P. (2017). *Modelling of bicycle traffic in the cities using VISUM*. *Procedia engineering*, 187, 435-441. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.397>
- Jacyna, G. I., Żak, J., & Gołębiowski, P. (2014). *Models of traffic flow distribution for various scenarios of the development of proecological transport system*. *Archives of Transport*, 32. <https://doi.org/10.5604/08669546.1146994>
- Khademi, E., & Timmermans, H. (2011). Incorporating traveler response to pricing policies in comprehensive activity-based models of transport demand: literature review and conceptualisation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 20, 594-603. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.08.066>
- Li, Z. C., Lam, W. H., Wong, S. C., & Sumalee, A. (2010). An activity-based approach for scheduling multimodal transit services. *Transportation*, 37(5), 751-774. <https://doi.org/10.1007/s11116-010-9291-z>
- Miller, H. J., & Shaw, S. L. (2015). *Geographic information systems for transportation in the 21st century*. *Geography Compass*, 9(4), 180-189. <https://doi.org/10.1111/gec3.12204>
- Moreno Quintero, E. (2011). Métodos de elección discreta en la estimación de la demanda de transporte. *Publicación técnica*, (335).
- OECD (2015). *OECD Territorial Reviews: Valle de México, Mexico*. OECD Publishing, Paris. Recuperado el 11 de junio de 2021 de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264245174-en>

- Ortúzar, Juan de Dios, y Román, Concepción. (2003). El problema de modelación de demanda desde una perspectiva desagregada: el caso del transporte. *EURE (Santiago)*, 29(88), 149-171. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612003008800007>
- Ortúzar, J.D., & Willumsen, L. G. (2011). *Modelling transport*. John Wiley & Sons, Lt. Fourth Edition. United Kingdom.
- Tang, J., Zhang, S., Chen, X., Liu, F., & Zou, Y. (2018). *Taxi trips distribution modeling based on Entropy-Maximizing theory: A case study in Harbin city—China*. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 493, 430-443. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2017.11.114>
- Toch, E., Lerner, B., Ben-Zion, E., & Ben-Gal, I. (2019). Analyzing large-scale human mobility data: a survey of machine learning methods and applications. *Knowledge and Information Systems*, 58(3), 501-523. <https://doi.org/10.1007/s10115-018-1186-x>
- Ullauri-Ugalde, A. C., Idrovo-Soliz, A. S., & Hermida-Palacios, C. M. (2024). Movilidad del cuidado alrededor de un centro de desarrollo infantil municipal en Cuenca, Ecuador. *Urbano*, 40-51

UNA VALORACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO DE UN SERVICIO DE TRANSPORTE UNIVERSITARIO: UN CASO DE ESTUDIO.

ASSESSMENT OF USER SATISFACTION WITH A UNIVERSITY TRANSPORTATION SERVICE. A CASE STUDY

Dr. Javier Romero-Torres

UAEMéx, Facultad de Ingeniería
<https://orcid.org/0000-0001-9830-7630>
jromero@uaemex.mx.

Lic. Carlos E. Sandoval Plata

UAEMéx, Facultad de Ingeniería
<https://orcid.org/0009-0004-8144-3053>
csandovalp108@alumno.uaemex.mx

Lic. Stephanie Cruz Martínez

UAEMéx, Facultad de Ingeniería
scruzm011@profesor.uaemex.mx

Resumen

La movilidad toma relevancia en el desafío primordial que implica soluciones eficientes y sostenibles debido al constante crecimiento de las poblaciones y ciudades. En ese sentido los sistemas de transporte de estudiantes en modalidad autobús tienen una función crucial para facilitar la accesibilidad a la educación, en consecuencia, detonar un desarrollo académico y social de los estudiantes. El sistema de transporte universitario Potrobus (UAEMéx) integrado por 17 rutas es una alternativa viable, ya que además de ser un servicio confiable, permite traslados en condiciones adecuadas. Por otro lado, los sistemas de transporte deben estar en constante revisión para detectar la necesidad de realizar ajustes; por lo que en este trabajo se muestran los resultados de análisis de características de la demanda y oferta del Potrobus. La información utilizada tiene como fuente una encuesta Origen-Destino aplicada a estudiantes que cotidianamente utilizan el Potrobus, esa encuesta captó las características de los entrevistados y del viaje, y la valoración de la satisfacción del usuario acerca del servicio de autobús. Los resultados muestran, en general, un servicio aceptable; adicionalmente, el nivel de satisfacción se representó mediante un modelo de elección ordenada, mostrando que los factores del sistema como la seguridad, el trato que reciben los estudiantes, y la forma de conducción, son los elementos que en mayor medida explican la satisfacción.

Palabras Clave: transporte universitario, satisfacción, modelo de elección ordenada.

Abstract

Mobility is becoming a key challenge, requiring efficient and sustainable solutions due to the constant growth of populations and cities. In this regard, student bus transportation systems play a crucial role in facilitating access to education and, consequently, fostering students' academic and social

development. The Potrobús (UAEMéx) university transportation system, consisting of 17 routes, is a viable alternative, as it is not only a reliable service but also allows for transfers in appropriate conditions. Furthermore, transportation systems must be constantly reviewed to detect the need for adjustments; therefore, this paper presents the results of an analysis of the characteristics of the demand and supply of the Potrobús. The information used is based on an Origin-Destination survey administered to students who use the Potrobús daily. This survey captured the characteristics of the respondents and the trip, and the assessment of user satisfaction with the bus service. The results show, overall, an acceptable service. Additionally, the level of satisfaction was represented using an ordered-choice model, showing that system factors such as safety, student treatment, and driving style are the elements that most explain satisfaction.

Keywords: university transportation, satisfaction, ordered-choice model.

Introducción

El estudio de la movilidad urbana es fundamental para el diseño de sistemas de transporte eficientes y sostenibles. En este sentido, el servicio de transporte escolar Potrobús, operado por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), desempeña un papel clave al proporcionar una alternativa accesible y segura para los estudiantes. Este sistema facilita el traslado diario de miles de alumnos al conectar distintas zonas residenciales con campus universitarios como Ciudad Universitaria.

Para comprender mejor el uso de este servicio, es necesario realizar un análisis de encuesta Origen-Destino (O-D), ya que permite identificar patrones de movilidad, tiempos de viaje, frecuencia de uso y niveles de satisfacción de los usuarios. Los datos obtenidos serán esenciales para evaluar el desempeño del sistema, detectar oportunidades de mejora y optimizar las rutas, garantizando una mejor respuesta a las necesidades de la comunidad estudiantil. Este estudio busca examinar los resultados de la encuesta O-D para ofrecer una visión integral sobre la movilidad en el Potrobus, contribuyendo así a la implementación de estrategias que mejoren su eficiencia y satisfagan las expectativas de los usuarios.

Antecedentes

El crecimiento urbano y el incremento de la población en las ciudades han planteado grandes retos en materia de movilidad y transporte. La planificación de sistemas de transporte que sean eficientes y sostenibles se ha vuelto fundamental para garantizar el acceso y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos (Graham & Gibbons, 2020). En este sentido, los servicios de transporte escolar desempeñan un papel clave al facilitar el traslado de los estudiantes y contribuir a su bienestar académico y social (Rivas & Fernández, 2021).

El Potrobus se ha consolidado como una opción accesible y segura para estudiantes que necesitan desplazarse entre sus hogares y los distintos campus universitarios. Además de promover la movilidad estudiantil, este sistema busca reducir el uso de vehículos particulares, aportando a la sostenibilidad ambiental (Martínez & Torres, 2022). El análisis de movilidad urbana es crucial para comprender los patrones de desplazamiento de los usuarios y atender sus necesidades de transporte. En este contexto, la encuesta de Origen-Destino (O-D) se ha convertido en una herramienta esencial para obtener datos sobre la frecuencia de uso, tiempos de viaje y satisfacción con el servicio (Miller, 2020).

Estudios previos han demostrado que la implementación de encuestas O-D proporciona información valiosa para mejorar la infraestructura de transporte, ajustar rutas y horarios, y optimizar la experiencia del usuario. Una comprensión detallada de las necesidades y preferencias de los usuarios permite realizar mejoras significativas en la calidad del servicio y la satisfacción de los pasajeros (Cohen et al., 2019; El-Geneidy & Levinson, 2014). En el caso del Potrobus, la información obtenida a través de las encuestas O-D permitirá evaluar la eficiencia del servicio y diseñar estrategias que optimicen la movilidad estudiantil, alineando el sistema con las expectativas de la comunidad universitaria. Mejorar estos aspectos no solo fortalecerá el transporte escolar, sino que también tendrá un impacto positivo en la experiencia académica y personal de los estudiantes. Este estudio, por lo tanto, tiene como propósito analizar los resultados de la encuesta O-D aplicada al Potrobus, con el fin de ofrecer una visión integral sobre la movilidad estudiantil y generar recomendaciones que favorezcan un transporte más eficiente y sustentable.

Metodología

La encuesta tiene como objetivo identificar patrones de movilidad, evaluar la satisfacción de los usuarios y proporcionar datos estadísticos que ayuden a optimizar el servicio de transporte cuyas rutas, en su mayoría, finalizan en Ciudad Universitaria (CU). En la siguiente tabla se muestran las rutas del sistema de transporte destinada a los estudiantes de la UAEMéx, en donde se especifica su origen y su destino y parada. Las rutas objetivo de la encuesta origen destino serán las que tienen parada en C.U. como se muestra en la Tabla 1. Se seleccionó una muestra de 200 encuestas aplicadas a los usuarios del Potrobus en las rutas que hacen parada en CU. El tamaño de muestra se considera suficiente para obtener una representación confiable de los patrones de movilidad y nivel de satisfacción de los usuarios

Tabla 1. Rutas de transporte universitario Potrobus

Número	Ruta	Origen	Destino
1	Olivo	Lerma	CU
2	Oro	Zinacantepec	Colón
3	Plata	Sauces	Colón
4	Verde	Metepec	CU
5	Blanca	Metepec	Los Uribe
6	Tenango	Tenango	CU
7	El Rosedal	Rectoría	El Rosedal
8	Ocoyoacac	Ocoyoacac	CU
9	Ixtlahuaca	Ixtlahuaca	CU
10	Temoaya	Temoaya	Colón
11	Xonacatlán	Xonacatlán	CU
12	Terminal-Cerrillo	Terminal	El Cerrillo
13	San Juan de las Huertas	San Juan de las Huertas	CU
14	Rectoría-Cerrillo	Rectoría	El Cerrillo
15	Rosa	Lerma/Sauces/Metepec	CU/Colón/Los Uribe
16	UAP-Tianguistenco	Colón	UAP Tianguistenco
17	Santiago Tianguistenco	Santiago Tianguistenco	CU

NOTA: Desarrollo propio

El Diseño de la encuesta permitió recopilar información tanto de la demanda como de la oferta:

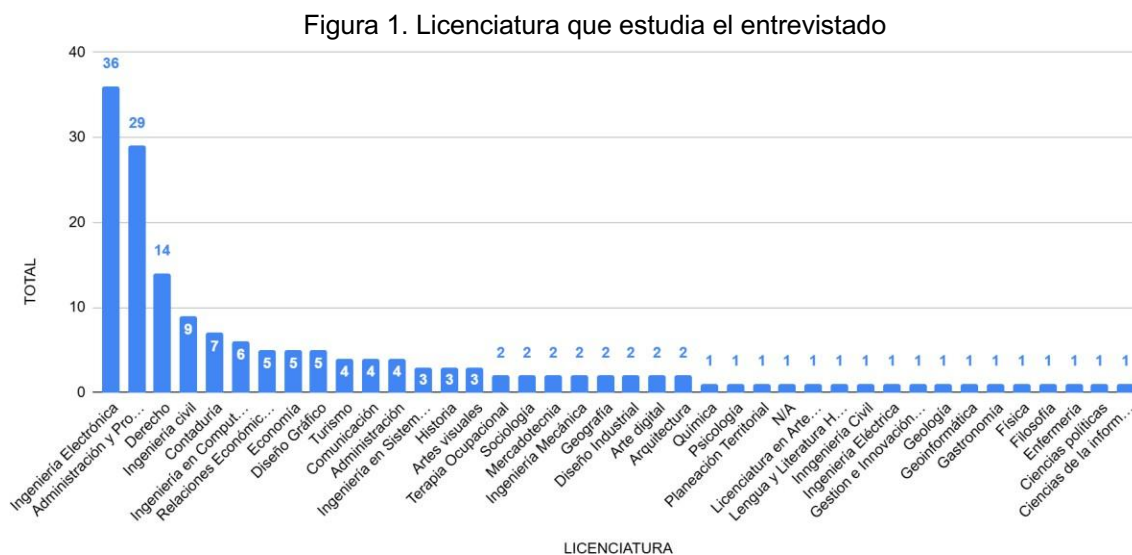
- Datos sociodemográficos: como género, edad, semestre, licenciatura que cursa, nivel de ingresos.
- Datos operativos: origen y destino de los viajes, duración del viaje, frecuencia del viaje, percepción de seguridad y comodidad, uso de otros modos de transporte, y ahorro económico semanal al usar el Potrobus.

El cuestionario consistió en preguntas de respuesta simple y múltiple, permitiendo un análisis descriptivo para caracterizar el perfil de los usuarios y su comportamiento de movilidad. La recolección de datos se realizó siguiendo las siguientes logísticas:

- Método de recolección: La encuesta será aplicada presencialmente a los estudiantes en los puntos de parada del Potrobus CU.
- Asignación de encuestadores: Se distribuirá a los encuestadores en diferentes puntos estratégicos para cubrir todas las rutas que pasan por CU.
- Calendario de recolección: Las encuestas se realizarán en horarios que coincidan con las salidas programadas del Potros, conforme a lo indicado en la página oficial de la UAEMéx.

Resultados y discusión

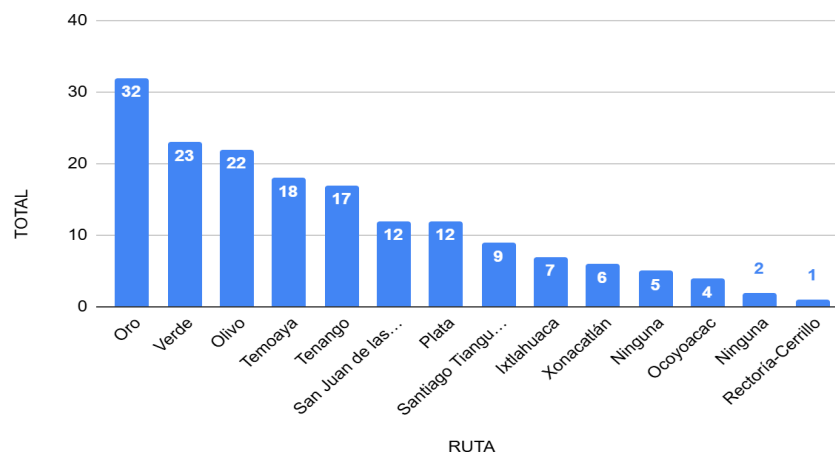
El 57.6% de los entrevistados fueron mujeres, mientras el 42.4% fueron hombres. En cuanto a las licenciaturas, estas fueron muy variadas, dado que la mayoría de las encuestas fueron realizadas en las filas de espera de Potrobus, sin embargo, las licenciaturas que tuvieron mayor participación fueron Ingeniería Electrónica con el 21%, Administración y Promoción de la Obra Urbana con 17%, Derecho con 8% e Ingeniería Civil con 4%, los porcentajes restantes se dividen en diferentes licenciaturas, ver figura 1.



Fuente: Elaboración propia para fines educativos.

Respecto a los semestres que cursan los alumnos, los mayores porcentajes fueron los de 3er y 5to semestre, con 24% cada uno, después con 18% fueron los de 7mo semestre y con 12% los de 1ero y 9no, el resto se divide en diferentes semestres. En tanto, En cuanto a las rutas que utilizan los alumnos, la de mayor porcentaje fue la ruta Oro con 19%, seguido de la verde con 14%, después la Olivo con 13%, Temoaya con 11% y Tenango con 10%, las rutas restantes tienen menos de 10%, ver figura 2.

Figura 2. Ruta utilizada

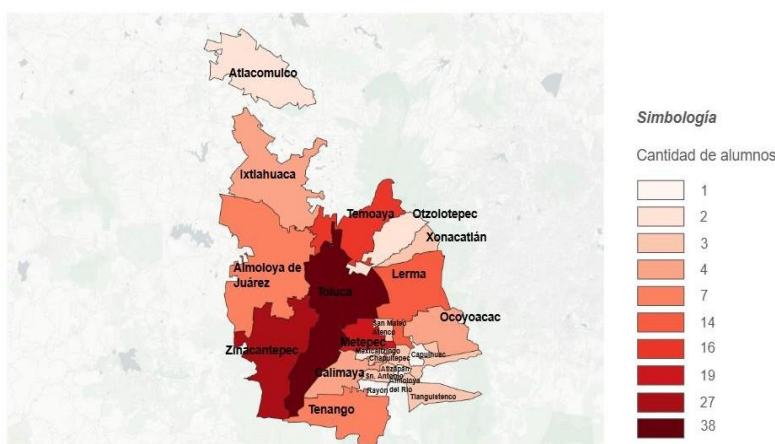


Fuente: Elaboración propia para fines educativos.

En relación con los datos anteriores, se cruzó la información del tiempo que hacen a la parada del Potrobus con el modo de transporte en que lo hacen. En el caso de los que utilizan el autobús, 49% tardan entre 16-30 minutos. Para los que utilizan el automóvil particular 71% hacen de 1-15 minutos, mientras que los que lo hacen caminando, 75% hacen de 1-15 minutos. Con estos datos se puede inferir que los que utilizan el autobús viven más lejos de las paradas de las rutas del Potrobus. El promedio general de tiempo en las paradas es de 19 minutos. En el caso del tiempo de espera en la parada, muestra la información por ruta. El promedio general de tiempo de espera es de 15 minutos. Para la ruta de Ixtlahuaca, el 57% espera en un rango de 16-30 minutos, para la de Ocoyoacac, 75% esperan de 16-30 minutos, para la ruta Olivo, 73% esperan de 1-15 minutos, para la Oro, 78% esperan de 1-15 minutos, para la ruta Plata, 75% esperan de 16-30 minutos, para la de San Juan de las Huertas, 83% esperan de 1-15 minutos, para la de Santiago, 78% esperan de 16-30 minutos, para la de Temoaya, 61% esperan de 1-15 minutos, para la de Tenango, 67% esperan de 1-15 minutos, para la ruta Verde, 70% esperan de 1-15 minutos y para la de Xonacatlán, 83% esperan de 1-15 minutos.

Mientras, los municipios de procedencia, el 22% vive en el municipio de Toluca, 16% en Zinacantepec, 11% en Metepec, 9% en Temoaya, 8% en Lerma, el porcentaje restante se divide en diferentes municipios de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, ver figura 3. Mientras, el tiempo de viaje, en promedio, fue de 44 minutos.

Figura 3. Municipios origen del viaje

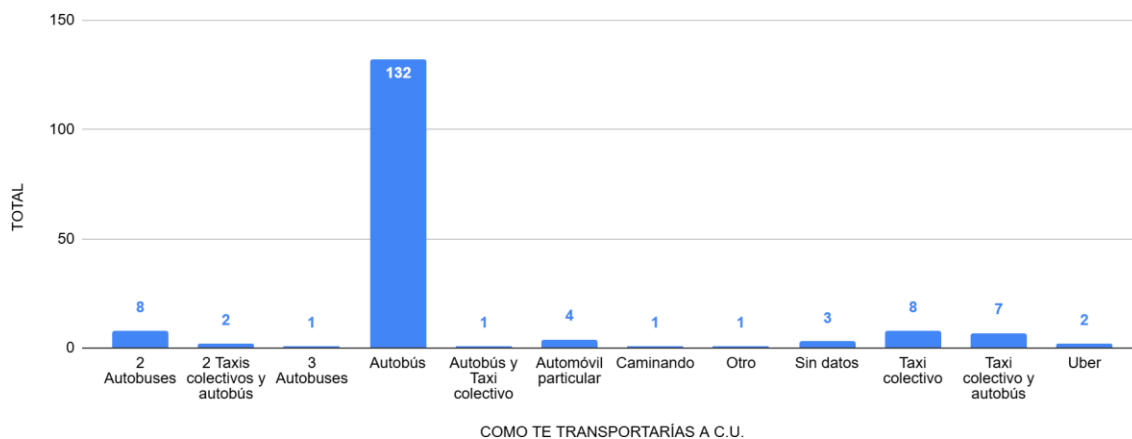


Fuente: Elaboración propia para fines educativos.

Respecto a la frecuencia de uso del Potrobus, el 46% de los entrevistados indicó utilizarlo cinco días a la semana, el 17% lo utiliza 4 días, el 14% tres días, y menos de 3 días el 17%. Respecto al ingreso de los entrevistados, se tiene un promedio de \$659.29, 44% refiere tener un ingreso de \$251.00-\$500.00, el 18% de \$501.00-\$1,000.00, el 15% de \$101.00-\$250.00, el 12% de \$0.00-\$100.00, el 8% de \$1,001.00-\$2,000.00, el 4% de \$2,001.00-\$5,000.00 y el 1% más de \$5,000.00.

Mientras, el análisis de las opciones que el estudiante tiene como alternativas además del Potrobus, la mayoría de los entrevistados utilizaría el transporte público, el 78% utilizará un sólo autobús, sin embargo, hay quienes tendrían que realizar diversos transbordos, en la figura 4 se muestran la desagregación de los modos de transporte a utilizar alternos al Potrobus.

Figura 4. Modos de transporte alternos al Potrobus



Fuente: Elaboración propia para fines educativos.

El 57% de los entrevistados indicaron que al utilizar otros modos de transporte alternos indicaron que implicaría tiempos de viaje mayores a 50 minutos. Mientras, el 86% de los usuarios indicaron que erogaría al menos 50 MXN al utilizar otro transporte.

En relación a la percepción de la satisfacción del servicio por parte del estudiante, y en relación al nivel de importancia de factores relacionados con la satisfacción, se identificó que una gran aceptación del servicio de Potrobus, algunos de los aspectos que los estudiantes están satisfechos es la seguridad durante el viaje, al igual que para la mayoría les ha beneficiado en ahorrarse tiempo y dinero si utilizaran el transporte público, sin embargo, la gran mayoría de los estudiantes dicen sentirse insatisfechos por la aglomeración que se genera dentro de las unidades, aunado a esto, igual dicen sentirse insatisfechos de que no se utiliza el aire acondicionado dentro de las unidades y debido a la aglomeración, se sienten sofocados.

En la figura 5 se muestran los niveles de importancia y satisfacción de los trece factores relacionados con la satisfacción. Estos resultados arrojan una gran aceptación del servicio de Potrobus, algunos de los aspectos que los estudiantes están satisfechos es la seguridad durante el viaje, al igual que para la mayoría les ha beneficiado en ahorrarse tiempo y dinero si utilizaran el transporte público, sin embargo, la gran mayoría de los estudiantes dicen sentirse insatisfechos por la aglomeración que se genera dentro de las unidades, aunado a esto, igual dicen sentirse insatisfechos de que no se utiliza el aire acondicionado dentro de las unidades y debido a la aglomeración, se sienten sofocados.

Figura 5. Nivel de satisfacción acerca del servicio Potrobus

		Tiempo a la parada	Tiempo de espera	Tiempo de viaje	Horario de servicio	Cobertura	Ir sentado	Ir de pie
Importancia	1. Sin importancia	4	6	4	1	2	0	8
	2. Poco importante	8	7	1	1	2	3	11
	3. Indiferente	19	32	24	11	8	39	54
	4. Importante	75	73	74	51	64	57	56
	5. Muy importante	64	52	67	106	94	71	41
Satisfacción	1. Muy insatisfecho	5	12	2	8	8	9	22
	2. Insatisfecho	12	14	7	20	20	21	46
	3. Ni insatisfecho ni satisfecho	56	63	37	34	42	40	71
	4. Satisfecho	77	64	89	77	71	63	23
	5. Muy satisfecho	20	17	35	31	29	37	8

		Tiempo a la parada	Tiempo de espera	Tiempo de viaje	Horario de servicio	Cobertura	Ir sentado	Ir de pie
Importancia	1. Sin importancia	4	6	4	1	2	0	8
	2. Poco importante	8	7	1	1	2	3	11
	3. Indiferente	19	32	24	11	8	39	54
	4. Importante	75	73	74	51	64	57	56
	5. Muy importante	64	52	67	106	94	71	41
Satisfacción	1. Muy insatisfecho	5	12	2	8	8	9	22
	2. Insatisfecho	12	14	7	20	20	21	46
	3. Ni insatisfecho ni satisfecho	56	63	37	34	42	40	71
	4. Satisfecho	77	64	89	77	71	63	23
	5. Muy satisfecho	20	17	35	31	29	37	8

Figura 4. Modos de transporte alternos al Potrobus

Conclusiones

Con la puesta en marcha del Potrobus, se ha logrado un impacto positivo al ofrecer a los estudiantes una opción de transporte segura y gratuita, representando un beneficio importante para sus traslados. A partir de la encuesta realizada, se identificó que las mujeres son quienes más recurren a este servicio, posiblemente porque perciben mayor seguridad en comparación con el transporte público.

Las rutas con mayor demanda son la Oro, Verde y Olivo, lo que está relacionado con la ubicación de los estudiantes, predominando aquellos que residen en Toluca, Zinacantepec y Metepec. Asimismo, se encontró que muchos estudiantes viven cerca de alguna de las paradas, lo que les permite acceder caminando, mientras que otro grupo significativo utiliza el transporte público para llegar a ellas. Este análisis sugiere la posibilidad de ampliar la cobertura de rutas o incrementar el número de paradas para mejorar la accesibilidad.

Otra ventaja destacada del servicio es la reducción en los tiempos de traslado, especialmente para quienes viven en municipios más alejados de Ciudad Universitaria. Para estos estudiantes, optar por el transporte público podría duplicar su tiempo de viaje e incrementar su gasto, ya que muchos de ellos tendrían que destinar hasta 50 MXN diarios, lo que representa una parte considerable de su presupuesto semanal, que oscila entre 251 y 500 MXN.

En términos de satisfacción, la mayoría de los usuarios expresaron estar conformes con el servicio, resaltando aspectos como la duración del viaje, el tiempo de espera en las paradas y la seguridad tanto en el trayecto como en las estaciones. También se valoró positivamente la conducción de los operadores. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora, especialmente en el trato del personal y la sobrecarga de pasajeros en las unidades. Ante la posibilidad de que el Potrobus implemente un

cobro por el servicio, la mayoría de los encuestados mencionó que seguirá utilizándolo, aunque preferirían que la tarifa no supere los 10 MXN.

Respecto a las mejoras sugeridas, las respuestas más recurrentes incluyen el aumento en el número de unidades, una mayor cobertura de rutas y la ampliación de horarios. Esto se vincula con la insatisfacción derivada de la saturación en los autobuses, que en ocasiones impide que algunos estudiantes encuentren lugar, obligándolos a recurrir a otras alternativas de transporte.

En conclusión, el Potrobus ha sido bien recibido y ha generado un impacto positivo entre los estudiantes. Aunque existen oportunidades de mejora, es fundamental mantener el servicio, ya que facilita la movilidad estudiantil y reduce la necesidad de utilizar vehículos privados. Esto, a su vez, ayuda a disminuir la saturación de los estacionamientos dentro de Ciudad Universitaria. Por ello, sería conveniente fomentar aún más su uso, especialmente entre quienes actualmente optan por trasladarse en automóvil.

Referencias bibliográficas

- Cohen, J. P., McGuckin, N. S., y Zhai, Y. (2019). *Understanding the factors influencing transit use: Evidence from the National Household Travel Survey. Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 120, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.11.001>.
- Dahlgren, J., Mattsson, L.-G., y Rydén, J. (2021). *The role of school transport in achieving sustainable urban mobility. Transport Policy*, 100, 82-91. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.09.008>.
- Dirección de Transporte Universitario. Potrobus (UAEMéx, 2022).
- El-Geneidy, A., y Levinson, D. (2014). *Access to transit: The role of the built environment. Journal of Transport and Land Use*, 7(1), 1-16. <https://doi.org/10.5198/jtlu.v7i1.615>.
- García, M., y Martínez, A. (2023). *Equity in access to education: The role of school transport systems. Educational Research Review*, 18, 100-115. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100115>.
- González, J., Rojas, C., y Silva, M. (2023). *Optimization of school transport routes using origin-destination surveys. Journal of Transportation Engineering*, 149(5), 04023014. <https://doi.org/10.1061/JTEPBS.0000514>.
- Graham, S., y Gibbons, R. (2020). Urban transport and the future of cities. *Cities*, 99, 102583. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102583>.
- Kumar, A., y Bhat, C. R. (2021). *User satisfaction in public transport: A systematic review. Transport Reviews*, 41(3), 337-360. <https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1819056>.

- López, R., Martínez, E., y Ortega, J. (2022). *Impact of school transportation on academic performance: A case study*. *Journal of Educational Psychology*, 114(1), 45-56. <https://doi.org/10.1037/edu0000499>.
- Martínez, J. A., & Torres, P. (2022). *Mobility solutions for sustainable urban development: The case of university transport systems*. *Sustainability*, 14(8), 4672. <https://doi.org/10.3390/su14084672>.
- Páez, A., Whalen, K., y Mercado, R. (2020). *The importance of origin-destination surveys in transport planning*. *Transport Reviews*, 40(3), 309-326. <https://doi.org/10.1080/01441647.2019.1572220>.
- Rivas, J., y Fernández, M. (2021). *The impact of school transportation services on student attendance: A case study*. *Journal of Transport Geography*, 93, 103054. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103054>.
- Shafique, M., Wang, X., y Yang, H. (2019). *Enhancing school transport services through origin-destination analysis*. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 125, 173-186. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.04.010>.
- Vasconcellos, F., y Mello, A. (2021). *Factors influencing students' choice of transportation modes to school*. *Sustainable Cities and Society*, 64, 102532. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102532>.

SECCIÓN 2: GESTIÓN EDUCATIVA

DESARROLLO DE HABILIDADES DE EGRESADOS DE LA LICENCIATURA EN LOGÍSTICA

SKILLS DEVELOPMENT OF GRADUATES OF THE BACHELOR'S DEGREE IN LOGISTICS

M en AN José Luis Morales Mondragón

Universidad Autónoma del Estado de México

mondragon46@hotmail.com

C. José Gerardo Fernández Cruz

Universidad Autónoma del Estado de México

jfernandezc007@alumno.uaemex.mx

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar los parámetros establecidos en el diagnóstico que permiten identificar el nivel de efectividad observado en los alumnos de la licenciatura en logística dentro del campo de la gestión empresarial.

Para lograr un enfoque preciso, se llevó a cabo un levantamiento de información a través de las acciones académicas realizadas durante las prácticas profesionales de los estudiantes. En este proceso, los empleadores evaluaron a los alumnos, analizando diversas habilidades relacionadas con la actitud, el compromiso, el conocimiento y los valores aplicados en las distintas áreas de trabajo asignadas. A partir de este análisis, se establecieron estrategias de retroalimentación para el programa educativo de la licenciatura, con el propósito de desarrollar herramientas y estrategias empresariales que faciliten la inserción laboral de los estudiantes en el ámbito de los negocios y fomenten modelos con impacto social y económico. Asimismo, se consideró el enfoque laboral de los estudiantes en semestres previos a la generación evaluada.

Uno de los principales compromisos de las instituciones de educación superior es garantizar una enseñanza basada en principios de calidad y estrategias innovadoras que fortalezcan el aprendizaje de los estudiantes, asegurando que los escenarios en el aula reflejan los desafíos reales del entorno laboral. Este estudio se llevó a cabo con una muestra de 10 practicantes profesionales, cuyos desempeños fueron evaluados a través de la retroalimentación proporcionada por líderes y empresarios que aceptaron el trabajo de los alumnos, permitiendo así una valoración integral de sus competencias profesionales.

Palabras clave: Competencia, información, educación, calidad, egresados, profesionistas

Abstract

This article aims to report on the research of the parameters supported by the diagnosis that favors the identification of the level of effectiveness observed among students of the bachelor's degree in logistics in the field of business management. To better understand the focus, information was collected through the academic activities carried out during the students' internships. The employer was pleased to evaluate the internship students. This analysis assessed different skills associated with the attitude, commitment, knowledge, and values they displayed in the different work areas to which they were assigned. This allowed for the establishment of feedback approaches to the bachelor's degree program to generate business tools and strategies for the process of entering the business workforce. This also allowed for other models that would allow for social and economic impact, as well as the career focus of the students in the semesters preceding the cohort of the students being evaluated. One of the major commitments of higher education institutions is to focus on education based on quality principles and reverse strategies that strengthen the learning knowledge of their students and ensure that the classrooms meet the scenarios they will face in the workplace. This study was based on a sample of 10 professional interns, where performance feedback from leaders and businesspeople who accepted our students' work was evaluated to assess their professional performance.

Keywords: Competition, information, education, quality, graduates, professionals

Introducción

Como parte del programa de prácticas profesionales de la UAEMEX, y específicamente de la Unidad Académica Cuautitlán Izcalli en la licenciatura en logística generación 2023-A, se llevó a cabo una evaluación del desempeño de los alumnos próximos a egresar. Esta evaluación se realizó mediante encuestas, en las cuales participaron los diferentes jefes de área y empleadores, quienes valoran el desempeño de los estudiantes en diversas actividades y funciones laborales.

El análisis del desempeño se estructuró en tres ejes fundamentales:

Conocimientos técnicos Se evaluó la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera bajo un enfoque práctico, permitiendo a los alumnos identificar sus fortalezas y áreas de oportunidad al momento de aplicar lo aprendido en un entorno real de trabajo.

Habilidades y capacidades Se analizaron las competencias desarrolladas por los estudiantes durante su formación académica, con el objetivo de fortalecer el aprendizaje y garantizar una adecuada aplicación de estrategias dentro de la cadena de suministro.

Principios y valores Se examinó la formación ética y personal de los alumnos, considerando sus valores profesionales y culturales como elementos clave en su transición al mercado laboral.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación, se aplicó un enfoque cuantitativo, no experimental y descriptivo, basado en documentos emitidos por responsables de dirección y empleadores. Según Hernández Sampieri et al. (2014), el enfoque cuantitativo permite establecer relaciones entre variables y obtener datos numéricos que faciliten la interpretación de los fenómenos estudiados.

Enfoque descriptivo

Este estudio es de carácter descriptivo, ya que busca explicar el fenómeno de manera ordenada y lógica. De acuerdo con Creswell (2013), la investigación descriptiva permite analizar situaciones sin manipular las condiciones del entorno, facilitando la comprensión de los hechos observados.

Enfoque cuantitativo

La investigación sigue un enfoque cuantitativo, iniciando con un análisis general para luego enfocarse en aspectos más específicos. Según Kerlinger y Lee (2002), la metodología cuantitativa es fundamental para obtener resultados objetivos y verificables, permitiendo realizar mediciones precisas en estudios científicos.

Diseño no experimental

Este estudio es no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas deliberadamente, sino observadas en su contexto natural. Según Campbell y Stanley (1966), el diseño no experimental se basa en la observación y el análisis de los fenómenos sin intervención directa, lo que permite evaluar su comportamiento en condiciones reales.

Proceso de diagnóstico

El diagnóstico se llevó a cabo con información proporcionada por los empleadores, permitiendo identificar el nivel de efectividad de las acciones académicas implementadas en la formación de los estudiantes en el campo de la logística. A partir de los hallazgos, se plantearon mecanismos de retroalimentación, siguiendo los principios de evaluación de programas educativos propuestos por Scriven (1991), con el fin de mejorar el programa de estudios y fomentar el desarrollo empresarial.

A partir de este análisis, se establecieron interpretaciones sobre cada uno de los ejes evaluados, los cuales se detallan a continuación en el presente estudio.

Esta investigación se centra en el análisis de encuestas de desempeño aplicadas a empleadores de veintisiete alumnos egresados del ciclo escolar 2023-A, quienes realizaron prácticas profesionales. La encuesta incluyó veinticuatro preguntas con una escala de ponderación del uno al cuatro, donde uno representa la calificación más baja y cuatro indican un desempeño considerado bueno.

El análisis se estructuró en torno a tres ejes principales:

Primer Eje: Evaluación del Practicante. Evalúa los conocimientos adquiridos por los alumnos y su aplicación en el entorno laboral.

Segundo Eje: Habilidades y Capacidades. Mide el desempeño de los alumnos en relación con sus habilidades y capacidades durante las prácticas profesionales.

Tercer Eje: Valores. Analiza la aplicación de principios éticos, valores personales y profesionales en el ambiente de trabajo.

1. Primer Eje: Evaluación del Practicante

Este eje evaluó nueve elementos relacionados con el conocimiento y su aplicación:

Interés por aprender (E1): Los alumnos muestran disposición por el aprendizaje, aunque es necesario reforzar su motivación y profundizar en el conocimiento.

Conocimientos aplicados al desarrollo de tareas (E2): Se recomienda mejorar el seguimiento para garantizar el cumplimiento de las actividades asignadas.

Capacidad de investigación (E3): Los estudiantes han desarrollado esta habilidad a lo largo de su proceso de formación académica.

Resultados en actividades generales (E4): Se obtuvo un puntaje alto, lo que refleja un buen desempeño en la ejecución de sus tareas.

Mejoras identificadas (E5): Se presentaron propuestas de mejora continua, fundamentales para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas.

Propuestas de solución de problemas (E6): Este rubro obtuvo la puntuación más baja, lo que indica la necesidad de implementar estrategias para fortalecer la solución creativa de problemas.

Uso de TICs (E7): Se identificó como un área clave para mejorar el desempeño profesional y personal de los estudiantes.

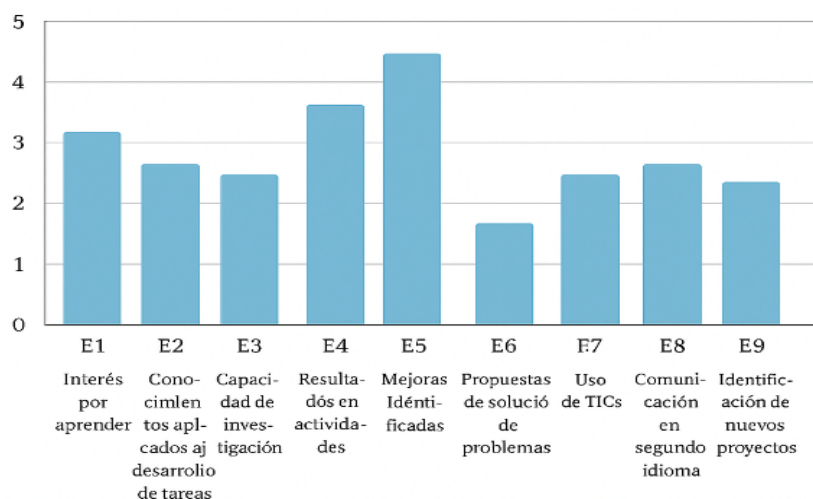
Comunicación en segundo idioma (E8): Evaluado en dieciocho alumnos, los resultados reflejan la necesidad de reforzar el dominio del inglés.

Identificación de nuevos proyectos (E9): Este eje tuvo la menor puntuación, lo que evidencia la urgencia de fortalecer el desarrollo de proyectos en el proceso de mejora.

En general, se observa un buen desempeño en la aplicación de conocimientos y el uso de TICs. Sin embargo, áreas como la solución creativa de problemas, el dominio de un segundo idioma y la identificación de nuevos proyectos requieren un fortalecimiento significativo para optimizar la preparación profesional de los estudiantes.

Figura 1. Evaluación de los elementos relacionados con el conocimiento y su aplicación

De acuerdo con la figura 1. Representa los resultados del eje evaluado.



Fuente: Elaboración propia para fines educativos

2. Segundo eje aplicado a las habilidades y capacidades.

En este eje se evaluaron siete elementos fundamentales para el desarrollo de habilidades interpersonales y profesionales de los alumnos:

Comunicación con el equipo (E1): Se identificó la necesidad de fortalecer la comunicación entre los alumnos próximos a egresar. Aunque el puntaje obtenido es considerable, es crucial reforzar esta competencia para mejorar su desempeño en entornos laborales.

Integración con compañeros (E2): Se observó una falta de integración representativa con sus compañeros de trabajo, por lo que se recomienda fomentar la comunicación efectiva para mejorar la dinámica grupal.

Trabajo en condiciones adversas (E3): Los alumnos han demostrado un desempeño moderado en situaciones de presión y sobrecarga laboral. Aunque cuentan con la capacidad para enfrentar la adversidad, es importante fortalecer su resiliencia y habilidades de gestión del estrés.

Influencia y liderazgo (E4): Este aspecto obtuvo la puntuación más baja en el bloque, lo que evidencia la necesidad de reforzar el liderazgo y la capacidad de influir en el equipo de trabajo.

Iniciativa en el desempeño laboral (E5): Se identificó que los alumnos tienden a seguir instrucciones sin demostrar iniciativa propia. Es necesario fortalecer su autonomía y capacidad para tomar decisiones.

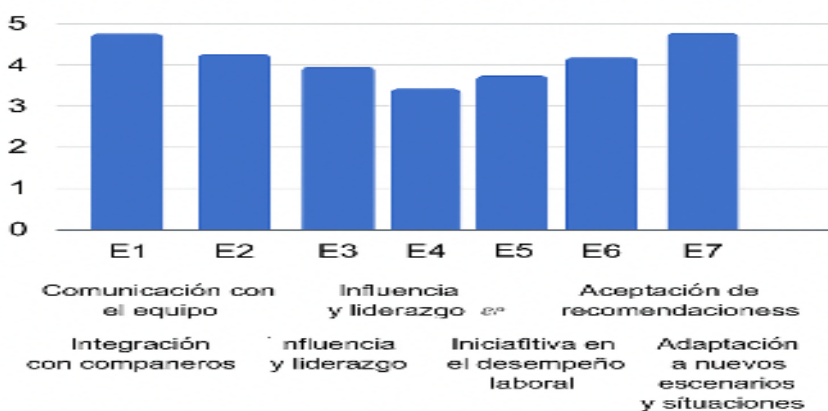
Aceptación de recomendaciones (E6): Este rubro obtuvo la puntuación más alta dentro de las habilidades evaluadas. Los alumnos muestran una actitud proactiva y receptiva frente a sugerencias y retroalimentación.

Adaptación a nuevos escenarios y situaciones (E7): Se observó que los alumnos cuentan con buenas habilidades de adaptación, lo que les permite enfrentar nuevos desafíos en distintos entornos de trabajo.

Este eje resalta la importancia de fortalecer habilidades blandas como la comunicación, la integración, el liderazgo y la iniciativa. Por otro lado, la aceptación de recomendaciones se mantiene como uno de los puntos más fuertes dentro de las competencias evaluadas.

Figura 2. Habilidades interpersonales y profesionales

De acuerdo con la figura 2. Representa los resultados del eje evaluado.



Elaboración propia para fines educativos

3. Tercer Eje: Valores

En este eje se evaluaron ocho elementos clave relacionados con los valores y principios aplicados en el entorno laboral de los alumnos.

1. Puntualidad en horarios de trabajo (E1)

Es fundamental reforzar la puntualidad, ya que se obtuvo un porcentaje menor al 70%. La mejora en este aspecto contribuirá a la responsabilidad y compromiso profesional.

2. Disposición y respeto al lugar de trabajo (E2)

Se identificó la necesidad de fortalecer el sentido de pertenencia de los alumnos en su entorno laboral, promoviendo una mayor disposición hacia las normas y condiciones establecidas en el área de trabajo.

3. Obediencia a instrucciones (E3)

Es importante mejorar la obediencia en función de los objetivos organizacionales y el cumplimiento de instrucciones precisas, sin afectar la capacidad de juicio propio de los estudiantes.

4. Trabajo en equipo y cooperación (E4)

Se recomienda fomentar la cooperación y el trabajo en equipo, ya que estos factores representan una gran oportunidad para el desarrollo profesional de los alumnos.

5. Comportamiento ético (E5)

Este rubro obtuvo la puntuación más alta, reflejando el compromiso de los alumnos con los principios éticos y su correcta aplicación en el entorno laboral.

6. Responsabilidad con el medio ambiente (E6)

Aunque las actividades realizadas por los alumnos no requerían una aplicación directa de la responsabilidad ambiental, es necesario fortalecer una cultura de sostenibilidad y conciencia ecológica en el ámbito laboral.

7. Compromiso sociocultural (E7)

Es indispensable trabajar en el desarrollo de valores socioculturales, promoviendo talleres y actividades que generen una mayor integración con el entorno social.

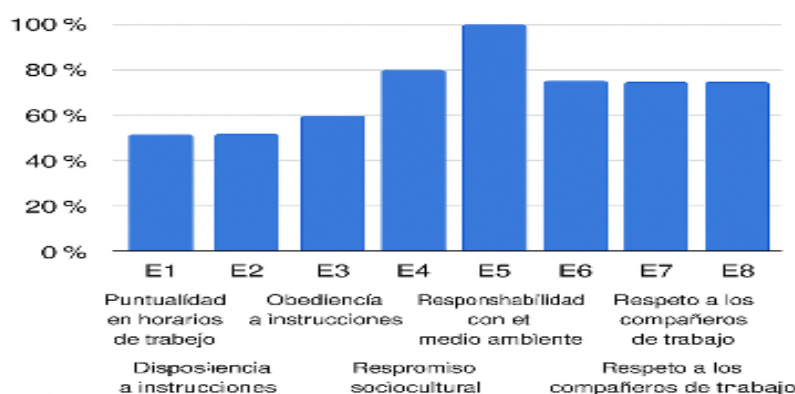
8. Respeto a los compañeros de trabajo (E8)

Los alumnos presentan un desempeño aceptable en este rubro, mostrando respeto hacia las decisiones, los recursos y sus compañeros de trabajo.

Si bien el comportamiento ético es un punto fuerte en la evaluación, aspectos como la puntualidad, la cooperación, la responsabilidad ambiental y el compromiso sociocultural requieren atención y fortalecimiento para mejorar el desempeño general en valores dentro del ámbito laboral.

Figura 3. Valores y principios

De acuerdo con la figura 3. Representa los resultados del eje evaluado.



Elaboración propia para fines educativos

Conclusiones:

El programa de desempeño de prácticas profesionales se considera uno de los recursos más valiosos para la inserción laboral de los estudiantes. Sin embargo, los resultados del análisis reflejan la necesidad de fortalecer el conocimiento aplicado a las habilidades y capacidades, así como el eje de valores, cuyo rendimiento promedio se encuentra por debajo del 80 %, cuando lo ideal sería alcanzar un 90 %. Según Hernández Sampieri et al. (2014), la evaluación de competencias laborales es clave para garantizar una transición efectiva al mercado de trabajo.

Para mejorar estos aspectos, se plantean las siguientes estrategias:

- Orientar el perfil profesional de los alumnos en función de la matriz curricular de la licenciatura en logística.
- Facilitar la transición de los estudiantes de la vida académica al entorno laboral mediante una preparación adecuada.
- Reforzar habilidades y conocimientos profesionales a través de asesorías y cursos especializados.

- Aplicar instrumentos de medición para evaluar competencias educativas y laborales con mayor precisión.
- Desarrollar herramientas de análisis para interpretar los resultados y realizar ajustes a la matriz curricular.
- Fortalecer áreas administrativas, con el objetivo de mejorar la asesoría académica y la gestión de la información.

En síntesis, la investigación confirma que, aunque los estudiantes presentan fortalezas en el uso de TICs, los resultados generales de actividades, la aceptación de recomendaciones y el comportamiento ético, existen áreas de mejora en la resolución creativa de problemas, el dominio del inglés, la identificación de proyectos, la comunicación, la integración, el liderazgo, la iniciativa, la puntualidad, la cooperación y el compromiso socio-ambiental.

Por ello, las conclusiones enfatizan la importancia de utilizar esta evaluación como herramienta de retroalimentación para optimizar el programa educativo y preparar mejor a los futuros egresados para el mercado laboral. Como señala Creswell (2013), la retroalimentación basada en datos permite ajustes en los programas de formación, promoviendo mejoras continuas en la enseñanza y aprendizaje.

Referencias bibliográficas.

- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1966). *Diseños experimentales y cuasi-experimentales para la investigación*. Rand McNally.
- Creswell, J. W. (2013). *Diseño de investigación: Enfoques cualitativo, cuantitativo y mixto* (4ª ed.). SAGE Publications.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Herrera Fustamante, J. M. (2021). *Impacto ocupacional del trabajo remoto en docentes durante la emergencia sanitaria en una institución educativa*. Chota - Cajamarca 2020 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Fundamentos de la investigación del comportamiento* (4ª ed.). Harcourt College Publishers.
- Scriven, M. (1991). *Tesaurus de evaluación* (4ª ed.). SAGE Publications.
- Expósito, E., & Marsollier, R. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19: Un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-22. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>

UNIVERSIDADES PÚBLICAS MEXICANAS COMO AGENTES DE NIVELACIÓN EDUCATIVA POST PANDEMIA: REVISIÓN DE ESTRATEGIAS MULTIDIMENSIONALES PARA LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE APRENDIZAJES

MEXICAN PUBLIC UNIVERSITIES AS AGENTS OF POST-PANDEMIC EDUCATIONAL LEVELING: REVIEW OF MULTIDIMENSIONAL STRATEGIES FOR COMPREHENSIVE LEARNING RECOVERY

Dra. en C.E.A. Patricia García-Hernández

Centro Universitario UAEMéx Temascaltepec

<https://orcid.org/0000-0002-2568-1303>

E-mail: pgarciah@uaemex.mx

Dra. en C. y A. Marcela Jaramillo-Jaramillo

Centro Universitario UAEMéx Temascaltepec

<https://orcid.org/0000-0002-2435-7034>

E-mail: mjaramilloj@uaemex.mx

Dr. en C. Ed. Daniel Cardoso-Jiménez

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-1762-1511>

dcardosoj@uaemex.mx

Resumen

La pandemia de COVID-19 provocó una disrupción sin precedentes en los sistemas educativos universitarios, forzando una transición abrupta hacia modalidades de enseñanza remota que evidenció profundas desigualdades y generó pérdidas significativas de aprendizaje entre los estudiantes. Las universidades públicas, como instituciones con responsabilidad social, enfrentan el desafío de implementar estrategias efectivas para recuperar estos aprendizajes. Por lo anterior este trabajo tiene como objetivo analizar el papel de las universidades públicas mexicanas en la nivelación y recuperación de aprendizajes post pandemia, identificando los principales desafíos y proponiendo estrategias efectivas de intervención. Para lograrlo se realizó una Investigación documental mediante revisión sistemática de literatura científica, informes institucionales y estudios de caso sobre el impacto educativo de la pandemia y las respuestas institucionales implementadas.

Los resultados revelan que se identifican pérdidas significativas de aprendizaje, especialmente en áreas que requieren práctica presencial y habilidades técnicas. Las principales afectaciones se observan en competencias profesionales, aprendizaje colaborativo y habilidades socioemocionales. Las estrategias más efectivas incluyen programas de nivelación adaptados, incorporación de tecnologías educativas, desarrollo docente y apoyo psicoemocional integrado. Con lo anterior se concluye que las universidades públicas deben asumir un rol proactivo mediante intervenciones diferenciadas que reconozcan la heterogeneidad de las pérdidas de aprendizaje y las diversas

realidades socioeconómicas del estudiantado, priorizando un enfoque integral que combine la recuperación académica con el apoyo socioemocional.

Palabras clave: Educación superior, recuperación de aprendizaje, educación post pandemia, desigualdad educativa.

Abstract

The COVID-19 pandemic caused an unprecedented disruption in university education systems, forcing an abrupt transition to remote teaching modalities that highlighted deep inequalities and generated significant learning losses among students. Public universities, as socially responsible institutions, face the challenge of implementing effective strategies to recover these learning outcomes. Therefore, this paper aims to analyze the role of Mexican public universities in remediating and recovering post-pandemic learning, identifying the main challenges, and proposing effective intervention strategies. To achieve this, documentary research was conducted through a systematic review of scientific literature, institutional reports, and case studies on the educational impact of the pandemic and the institutional responses implemented.

The results reveal significant learning losses, especially in areas requiring in-person practice and technical skills. The main impacts are observed in professional competencies, collaborative learning, and socio-emotional skills. The most effective strategies include adapted remediation programs, the incorporation of educational technologies, teacher development, and integrated psycho-emotional support. The above concludes that public universities must take an initiative-taking role through differentiated interventions that recognize the diversity of learning losses and the diverse socioeconomic realities of students, prioritizing a comprehensive approach that combines academic recovery with socioemotional support.

Keywords: Higher education, learning recovery, post-pandemic education, educational inequality.

Introducción

La irrupción de la pandemia de COVID-19 en 2020 fue un punto de inflexión para los sistemas educativos del mundo, provocando el cierre masivo de instituciones educativas y afectando a más de 1.600 millones de estudiantes (UNESCO, 2025). En el contexto de la educación superior, las universidades debieron transformar abruptamente sus modelos educativos presenciales hacia entornos virtuales, sin contar en muchos casos con la infraestructura tecnológica adecuada ni la preparación pedagógica necesaria. Esta situación evidenció y profundizó las brechas digitales y socioeconómicas preexistentes entre los distintos sectores de la población estudiantil (World Bank, 2022). En América Latina, región caracterizada por marcadas desigualdades estructurales, la

transición a la educación remota exacerbó problemas de acceso, permanencia y calidad educativa, afectando particularmente a estudiantes de contextos socioeconómicos desfavorecidos (CEPAL, 2022). En México, aproximadamente el 30% de los estudiantes universitarios reportaron dificultades significativas para continuar sus estudios durante la pandemia, siendo las principales causas la falta de conectividad adecuada, la carencia de dispositivos tecnológicos y la complejidad para adaptarse a entornos de aprendizaje virtual (ANUIES, 2023).

Marco teórico y antecedentes

El concepto de "pérdida de aprendizaje" ha cobrado relevancia en la post pandemia, y se refiere a la disminución o estancamiento en el desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias que normalmente se adquieren bajo condiciones educativas regulares (Azevedo et al., 2021). Los estudios sobre este fenómeno inicialmente se enfocaron en la educación básica, y han pasado a documentar impactos en la educación de nivel superior, donde particularmente se observan retrocesos en áreas que requieren experiencias prácticas, laboratorios o interacción social directa (Di Pietro et al., 2020). La teoría del capital humano sugiere que estas pérdidas no sólo tienen implicaciones académicas inmediatas, sino que pueden traducirse en efectos a largo plazo en la productividad, empleabilidad y desarrollo profesional de los graduados universitarios (Psacharopoulos et al., 2021).

Investigaciones recientes han documentado que la magnitud de estas pérdidas no es homogénea, sino que presenta variaciones según disciplinas académicas, contextos institucionales y características socioeconómicas de los estudiantes (Crawford et al., 2020). Áreas como las ciencias exactas, ingenierías, ciencias de la salud y artes, que dependen fuertemente de componentes prácticos y experimentales, han registrado afectaciones más severas (González et al., 2020). Estos hallazgos son coherentes con las teorías del aprendizaje experiencial de Kolb y el constructivismo social de Vygotsky, que enfatizan la importancia de la interacción, la experimentación y el contexto social en la construcción efectiva del conocimiento (Gleason y Rubio, 2020).

Los estudios realizados en universidades latinoamericanas evidencian que, además de las pérdidas en conocimientos disciplinarios, existe un impacto significativo en el desarrollo de habilidades blandas, competencias profesionales y aspectos socioemocionales, fundamentales para la formación integral universitaria (Ferreira et al., 2017). En el contexto mexicano, los trabajos de Ibáñez-Aguilar (2021) y Bautista-Martínez (2023) han documentado cómo las desigualdades preexistentes condicionaron las posibilidades de adaptación de los estudiantes a la educación remota y generaron trayectorias diferenciales de aprendizaje durante la pandemia.

Justificación y objetivos

La investigación sobre el papel de las universidades públicas en la recuperación y nivelación de aprendizajes resulta fundamental para diseñar políticas e intervenciones educativas efectivas que

mitiguen los efectos negativos de la pandemia. Ante la ausencia de estudios integrales que analicen específicamente las estrategias de recuperación en el contexto universitario mexicano, este trabajo busca aportar conocimiento específico para orientar la toma de decisiones institucionales. El objetivo principal de esta investigación es analizar el papel de las universidades públicas mexicanas en la recuperación y nivelación de aprendizajes post pandemia, identificando los principales desafíos y explorando estrategias efectivas de intervención incorporando las dimensiones académicas, tecnológicas, pedagógicas y socioemocionales del problema.

Metodología

Para el desarrollo de esta investigación se empleó un enfoque metodológico de revisión sistemática de literatura, siguiendo los lineamientos propuestos por Kitchenham y Charters (2007). Se realizó una búsqueda en bases de datos académicas especializadas (Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc y Google Scholar) de artículos publicados entre marzo de 2020 y febrero de 2025. Los términos de búsqueda incluyeron combinaciones de palabras clave como "educación superior", "universidad pública", "COVID-19", "pandemia", "aprendizaje", "recuperación académica", "nivelación" y "México", tanto en español como en inglés.

Los criterios de inclusión para la selección de documentos fueron: 1) estudios empíricos o teóricos sobre el impacto educativo de la pandemia en educación superior; 2) investigaciones sobre estrategias de recuperación y nivelación académica; 3) documentos enfocados en el contexto latinoamericano o mexicano; y 4) publicaciones en revistas indexadas, informes técnicos de organismos internacionales o documentos institucionales de universidades públicas mexicanas. Se excluyeron estudios centrados exclusivamente en educación básica o media superior, documentos de opinión sin sustento metodológico y publicaciones sin revisión por pares.

Resultados

Para el análisis de los documentos seleccionados se utilizó un enfoque de análisis de contenido temático (Braun y Clarke, 2006), identificando cinco categorías relacionadas con la pérdida de aprendizajes: 1) dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje experimentadas durante la pandemia; 2) áreas de conocimiento más afectadas; 3) magnitud de las pérdidas de aprendizaje; 4) desafíos para la recuperación; y 5) estrategias de intervención implementadas o propuestas. La información fue sistematizada mediante matrices de análisis, lo que permitió la triangulación y comparación de resultados entre diferentes estudios.

Los resultados de la revisión documental evidencian que las cinco categorías identificadas se manifiestan con dimensiones interrelacionadas, representadas en la figura 1.

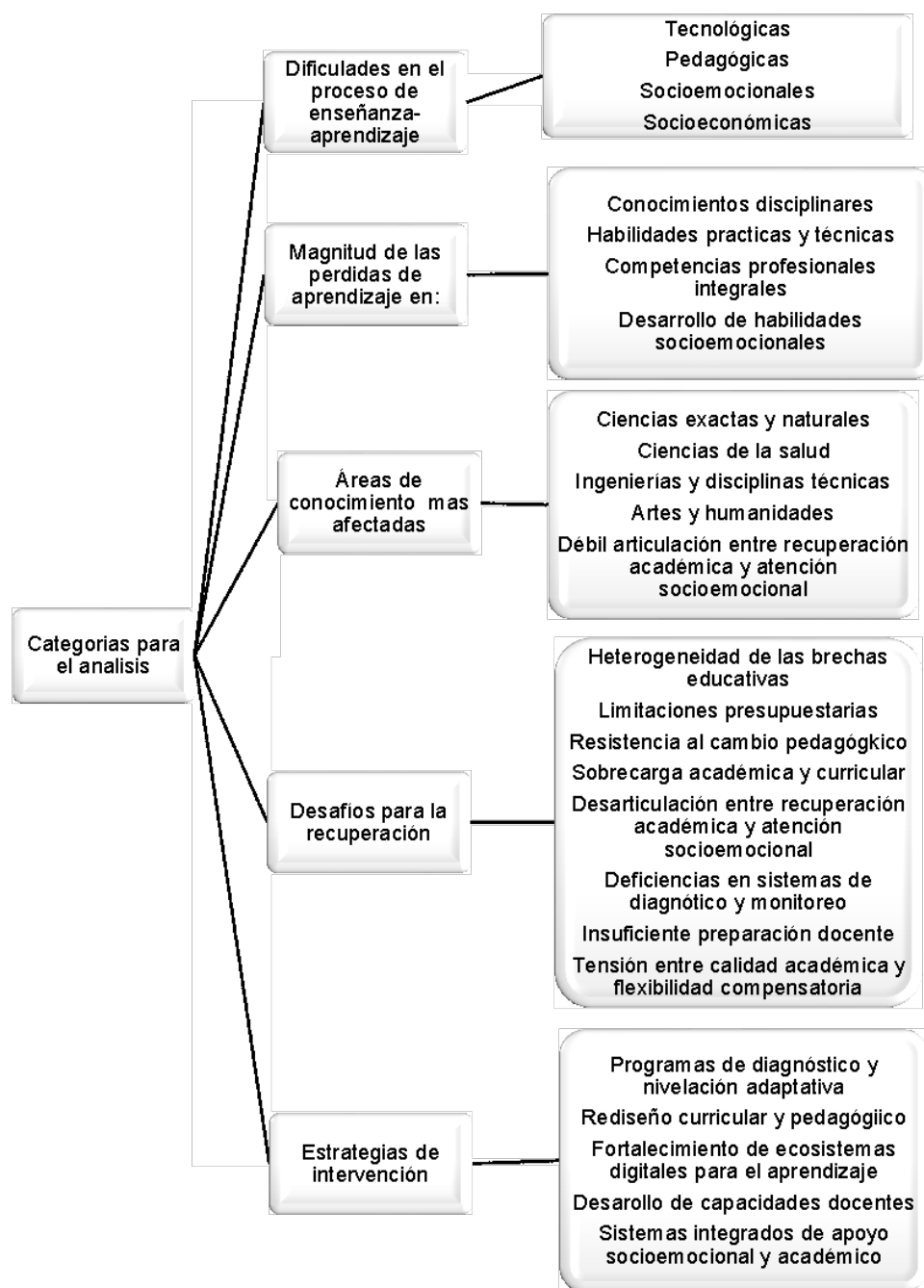


Figura 1. Categorías para el análisis de pérdidas de aprendizaje por la pandemia por COVID-19
Fuente: Elaboración propia

La primera categoría que emerge en este análisis engloba **dificultades del proceso enseñanza-aprendizaje** durante la pandemia. Esta categoría se integra por cuatro dimensiones:

- Dificultades tecnológicas. El 47% de los estudiantes universitarios mexicanos reportaron problemas de conectividad, mientras que 32% señaló carencias de dispositivos tecnológicos adecuados para el aprendizaje remoto (INEGI, 2022). Estos obstáculos fueron particularmente severos en estudiantes de zonas rurales y de bajo nivel socioeconómico, donde hasta un 65% enfrentó limitaciones tecnológicas persistentes durante la pandemia (Ibáñez-Aguilar y Arana-Flores, 2021).
- Dificultades pedagógicas. La transición abrupta a entornos virtuales evidenció deficiencias docentes en la preparación pedagógica para la enseñanza en línea. Un 72% de los profesores universitarios reconoció no contar con formación previa en metodologías de educación virtual (ANUIES, 2023), lo que resultó en prácticas predominantemente expositivas, escasa interactividad y dificultades para la evaluación formativa de los aprendizajes. Los estudiantes reportaron una percepción generalizada de sobrecarga académica, con un incremento estimado del 35% en el tiempo dedicado a actividades escolares, sin que esto se tradujera necesariamente en mejores resultados de aprendizaje (Sánchez et al., 2020).
- Dificultades socioemocionales. El impacto psicológico de la pandemia constituyó un factor significativo que afectó los procesos de aprendizaje. Estudios realizados en universidades mexicanas documentaron que entre 55% y 68% de los estudiantes experimentaron síntomas de ansiedad, depresión o estrés durante el periodo de confinamiento (Medina et al., 2022). Estos factores emocionales influyen negativamente en la motivación, concentración y compromiso académico, generando desvinculación y abandono escolar.
- Dificultades socioeconómicas. Las afectaciones económicas derivadas de la pandemia impactaron significativamente en las trayectorias educativas. Aproximadamente 28% de estudiantes universitarios mexicanos reportó que algún miembro de su familia perdió el empleo durante la pandemia, mientras que 17% tuvo que incorporarse al mercado laboral para contribuir al sostenimiento familiar, reduciendo el tiempo disponible para actividades académicas (ANUIES, 2023; CEPAL, 2022). Estas circunstancias exacerbaban las condiciones de vulnerabilidad preexistentes y comprometen la continuidad y calidad del aprendizaje.

La evaluación de la magnitud de las pérdidas de aprendizaje en educación superior representa un desafío metodológico, debido a la diversidad de disciplinas, la complejidad de las competencias a evaluar y la ausencia de mediciones estandarizadas comparables. No obstante, los estudios analizados ofrecen aproximaciones importantes sobre el alcance del fenómeno.

Datos recopilados por la ANUIES (2023) indican que 76% de las instituciones mexicanas de educación superior reportaron retrocesos significativos en los niveles de logro académico durante el periodo 2020-2022 en comparación con estudios pre pandemia. Esta percepción institucional se confirma con estudios más específicos que han documentado retrocesos en diferentes dimensiones del aprendizaje, tales como:

- Conocimientos disciplinares. Evaluaciones comparativas muestran una disminución promedio de 28% en la resolución de problemas matemáticos complejos entre estudiantes que cursaron asignaturas de formación en matemáticas durante la pandemia (Rodríguez-Garcés et al., 2025; Alfaro et al., 2024)
- Habilidades prácticas y técnicas. En áreas como ciencias de la salud, se identificaron déficits de hasta 42% en competencias clínicas y procedimentales entre estudiantes que realizaron sus prácticas en entornos simulados virtuales en comparación con experiencias presenciales (Pérez-Cruz E. , 2021).
- Competencias profesionales integrales. Estudios realizados con empleadores indican que los recién egresados durante el periodo pandémico presentan deficiencias significativas en habilidades de trabajo en equipo (37%), resolución de problemas prácticos (43%) y adaptación a entornos laborales (31%) en comparación con generaciones anteriores (Contreras-Espinoza y Kuri-Alonso, 2024; Laines-Alamina et al., 2024).
- Desarrollo de habilidades socioemocionales. Se evidenció un retroceso generalizado en aspectos como inteligencia emocional, resiliencia y habilidades de comunicación interpersonal, dimensiones fundamentales para el desempeño profesional integral (Ceballos et al., 2024).

El análisis de los estudios revisados permite identificar **áreas académicas que han experimentado mayores afectaciones** durante la pandemia y que requieren estrategias focalizadas de fortalecimiento:

- Ciencias exactas y naturales. Las asignaturas con alto componente matemático y experimental mostraron retrocesos significativos. Particularmente, materias como cálculo, física, química y estadística presentaron incrementos en los índices de reprobación durante el periodo pandémico. La imposibilidad de realizar prácticas de laboratorio presenciales limitó el desarrollo de habilidades experimentales, con déficits estimados en competencias como diseño experimental, manejo de instrumental y análisis de resultados empíricos (Alfaro et al., 2024; Rodríguez-Garcés et al., 2025).
- Ciencias de la salud. Los programas de medicina, enfermería, odontología y áreas afines enfrentaron limitaciones críticas en la formación clínica. Estudios comparativos muestran que los estudiantes que realizaron prácticas clínicas virtuales o simuladas durante la pandemia presentan déficits de entre 30-45% en habilidades diagnósticas, procedimentales y de razonamiento clínico (Pérez-Cruz E. , 2021). La suspensión de rotaciones hospitalarias, prácticas comunitarias y actividades de atención directa a pacientes generó vacíos formativos que requieren intervenciones intensivas para su recuperación.
- Ingenierías y disciplinas técnicas. Los componentes prácticos, de diseño y aplicación en contextos reales se vieron severamente limitados. La formación en áreas como electrónica, mecánica, civil y sistemas computacionales registró retrocesos de hasta un 48% en competencias relacionadas con diseño, implementación y resolución de problemas prácticos (BID-HOLONIQ, 2021; Gaytan et al., 2024). Las limitaciones para acceder a laboratorios, talleres y espacios de prototipado afectaron el desarrollo de competencias técnicas específicas fundamentales para la empleabilidad en estos campos.
- Artes y humanidades. Los programas en artes visuales, música, danza y teatro experimentaron limitaciones para el desarrollo de habilidades técnicas y expresivas. La imposibilidad de realizar prácticas colectivas, presentaciones públicas y trabajo en espacios especializados impactó negativamente en la adquisición de competencias artísticas fundamentales. En humanidades, aunque la adaptación fue menos traumática, se observaron déficits en competencias de debate, análisis crítico colectivo y construcción colaborativa del conocimiento (Chong et al., 2021).

Desarrollo de competencias transversales. Se identificaron retrocesos generalizados en competencias fundamentales para el desempeño profesional integral, tales como habilidades de comunicación oral y escrita, trabajo colaborativo y en equipos multidisciplinarios, resolución de problemas complejos en contextos reales, pensamiento crítico y análisis contextualizado, competencias digitales avanzadas más allá del uso básico de herramientas (ANUIES, 2023; BID-HOLONIQ, 2021; Gaytan et al., 2024).

El análisis de la literatura y los informes institucionales revela que las universidades públicas enfrentan desafíos complejos y multidimensionales para implementar estrategias de recuperación de aprendizajes:

Heterogeneidad de las brechas educativas. La pandemia amplificó las desigualdades preexistentes, generando trayectorias educativas diferenciadas por las condiciones socioeconómicas, culturales y tecnológicas de los estudiantes. Esta heterogeneidad representa un reto significativo para diseñar intervenciones que respondan a necesidades diversas sin generar nuevas exclusiones o rezagos (CEPAL, 2022).

Limitaciones presupuestarias. Las universidades públicas mexicanas enfrentan restricciones financieras que limitan su capacidad para implementar programas de recuperación. Según datos de la ANUIES (2023), sólo el 38% de las instituciones cuenta con presupuesto específico asignado para estrategias de nivelación post pandemia.

- **Resistencias al cambio pedagógico.** Persisten resistencias institucionales y docentes para implementar innovaciones pedagógicas sustantivas. Un 53% de los profesores universitarios manifiestan preferencia por retornar a modelos tradicionales pre-pandémicos, sin incorporar aprendizajes o adaptaciones derivadas de la experiencia de educación remota (Sánchez et al., 2020).
- **Sobrecarga académica y curricular.** La tendencia a responder a los déficits de aprendizaje mediante la intensificación de contenidos y actividades ha generado problemas de saturación curricular. Los intentos de recuperar el tiempo perdido han derivado en sobrecarga académica, con efectos contraproducentes sobre la motivación, el bienestar estudiantil y la calidad del aprendizaje (Ceballos et al., 2024).
- **Débil articulación entre recuperación académica y atención socioemocional.** Persiste la tendencia de abordar la recuperación académica y el apoyo socioemocional como dimensiones separadas. Sólo el 27% de las universidades públicas mexicanas ha desarrollado programas que integran explícitamente ambas dimensiones (ANUIES, 2023; ANUIES, 2022).
- **Deficiencias en los sistemas de diagnóstico y monitoreo.** La mayoría de las instituciones carece de herramientas sistemáticas para diagnosticar con precisión las brechas de aprendizaje y monitorear la efectividad de las intervenciones. Esta limitación compromete la posibilidad de implementar estrategias basadas en evidencia y adaptadas a necesidades específicas (Ricaurte et al., 2025).
- **Insuficiente preparación docente.** A pesar de los avances durante la pandemia, persisten brechas significativas en la formación pedagógica del profesorado para implementar estrategias de recuperación. Sólo el 35% de los docentes universitarios reporta haber recibido capacitación específica sobre estrategias de nivelación y recuperación de aprendizajes (ANUIES, 2022).

- Tensión entre calidad académica y flexibilidad compensatoria. Las instituciones enfrentan el dilema de mantener estándares académicos rigurosos mientras implementan medidas de flexibilización para compensar las desventajas experimentadas por los estudiantes más afectados. Esta tensión se manifiesta en debates sobre criterios de evaluación, políticas de permanencia y estándares de certificación profesional (Ramírez y Cázares, 2024).

A partir del análisis de experiencias institucionales documentadas y recomendaciones de organismos especializados, se identifican cinco categorías de **estrategias con potencial para abordar efectivamente la recuperación y nivelación** de aprendizajes en el contexto universitario:

- Diseño e implementación de evaluaciones diagnósticas comprensivas al inicio de cada ciclo académico para identificar brechas específicas de aprendizaje, no con fines punitivos sino orientadores, y el consecuente desarrollo de programas de nivelación basadas en los resultados diagnósticos.

Entre algunas de las estrategias están la creación de cursos puente o semestres de nivelación para estudiantes con déficits significativos, particularmente para quienes ingresaron a la universidad durante la pandemia.

Asimismo, se sugiere la implementación de sistemas de tutoría entre pares, donde estudiantes avanzados apoyan procesos de nivelación de compañeros en semestres iniciales, generando beneficios bidireccionales.

Las experiencias documentadas en universidades como la UNAM y la Universidad de Guadalajara muestran que estos programas pueden reducir las brechas de aprendizaje cuando se implementan con enfoques no estigmatizantes y se integran orgánicamente al currículum regular (ANUIES, 2023).

- Rediseño curricular y pedagógico a partir de la revisión y ajuste de secuencias curriculares para priorizar aprendizajes fundamentales, evitando la sobrecarga de contenidos y favoreciendo la profundidad sobre la extensión (CEPAL, 2022)

También se contempla la implementación de modelos híbridos que combinan componentes presenciales para experiencias prácticas esenciales con elementos virtuales para actividades que pueden beneficiarse de la flexibilidad.

Igualmente se observa la adopción de enfoques pedagógicos activos como el aprendizaje basado en problemas, proyectos y retos, que favorecen la integración de conocimientos y el desarrollo de competencias complejas. Además, se sugiere la incorporación de experiencias inmersivas intensivas (talleres, laboratorios concentrados, estancias cortas) para compensar déficits en habilidades prácticas específicas (Viñas y Secul, 2025).

- Fortalecimiento de ecosistemas digitales para el aprendizaje con tecnologías inclusivas a fin de garantizar el acceso a recursos educativos digitales, incluyendo préstamo de equipos y apoyo

para conectividad a estudiantes vulnerables. Además, de la integración de tecnologías emergentes (simuladores, realidad virtual/aumentada, laboratorios remotos) para complementar experiencias prácticas en áreas con componentes experimentales o procedimentales.

Estas estrategias han mostrado particular efectividad para áreas como ingenierías y ciencias de la salud, donde pueden compensar parcialmente déficits en experiencias prácticas, con mejoras documentadas de hasta un 35% en competencias técnicas específicas (Pérez-Cruz E. , 2021).

- Desarrollo de capacidades docentes en pedagogías activas, evaluación formativa y diseño de experiencias de aprendizaje integradoras. Esto es reforzado por la creación de comunidades para el intercambio de experiencias, recursos y estrategias efectivas de recuperación de aprendizajes. Estas estrategias se acompañan con el desarrollo de competencias específicas para la detección y atención de rezagos académicos y necesidades socioemocionales en el estudiantado. Sin embargo, se reconoce que se ha postergado la implementación de sistemas de reconocimiento e incentivos para prácticas docentes innovadoras orientadas a la recuperación efectiva de aprendizajes (Sánchez et al., 2020).
- Sistemas integrados de apoyo socioemocional preventivos de salud mental, articulados con las estrategias académicas de recuperación. Fortalecimiento de servicios de apoyo psicológico y la implementación de programas de desarrollo de habilidades socioemocionales (resiliencia, gestión del estrés, autorregulación) como componentes transversales del currículum (Venegas et al., 2024)

Resultados y discusión

Los resultados de esta investigación evidencian que la pérdida de aprendizajes en el nivel universitario durante la pandemia constituye un problema complejo y multidimensional que requiere respuestas institucionales igualmente complejas y articuladas. Los hallazgos subrayan la necesidad de adoptar una perspectiva que reconozca la interrelación entre factores académicos, tecnológicos, socioemocionales y socioeconómicos (Di Pietro et al., 2020; Ferreyra et al., 2017).

Un aspecto destacable de los resultados es la heterogeneidad de las afectaciones según áreas disciplinares y condiciones socioeconómicas de los estudiantes. Este hallazgo coincide con los trabajos de Crawford et al (2020) y Quintero y Muñoz (2023), quienes documentaron cómo las desigualdades preexistentes condicionaron las posibilidades de adaptación y aprendizaje durante la pandemia. Los resultados en el contexto mexicano ponen en evidencia que las brechas no sólo se relacionan con el acceso tecnológico sino también con capitales culturales diferenciales que facilitaron o dificultaron la adaptación a entornos de aprendizaje autónomo.

Respecto a las áreas académicas más afectadas, los hallazgos confirman patrones identificados en estudios internacionales que señalan mayores dificultades en disciplinas con fuerte componente

práctico, experimental o clínico (González et al., 2020; Pérez-Cruz E. , 2021). No obstante, aportamos evidencia más específica sobre la magnitud de estas afectaciones en el contexto universitario mexicano, donde los déficits en competencias procedimentales y técnicas alcanzan niveles críticos en algunas áreas, con implicaciones potenciales para la calidad de la formación profesional y la empleabilidad futura de los egresados.

Un aspecto particularmente relevante es la identificación de déficits significativos en competencias transversales como el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva y la resolución de problemas complejos. Estos hallazgos son consistentes con los trabajos de Ruiz-Ramírez et al. (Ramírez y Cázares, 2024) y la OIT (2023), y ofrecen un panorama sobre la magnitud de estas afectaciones en el contexto mexicano. Considerando que estas competencias son altamente valoradas en el mundo laboral contemporáneo, su desarrollo insuficiente constituye un desafío crítico adicional a las preocupaciones disciplinares específicas.

En cuanto a los desafíos para la recuperación, los resultados señalan limitaciones importantes tanto en recursos como en capacidades institucionales para implementar estrategias efectivas. Estos hallazgos son congruentes con los análisis de la UNESCO (UNESCO, 2025) y la CEPAL (2022) sobre las restricciones estructurales que enfrentan las universidades latinoamericanas. Además, los resultados aportan una caracterización de barreras específicas en el contexto mexicano, como las resistencias al cambio pedagógico y las tensiones entre calidad académica y flexibilidad compensatoria.

Las estrategias identificadas para la recuperación de aprendizajes muestran convergencias importantes con recomendaciones internacionales (Azevedo et al., 2021; Farnell et al., 2021), pero con adaptaciones al contexto universitario mexicano. Es destacable el énfasis en enfoques que integran la recuperación académica con el apoyo socioemocional, reconociendo la interrelación entre ambas dimensiones. Esta perspectiva representa un avance respecto a aproximaciones fragmentadas documentadas en estudios previos (Medina et al., 2022), aunque su implementación efectiva sigue siendo un desafío pendiente para la mayoría de las instituciones.

Un hallazgo particularmente relevante es la efectividad de los programas de nivelación adaptativa y las pedagogías activas para reducir brechas de aprendizaje. Estos resultados son consistentes con trabajos como los de Gaytan et.al (Gaytan et al., 2024) y la ANUIES (ANUIES, 2023), los hallazgos aportan evidencia sobre las condiciones que maximizan su impacto, como la integración al currículum regular y el énfasis en enfoques no estigmatizantes. Estos elementos resultan fundamentales para evitar que las estrategias de recuperación reproduzcan o amplifiquen desigualdades preexistentes.

Las limitaciones de este estudio incluyen su naturaleza documental, que podría complementarse con investigaciones empíricas directas sobre experiencias institucionales específicas. Asimismo, la rápida evolución del fenómeno estudiado sugiere la necesidad de estudios longitudinales que

permitan evaluar la efectividad de las estrategias implementadas a mediano y largo plazo. Futuras investigaciones podrían enfocarse en análisis comparativos entre diferentes tipos de instituciones, disciplinas académicas o contextos regionales, así como en la evaluación sistemática de intervenciones específicas de recuperación y nivelación.

Conclusiones

La pandemia de COVID-19 ha representado un punto de inflexión para la educación superior, evidenció vulnerabilidades estructurales y generó pérdidas significativas de aprendizaje que comprometen la calidad de la formación profesional. Las universidades públicas mexicanas, enfrentan el desafío de implementar estrategias efectivas para la recuperación y nivelación de estos aprendizajes, particularmente entre los estudiantes más vulnerables.

Los hallazgos de esta investigación permiten concluir que la pérdida de aprendizaje en el nivel universitario constituye un fenómeno complejo y heterogéneo, con afectaciones diferenciales según áreas disciplinares, momentos de la trayectoria académica y condiciones socioeconómicas de los estudiantes. Las disciplinas con mayor componente práctico, experimental o clínico han experimentado afectaciones más severas, particularmente en competencias técnicas específicas y habilidades procedimentales.

Además de los déficits en conocimientos disciplinares, existe un impacto significativo en competencias transversales fundamentales para el desempeño profesional, como el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva, la resolución de problemas complejos y las habilidades socioemocionales. Estas dimensiones requieren atención específica en las estrategias de recuperación.

Los principales desafíos para la implementación de estrategias efectivas incluyen la heterogeneidad de las brechas educativas, las limitaciones presupuestarias, las resistencias al cambio pedagógico, la tendencia a la sobrecarga curricular y la insuficiente articulación entre recuperación académica y apoyo socioemocional.

Las estrategias más prometedoras implican enfoques integrales que combinan programas de diagnóstico y nivelación adaptativa, rediseños curriculares y pedagógicos centrados en aprendizajes fundamentales, fortalecimiento de ecosistemas digitales inclusivos, desarrollo sostenido de capacidades docentes y sistemas integrados de apoyo socioemocional y académico.

La efectividad de estas estrategias depende fundamentalmente de su capacidad para reconocer y responder a la diversidad de necesidades y condiciones estudiantiles, evitando aproximaciones uniformes que pueden reproducir o amplificar desigualdades preexistentes. Homogéneo

Las universidades públicas tienen la responsabilidad social e histórica de liderar procesos de recuperación educativa que aborden el desarrollo de competencias profesionales y habilidades para la vida. Esta responsabilidad implica no sólo la implementación de acciones compensatorias

inmediatas, sino también una reflexión sobre las transformaciones estructurales necesarias para construir modelos educativos más resilientes, inclusivos y pertinentes frente a los desafíos contemporáneos.

La crisis pandémica, con todos sus efectos adversos, puede convertirse en una oportunidad para repensar y transformar paradigmas educativos tradicionales, incorporando aprendizajes valiosos sobre flexibilidad, innovación pedagógica y atención a la diversidad. Las universidades que logren capitalizar esta experiencia para impulsar innovaciones estructurales estarán mejor posicionadas para responder no sólo a los desafíos actuales de recuperación, sino también a los retos futuros de un entorno global cada vez más complejo, incierto y cambiante.

Referencias bibliográficas

- Alfaro, A., López, H., Bernal, J., & Hernández, P. (2024). Análisis comparativo del rendimiento académico en matemáticas y programación de estudiantes de nivel superior durante y después de pandemia COVID-19. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, 18(1), 21-28. <https://doi.org/10.61530/redtis>
- ANUIES. (2022). *Informe de la encuesta nacional de COVID-19. La comunidad estudiantil ante la emergencia sanitaria*. DGESUI-SEP: https://dgesui.ses.sep.gob.mx/sites/default/files/2022-06/Informe_COVID19.pdf
- ANUIES. (2023). *La responsabilidad social de las instituciones de educación superior durante la pandemia por COVID-19*. ANUIES: <https://web.anui.es.mx/descarga-libro-responsabilidad/descarga.php>
- Azevedo, J. H., Goldemberg, D., Geven, K., & Iqbal, S. (17 de marzo de 2021). *Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes: A Set of Global Estimates*. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkab003>
- Bautista-Martínez, E., & Briseño-Maas, M. (2023). La desigualdad en la educación superior ante la crisis pandémica: una perspectiva desde Oaxaca. *Reencuentro. Análisis De Problemas Universitarios*, 35(85), 179-196. <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencu>
- BID-HOLONIQ. (2021). *Transformación digital en la educación superior. America Latina y el Caribe*. Interamerican Development Bank: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Transformacion-digital-en-la-educacion-superior-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Ceballos, G., López, R., & Domínguez, F. (2024). Experiencias socioemocionales de los estudiantes universitarios en la pospandemia. *la educación al microscopio*, 85, 61-70. https://doi.org/10.48102/didac.2025..85_ENE-JUN.239
- CEPAL. (07 de octubre de 2022). *Educación en tiempos de pandemia: una oportunidad para transformar los sistemas educativos en América Latina y el Caribe*. Repositorio Digital CEPAL: <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/f3b82e7a-44b9-42fe-8b18-ccab937427d5>
- Chong, J., Colli, E., González, A., Sánchez, S., Villaseca, Z., Yah, H., & Muñoz, D. (2021). Educación artística universitaria durante la pandemia: retos y adaptaciones en México. *I.C.*

- Investigación*, 19, 14-24.
<https://revistaic.institcamp.edu.mx/volumenes/volumen19?doc=2448-5500-icininvest-19-19-14>
- Contreras-Espinoza, I., & Kuri-Alonso, I. (2024). Inserción laboral de egresados universitarios. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 15(2), 1-20. <https://doi.org/10.18861/cied.2024.15.2>
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., . . . Lam, S. (2020). COVID-19: 20 Countries' Higher Education Intra- Period Digital Pedagogy Response. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 3(1), 9-28. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>
- Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpiński, Z., & Mazza, J. (24 de junio de 2020). *The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and recent international datasets*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/126686>,
- Farnell, T., Skledar Matijević, A., & Šćukanec Schmidt, N. (2021). *The impact of COVID-19 on higher education: A review of emerging evidence*. (N. report, Ed.) <https://doi.org/10.2766/069216>
- Ferreira, M. M., Avitabile, C., Álvarez, J. B., Paz, F. H., & Urzúa, S. (2017). *Momento Decisivo: La Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Grupo Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10919/83253>
- Gaytan, L., Alonso, R., Jiménez, E., Beltral, Y., Martínez, V., & Valdéz, M. d. (2024). Análisis Post-COVID 19 sobre la tecnología, la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos de TSU de la Universidad Tecnológica del sur de Sonora. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, V(4), 2404-2524. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2434>
- Gleason, M. A., & Rubio, J. E. (2020). Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente. *Revista Educación*, 44(2), 264-282. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40197>
- González, T., de la Rubia, M. A., Hincz, K. P., Comas-Lopez, M., Subirats, L., Fort, S., & Sacha, G. M. (2020). Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education. *PloS One*, 15(10), 1-23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239490>
- Ibáñez-Aguilar, L. A., & Arana-Flores, M. A. (2021). La pandemia educativa: desigualdades y retos emergentes. *Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa* □, IV(8), 116-124.
- INEGI. (2022). *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVIED-ED) 2020*. INEGI Investigación: <https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovied/2020/>
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. Technical Report EBSE. Keele University.
- Laines-Alamina, C., Silva-Almanza, I., & Estrella-Morales, V. (2024). Demanda de trabajadores con habilidades blandas y nivel de empleabilidad de egresados universitarios. *VinculaTégica EFAN*, 10(1), 34-52. 2448-5101
- Medina, B., Fernández, I., Zúñiga, L., & Campo, M.-I. G. (2022). Bienestar psicológico y rendimiento académico en estudiantes universitarios durante la pandemia. *Revista Electrónica del Desarrollo Humano para la Innovación Social*, 9(17), 1-14. file:///C:/Users/garci/Downloads/165-Texto%20del%20art%C3%83_culo-692-1-10-20220412.pdf
- OIT. (2023 de 2023). *Perspectivas Sociales y del Empleo en el mundo. Perspectivas 2023*. OIT Investigación y Publicaciones: <https://www.ilo.org/es/publications/flagship-reports/perspectivas-sociales-y-del-empleo-en-el-mundo-tendencias-2023>
- Pérez-Cruz, E. (2021). Educación médica basada en competencias en tiempos de COVID-19. *Investigación en educación médica*, 10(37), 42-49. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.37.20270>.

- Pérez-Cruz, E. (2021). Educación médica en tiempos de COVID-19: nuevos retos y oportunidades para la enseñanza de la medicina en México. *Investigación en Educación Médica*, 10(37), 42-49. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.37.20270>.
- Psacharopoulos, G., Collis, V., Patrinos, H. A., & Vegas, E. (2021). Psacharopoulos, G., Collis, V., Patrinos, H. A., & Vegas, The COVID-19 cost of school closures in earnings and income across the world. *Comparative Education Review*, 65(2), 271-287. <https://doi.org/10.1086/713540>
- Quintero, Ó., & Muñoz, D. (2023). Covid-19, desigualdades y resiliencia en la educación media colombiana. *Revista mexicana de Sociología*, 87(1), 41-68. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032025000100041&script=sci_arttext&lng=es
- Ramírez, L., & Cázares, R. (2024). Impacto en la educación superior en México debido a la pandemia de Covid-19. *Innovación Educativa*, 24(95), 34-46. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732024000200034
- Ricaurte, K., Roser-Chinchilla, J., Galán-Muros, V., Ceserani, F., & Ginoyan, K. (2025). *La educación superior en América Latina y el Caribe: avances y retos; documentos de apoyo para la CRES+5*. UNESCO Digital Library: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000392578.locale=en>
- Rodríguez-Garcés, C., Romero-Garrido, D., Espinosa-Valenzuela, D., & Padilla-Fuentes, G. (2025). Rodríguez Garcés, C., Romero Garrido, D., Espinosa Valenzuela, D., & Padilla Fuentes, G. (2025). Competencias de razonamiento lógico-matemático en estudiantes de pedagogía formados en contexto de pandemia. *Paradigma*, 46(1), 1-21. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2025.e2025024.id1617>
- Sánchez, M., Martínez, A. M., Torres, R., de Agüero, M., Hernández, A. K., Benavides, M. A., . . . Jaimes, C. A. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3), 1-24. <https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>
- UNESCO. (2 de marzo de 2025). *Education: From COVID-19 school closures to recovery*. COVID-19 Recovery: <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-response?hub=800>
- Venegas, B., Claudia Mederos, R. U., Días, Y., Garay, L., & González, C. (2024). Impacto del COVID-19 en el Rendimiento Académico y Estilos de Vida de los Estudiantes Universitarios. *Ciencia Latina, Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 2111-2126. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12452
- Viñas, M., & Secul, C. (2025). Reconfiguración pedagógica pospandemia: exploración de la incidencia de la pandemia en métodos de enseñanza universitaria. *DIDAC*, 85, 39-48. https://doi.org/10.48102/didac.2025.85_ENE-JUN.237
- World Bank. (2022). *Dos Años Después : Salvando a una Generación - Resumen Ejecutivo (Spanish)*. World Bank Group: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099530006222236250>

TEMPERAMENTOS PARA SELECCIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE DENTRO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NIVEL SUPERIOR

TEMPERAMENTS FOR SELECTING ADMINISTRATIVE AND TEACHING STAFF WITHIN A HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

Mtra. D. P. P y J. O. Angelina Pimentel Badillo
Universidad Autónoma del Estado de México

apimentelb@uaemex.mx

Dra. en A.D. Leticia Angelica Maya Álvarez
Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0009-0001-1891-7162>

lamayaa@uaemex.mx

Mtra. en Ed. C. Claudia Angélica Chávez Páez
Universidad Autónoma del Estado de México

cachavezp@uaemex.mx

Resumen

En la actualidad, es de suma importancia analizar los temperamentos de cada persona para determinar ¿Qué habilidades tiene en el desempeño laboral? Para un mejor desarrollo de los individuos dentro de los grupos de trabajo, esta selección de personal se realiza en corporativos de gran nivel, mejorando la productividad de éstos, en el que las personas se desenvuelven en áreas que tienen que ver con rasgos de su personalidad ayuda para una mejor productividad en las mismas.

Tomando en cuenta que las instituciones educativas son lugares donde se labora con capital humano, hay que hacer una debida elección del personal administrativo y docente para la atención de los jóvenes universitarios con características individuales, es decir, con personalidades diferentes, por lo que se debe de establecer personal adecuado para la atención de las diferentes personalidades de cada uno de los estudiantes y docentes a nivel superior en cada una de las áreas del espacio educativo.

Se debe de canalizar al personal adecuado para cada una de las áreas de atención de la institución educativa, tomando en cuenta los diferentes temperamentos (colérico, sanguíneo, melancólico y flemático) de acuerdo a las necesidades específicas que se tienen en cada área de atención, no es lo mismo un área donde se hacen trámites, que un área donde solo se dan informes, por lo que, colocar personal adecuado para cada área es indispensable para un buen funcionamiento y desarrollo de la institución educativa, evitando así conflictos innecesarios que pueden mermar la productividad.

Palabras clave: Temperamentos, selección de personal, institución educativa, nivel superior, personal administrativo, personal docente.

Abstract

Nowadays, it is of utmost importance to analyze each person's temperament to determine what skills they have for job performance. For better development of individuals within work groups, this personnel selection is carried out in high-level corporations, improving their productivity. Having people perform in areas related to their personality traits contributes to greater productivity.

Considering that educational institutions are places where human capital is employed, it is necessary to carefully select administrative and teaching staff to serve young university students with individual characteristics—that is, with different personalities. Therefore, appropriate personnel must be established to address the different personalities of each student and faculty member at the higher level in each area of the educational environment. The appropriate staff must be assigned to each of the educational institution's service areas, taking into account the different temperaments (choleric, sanguine, melancholic and phlegmatic) according to the specific needs of each service area. An area where procedures are carried out is not the same as an area where reports are only given. Therefore, assigning appropriate staff to each area is essential for the proper functioning and development of the educational institution, thus avoiding unnecessary conflicts that can undermine productivity.

Keywords

Temperaments, personnel selection, educational institution, higher education, administrative staff, teaching staff.

Introducción

En la actualidad en todas las instituciones educativas públicas o privadas, existe un manejo de personal, que es seleccionado por el Departamento de Recursos Humanos o Direcciones Administrativas, mismo que debe contratar al personal, por lo que debe contar con una gran preparación y compromiso para la selección del mismo, toda vez que, depende de las habilidades y sobre todo de los temperamentos la colocación del capital humano en el departamento laboral adecuado, además de contemplar su formación académica, con la finalidad de que de acuerdo a su temperamento desarrolle un mejor desempeño de sus labores, e incluso desarrolle sus actividades laborales de acuerdo a sus habilidades naturales, tomando en cuenta los temperamentos (colérico, sanguíneo, melancólico y flemático) observando cuál de ellos es el que predomina.

Son cada vez más las personas morales que en la selección de personal, aplican la grafología y los temperamentos para la selección de su personal, se ha observado que es una mejor forma de colocar a las personas en un trabajo adecuado para un mejor desempeño, debido a que se aplican de

manera natural sus habilidades, toda vez, que el conocer los temperamentos de los individuos, nos dan una mejor visión para colocarlos en determinado departamento y sean más funcionales.

En las instituciones educativas sería funcional adecuar al personal administrativo en el departamento adecuado considerando sus temperamentos para una mejor atención y desempeño por lo que en éste artículo mencionaremos la importancia de seleccionar al personal de acuerdo con sus temperamentos.

Los 4 temperamentos:

“La variedad de modos en que las personas responden frente a los retos emocionales tal vez sea la cualidad más notoria de la emoción. Tanto los bebés como los adultos responden de maneras visiblemente diferentes frente a los avatares de la vida.” (Kagan, 2011, p. 10).

“El concepto de temperamento data de la antigüedad y su etimología deriva del latín *temperamentum*: mezcla.” (Albores-Gallo, Márquez-Caraveo, & Estañol, 2003, p. 18).

“Se dice que Diógenes, fue uno de los grandes pensadores griegos que se interesó por el análisis y estudio de esta dimensión del ser humano, pero la que se considera que fue la primera clasificación que se presentó en la historia sobre el estudio del temperamento, fue la que realizó el médico griego Hipócrates, sobre la teoría de los 4 temperamentos.” (Tobón Pereira, 2021, p. 31).

Los temperamentos surgen con los médicos griegos Hipócrates (460-370 a. C aproximadamente) y Galeno (130 a 216), que poco a poco se fue expandiendo entre los médicos y físicos europeos de la época, lo que básicamente descubrieron fue que los seres humanos tenemos diversos tipos de temperamentos en los que influyen factores endógenos y factores exógenos es decir que de acuerdo a la genética de nuestros padres y a los factores del medio ambiente el cuerpo crea cuatro sustancias básicas, conocidas en esa época como humores, que cambian de acuerdo a los factores genéticos, los alimentos que se consumen, y que influyen en la salud del individuo para determinar la cantidad de líquidos llamados en esa época humores.

Los fluidos del cuerpo a los que se refieren estos doctores son la bilis amarilla, bilis negra, sangre y flema, siendo estos un equilibrio entre ellos, ya que, en caso contrario, traen como resultado el desequilibrio de estos, produciendo enfermedades y alterando los temperamentos de los individuos, por lo que, si hay más presencia de flema, destaca el temperamento flemático, relacionándose con el agua y el invierno. Si el individuo segrega más bilis, se manifiesta un temperamento colérico, si predomina la bilis negra es un temperamento melancólico, aquellos que predominan el fluido sangre es sanguíneo.

El colérico se relaciona con el color rojo, el verano y el fuego, el melancólico con el otoño, la tierra y el color azul, el sanguíneo con la primavera, el aire y el amarillo, el flemático con el invierno, el agua y el verde.

Es por ello, que en la película de Pixar de nombre *Intensamente*, maneja estos colores como las emociones, que están íntimamente relacionadas con los temperamentos, por lo que podemos entender al temperamento, como: La respuesta, tanto de emociones, como sentimientos, que se traducen en el comportamiento de los individuos.

Como resultado a lo anteriormente descrito, tenemos a los cuatro temperamentos, el colérico, el sanguíneo, el flemático y el melancólico.

Lo ideal es que las personas tengan los cuatro temperamentos equilibrados, es decir, 25% de cada uno de ellos, cuando predomina uno de ellos, en porcentaje a los demás, entonces decimos que la persona tiene determinado temperamento. Por ejemplo, hay test que nos pueden dar un panorama de cuál es el temperamento que predomina y si una persona tiene 60% temperamento sanguíneo, 10% flemático, 10% colérico y 20% melancólico, se presume que la persona tiene temperamento sanguíneo porque es el porcentaje más alto de sus temperamentos.

“Muy importante recordar que el mundo necesita personas con cada uno de estos cuatro temperamentos” (Trestini, Suárez & Talavera, 2012, p. 68).

Metodología:

Tipo de investigación: Cualitativo.

Métodos utilizados: Deductivo, inductivo, analítico, sintético.

Tipo de investigación: Documental.

Planteamiento de problema: ¿Cuáles son las características de los temperamentos que se deben de observar para la selección del personal administrativo y docente dentro de una institución educativa nivel superior en la actualidad?

Objetivo: Analizar las características de los temperamentos que se deben de observar para la selección del personal administrativo y docente dentro de una institución educativa nivel superior en la actualidad.

Resultados y discusión

Las personas sanguíneas se caracterizan por ser eufóricas, risueñas, jocosas, extrovertidas, saben darse a entender, activas, cordiales, amables y simpáticas. Sin embargo, también son distraídas, renuentes, desmesuradas, dejan todo para después.

Las personas sanguíneas suelen ser ideales para atención al público, toda vez que, por su carácter amable, agradable, simpático, hacen sentir a las personas en confianza, por lo que en las instituciones educativas pueden ocupar los puestos de atención al alumno tales como informes, control escolar, secretarías, vinculación y extensión.

Por otra parte, el temperamento melancólico es el que denota desánimo, pensativo, autocrítico, metódico, receptivo, sensibilidad a flor de piel, retraído, reservado, ingenioso, por lo que suelen ser las personas con una alta creatividad para las bellas artes como el canto, la pintura, manualidades, compositores.

El temperamento melancólico aparte de ser creativo es aplicado, trabajador, pensador, sabio, reflexivo, estructurado para sus actividades, sentimental, emotivo, noble, franco, lo que puede afectar a este tipo de temperamento es su autocrítica, ya que tiene pensamientos rumiantes y críticos tanto para su persona como para los demás, por lo que, le cuesta mucho adaptarse a las variaciones de su entorno.

Sin embargo, las personas que pueden desarrollarse en estos puestos dentro de una institución educativa, serían en talleres culturales, teatro, danza, actividades artísticas y expresivas.

El temperamento flemático se caracteriza por ser relajado, tranquilo, sereno, no se enoja con facilidad, difícilmente le afecta algo de su entorno, pacífico, los factores externos no los inquietan, suelen ser amigables con las personas que les rodean, realizan sus actividades de manera ecuánime sin exaltarse, priorizan la tranquilidad, sus movimientos son lentos, resuelven tranquilamente situaciones complejas, son poco activos, son buenos receptores de la información.

Si los asemejamos al reino animal los podrías relacionar con los animales conocidos perezosos por los movimientos calmados que realizan.

Suelen ser indecisos, por lo que suele pasar que este tipo de personas se le tome a mal su conducta, por parecer una conducta desmotivada, pueden confundirlos con personas sin ánimo de trabajar, sin embargo, es parte de su naturaleza humana ser lentos, incluso para expresar sus ideas y emociones, no suelen ser abiertos.

Este tipo de personas se pueden enfocar en actividades en las que no es necesario tanto ejercicio físico, sino más análisis mental, como, bibliotecarios, investigadores, autores de artículos, como mediadores en el área de resolución de conflictos, por su actitud pacífica, ante sí mismos y ante su entorno, así como, en trabajo de oficina, que sean actos repetitivos, como pudiera ser en el área de titulación, donde los procesos suelen ser repetidos. Son buenos orientadores, por su habilidad de escuchar y analizar diferentes elementos para orientar a los alumnos. Así mismo, pueden ser buenos analistas de datos, es decir, capturar información repetitiva de alumnos y calificaciones como podría ser en el área de control escolar, o bien, como apoyo para elaboración de informes y presentaciones con datos estadísticos que necesiten investigación y precisión.

Pueden ser buenos analistas de datos, que proponen ideas nuevas y procesos para la creación de nuevos programas de estudio, diplomados, posgrados y maestrías, que llevan análisis, dedicación y esfuerzo para crearlos con paciencia de manera estructurada, porque además suelen ser buenos analíticos.

También son confiables, y al momento de tomar decisiones piensan que los demás tomarán una mejor decisión, es por ello por lo que no sería lo ideal incorporarlos en cualquier tipo de puesto, donde se requiera agilidad en los procesos, como podría ser: Atención al público.

También podrían desempeñarse en áreas de intendencia en donde su trabajo sería bien realizado por tener la habilidad de la paciencia al llevarlo a cabo.

Hay que tomar en cuenta que, aunado a los temperamentos, para llevar una buena selección de personal en instituciones educativas también se deben de tomar en cuenta factores como la formación académica de los individuos, disponibilidad de tiempo y sobre todo tener perfectamente descrita el área en la que se quiere contratar el personal.

Por otra parte, los individuos con temperamento colérico son aquellos que se caracterizan por ser extrovertidos, con un gran poder de decisión, seguros de sí mismos, esforzados, exitosos, controladores, aunque eso los hace egocéntricos, petulantes, arrogantes, por ser esforzados, perfeccionistas, tienen habilidades de dirección por lo que pueden ser directores, coordinadores, rectores, etc.

Como se puede deducir el temperamento colérico es excelente para puestos de alta dirección, sólo hay que tener cuidado de no poner a su cargo temperamentos preponderantemente melancólicos, y flemáticos, debido a que el temperamento colérico suele ser rudo para dar indicaciones, además de ser rígido y perfeccionista, combinaciones que son difíciles de acatar para un melancólico por la sensibilidad que maneja, puede herir la sensibilidad del melancólico quien no desempeñaría tan fácil su labor debido a las fuertes críticas que le haría un jefe con temperamento colérico.

También sería muy complicado poner un temperamento flemático frente a una autoridad con temperamento colérico debido a que éste último se desesperaría en demasía por la tranquilidad y calma que muestra este temperamento.

Es realmente necesario que el personal de reclutamiento, directivo, administrativo y docente conozcan los perfiles de puesto, así como los tipos de temperamentos más adecuados para este perfil (flemático, colérico, sanguíneo y melancólico), toda vez que, esto ayuda en gran medida en el proceso de selección del personal, logrando un mejor desempeño y productividad en los puestos relacionados al temperamento predominante, realizando dichas actividades dentro de la institución educativa.

De igual forma, conociendo los distintos temperamentos es más fácil que entendamos cómo tratar a una persona compañera de trabajo, no es lo mismo una actividad en equipo con un personal colérico que suele ser por naturaleza inquieto, que a un flemático, que tiende a ser muy tranquilo y realiza las cosas con mucha calma, dicho lo anterior, se recomienda que todo el personal administrativo y docente, conozca acerca de los temperamentos, con el fin de una mejor convivencia y aprovecharlas en el beneficio de la institución educativa, así como el acoplamiento de nuevos ingresos de personal

y una rápida adaptación a las tareas específicas del perfil de puesto, de acuerdo a sus temperamentos.

Como hemos visto a lo largo del presente artículo, es preciso mencionar que existen libros relacionados exclusivamente a los temperamentos, dando lugar a una serie de pruebas para identificar el temperamento predominante por medio de una serie de preguntas, esto resulta ampliamente recomendado en la selección de personal académico y administrativo en las instituciones educativas de nivel superior, cuando se trata de selección de personal, esto puede resultar realmente benéfico, tanto para el trabajador, como para la institución educativa.

No se debe perder de vista, que un mismo candidato puede tener varios temperamentos, no solo uno, es por ello por lo que las pruebas o cuestionarios son herramientas de apoyo para identificar aquel o aquellos temperamentos predominantes. Este porcentaje de temperamento (flemático, colérico, sanguíneo y melancólico), es de mucha ayuda, ya que, dependiendo del porcentaje con el que se cuente, es posible que las actividades que desempeñe no se le dificulte, en consecuencia, obtenga un mejor desempeño que otro temperamento, las cuales no son actividades afines a dicho temperamento.

Un candidato sanguíneo es movido, por lo que es complicado que se quede en un único espacio de trabajo. Intenta mantener una buena actitud, este mismo positivismo hace que muchas actividades a su alrededor le llamen la atención, por lo que es muy sencillo que rápidamente pase de una tarea a otra, este tipo de multitareas puede ser mal visto por las autoridades escolares, especialmente si le dejan una única tarea en concreto, y se sale de los objetivos planteados. Esto no significa que no tenga intención de realizar sus actividades, más bien, que trabaja tan rápido y siempre necesita de nuevos factores que le interesen, o considere que puedan ser benéficos, para querer participar en ellos, por iniciativa propia.

El candidato sanguíneo es un temperamento líder, por las cualidades que mencionamos como su positivismo, carisma y actitud alentadora, aunado a ello, el espacio de trabajo también es relevante, ya que, al ser muy sociable, se intentará rodear con personas de confianza, puede ser que comentarios hacia otros compañeros de trabajo, puedan resultar hirientes, al no ser tan empáticos como otros temperamentos.

Por su parte, el temperamento colérico no se lleva muy bien con el temperamento melancólico, ya que frecuentemente puede realizar comentarios que el temperamento melancólico, por su naturaleza, lo va a resentir mucho. Esto es inevitable en algunas situaciones y trabajos en equipo, a un personal colérico hay que dirigirse con sumo cuidado, siendo respetuosos, al mismo tiempo que firmes en nuestra acción, ya que es posible que quiera ir por encima de las autoridades escolares ante cualquier situación. Siempre la empatía debe prevalecer dentro y fuera de la institución educativa, con el fin de que haya una sana convivencia escolar.

Se recomienda que el personal colérico realice actividades deportivas, con el fin de fomentar el trabajo en equipo, así como actividades en equipo como baile u otro tipo de actividades similares en los eventos escolares de la institución educativa, en las que seguramente destaque.

A pesar de que el personal colérico se suele enfadar rápidamente, no hay que privarlos de la comunicación y dejar que expresen sus molestias, respetando siempre a los demás integrantes de la institución educativa, ya que es parte de la naturaleza manifestar sus emociones constantemente, por su parte, los miembros que lo rodean, deben estar calmados y actuar de manera que no afecte su enfado en la convivencia escolar y el trabajo en conjunto, sin dejar de dejar en claro los límites permisibles y que no se transgrede los derechos de los demás miembros de la institución educativa.

Los candidatos o miembros del personal flemáticos, actúan de manera sumamente calmada y pacífica, a pesar de que no hablan demasiado, e incluso se llegara a notar que no expresan sentimientos, tienen algunas características interesantes para analizar, uno de estos aspectos es la convivencia social, ya que en muchas ocasiones prefieren trabajar de manera individual, incluso, cuando sea mucho más lento que trabajar en equipo, por lo que las autoridades escolares deben ser conscientes que en varias ocasiones les costará más tiempo terminar una actividad en concreto, incluso pueden llegar a percibir frustración por no poder llevar el mismo ritmo de trabajo que sus compañeros o grupos de trabajo. Las actividades deportivas y talleres, de igual forma, no les atraen mucho, ya que generalmente no tienen muchos grupos de amigos porque les gusta trabajar de manera propia y aislarse cuando tienen oportunidad.

Este tipo de temperamento flemático disfruta mucho comer y también dormir, es por ello por lo que, en ocasiones, pueden llegar tarde si sus clases son muy temprano, no tanto por desinterés sino por la naturaleza de este temperamento que suele realizar y diseñar sus actividades de manera más lenta que otros temperamentos. Como compañeros de trabajo, el personal flemático es relajado y se incorporan a las actividades sin ninguna queja de su parte, en ocasiones son poco participativos en las juntas de trabajo o reuniones, por la misma inseguridad y miedo a equivocarse, prefiriendo pasar inadvertidos.

El candidato o personal melancólico, al tener tanta sensibilidad en temas emocionales, incluso llegando a llorar por cosas que a otros tipos de temperamentos les parecen bastante simples, lo cual también está relacionado con la atención que suelen solicitar, se recomienda realizar equipos de trabajo con el tipo de temperamento flemático, ya que es muy calmado, mientras que el melancólico es más sensible, no obstante, habrá una convivencia de respeto entre ambos temperamentos, lo que facilitará mucho el trabajo programado en la institución educativa, disminuyendo así posibles conflictos entre ellos.

El personal melancólico es trabajador, aunque suelen ver las cosas de manera pesimista o desalentadora, por lo que hay que ser empáticos con ellos, ya que esta característica es parte de su naturaleza, por lo que se recomienda: Procurar mantener una distancia entre el personal con

temperamento colérico y personal con temperamento melancólico, ya que suele herir susceptibilidades del personal melancólico muy fácil.

Conclusión:

Se debe recordar que en un mismo individuo pueden concurrir los cuatro temperamentos, en diferente porcentaje y el temperamento con más porcentaje es el que predomina pero si hay dos temperamentos al 50 % podemos decir que surgirían los siguientes temperamentos, colérico-sanguíneo, colérico flemático, colérico melancólico y así con las diferentes combinaciones por lo que se conjuntan los temperamentos de dos tres y cuatro en sus diversos porcentajes, lo que genera más habilidades para desempeñar diferentes cargos dentro de las instituciones educativas, es por ello que todos los seres humanos son únicos e irrepetibles.

El personal docente debe tener preferentemente las características de los temperamentos sanguíneo y colérico, debido a que debe de ser de buen carácter, ser empático, agradable, saber escuchar, darse a entender, sin embargo, también debe tener habilidades de dirección, manejo de grupo, disciplina, orden, etc.

Después de todo lo analizado se llega a la conclusión de que en la selección de personal ningún temperamento es malo, todos tiene posibilidades de desempeñar un buen papel en el desarrollo institucional, sólo es importante estudiar sus diversas características para colocar a las personas en el mejor empleo eso desarrollara sus habilidades de manera exitosa haciéndolos más productivos y sobre todo al ser funcionales en el empleo adecuado, se sentirán cómodos para desempeñar actividades afines a las características de su temperamento, haciendo eficaz su desempeño, generando menos estrés en el capital humano, creando en el individuo tranquilidad y amor por su trabajo, por lo que elevará su productividad.

Los temperamentos en los individuos son el resultado de los factores endógenos y exógenos, hay tantas personalidades como combinaciones de temperamentos, para ello influyen los porcentajes que se tiene de cada uno de ellos.

Hay que tomar en cuenta, que de acuerdo con el tipo de temperamento que son los individuos, observan el exterior, es decir, un mismo evento se observa y resuelve de diferente forma dependiendo del tipo de temperamento.

Por ejemplo: Un conflicto entre alumnos, dependiendo del temperamento del docente, pudiera ponerlo triste si es melancólico, molesto si es colérico, sin efectos si es flemático y empático e invitando al diálogo si es sanguíneo, es por ello, que se suele reaccionar de diferente modo, por parte de cada profesor o personal administrativo.

Todo el artículo se resume en la siguiente frase:

Si se quiere una institución con capital humano productivo y feliz, a los temperamentos para selección de personal se debe recurrir.

Referencias Bibliográficas:

Albores-Gallo, L., Márquez-Caraveo, M. E., & Estañol, B. (2003). ¿Qué es el temperamento? El retorno de un concepto ancestral. *Salud Mental*, 26(3), 16–26.

Kagan, J. (2011). El temperamento y su trama. Cómo los genes, la cultura, el tiempo y el azar inciden en nuestra personalidad. Katz Editores.

Tobón Pereira, G. A. (2021). 1.3 El temperamento y la personalidad desde la perspectiva psicológica para una mejor comprensión del desarrollo humano y social. En M. J. Naranjo Otálvaro, G. A. Tobón Pereira, H. E. Cardona Carmona & J. G. Rivera Berrío (Eds.), *Desarrollo Humano y Social* (p. 28). Red Educativa Digital Descartes / Institución Universitaria Pascual Bravo.

Trestini, M. L., Suárez, A. D. V. M., & Talavera, M. (2012). La práctica pedagógica del docente y la tipología de la personalidad de los cuatro temperamentos: sistematización de experiencias educativas. *Revista ciencias de la educación*, (39), 50-69.

EDUCACIÓN UNIVERSITARIA COMO GARANTE DE DERECHOS: GESTIÓN INCLUSIVA PARA UNA EDUCACIÓN EQUITATIVA

UNIVERSITY EDUCATION AS A GUARANTOR OF RIGHTS: INCLUSIVE MANAGEMENT FOR EQUITABLE EDUCATION

Mtra. en D. C. y A. Arlett Marisol Soto García

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0009-0007-8803-0165>

amsotog001@profesor.uaemex.mx

Dra. en I. y A. Ed. Norma Angelica Mosqueda Raygoza

Dra. En Innovación y Administración Educativa

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5254-2897>

namosquedar@uaemex.mx

Dra. en D. P. Virginia Martínez Campos

Dra. En Derecho Procesal

<https://orcid.org/0000-0002-4805-0643>

vircammar_69@hotmail.com

Resumen

La educación constituye un pilar esencial para el desarrollo individual y colectivo, y desempeña un rol central como garante de los derechos humanos, al ser un medio privilegiado para promover la equidad, la inclusión y la justicia social. En este marco, la gestión inclusiva en la educación superior se presenta no solo como una herramienta técnica, sino como una estrategia ética y política imprescindible para garantizar el derecho a una educación de calidad, pertinente y en condiciones de igualdad para todos y todas.

Este artículo propone un análisis crítico del papel de la planificación y gestión institucional como mecanismos para asegurar el derecho a la educación superior, particularmente en contextos marcados por la exclusión histórica de determinados grupos sociales. A partir de la revisión de políticas educativas, prácticas universitarias y marcos normativos nacionales e internacionales, se evidencia que una universidad verdaderamente inclusiva no puede limitarse al acceso formal al sistema, sino que debe garantizar condiciones reales y sostenibles de permanencia, egreso y participación plena del estudiantado.

La inclusión, en este sentido, no debe ser abordada como una medida compensatoria o asistencial, sino como una transformación profunda de la cultura institucional universitaria. Esto implica revisar críticamente los procesos de admisión, flexibilizar los currículos, garantizar la accesibilidad física, tecnológica y comunicacional, promover metodologías de enseñanza-aprendizaje que reconozcan las diferencias, y fortalecer los programas de apoyo académico, emocional y psicosocial.

Asimismo, se resalta la necesidad de contar con una gobernanza universitaria participativa que escuche y considere activamente las voces de los estudiantes en situación de vulnerabilidad —como personas indígenas, afrodescendientes, con discapacidad, de sectores rurales o pertenecientes a la comunidad LGBTQ+— en la toma de decisiones institucionales. La inclusión efectiva sólo será posible si se reconoce al estudiante como sujeto de derecho, lo que implica un cambio estructural en las relaciones de poder dentro de la universidad.

Desde el enfoque de los DDHH, la educación superior debe entenderse como una obligación Estatal y como una responsabilidad institucional y social, no como un privilegio al alcance de unos pocos; en consecuencia, una gestión inclusiva no solo permite mejorar indicadores de eficiencia, retención y calidad educativa, sino que responde a un mandato ético, político y legal de construir sociedades más democráticas, equitativas y cohesionadas.

En síntesis, avanzar hacia una universidad más inclusiva requiere voluntad política, compromiso institucional y participación de toda la comunidad educativa, reconociendo que la diversidad no es un obstáculo, sino una riqueza que debe ser valorada, protegida y potenciada como base para una transformación social profunda.

Palabras clave: Educación, Derechos Humanos, equidad, inclusión, educación universitaria.

Abstract

Education constitutes a fundamental pillar for both individual and collective development, playing a central role as a guarantor of human rights by serving as a privileged means to promote equity, inclusion, and social justice. In this context, inclusive management in higher education is not only a technical tool but also an essential ethical and political strategy to guarantee the right to quality, relevant, and equitable education for all.

This article presents a critical analysis of how institutional planning and management can serve as mechanisms to ensure the right to higher education, particularly in contexts historically marked by the exclusion of certain social groups. Based on a review of educational policies, university practices, and national and international normative frameworks, the study argues that a truly inclusive university must go beyond formal access. It must ensure sustainable conditions for retention, graduation, and full participation of all students.

Inclusion should not be approached as a compensatory or welfare measure, but rather as a profound transformation of the university's institutional culture. This involves critically revising admission processes, flexibilizing curricula, ensuring physical, technological, and communicational accessibility, promoting inclusive teaching methodologies, and strengthening academic, emotional, and psychosocial support programs.

Furthermore, the article highlights the need for participatory university governance that actively includes the voices of students in vulnerable situations—such as Indigenous peoples, Afro-descendants, persons with disabilities, those from rural areas, and members of the LGBTIQ+ community—in institutional decision-making. Effective inclusion is only possible if students are recognized as rights-holders, requiring a structural shift in power dynamics within the university.

From a human rights perspective, higher education must be understood as a state obligation and an institutional responsibility, not as a privilege reserved for a few. Accordingly, inclusive management not only improves indicators of efficiency, retention, and educational quality, but also responds to an ethical, political, and legal mandate to build more democratic, equitable, and cohesive societies.

In summary, moving toward a more inclusive university requires political will, institutional commitment, and the active participation of the entire academic community, recognizing that diversity is not a challenge but a valuable asset—one that must be embraced, protected, and enhanced as a foundation for deep social transformation.

Keywords: Education, Human Rights, equity, inclusion, higher education.

Introducción

La educación constituye un pilar fundamental para el desarrollo integral de las personas y para el avance de las sociedades en su conjunto; este principio aplica a todos los niveles del sistema educativo, pero adquiere una relevancia particular en el ámbito de la educación superior. Las universidades no solo son espacios de formación profesional, sino también escenarios privilegiados para la producción de conocimiento, la reflexión crítica y la formación de ciudadanos comprometidos con su entorno; en este sentido, la educación universitaria se posiciona como un agente transformador con el potencial de incidir en la garantía y promoción de los derechos humanos.

Durante largos periodos de la historia, el acceso a la educación —y especialmente a la educación superior— fue considerado un privilegio reservado para ciertos sectores sociales, mientras que amplias capas de la población, como las mujeres, las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y otros grupos históricamente excluidos, enfrentaron múltiples barreras para acceder y permanecer en el sistema educativo. Aunque en las últimas décadas se han logrado importantes avances en términos de ampliación de la cobertura y reconocimiento del derecho a la educación, aún persisten profundas desigualdades estructurales que limitan el acceso equitativo a una educación superior de calidad. En pleno siglo XXI, la educación continúa sin ser plenamente inclusiva ni accesible para todos.

Reconocer a la educación universitaria como un derecho —y no como un privilegio— implica repensar el rol de las instituciones de educación superior en la construcción de sociedades más

justas, democráticas e igualitarias. En este marco, la gestión inclusiva emerge como un componente clave para garantizar condiciones equitativas de acceso, permanencia, tránsito y egreso para todos los estudiantes, independientemente de su origen étnico, género, condición socioeconómica o capacidades diversas.

Este trabajo propone analizar cómo las universidades pueden convertirse en garantes efectivos de una educación verdaderamente equitativa a través de políticas inclusivas y estrategias de gestión con enfoque de derechos. Se busca visibilizar las prácticas que promueven la equidad y, al mismo tiempo, evidenciar las brechas que aún persisten. Para ello, se plantea una investigación basada en una metodología mixta —cualitativa y cuantitativa— que permita comprender, por un lado, las experiencias y percepciones de los actores educativos, y por otro, sistematizar datos sobre cuántas instituciones implementan prácticas inclusivas de manera efectiva. Con ello, se pretende ofrecer un diagnóstico que sirva de base para avanzar hacia una educación superior más justa, equitativa y transformadora.

Objetivo general

Analizar y comprender que la educación no es inclusiva ni igualitaria, mediante el análisis de datos para lograr un cambio y así promover la educación inclusiva y equitativa.

Derivado de la complejidad de este objetivo se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las políticas institucionales existentes orientadas a la inclusión en la educación superior.
- Analizar las percepciones del alumnado y del cuerpo docente sobre la equidad educativa en su institución.
- Examinar las barreras estructurales, económicas y culturales que obstaculizan el acceso y permanencia de estudiantes vulnerables.
- Sistematizar experiencias positivas de gestión inclusiva que puedan servir como modelo para otras universidades.
- Proponer estrategias institucionales orientadas a fortalecer una cultura universitaria basada en la equidad y los derechos humanos.

Metodología

Este estudio se sustenta en un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), ya que combina la recolección de datos estadísticos con la comprensión profunda de las experiencias, percepciones y significados construidos por los sujetos dentro del entorno universitario. Esta aproximación permite no solo medir la presencia o ausencia de políticas inclusivas, sino también analizar cómo estas son

vividas y percibidas por los distintos actores involucrados. De este modo, se integra una visión holística del fenómeno de la inclusión en la educación superior.

El tipo de investigación es descriptivo-analítico, dado que se busca, por una parte, describir el estado actual de las políticas y prácticas inclusivas en las universidades, y por otra, analizar las estrategias implementadas y los obstáculos persistentes que enfrentan los estudiantes pertenecientes a grupos históricamente excluidos; este enfoque permite identificar tanto las brechas como las potencialidades del sistema universitario en relación con la equidad y los derechos humanos.

Preguntas de investigación

Con el propósito de guiar el análisis, se han formulado las siguientes preguntas:

1. ¿Qué políticas institucionales de inclusión están formalmente establecidas en las universidades?
2. ¿De qué manera se implementan estas políticas en la práctica cotidiana de la gestión universitaria?
3. ¿Qué percepciones tienen los estudiantes sobre la equidad y la inclusión en su experiencia universitaria?
4. ¿Qué obstáculos enfrentan los grupos vulnerables para acceder, permanecer y egresar del sistema universitario?
5. ¿Qué buenas prácticas pueden ser replicadas para construir una educación superior más equitativa?

Justificación teórica y normativa

La educación superior desempeña un papel crucial en la garantía y realización de los derechos humanos, especialmente en lo relativo al derecho a la igualdad de oportunidades, la inclusión y la justicia social. Lejos de representar un privilegio, la educación superior debe concebirse como un derecho universal, tal como lo establecen diversos marcos normativos internacionales. Según la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en su artículo 26, “la educación superior debe ser igualmente accesible a todos, en función de los méritos respectivos” (ONU, 1948). Por su parte, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales subraya la obligación de los Estados de garantizar una enseñanza superior progresivamente gratuita, accesible y equitativa para toda la población (ONU, 1966).

A pesar de estos avances normativos, la brecha entre el marco legal y la realidad persiste. Como afirma Torres (2014), las personas indígenas, las mujeres, las personas con discapacidad y las comunidades LGBTIQ+ enfrentan múltiples barreras que limitan su acceso y participación en

condiciones de igualdad. Esta situación pone en evidencia que el reconocimiento legal del derecho a la educación no es suficiente sin mecanismos efectivos de implementación.

Incorporar el enfoque de derechos humanos en la gestión universitaria implica que las instituciones de educación superior asuman el compromiso no solo de declarar principios inclusivos, sino de traducirlos en acciones concretas. Como sostiene Zúñiga (2017), ello requiere reconocer a los estudiantes como sujetos de derecho, lo cual obliga a las universidades a establecer condiciones reales para el acceso, la permanencia y el egreso sin discriminación. Este enfoque demanda políticas activas, sostenibles y evaluables.

Asimismo, la gestión inclusiva universitaria exige transformar las prácticas tradicionales de administración y gobernanza. En lugar de modelos jerárquicos, burocráticos y homogéneos, se deben adoptar modelos participativos, democráticos y sensibles a las diversidades. Tedesco (2008) sostiene que la educación es una herramienta privilegiada para la construcción de ciudadanía y cohesión social, por lo que el compromiso de las universidades con la equidad no puede ser accesorio ni coyuntural.

En la misma línea, Paulo Freire (2005) advierte que la educación que no libera ni permite la participación crítica del estudiante contribuye a perpetuar las estructuras de opresión. Por lo tanto, las instituciones universitarias deben convertirse en espacios de diálogo, transformación y justicia, donde se fomente el pensamiento crítico, la agencia estudiantil y la equidad estructural.

Desigualdades persistentes y oportunidades de transformación

Pese a los marcos normativos y los discursos institucionales, diversas investigaciones dan cuenta de que las desigualdades en el acceso y permanencia en la educación superior siguen siendo profundas. La UNESCO (2020) identifica que estas desigualdades se manifiestan en múltiples dimensiones: económicas, geográficas, pedagógicas, tecnológicas, simbólicas y culturales. Estas barreras no solo afectan el ingreso al sistema universitario, sino que impactan también en los índices de deserción, especialmente entre estudiantes de sectores vulnerables.

Según Pavez y Ávalos (2021), muchos de estos estudiantes enfrentan condiciones adversas como la falta de recursos económicos, discriminación, insuficiencias académicas heredadas del sistema escolar previo y dificultades familiares, lo que reduce significativamente sus posibilidades de egreso exitoso. Torres (2014) destaca que la verdadera medida de la equidad no se encuentra únicamente en las tasas de matrícula, sino en la capacidad de las instituciones para asegurar la trayectoria completa del estudiante, desde el ingreso hasta la graduación, con condiciones dignas y adecuadas para su desarrollo integral.

Sin embargo, también se han identificado buenas prácticas que demuestran que es posible avanzar hacia una educación superior más inclusiva. Zúñiga (2017) menciona ejemplos como los programas de ingreso prioritario para pueblos indígenas, la creación de oficinas de diversidad, los sistemas de

tutoría académica, los apoyos psicosociales y la implementación de currículos flexibles. Además, el Informe GEM 2020 de la UNESCO destaca que las instituciones con mayores avances comparten ciertos factores clave: liderazgo institucional comprometido, participación estudiantil, recursos asignados y políticas coherentes con una visión inclusiva.

Estas experiencias exitosas reafirman que la inclusión debe entenderse no como un acto de asistencia o filantropía, sino como una responsabilidad ética y política, y como un principio rector que oriente todas las funciones de la universidad en tanto espacio público y transformador.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten constatar que, aunque muchas universidades han adoptado un discurso institucional orientado hacia la inclusión, este enfoque todavía se manifiesta más como una declaración formal que como una práctica integral y sostenida. Diversas fuentes y testimonios coinciden en señalar que las políticas inclusivas se encuentran, en muchos casos, únicamente “en el papel”. Esto evidencia una desconexión entre los marcos normativos o declarativos y la realidad cotidiana de las comunidades universitarias.

Uno de los hallazgos más relevantes es que el acceso a la educación superior continúa estando fuertemente condicionado por factores socioeconómicos. En regiones rurales o en contextos urbanos periféricos, las barreras estructurales son múltiples: limitaciones en la conectividad digital, deficiencias en la infraestructura educativa, elevados costos de transporte, adquisición de materiales académicos y la escasa disponibilidad de programas de apoyo financiero. Estos factores se convierten en obstáculos que restringen no solo el ingreso, sino también la permanencia y el egreso de los estudiantes más vulnerables.

Asimismo, las voces de estudiantes pertenecientes a grupos históricamente excluidos —como los pueblos indígenas, la comunidad LGBTQ+, y personas con discapacidad— revelan experiencias marcadas por la discriminación, la invisibilización y la falta de sensibilidad institucional hacia sus realidades. Muchos reportan la ausencia de materiales adaptados, accesibilidad limitada y, especialmente, una escasa formación del personal docente en enfoques inclusivos e interculturales. Estas condiciones no solo afectan el rendimiento académico, sino que generan sentimientos de exclusión y desgaste emocional que dificultan el desarrollo pleno de la trayectoria educativa.

Sin embargo, también se identificaron prácticas positivas que pueden servir de referencia para avanzar hacia una educación superior más equitativa. Algunas universidades han implementado mecanismos efectivos como programas de tutorías personalizadas, comités de equidad e inclusión, becas dirigidas a poblaciones vulnerables, redes de apoyo psicosocial y capacitaciones periódicas en derechos humanos para el personal académico y administrativo. Estas acciones, aunque aún limitadas en cobertura, demuestran que el cambio es posible cuando existe una voluntad institucional

clara, un compromiso ético con la equidad y la participación activa de todos los sectores de la comunidad universitaria.

En este sentido, se concluye que la inclusión no puede entenderse como un conjunto de medidas aisladas o temporales. Debe constituirse como una estrategia transversal que impregne todos los niveles y dimensiones de la vida universitaria: desde la elaboración del currículo hasta las metodologías de evaluación, desde el diseño arquitectónico de la infraestructura hasta las estructuras de gobernanza y participación estudiantil. La inclusión debe ser parte del ADN institucional y no un elemento accesorio. Solo así la universidad podrá cumplir con su función social de ser un verdadero garante de derechos y un motor de transformación social.

Conclusión

La universidad, como espacio de formación académica, reflexión crítica y construcción de ciudadanía, tiene una responsabilidad ineludible en la promoción y garantía de una educación superior que sea verdaderamente inclusiva, equitativa y con un enfoque integral de derechos humanos. En un mundo marcado por crecientes desigualdades, exclusiones y fragmentaciones sociales, el desafío de la inclusión universitaria adquiere una dimensión ética, política y pedagógica central.

Es necesario reconocer que las desigualdades que afectan el acceso y la permanencia en la educación superior no son fenómenos naturales ni aislados, sino el resultado de estructuras históricas de poder y exclusión que han privilegiado a ciertos grupos en detrimento de otros. Transformar estas estructuras exige un compromiso sostenido con la justicia social, que se traduzca en políticas concretas, recursos suficientes y una cultura institucional basada en el respeto, la empatía y el reconocimiento de la diversidad.

La equidad en la educación superior va más allá de garantizar la accesibilidad física o económica. Requiere una transformación profunda del modelo educativo tradicional, de las prácticas pedagógicas, de los criterios de evaluación y de los mecanismos de participación. Implica también cuestionar los saberes hegemónicos y abrir paso a perspectivas diversas, plurales e interculturales que reflejen la riqueza y complejidad de nuestras sociedades. Solo así se logrará una educación liberadora, que no reproduzca las desigualdades existentes, sino que contribuya activamente a superarlas.

En este marco, las universidades deben asumir una gestión inclusiva e integral, que no se limite a resolver problemas administrativos o de infraestructura, sino que incorpore la inclusión como un eje articulador de todas sus funciones: docencia, investigación y extensión. Esto implica generar condiciones reales para la permanencia estudiantil, pero también fomentar procesos de producción de conocimiento que sean críticos, transformadores y orientados al bien común.

Finalmente, sólo mediante un enfoque sistémico, participativo y centrado en el reconocimiento y la valoración de las diferencias, podremos avanzar hacia instituciones universitarias verdaderamente inclusivas. Una universidad en la que ningún estudiante quede atrás debido a su origen étnico, género, identidad de género, orientación sexual, discapacidad o situación socioeconómica no es solo una aspiración ética, sino una necesidad urgente para la construcción de sociedades más justas, igualitarias y democráticas.

Referencias bibliográficas

- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Naciones Unidas. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Pavez, J., & Ávalos, B. (2021). *Educación inclusiva y justicia educativa en la universidad*. *Cuadernos de Educación*, 19(38), 13–29.
- Tedesco, J. C. (2008). *Educación y justicia social*. Ediciones UNESCO/IIPE.
- Torres, R. M. (2014). *Educación superior inclusiva: un desafío de la equidad*. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 19(1), 35–54.
- Torres, R. M. (2014). *Educación superior inclusiva: un desafío de la equidad*. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 19(1), 35–54.
- UNESCO. (2020). *Inclusión y educación: Todos y todas sin excepción. Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>
- UNESCO. (2020). *Inclusión y educación: Todos y todas sin excepción. Informe GEM 2020*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>
- Zúñiga, M. (2017). *La gestión inclusiva en la educación superior: una mirada desde el enfoque de derechos*. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(23), 65–88.
- Zúñiga, M. (2017). *La gestión inclusiva en la educación superior: una mirada desde el enfoque de derechos*. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(23), 65–88.

LA FUNCIÓN DEL TUTOR ANTE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN LA UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL CUAUTITLÁN IZCALLI

THE TUTOR'S ROLE IN RESPONDING TO THE PRIMARY CAUSES OF STUDENT DROPOUT AT THE CUAUTITLAN IZCALLI PROFESSIONAL ACADEMIC UNIT

Mtra. en Ed. C. Claudia Angélica Chávez Páez

Universidad Autónoma del Estado de México

cachavezp@uaemex.mx

Dra. en A. D. Leticia Angélica Maya Álvarez

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0009-0001-1891-7162>

lmayaa@uaemex.mx

Mtra. en D. P. y J. O Angelina Pimentel Badillo

Universidad Autónoma del Estado de México

apimentelb@uaemex.mx

Resumen

Los jóvenes estudiantes de la actualidad se enfrentan a diversas problemáticas, no importa si pertenecen a universidades del ámbito privado o al público, en el caso de la Universidad Autónoma del Estado de México, específicamente en la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli, al tener la oportunidad de estar cerca de los mismos no solo como docentes sino como tutoras, nos hemos percatado de que algunas de dichas problemáticas que originan la deserción escolar son cuestiones económicas, cambio de residencia o embarazos, ello sin menospreciar que existen algunas otras pero en menor medida tales como enfermedades, falta de apoyo familiar, por trabajo o bien por algunas otras cuestiones muy personales como que no les parecen los horarios, no les gustó el plan de estudios, no les gustan las instalaciones, etc.

Por mencionar algunas de las funciones que tenemos los docentes que estamos en la modalidad presencial, como parte del trabajo que realizamos día a día en nuestras aulas, por un lado es dar al alumnado el acompañamiento de guía y facilitador para la comprensión de los temas que integran las unidades de aprendizaje que tenemos asignadas cada semestre, por otro lado realizamos a la par la función de tutor que implica entre otras cosas, estar alerta de las situaciones que ponen en riesgo a nuestro tutorados en su calidad de los alumnos, por ello es de suma importancia esta noble labor de la tutoría, ya que creemos que juega un papel importante en cada uno de ellos porque la intención es que los haga sentir acompañados durante su estancia escolar y porque de alguna manera creemos que influye en relación a la continuación y culminación de sus estudios.

Dentro de las actividades que realiza el tutor para poder poner en práctica la función de tutoría, es indispensable e importante diseñar un plan de trabajo que contenga actividades propias que le hagan conocer tanto la situación escolar o trayectoria académica de sus tutorados, así como su situación económica, sus áreas de oportunidad, etc. Éstas implican desde reuniones presenciales que son necesarias para que el tutorado se sienta la presencia y el acompañamiento de la figura del tutor hasta actividades que se documentan en diferentes plataformas como el caso de Microsoft Teams o SEDUCA, con el único propósito de motivarlos, incentivarlos, apoyarlos y en la medida de lo posible tratar de erradicar la deserción escolar en dicho espacio académico.

Palabras clave: Tutor, tutorado, deserción escolar, educación.

Abstract

Today's young students face a variety of challenges, regardless of whether they attend private or public universities. In the case of the Autonomous University of the State of Mexico, specifically at the Cuautitlán Izcalli Professional Academic Unit, having the opportunity to be close to the students not only as teachers but also as tutors, we have noticed that some of the issues leading to school dropout include economic difficulties, relocation, or pregnancy. This is not to overlook other, less frequent causes such as illness, lack of family support, work obligations, or more personal reasons like dissatisfaction with class schedules, disinterest in the curriculum, or dislike of the facilities, among others.

To mention some of the responsibilities we have as teachers in the in-person modality, part of our daily work in the classroom involves guiding and facilitating students' understanding of the topics included in the learning units assigned each semester. At the same time, we also take on the role of tutor, which involves, among other things, being alert to situations that may put our tutees at risk in their role as students. For this reason, the noble task of tutoring is of great importance, as we believe it plays a significant role in each student's academic life. The goal is to make them feel supported throughout their educational journey, and in some way, we believe it influences their decision to continue and complete their studies.

Among the activities carried out by tutors to effectively fulfill the tutoring role, it is essential to design a work plan that includes specific activities aimed at understanding both the academic progress and school situation of their tutees, as well as their economic circumstances, areas for improvement, and more. These activities range from in-person meetings—necessary for the student to feel the presence and support of the tutor—to tasks documented on various platforms such as Microsoft Teams or SEDUCA. The sole purpose of these efforts is to motivate, encourage, and support students, and as much as possible, to help reduce school dropout rates in this academic setting.

Keywords: Tutor, tutee, school dropout, education.

Introducción

Se dice por ahí que quien ha estado en el campo de batalla sabe cómo realmente es la guerra, por ello en el mejor de los casos no es bueno especular desde afuera del ámbito educativo en relación a lo que día a día se vive en cualquier espacio académico de la Universidad Autónoma del Estado de México y mucho menos cuando a raíz de dicha especulación se busca a un probable responsable respecto del estatus académico de sus universitarios, siendo que en la mayoría de los casos existen factores externos que lo ponen en peligro, aunque pese a ello hay quien se atreve a atribuir al docente los aspectos negativos sobre los resultados de la trayectoria académica de los estudiantes, por eso hablar de educación no es un tema fácil, sino algo realmente complicado, es obvio que al respecto cada quien opina desde la trinchera en la que se encuentra, como docentes y tutoras consideramos que siendo objetivos para lograr un desarrollo integral del estudiante que le permita concluir sus estudios en el tiempo reglamentario y evitar la deserción, sería preciso contemplar lo bueno y lo malo no solo del binomio docente – alumno, sino de otros partícipes dentro del sistema educativo como los padres o tutores, las familias, las instituciones educativas públicas o privadas, al mismo Estado y al contexto particular de cada uno de los estudiantes dentro y fuera del espacio académico.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación (2015), entre otras cosas ha mencionado que:

El derecho a la educación es una prerrogativa que tiene todo ser humano a recibir la formación, la instrucción, dirección o enseñanza necesarias para el desarrollo armónico de todas sus capacidades cognoscitivas, intelectuales, físicas y humanas; se trata de un elemento principal en la formación de la personalidad de cada individuo, como parte integrante y elemental de la sociedad. (Tesis aislada 1a. CLXVIII/2015, Décima Época. Primera Sala, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Libro 18, mayo de 2015, tomo I, p. 425).

En ese orden de ideas podemos entender que el derecho a la educación es un privilegio porque influye en todos los seres humanos al desarrollo de su personalidad lo cual de alguna u otra forma se ve reflejado en su actuar dentro de la sociedad.

Con base en las anteriores aportaciones, es de comentarse que si bien es cierto en México la educación es un derecho humano que se encuentra contemplado en el artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, también lo es que el mismo prevé una serie de obligaciones que hay que cumplirse para que ese derecho sea garantizado. Fuera de las referidas obligaciones previstas en ese artículo cabe comentar las que prevé la Ley General de Educación en el segundo párrafo de su artículo 47 el cual delega a las autoridades educativas el establecimiento

de las políticas que fomenten tanto la inclusión, como la continuidad y el egreso oportuno de estudiantes que formen parte de dicho nivel educativo, aunque cabe hacer mención que se pone especial atención a los jóvenes; no obstante lo anterior también es importante sacar a colación que también impone la obligación a las referidas autoridades para que determinen medidas para ampliar el ingreso y la permanencia de aquellos que quieran incursionar en la educación superior, haciendo énfasis a que deben establecer mecanismos de apoyo académico y económico que respondan a las necesidades de los alumnos.

Por lo que respecta a la educación superior cabe mencionar que la citada ley en el primer párrafo del referido artículo, además de que la considera como parte del Sistema Educativo Nacional, la considera como aquella que se imparte después del tipo medio superior, es respecto de dicha educación que está la licenciatura que es uno de los grados que se imparte en la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli con las carreras universitarias que se ofertan a la comunidad estudiantil como el caso de la Licenciatura en Derecho Internacional, la Licenciatura en Logística, la Licenciatura en Actuaría y la Licenciatura en Negocios Internacionales.

Hablando de permanencia, es importante recalcar que en la Universidad Autónoma del Estado de México, la calidad de estudiante se adquiere con su permanencia en los estudios, tal y como lo contempla el tercer párrafo del artículo 19 de su Estatuto Universitario, el cual refiere que la Permanencia en los Estudios es “el acto de conservar la categoría, y la calidad adquirida que se goza”; cabe hacer alusión que dicha permanencia no es para toda la vida ya que por una parte dicho Estatuto en su artículo 17 menciona que el alumno universitario es el que está inscrito en organismos o dependencias académicos, en Centros Universitarios o en Planteles de la Escuela Preparatoria pertenecientes a la Universidad, por su parte el Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la Universidad Autónoma del Estado de México, respectivamente en sus artículos 86 y 87 mencionan el límite de tiempo para ser considerado alumno, es decir, por un lado dicha calidad no podrá exceder el doble del tiempo mínimo requerido señalado en el plan de estudios correspondiente, y por otro cuando sea el caso de que un estudiante haya interrumpido sus estudios hay posibilidad de volver a ser considerado estudiante por otra ocasión, claro está que dicha suspensión tendrá una consecuencia, que a su reingreso se someta al plan vigente a este acontecimiento o bien que si la interrupción excede de 3 años consecutivos deberá de comenzar sus estudios desde el primer semestre.

Con la anterior normativa visualizamos que existen causas que impactan en la permanencia y en la conclusión de los estudios de los tutorados, pero que difieren de las causas que por propia voluntad argumentan estos para su baja de los estudios profesionales de la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli.

Metodología

La presente investigación es cualitativa se utilizaron los métodos analítico, deductivo, inductivo y sintético.

Resultados y discusión

Es importante mencionar que al concebirse a los Derechos Humanos inherentes a todas las personas, el derecho a la educación es conceptualizado como un derecho humano de acuerdo a lo previsto en el primer párrafo del artículo 1º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual menciona que en México los derechos humanos que reconozca ésta y que estén contemplados en los tratados internacionales de los que sea parte se harán extensivos a todas las personas, quienes además de gozar de ellos también lo harán respecto de las garantías para su protección, en cuanto a su ejercicio prevé que no pueden ser restringidos ni suspendidos solo en los casos y con las condiciones que la misma contiene. Asimismo, y para efectos de este trabajo es de comentarse que el primer párrafo del artículo 3º, involucra a todas las personas como partícipes del derecho a la educación en México e indica las obligaciones que emergen en torno a él para el Estado, la Federación, los Estados, la Ciudad de México y los Municipios, como impartirla y garantizarla. Asimismo, es importante comentar que la primera parte del cuarto párrafo del referido artículo hace hincapié en que: “la educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva”.

Por su parte la Universidad Autónoma del Estado de México tiene por objeto la generación, el estudio, la preservación, la transmisión y la extensión del conocimiento universal como se encuentra previsto en el artículo 2 de su ley, por lo que lo mínimo que consideramos se requiere de sus estudiantes es que estos deben de tener la disposición de contribuir a su desarrollo personal cumpliendo con las exigencias propias para su formación como futuros profesionistas, como lo son la puntualidad, el respeto, el cumplimiento y entrega a tiempo de sus tareas y actividades planeadas por cada uno de los profesores, entre otras, las cuales son tendientes a todas luces a cumplir con lo que implica la docencia universitaria la cual se encuentra prevista por el artículo 14 de la Ley de la Universidad Autónoma del Estado de México.

En ese orden de ideas y como parte del apoyo que se brinda a los estudiantes, es relevante tener claro que dentro de las obligaciones que tiene el personal académico de la Universidad Autónoma del Estado de México es ofrecer tutorías, tal y como se encuentra establecida en la fracción VII del artículo 30 de su Estatuto Universitario, al margen de lo anterior quienes hemos fungido como tutores o tutoras sabemos que aunque es una labor en favor de los estudiantes, también es algo complicado por el tipo de involucramiento que tenemos con ellos en relación a la información que nos comparten y los consejos que se les puedan dar en la toma de decisiones que se vayan presentando en su trayectoria académica o incluso personal.

Valdría la pena ponerse a pensar y delimitar hasta dónde implica ser tutor y definir qué es la tutoría académica, en relación a ella cabe mencionar que Monge (como se citó en Gómez- Collado, 2012), define a la tutoría como:

la función inherente a la docencia, como acción eminentemente pedagógica dirigida a cada uno de los alumnos de manera individual, ... presentando una finalidad muy concreta: mejorar el proceso educativo mediante acciones orientadas a facilitar la vida escolar de los estudiantes, en todos sus niveles educativos, teniendo en cuenta tanto los factores académicos como los personales o emocionales, todos ellos interactuando en su proceso de aprendizaje y en su desarrollo profesional y social (p.211).

Valdría la pena comentar que quienes hemos sido tutores o tutoras tal vez podemos coincidir en que es evidente que la tutoría académica es una herramienta idónea para potenciar el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes, así como que su propósito va más allá de la mera transmisión de conocimientos; es un apoyo al tutorado que se brinda con toda la buena fe y la intención de fortalecer la confianza en sus tutorados y generar dentro del espacio académico un ambiente de apoyo propicio que impulse la toma de decisiones que hagan que los mismos superen aquellas dificultades que se vayan presentando o no durante su estancia académica, en nuestro caso especialmente en la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli.

Para efectos estadísticos cabe comentar que en comparación a los datos que reporta la agenda estadística 2022 y la del 2024 de la UAEMéx, se observa que existe una disminución de los Tutores adscritos a Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli y por otro lado existe un incremento de los estudiantes que recibieron tutoría, tal y como puede apreciarse a continuación:

Tabla 1: Estadística de tutores-tutorados

Agenda Estadística	Tutores adscritos a Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli	Estudiantes que recibieron tutoría	Alumnado en el SITAA por tutor	Página de la agenda estadística
2022	102	1 896	18	146
2024	93	1 936	20	154

Fuente: Agenda estadística 2022 y 2024.

Por lo que respecta a las causas que motivan la baja de los estudios profesionales de la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli, son variadas, dentro de las opciones que se muestran en el formato que deben de llenar los alumnos están las siguientes: poca atención personalizada, cambio a otra institución, no me gustan las instalaciones, no me gusta el plan de estudios, problemas con maestros, reglamento muy estricto, horarios complicados, problemas con personal administrativo, por trabajo, por embarazo, por enfermedad, no me interesa la carrera, cambio de

residencia, falta de apoyo económico, falta de apoyo familiar, discapacidad, bullying, está muy lejos la escuela y otros.

Es pertinente comentar que en relación con el Índice de abandono escolar de estudios profesionales 2021-2022 y 2023-2024 de la modalidad presencial o escolarizada, que se reporta en dicho espacio académico, las mencionadas agendas reportan que de las cuatro licenciaturas que no son a distancia la que presentó un incremento en el índice de abandono escolar, fue la de Derecho Internacional, como puede visualizarse con los datos tomados de las mismas los cuales se plasman a continuación:

Tabla 1: Estadística de abandono escolar

Agenda Estadística	Licenciatura	Índice de abandono escolar	Página de la agenda estadística
2022	Licenciatura en Actuaría	18.5	106
	Licenciatura en Derecho Internacional	6.9	
	Licenciatura en Logística	14.5	
	Licenciatura en Negocios Internacionales	18.6	
2024	Licenciatura en Actuaría	11.1	110
	Licenciatura en Derecho Internacional	10.8	
	Licenciatura en Logística	9.9	
	Licenciatura en Negocios Internacionales	9.8	

Fuente: Agenda estadística 2022 y 2024.

Consideramos que la motivación y la confianza dentro de la tutoría y en especial del tutor, juega un papel esencial para que esta llegue a buen término, ellas influyen de alguna manera en el nivel de compromiso y esfuerzo que los estudiantes invierten en su proceso de enseñanza - aprendizaje. Cuando ambas acciones se logran por la sinergia que se plasma en los resultados finales de cada ciclo escolar, es evidente que los tutores sin duda generan un vínculo positivo que hace que los tutorados se sienten acompañados durante su estancia escolar, también más seguros en la toma de decisiones y ello propicia el ámbito idóneo para que puedan superar desafíos.

El acompañamiento que brinda la tutoría se da en aras de que los tutorados mejoren su rendimiento académico y de igual manera impacte tanto en su estabilidad emocional y el bienestar general del

estudiante. Lo que se espera a cambio desde el punto de vista del tutor, es la disposición que tengan los tutorados para que el programa de la tutoría permanezca en el tiempo y si tiene algunas áreas de oportunidad se pueda trabajar en ellas.

Así como la motivación dentro de la tutoría académica puede ser impulsada por distintos factores, como reconocer los logros y avances que vayan presentando los tutorados a lo largo de su trayectoria académica, buscar afinidad entre sus intereses y las actividades que se planean, por otro lado es de comentarse que los docentes que fungen como tutores, se enfrentan no solo al desafío de encontrar estrategias personalizadas que se ajusten a las necesidades de cada estudiante, fomentando su interés por el aprendizaje y ayudándolos a descubrir su potencial, sino que hay otros factores externos que inciden en la deserción que han tenido los estudiantes de la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli, que en mayor medida tienen que ver con embarazos, situaciones económicas y cambios de residencia, motivos los anteriores que muchos otros de los mencionados como causa de baja del formato que deben de llenar los alumnos, quedan fuera del alcance del tutor para que este pueda atender dichas problemáticas.

No obstante, lo anterior, es fundamental que los tutores actúen como guías y facilitadores, promoviendo la participación activa de los estudiantes en su propia educación y en la toma de decisiones que sean necesarias para su bienestar en la medida en la que los tutorados se lo permitan al tutor.

La función del tutor dentro de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEméx), específicamente en la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli, permite el acompañamiento a los tutorados durante su trayectoria académica, la forma de estar en contacto con ellos comienza desde que los mismos son designados a los docentes que a la par de dicha actividad realizan la función de tutores, el número de tutorados es incierto pero oscila entre 18 y 20 tutorados aproximadamente, para trabajar con dichas personas, el tutor tiene fechas establecidas para documentar en la plataforma del Sistema Información de Tutoría Académica y Asesoría (SITAA) el plan de trabajo de acción que se realiza tomando en consideración el estatus que guardan los tutorados, es decir: alumnos sin riesgo, alumnos en riesgo bajo, alumnos en riesgo medio y alumnos en riesgo alto, dependiendo el estatus, el tutor tiene que delimitar para cada uno de ellos el propósito particular, las actividades para el seguimiento y la relación de apoyo con otros actores.

Las reuniones presenciales entre tutor y tutorados son indispensables para que se tome al trabajo de tutoría con la seriedad que se merece ya que con estas se da más formalidad, pues no debemos de olvidar que la tutoría académica no solo se enfoca en el conocimiento teórico, sino que también busca desarrollar habilidades socioemocionales que favorezcan la resiliencia y la adaptabilidad de los tutorados. Consideramos que cuando los estudiantes encuentran motivación en el proceso de tutoría se ve reflejada en su rendimiento académico, con ello hemos percibido que suelen desarrollar mayor confianza en sí mismos que les permite tener una actitud más positiva ante los retos y

dificultades que se les vayan presentando, lo que les permite visualizar sus estudios como una oportunidad de crecimiento personal y profesional.

Conclusiones

Como lo comentamos anteriormente hablar de educación es tan complicado como emitir un comentario desde el cristal desde el cual se mira, no solo por el hecho de estar fuera o dentro de sistema educativo sino por lo que implica propiamente la educación, Bernal) quien refiere que: “la educación no constituye solo un fin en sí misma, sino una herramienta para la realización efectiva de diversos objetivos encaminados al desarrollo pleno de los individuos de la sociedad” (2017, p.15).

No cabe duda de que la función del tutor es verdaderamente importante como acompañamiento de los tutorados, aunque es compleja la labor para abordar los intereses particulares y las necesidades de los tutorados, sobre todo en estos tiempos en donde en algunos de ellos no se encuentran interesados en participar en actividades extracurriculares que son planeadas y pensadas en la mejora tanto de su estatus académico como de su vida personal. El binomio tutor-tutorado se encuentra influenciado tanto por la conexión que pueda haber entre ambos como por otros factores externos que inciden en su permanencia académica.

La parte socioemocional o económica por la que algunos están pasando, impide el apoyo del tutor en la toma de decisiones e incluso en su estatus escolar, debemos de ser muy sigilosos en las palabras o términos que empleamos a efecto de lograr una comunicación asertiva que les permita concluir satisfactoriamente sus estudios profesionales.

Todo es perfectible y siempre se pueden detectar áreas de oportunidad, dentro de algunas que podemos considerar relevantes sin que esto sea limitativo en su consideración, están las siguientes:

1. Emplear un mecanismo en el que se detecte la afinidad de intereses entre el Tutor y el tutorado (con ello se tendría el cultivo perfecto para generar un ambiente de confianza).
2. Realizar un FODA de cada tutorado y con la ayuda de un especialista tener una asesoría con el tutor para que tenga las herramientas básicas para trabajar con los tutorados asignados.
3. Dar seguimiento durante toda su permanencia académica a los tutorados asignados, ya que de lo contrario se pierde su seguimiento.
4. Implementar una carta compromiso con los tutorados de seguir fielmente con las actividades de tutoría, ya que estas son planeadas para el desarrollo de diferentes competencias que

les servirán dentro de su estancia académica y fuera de ella una vez que se inserten en el mercado laboral.

Referencias bibliográficas

- Agenda estadística 2022. Dirección de Planeación y Desarrollo Institucional. Universidad Autónoma del Estado de México. (2022). <https://spdi2.uaemex.mx/tableros/public/index.php/tablero/2171> ´
- Agenda estadística 2024. Dirección de Planeación y Desarrollo Institucional. Universidad Autónoma del Estado de México. (2024). <https://spdi2.uaemex.mx/tableros/public/index.php/tablero/2171> ´
- Bernal Ballesteros, M. J. (Comp.). (2017). *Directrices para la prevención de casos de riesgo en materia educativa*. Comisión de Derechos Humanos del Estado de México. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/10/4975/7.pdf>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Congreso de la Unión. (1917). <https://unisalia.com/como-citar-un-articulo-de-la-constitucion-mexicana-en-apa/>
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>
- Estatuto Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México. (1996). Gaceta del Gobierno. <https://legislacion.edomex.gob.mx/node/38>
- Gómez-Collado, M. E. (2012). *La percepción de los estudiantes sobre el Programa de Tutoría Académica*. *Convergencia*, 19(58), 209–233. <https://scielo.org.mx/pdf/conver/v19n58/v19n58a9.pdf>
- Gobierno del Estado de México. (1992). *Ley de la Universidad Autónoma del Estado de México* (Publicada el 3 de marzo de 1992; Gaceta del Gobierno). <https://legislacion.edomex.gob.mx/node/887>
- Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la Universidad Autónoma del Estado de México. Gaceta Universitaria, Núm. Extraordinario, marzo de 2008, Época XII, Año XXIV. https://lia.com.mx/Lia/pdf/Reglamento_Facultades_y_EP.pdf
- Tesis aislada 1a. CLXVIII/2015, Décima Época. Primera Sala, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Libro 18, mayo de 2015, tomo I, p. 425 visible en <https://sjf2.scjn.gob.mx/>

ESCUELAS INNOVADORAS: CÓMO LIDERAR EL CAMBIO DESDE LA GESTIÓN

INNOVATIVE SCHOOLS: HOW TO LEAD CHANGE THROUGH MANAGEMENT

Dra. en I. y A. Ed. Norma Angelica Mosqueda Raygoza

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5254-2897>

namosquedar@uaemex.mx

Dra. en D. P. Virginia Martínez Campos

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-4805-0643>

vircammar_69@hotmail.com

Mtra. en D. C. y A. Arlett Marisol Soto García

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0009-0007-8803-0165>

amsotog001@profesor.uaemexmx

Resumen

“Escuelas innovadoras: cómo liderar el cambio desde la gestión” presenta un análisis profundo sobre cómo transformar las instituciones educativas mediante una gestión directiva innovadora. En el Abstract, se destaca que el objetivo central es ofrecer herramientas prácticas y marcos teóricos para que los líderes escolares puedan impulsar el cambio sostenible dentro de sus centros. La obra parte del reconocimiento de que la escuela actual enfrenta desafíos complejos que requieren respuestas flexibles, creativas y colaborativas.

El autor propone que la innovación educativa no debe entenderse solo como la incorporación de tecnologías o metodologías nuevas, sino como un proceso continuo de reflexión, evaluación y mejora en la cultura organizacional de la escuela. En este sentido, la gestión del cambio se convierte en un eje fundamental para rediseñar estructuras, promover el liderazgo distribuido, fomentar el trabajo en equipo y centrar las acciones en el aprendizaje de los estudiantes.

A lo largo del texto, se presentan casos reales de escuelas innovadoras, modelos de liderazgo pedagógico y estrategias de acompañamiento para docentes. Además, se enfatiza la importancia del compromiso ético y la participación de toda la comunidad educativa.

Palabras clave: Escuelas innovadoras, liderazgo escolar, gestión educativa, cambio organizacional, cultura institucional, innovación pedagógica.

Abstract

“Innovative Schools: Leading Change through Management” presents an in-depth analysis of how to transform educational institutions through innovative management. The summary highlights that the central objective is to provide practical tools and theoretical frameworks for school leaders to drive sustainable change in their schools. The book starts from the recognition that today's schools face complex challenges that require flexible, creative and collaborative responses.

The author proposes that educational innovation should not be understood only as the incorporation of new technologies or methodologies, but as a continuous process of reflection, evaluation and improvement of the organizational culture of the school. In this sense, change management becomes a fundamental axis for redesigning structures, promoting distributed leadership, fostering teamwork, and focusing actions on student learning.

Throughout the text, real cases of innovative schools, pedagogical leadership models, and teacher support strategies are presented. It also highlights the importance of ethical commitment and participation in the entire educational community.

Keywords

innovative schools, school leadership, educational management, organizational change, institutional culture, pedagogical innovation.

Introducción

Para el presente trabajo se entiende a la educación como “un fenómeno sociocultural de carácter universal, que implica en sí un acto de transmisión cultural de viejas a nuevas generaciones. Se subraya “el carácter más general y fundamental de una cultura: que debe ser aprendida; o sea, transmitida en alguna forma” (Abbagnano y Visalberghi, 1992, p. 11).

Por otro lado, de acuerdo con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Educación Y Aprendizaje, 2017), menciona que “la educación es un derecho básico de todos los niños, niñas y adolescentes, que les proporciona habilidades y conocimientos necesarios para desarrollarse como adultos y además les da herramientas para conocer y ejercer sus otros derechos”.

Por este sentido, se entiende la educación como un proceso donde las personas adquieren conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos que les permiten desarrollarse como individuos y participar activamente en la sociedad. Tal cual, la educación tiene como propósito transmitir el conocimiento, desarrollar habilidades intelectuales, emocionales, sociales y laborales; aunado a fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y la toma de decisiones. (Mata, I. L., Valdez, E., e.g.(2015).

No obstante, actualmente se ha visto influenciada por la innovación. La innovación, de acuerdo con Peter F. Drucker (1985) menciona que "consiste en la búsqueda organizada y con un objetivo, de cambios, y en el análisis sistemático de las oportunidades que ellos, (los cambios) pueden ofrecer para la innovación social o económica." (p. 50).

Así que la innovación se entiende como el proceso para crear o mejorar productos, servicios o procesos que aportan valor y tiene una novedad significativa dependiendo de su contexto determinado. Y, de acuerdo en el ámbito escolar, la innovación implica transformar los métodos de enseñanza, el acceso al conocimiento y el papel del estudiante dentro del proceso educativo.

Sin embargo, a su vez, aunque muchas veces significa una mejora consigo trae problemas debido a que la adopción de la innovación en los sistemas educativos muchas veces está profundamente arraigada en modelos tradicionales que priorizan la memorización, lo que dificulta la adopción de nuevas metodologías, colaborativas y centradas en beneficio del estudiante. Aunado a que estos modelos tradicionales suelen estar respaldados por políticas educativas rígidas y evaluaciones estandarizadas que no favorecen el cambio ni flexibilidad para implementar nuevas propuestas pedagógicas.

Asimismo, la innovación educativa también enfrenta problemas relacionados con la desigualdad en el acceso a recursos. Mientras algunas instituciones cuentan con tecnología avanzada, formación continua y redes de apoyo, otras carecen incluso de los recursos básicos. Esta brecha genera una gran problemática para la implementación desigual de las innovaciones, lo que puede aumentar los problemas educativos en lugar de reducirlos.

Frente a las problemáticas mencionadas, es donde cobra gran relevancia el tema "Escuelas innovadoras: cómo liderar el cambio desde la gestión". Debido a que la transformación educativa no solamente recae en los docentes o en la incorporación de tecnologías en las escuelas; sino que requiere de una gestión escolar estratégica, flexible y visionaria que se convierta en el eje para el cambio. En este sentido, la innovación educativa no solo depende de la introducción de nuevas herramientas o metodologías, sino de la capacidad de los líderes escolares para generar entornos que favorezcan el pensamiento crítico, la autonomía pedagógica, el trabajo colaborativo y la mejora continua.

De acuerdo a Alfredo Hernando (s.f), describe que una escuela innovadora es "son las la que ayuda a construir el mejor proyecto de vida para cada uno de sus alumnos, sin distinción. Son escuelas que cambian para lograr mejores resultados. Escuelas que se transforman en escuelas 21". Por lo que, una escuela innovadora se entiende que tiene una disposición al cambio y la capacidad para adaptarse a contextos dinámicos. El liderazgo efectivo en la gestión escolar implica tanto administrar recursos o coordinar tareas administrativas, sino asumir una actitud activa hacia la transformación pedagógica. Aunado a que los líderes educativos deben ser agentes de cambio, capaces de inspirar a sus comunidades educativas para establecer visiones compartidas,

promover la participación en la comunidad e impulsar procesos de formación continua y evaluaciones orientadas a la mejora.

De igual forma, liderar el cambio desde la gestión se tiene que identificar las necesidades reales del contexto escolar donde se hará el cambio, junto con diseñar las estrategias basadas en evidencias.

Metodología

El presente trabajo se centra en el enfoque cualitativo, ya que su propósito es comprender, interpretar y analizar los fenómenos relacionados con la innovación educativa y el liderazgo en la gestión escolar. Por ende, no se busca cuantificar datos ni probar hipótesis a través de variables numéricas, sino sólo describir las prácticas o herramientas implementadas para comprender las estrategias implementadas para la promoción de la innovación en las escuelas.

El estudio tiene un alcance exploratorio debido a que se orienta en generar conocimiento inicial sobre el tema, describiendo casos específicos de escuelas que se están considerando innovadoras.

Por otro lado, en el diseño para el trabajo se emplea una investigación documental no experimental, debido a que solo se limita a la revisión y análisis de información previamente publicada ya que no se pretende intervenir directamente sobre un grupo de personas, por ende, se trabajará con fuentes y documentos en internet.

La técnica principal será la revisión documental digital, la cual consiste en búsqueda, selección y análisis de documentos encontrados en plataformas digitales confiables. La recolección de datos se realizará mediante el acceso a bases de datos abiertas como lo son los sitios web institucionales de ministerios de educación, centros de innovación educativa y organizaciones no gubernamentales con presencia en el ámbito educativo.

Objetivo general

Analizar cómo se implementan modelos de gestión educativa innovadora en diferentes contextos escolares a partir de un análisis documental.

Objetivos específicos

- Describir los principales elementos que caracterizan a una gestión educativa orientada al cambio y la innovación.
- Identificar las formas de liderazgo escolar que favorecen la colaboración, la participación y la toma de decisiones de manera colaborativa.
- Explicar el impacto de la colaboración entre actores educativos (docentes, familias, comunidad) en la implementación de prácticas innovadoras.

Preguntas de investigación

- ¿Cómo se promueve la innovación educativa desde la gestión escolar?

- ¿Qué elementos caracterizan a una gestión educativa orientada al cambio?
- ¿Cuál es el papel del liderazgo en los procesos de transformación en las escuelas?
- ¿Cómo contribuyen las escuelas innovadoras al mejoramiento de la calidad educativa y al desarrollo integral de sus comunidades?

Resultados y discusión

Como parte del análisis documental se revisó el documento elaborado para la “Revista de Investigación Educativa”. En este documento se identificaron ciertos aspectos que demuestran la implementación de una gestión educativa orientada en el cambio y la innovación. Mediante un estudio empírico a escuelas de España observaron que en estas instituciones tuvieron que desarrollar propuestas pedagógicas diferenciadas, reformular sus estructuras de liderazgo, dinámicas organizativas y la formas en cómo se relacionan sus actores educativos, esto, para que fuera posible generar un cambio y asimismo, poder direccionarse a una transformación que va más allá de lo pedagógico; además de contemplar a los cambios culturales y organizacionales para que se pudiera alinear con los principios de una gestión educativa innovadora.

Dentro de los liderazgos que se identificaron y fueron utilizados para el cambio fue el liderazgo colectivo y distribuidos, los cuales tienen el fin de romper con los modelos tradicionales jerárquicos en la dirección de las escuelas. Por lo cual, en estas instituciones optaron por la toma de decisiones de forma “lógica más horizontal”, es decir, que la organización y la toma de decisiones fuera menos jerárquica y el poder no se centrara en una sola persona (como en los directores de las instituciones); por ende, en este tipo de liderazgo toma en cuenta a los docentes, estudiantes, padres de familia y directivos escolares para que en conjunto tomarán las decisiones en beneficio de la institución. Este tipo de liderazgo favorece a que se cree y fortalezca una cultura de colaboración y corresponsabilidad, las cuales son fundamentales para el sostenimiento de las prácticas innovadoras.

Asimismo, se observó que en estas instituciones se desarrolló una gestión organizacional flexible, que se basa en la adopción los horarios escolares, espacios académicos y los agrupamientos de los estudiantes de acuerdo a las habilidades, conocimientos o características que necesiten los proyectos educativos a realizar. Esta organización flexible permite realizar una planificación estratégica, la cual, busca asegurar las condiciones favorables para la innovación pedagógica, como lo son la interdisciplinariedad, es decir, la integración de conocimientos, métodos y enfoques de diferentes disciplinas o áreas a saber; asimismo, se busca asegurar el trabajo por proyectos, el aprendizaje situado y el vínculo con el entorno.

Además, las escuelas innovadoras tuvieron que implementar mecanismos de autoevaluación constante, tanto a nivel institucional (la forma en cómo se organiza la escuela) como en lo

pedagógico (la enseñanza a los alumnos, contenidos, metodología, etc.). Estas autoevaluaciones les permitieron identificar los logros obtenidos, así como desafíos que se presentaron y las áreas a mejorar, convirtiéndose en una herramienta clave para el aprendizaje organizacional. De esta forma, la gestión educativa asume un papel dinámico y adaptativo, el cual, está orientado al mejoramiento continuo y a la transformación de la experiencia escolar.

Por otro lado, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2023) después de estudios y observaciones menciona que para que haya un fortalecimiento de los sistemas educativos e innovación, se necesita de la colaboración entre los distintos actores, como lo son las familias, docentes y responsables políticos. Debido a que destaca que para tener sistemas educativos fuertes se necesita establecer políticas públicas nacionales con enfoque en el aprendizaje aunado de un sistema para el seguimiento de los avances y brechas. Asimismo, estos sistemas de educación necesitan contemplar la equidad de género, la inclusión, la educación temprana y el multilingüismo. En cuanto a la innovación educativa, la UNICEF, señala que el problema para adoptar sistemas innovadores en la educación limita la aplicación de tecnologías, a dar soluciones a problemas de una manera creativa y contextualizadas de acuerdo a los problemas de aprendizaje, especialmente en comunidades vulnerables.

Por otra parte, dentro de la revisión de documentos se analizó el caso del “Modelo de Escuela Autosostenible”, implementado por Paraguay. De acuerdo con HundrED, una organización que tiene la misión de transformar la educación mediante la innovación señala que este caso es un referente que destaca cómo la innovación educativa impacta en la gestión escolar. Por lo cual, este modelo da respuesta a los altos índices de deserción escolar en zonas rurales de Paraguay, debido a que seis de cada diez niños no terminan la educación secundaria debido a las limitaciones económicas y al acceso a una educación de calidad.

Por lo cual, el Modelo de Escuela Autosostenible, describe que su modelo integra la calidad académica, sostenibilidad económica y formación en habilidades emprendedoras. Este enfoque les permitió que los estudiantes recibieron conocimientos teóricos, participaran en la gestión de pequeñas empresas escolares, y de esa manera, generar ingresos que apoyan el funcionamiento de la escuela. Uno de los principales elementos de innovación consistió en que el alumno fue el centro del proceso educativo para así considerar su contexto y necesidades, y de acuerdo con ello, realizar el cambio.

A su vez, transforman el rol del docente, en el sentido de que los profesores promovieron el diseño de técnicas pedagógicas al trabajo autónomo y la toma de decisiones. Asimismo, integraron la tecnología como una herramienta complementaria, para que fuera utilizado como un potenciador de aprendizaje, y de esta forma, no se viera afectado el rol del docente, por lo cual, plantearon un enfoque híbrido que optimiza recursos digitales y presenciales.

Además, incorporaron nuevas competencias, donde los contenidos tradicionales, se complementará con la enseñanza de habilidades clave para la vida, tales como el emprendimiento y la gestión de proyectos. Para ello, el modelo tomó en cuenta el entorno sociocultural de los estudiantes, permitiendo que el aprendizaje estuviera contextualizado y un enfoque en la comunidad estudiantil.

Los hallazgos del estudio de documentos respaldan la idea de que la innovación educativa va más allá de ser solo sobre tecnología o métodos; implica un cambio fundamental en la forma en que las escuelas funcionan. Según Villa Sánchez (2019), el liderazgo en las escuelas desempeñan un papel crucial en esta transformación al fomentar espacios colaborativos que estimulan la participación y el crecimiento constante. Se ha destacado un punto crucial: el liderazgo distribuido. Este enfoque va más allá de las estructuras jerárquicas habituales y fomenta una dinámica horizontal. Aquí, tanto profesores, alumnos, familias y directivos colaboran en la toma de decisiones. Este estilo de liderazgo no solo promueve la corresponsabilidad, sino que también cultiva una mentalidad colaborativa esencial para mantener prácticas innovadoras (UNESCO & OEI, 2025). La flexibilidad en la gestión organizacional es fundamental en las escuelas innovadoras. Se trata de ajustar los espacios, horarios y grupos según lo requieran los proyectos educativos. Esto favorece la implementación de enfoques activos como el aprendizaje situado o interdisciplinario (Villa Sánchez, 2019). La flexibilidad que buscamos no se trata de actuar sin pensar, sino de planificar estratégicamente para crear un entorno propicio para nuevas formas de enseñanza.

En este camino, la autoevaluación continua juega un papel crucial. Las escuelas que se han estudiado han establecido métodos sistemáticos para tanto evaluar la forma en que enseñan como la manera en que se organizan. Este enfoque no solo facilita identificar aspectos a mejorar, sino que también transforma la escuela en una entidad que adquiere conocimientos, crece y se ajusta a los cambios (Elena, 2024). En conjunto, es crucial que los actores educativos colaboren estrechamente y se diseñen políticas públicas inclusivas para fortalecer los sistemas educativos de manera innovadora. Según UNICEF (2023), para lograr este objetivo, es fundamental involucrar activamente a las familias, docentes y autoridades. Además, se destaca la importancia de adoptar una perspectiva que promueva la equidad, el multilingüismo y la atención a entornos vulnerables. Por fin, ejemplos reales como el Modelo de Escuela Autosostenible en Paraguay demuestran que se pueden llevar a cabo ideas nuevas que integran enseñanza de calidad, viabilidad financiera y relevancia cultural. En este enfoque, los estudiantes son el centro del proceso educativo, los profesores desempeñan funciones más dinámicas y reflexivas, y se fomenta el espíritu emprendedor como una habilidad fundamental (HundrED, 2021). Esto demuestra que la innovación está estrechamente ligada a su contexto: debe ser relevante, factible y significativa para la escuela.

Conclusión

Finalmente, al revisar varias experiencias y enfoques teóricos, llegamos a la conclusión de que la gestión escolar innovadora no se trata de un capricho, sino de una urgencia para abordar los desafíos

presentes en la educación. Aquellas escuelas que optan por el cambio no solo elevan su desempeño académico, sino que también provocan un efecto beneficioso en sus entornos locales. Encabezar cambios desde la gestión va más allá de tener buenos deseos: implica tener una visión estratégica, compromiso ético, fomentar la colaboración y demostrar capacidad de adaptación. Para construir escuelas que sean resistentes, inclusivas y centradas en el aprendizaje de los estudiantes, es crucial contar con un liderazgo compartido, una estructura flexible y realizar evaluaciones continuas de forma sistemática. Resulta verdaderamente inspirador observar que las mejoras significativas no requieren necesariamente una gran cantidad de dinero, sino que se basan en decisiones valientes, la colaboración de todos y un enfoque que priorice a las personas. Desde mi perspectiva, una escuela innovadora de verdad no se define por la cantidad de tecnología que posee, sino por su grado de humanidad, capacidad reflexiva y propósito.

Referencias bibliográficas

- Alejandro, J. (2021). *La innovación, un tema recorriendo los caminos de la teoría de la administración*. Revista *Perspectivas*, 47, 123–138.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332021000100006
- Drucker F. Peter., (1986). *La innovación y el empresario innovador. La práctica y los principios*. Ed. Sudamericana.
- El, P., Docente, D., México, A., Badillo, R., & Cavazos Arroyo, M. (n.d.). *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.
<https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150319021.pdf>
- Elena. (2024, February 23). *El liderazgo escolar y su impacto indiscutible en la calidad de la educación - ProFuturo*. ProFuturo - Programa de Educación Digital Impulsado Por Fundación Telefónica Y Fundación “La Caixa.” <https://profuturo.education/observatorio/tendencias/el-liderazgo-escolar-y-su-impacto-indiscutible-en-la-calidad-de-la-educacion/>
- Hernando, A. (s. f.). *¿Qué es una escuela innovadora?* Santillanaplus.
<https://santillanaplus.com.co/pdf/que-es-una-escuela-innovadora.pdf>
- HundrED. (2021, abril 15). *Modelo de escuela autosostenible*. <https://hundred.org/es/innovations/modelo-de-escuela-autosostenible>
- Liderazgo distribuido en las escuelas: clave para fortalecer la democracia en América Latina, según informe de la UNESCO y OEI.* (2025). Unesco.org.
<https://www.unesco.org/es/articles/liderazgo-distribuido-en-las-escuelas-clave-para-fortalecer-la-democracia-en-america-latina-segun>

- Mata, I. L., Valdez, E., e.g.(2015). *Perspectiva empresarial del desarrollo sustentable en la cadena de suministro: enfoque estratégico. Primera edición (versión digital)* Emprender con responsabilidad social bajo una visión sustentable (pp.359-373). RILCO <https://www.rilco.org/wp-content/uploads/2016/01/LIBRO-EMPRENDER-CON-RESPONSABILIDAD.pdf>
- Modelo de escuela autosostenible. (2021, abril 15). *Hundred.org*. <https://hundred.org/es/innovations/modelo-de-escuela-autosostenible>
- Mora-Olate, M. L. (2020). *Educación como disciplina y como objeto de estudio: aportes para un debate. Desde El Sur*, 12(1), 201–211. <https://doi.org/10.21142/des-1201-2020-0013>
- profuturadmin. (2021, December 17). *10 Proyectos innovadores para aprender y enseñar - ProFuturo*. ProFuturo - Programa de Educación Digital Impulsado Por Fundación Telefónica Y Fundación “La Caixa.” <https://profuturo.education/observatorio/experiencias-inspiradoras/10-proyectos-innovadores-para-aprender-y-ensenar/#:~:text=El%20objetivo%20de%20Metis%20es,que%20necesitan%20para%20hacerlas%20realidad>
- UNESCO & OEI. (2025). *Liderazgo distribuido en las escuelas: clave para fortalecer la democracia en América Latina*. <https://www.unesco.org/es/articles/liderazgo-distribuido-en-las-escuelas-clave-para-fortalecer-la-democracia-en-america-latina-segun>
- Unicef (2022) *Experiencias innovadoras de aprendizaje y educación para la primera infancia en América Latina y el Caribe*, 66-73. <https://www.unicef.org/lac/media/37031/file/Experiencias-innovadoras-educacion-inicial.pdf>
- Villa Sánchez, A. (2019). *Liderazgo: una clave para la innovación y el cambio educativo*. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 301–326. <https://doi.org/10.6018/rie.37.2.365461>

SECCIÓN 3: DESARROLLO SUSTENTABLE Y SALUD PÚBLICA

DESARROLLO SUSTENTABLE ENDÓGENO COMO SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN EN TOLUCA

ENDOGENOUS SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS A SOLUTION TO POLLUTION PROBLEMS IN TOLUCA

Lic. en Ing. Saúl Gómez Jaramillo

UAEMéx. Facultad de Arquitectura y diseño

<https://orcid.org/0009-0009-4816-8092>

sagomezja@outlook.com

Dr. en A. Roy Estrada Olivella

UAEMéx. Facultad de Arquitectura y diseño

<https://orcid.org/0000-0002-2132-1239>

estrada.roy@gmail.com

Dra. en A. Beatriz González Monroy

UAEMéx. Facultad de Arquitectura y diseño

<https://orcid.org/0009-0002-1203-6214>

bettgmm@gmail.com

Resumen

La ciudad de Toluca enfrenta crecientes desafíos ambientales, entre ellos la contaminación de cuerpos de agua como el río Lerma y el río Verdiguél, lo cual ha impactado la salud pública, la biodiversidad y la calidad de vida de sus habitantes. Ante estas problemáticas, el presente trabajo propone el desarrollo sustentable endógeno como un modelo viable de solución. Este enfoque parte del aprovechamiento de los recursos locales, la participación activa de la comunidad y la integración del conocimiento tradicional con la innovación tecnológica, todo ello con base en la sustentabilidad como principio rector. A través de una revisión documental y un análisis de caso, se identifican las principales fuentes de contaminación y se valoran alternativas de intervención que involucren tanto a los actores sociales como a las instituciones públicas. El estudio revela que, más allá de las políticas ambientales verticales, el fortalecimiento de capacidades locales, la educación ambiental y la planificación territorial inclusiva son fundamentales para revertir los efectos de la degradación ambiental. Se concluye que el desarrollo sustentable endógeno no sólo representa una estrategia efectiva para reducir la contaminación hídrica, sino también una vía para empoderar a la comunidad toluqueña hacia un modelo de desarrollo más justo, resiliente y respetuoso del entorno natural.

Palabras clave: Desarrollo sustentable, Contaminación del agua, Gestión ambiental, Participación comunitaria, Río Lerma, Río Verdiguél, Sustentabilidad local, Recursos naturales.

Abstract

The city of Toluca faces increasing environmental challenges, notably the pollution of water bodies such as the Lerma and Verdiguél rivers, which have adversely affected public health, biodiversity, and residents' quality of life. This paper proposes endogenous sustainable development as a viable solution to these issues. This approach relies on the use of local resources, active community participation, and the integration of traditional knowledge with technological innovation, all guided by the principles of sustainability. Through documentary review and case study analysis, the main sources of pollution are identified, and alternative interventions involving social actors and public institutions are assessed. The findings suggest that beyond top-down environmental policies, strengthening local capacities, promoting environmental education, and fostering inclusive territorial planning are essential to reverse environmental degradation. The study concludes that endogenous sustainable development is not only an effective strategy for reducing water pollution but also a path toward empowering the local community of Toluca and promoting a fairer, more resilient, and environmentally respectful development model.

Keywords: Sustainable development, Water pollution, Environmental management, Community participation, Lerma River, Verdiguél River, Local sustainability, Natural resources.

Introducción

Toluca, capital del Estado de México, se ha consolidado como un importante centro urbano e industrial en la región centro del país. Este crecimiento acelerado, sin una planificación ambiental integral, ha generado una serie de impactos negativos sobre su entorno natural. Uno de los efectos más visibles y preocupantes es la creciente contaminación de sus cuerpos de agua más emblemáticos: el río Lerma y el río Verdiguél. Estos afluentes, históricamente ligados al desarrollo económico y cultural de la zona, hoy se encuentran en estado crítico debido al vertido constante de aguas residuales domésticas, industriales y agrícolas. La degradación de estos ecosistemas hídricos no solo representa una pérdida ecológica, sino que también acarrea consecuencias directas para la salud pública, la disponibilidad de agua potable y la calidad de vida de las comunidades que dependen de ellos.

Además, esta crisis hídrica refleja un patrón más amplio de relación conflictiva entre urbanización y naturaleza, donde los intereses económicos suelen imponerse sobre las necesidades ecológicas y sociales. La ausencia de políticas públicas coherentes, la fragmentación institucional y la falta de vigilancia efectiva han permitido que los procesos de deterioro ambiental se intensifiquen, generando zonas de sacrificio donde el acceso al agua limpia se convierte en un privilegio y no en un derecho. Al mismo tiempo, existe una creciente preocupación entre organizaciones civiles, colectivos barriales y algunos sectores académicos por revertir esta situación desde enfoques más inclusivos y

contextualizados. Estos actores han comenzado a visibilizar alternativas que, aunque dispersas, evidencian un tejido social dispuesto a involucrarse en la defensa de los bienes comunes. En este contexto, la noción de sustentabilidad adquiere un nuevo significado, que no se reduce a la eficiencia en el uso de recursos, sino que implica la construcción de vínculos solidarios, la recuperación de saberes ancestrales y la revalorización del territorio como espacio de vida.

Este panorama exige una revisión profunda de los modelos de desarrollo que han prevalecido en la región. El modelo económico dominante, basado en la explotación intensiva de los recursos y en la atracción de inversiones externas, ha mostrado ser insuficiente para garantizar la sostenibilidad a largo plazo. Por ello, se vuelve urgente explorar alternativas que no solo busquen mitigar los daños, sino transformar estructuralmente la relación entre sociedad y naturaleza. En este sentido, el desarrollo sustentable endógeno se perfila como una vía prometedora. Este enfoque propone fortalecer las capacidades internas de las comunidades locales para identificar, gestionar y aprovechar sus propios recursos, tanto naturales como sociales y culturales, en función de sus necesidades y aspiraciones.

A diferencia de los esquemas verticales y homogéneos que caracterizan a muchos programas de desarrollo, el enfoque endógeno reconoce el valor de los saberes tradicionales, promueve la participación de los actores sociales y busca una relación armónica con el medio ambiente. Bajo este modelo, el territorio no es solo un espacio físico para intervenir, sino un lugar vivo, cargado de significados, memorias y posibilidades. La sustentabilidad, en este contexto, no se limita a criterios técnicos o económicos, sino que se entiende como un proceso social que articula justicia ambiental, equidad social y viabilidad económica.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el potencial del desarrollo sustentable endógeno como una estrategia para enfrentar la problemática de la contaminación hídrica en Toluca, con especial atención a los ríos Verdiguél y Lerma. A través de un enfoque interdisciplinario, que incorpora elementos de la sustentabilidad, la ecología política y el desarrollo local, se pretende identificar caminos viables hacia una transformación estructural, ambientalmente responsable y socialmente incluyente. Este análisis se nutre tanto de fuentes académicas como de experiencias comunitarias, con el propósito de proponer alternativas de acción que emerjan desde el territorio y para el territorio.

Metodología

El presente estudio se inscribe dentro del paradigma cualitativo, adoptando un enfoque interpretativo que permite abordar el fenómeno de la contaminación hídrica en Toluca desde una mirada integral, sensible al contexto, a las trayectorias históricas y a las vivencias de los actores implicados. Esta elección metodológica no es casual: responde al reconocimiento de que los conflictos ambientales y en particular, los relacionados con el agua no pueden ser comprendidos únicamente desde una

lógica técnica, centrada en variables físicas o químicas, sino que requieren ser analizados como procesos profundamente entrelazados con dinámicas sociales, culturales, económicas y políticas.

A diferencia de los estudios cuantitativos que priorizan la medición, el control de variables y la generalización de resultados, este trabajo privilegia la comprensión de significados, prácticas y discursos. Se parte del supuesto epistemológico de que el conocimiento sobre la realidad socio ambiental se construye a través de la interacción entre los sujetos y su entorno, y que toda problemática ambiental está atravesada por relaciones de poder, disputas simbólicas y configuraciones históricas particulares. En este sentido, el enfoque interpretativo permite captar la riqueza y complejidad de las experiencias locales, los saberes territoriales y las narrativas que se tejen en torno al agua como recurso, símbolo y derecho.

El alcance de la investigación es de tipo exploratorio descriptivo. En su vertiente exploratoria, el estudio busca abrir un campo de análisis todavía poco abordado desde la óptica del desarrollo sustentable endógeno, especialmente en contextos urbanos como el de Toluca, donde los marcos de análisis tienden a privilegiar enfoques tecnocráticos o de planificación centralizada. El carácter exploratorio permite identificar nuevas preguntas, dilemas y tensiones que emergen cuando se problematiza la gestión del agua desde una perspectiva más situada y participativa. Por otro lado, la dimensión descriptiva se orienta a ofrecer una caracterización densa y detallada de las condiciones actuales de los cuerpos de agua analizados, de los actores institucionales y comunitarios involucrados en su gestión o deterioro, y de las prácticas, valores y discursos que configuran el campo del conflicto hídrico en la región.

El diseño metodológico se estructura en torno a dos grandes estrategias complementarias de recolección y análisis de la información. La primera de ellas consiste en una revisión documental exhaustiva. Esta revisión contempla el análisis de literatura académica relevante, incluyendo estudios previos sobre la cuenca del Lerma, investigaciones en torno al desarrollo endógeno, y trabajos sobre gobernanza del agua y justicia ambiental, así como informes técnicos elaborados por instituciones públicas, organizaciones de la sociedad civil y organismos internacionales. También se consideran instrumentos normativos vigentes, tanto a nivel federal como estatal y municipal, que regulan el uso y la gestión del agua, con el objetivo de mapear los marcos legales e institucionales que estructuran el campo de acción de los distintos actores. Esta revisión documental permite construir un andamiaje teórico y contextual robusto, que no solo enmarca el estudio empírico, sino que también facilita la identificación de vacíos normativos, contradicciones en las políticas públicas y oportunidades para la incidencia desde lo local.

La segunda estrategia metodológica corresponde al estudio de caso, centrado en dos ríos emblemáticos del municipio de Toluca: el río Lerma y el río Verdiguél. Ambos cuerpos de agua han sido históricamente afectados por altos niveles de contaminación derivada tanto de actividades industriales y urbanas como de prácticas agrícolas inadecuadas. A través de este análisis de caso

se busca reconstruir la trayectoria histórica de su deterioro, identificar las principales fuentes de contaminación y analizar las intervenciones institucionales y comunitarias que se han puesto en marcha o han fracasado a lo largo del tiempo. Se presta especial atención a las tensiones que emergen entre los intereses del crecimiento económico, la expansión urbana y la conservación ambiental, así como al papel que juega la ciudadanía organizada en la defensa del agua y en la exigencia de justicia ambiental.

En esta etapa se privilegia la triangulación de fuentes y el cruce de información para construir un relato sólido con base en evidencias múltiples. La observación directa de ciertos sitios clave, la consulta de bases de datos oficiales y la recuperación de noticias locales y testimonios públicos permiten profundizar en la comprensión del conflicto ambiental desde diversas aristas. A futuro, como parte de una siguiente fase de la investigación, se contempla incorporar entrevistas semiestructuradas con actores clave, entre los que se incluyen representantes de comunidades afectadas, autoridades ambientales, académicos con conocimiento del tema y organizaciones no gubernamentales que trabajan en la defensa del agua. Estas entrevistas permitirán captar no solo datos, sino también emociones, valoraciones, memorias y horizontes de sentido que suelen escapar a los métodos más estructurados.

Asimismo, se busca que el proceso investigativo no sea unilateral, sino que se nutra del diálogo con las personas y colectivos que viven cotidianamente las consecuencias del deterioro ambiental. De esta forma, se avanza hacia una metodología no extractivista, que respete la voz de los actores locales y reconozca su agencia como sujetos de conocimiento. Esta postura ética y epistemológica se alinea con los principios del desarrollo endógeno, que promueven la construcción colectiva de soluciones y el fortalecimiento de las capacidades locales como eje para la transformación sustentable del territorio.

En resumen, la metodología adoptada no se limita a describir una problemática, sino que, apuesta por construir un análisis integral, multiescalar y situado, que permita comprender las múltiples dimensiones del conflicto hídrico en Toluca. Al hacerlo, el estudio pretende no solo aportar al conocimiento académico, sino también contribuir a la identificación de caminos posibles para la acción transformadora, basados en los saberes, experiencias y potencialidades que existen ya en el propio territorio. Esta apuesta por un enfoque cualitativo, interpretativo y comprometido con el contexto refuerza la convicción de que solo desde lo local, pero sin perder de vista las estructuras globales puede pensarse un modelo de desarrollo verdaderamente sustentable, justo y duradero.

Objetivos específicos

1. Identificar los principales factores que contribuyen a la contaminación de los ríos Lerma y Verdiguél en la ciudad de Toluca.
2. Analizar el papel de las comunidades locales y de las políticas públicas en el manejo del territorio y sus recursos hídricos.

3. Evaluar la viabilidad del desarrollo sustentable endógeno como una estrategia para abordar estos problemas de manera estructural y participativa.

Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son las principales fuentes de contaminación de los ríos en Toluca?
2. ¿Qué capacidades locales existen para enfrentar esta problemática?
3. ¿Cómo puede el enfoque de desarrollo sustentable endógeno contribuir a mejorar la gestión del agua y la calidad ambiental en Toluca?

Resultados y discusión

La contaminación de los ríos Verdiguél y Lerma constituye uno de los desafíos más complejos en materia ambiental y social en la región del Valle de Toluca. Los hallazgos de esta investigación, basados en una revisión documental exhaustiva de informes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2019), literatura académica reciente, reportajes periodísticos y documentos técnicos elaborados por organizaciones no gubernamentales, permiten no solo identificar las fuentes de contaminación, sino también comprender las dinámicas sociopolíticas que han perpetuado esta problemática a lo largo del tiempo.

Entre los factores más relevantes que contribuyen al deterioro de estos cuerpos de agua, destacan las descargas domésticas sin tratamiento adecuado, derivadas de un sistema de saneamiento urbano que resulta insuficiente para atender el crecimiento poblacional y la expansión urbana, particularmente en colonias marginadas o de reciente establecimiento. En muchos casos, las aguas residuales son vertidas directamente al cauce sin pasar por plantas de tratamiento, o bien, estas últimas operan por debajo de su capacidad o se encuentran inactivas por falta de mantenimiento o de presupuesto. A esta situación se suma la presencia de residuos industriales provenientes de zonas fabriles ubicadas en Toluca y municipios colindantes, como Lerma y Metepec. Industrias químicas, textiles, alimentarias y de manufactura han descargado metales pesados, compuestos orgánicos persistentes y sustancias tóxicas, cuya presencia ha sido documentada en diversos estudios, sin que se hayan implementado mecanismos de fiscalización ambiental suficientemente eficaces.

Otro problema recurrente es el mal manejo del drenaje pluvial, que arrastra hacia los cauces residuos sólidos, hidrocarburos, pesticidas y otros contaminantes urbanos. Esta contaminación difusa se ve agravada por la falta de infraestructura adecuada y por la ausencia de una política integral de manejo de aguas urbanas. La vigilancia del cumplimiento de las normas ambientales ha sido limitada, debido tanto a la fragmentación institucional como a una cultura de impunidad en la que las violaciones a la legislación ambiental no generan consecuencias significativas para los responsables. Esta situación

revela una crisis de gobernanza hídrica, en la que los intereses económicos se han impuesto a las necesidades ecológicas y sociales del territorio.

El río Verdiguél, cuyo cauce atraviesa zonas densamente pobladas del centro de Toluca, se ha convertido en un canal abierto de aguas negras. Esta transformación representa un grave riesgo sanitario, pero también un deterioro del paisaje urbano, al generar olores fétidos, propiciar la proliferación de enfermedades y contribuir a la marginación de los barrios cercanos. La degradación del río ha llevado a su invisibilización simbólica en la vida urbana, dificultando su defensa como bien común. En contraste, el río Lerma, uno de los más importantes del país por su papel en la red hídrica Lerma-Chapala-Santiago, ha sufrido impactos significativos por la actividad industrial de los municipios conurbados. Su contaminación ha tenido consecuencias ecológicas, al afectar la biodiversidad acuática, y sociales, al poner en riesgo la salud y el sustento de comunidades que utilizan sus aguas para riego, pesca o consumo humano en tramos más alejados.

Frente a este escenario crítico, el desarrollo sustentable endógeno se configura como una estrategia viable y necesaria para repensar la intervención comunitaria en la gestión del agua. Este modelo plantea que los actores locales vecinos, organizaciones civiles, universidades, colectivos juveniles, pueblos originarios y autoridades municipales participen activamente en procesos de diagnóstico, toma de decisiones y ejecución de soluciones. Lejos de esperar respuestas verticales desde el Estado o el mercado, se trata de fortalecer las capacidades locales para identificar problemas, generar conocimientos situados y diseñar alternativas compatibles con las condiciones del territorio.

En diversas fuentes revisadas se encontraron ejemplos de iniciativas que apuntan en esa dirección. El saneamiento participativo de microcuencas, mediante la recuperación de espacios ribereños y la implementación de sistemas naturales de tratamiento de aguas, ha demostrado resultados positivos en la contención de contaminantes y en la revitalización del tejido social. También se han documentado esfuerzos por instalar tecnologías ecológicas, como biodigestores y filtros de aguas grises, en viviendas rurales y urbanas de bajos recursos, contribuyendo a disminuir la carga orgánica que llega a los ríos. La reforestación urbana y la creación de corredores verdes en márgenes fluviales son otras acciones que, además de tener un impacto ambiental directo, promueven una relación más armónica entre la población y su entorno natural.

Un aspecto especialmente relevante identificado en este estudio es la existencia de conocimientos tradicionales y prácticas comunitarias en torno al uso, tratamiento y aprovechamiento del agua. Métodos como el uso de ciertas plantas para la purificación del agua, la captación de lluvia mediante aljibes o la limpieza colectiva de canales reflejan un acervo de saberes que, aunque no siempre reconocidos por las políticas públicas, ofrecen soluciones de bajo costo, alta eficacia y profundo arraigo cultural. En este sentido, el diálogo entre saberes técnicos y locales no solo es deseable, sino indispensable para construir estrategias sostenibles, culturalmente apropiadas y socialmente legítimas.

La discusión apunta a que los esfuerzos institucionales aislados, desarticulados o puramente tecnocráticos difícilmente revertirán la contaminación de los cuerpos de agua si no se integran en una visión territorial y participativa del desarrollo. Los marcos normativos y los programas de financiamiento deben reorientarse para apoyar procesos de base que fortalezcan la autonomía comunitaria, la educación ambiental y la apropiación social de los recursos hídricos. La sustentabilidad, entendida desde una perspectiva endógena, implica no solo mejorar la calidad del agua, sino también transformar las relaciones de poder, el acceso equitativo a los recursos y la percepción colectiva del territorio como un espacio de vida común.

En este marco, la recuperación de los ríos Verdiguél y Lerma no debe concebirse como un objetivo exclusivamente ecológico, sino como una oportunidad para repensar la justicia ambiental, fortalecer el tejido social y avanzar hacia una ciudad más habitable, resiliente y democrática. La participación de la comunidad, el reconocimiento de los saberes locales y la articulación de actores diversos son condiciones necesarias para construir una política hídrica verdaderamente transformadora.

Conclusión

Los resultados obtenidos a lo largo de esta investigación permiten sostener, con evidencia suficiente y razonamiento crítico, que la problemática de la contaminación en los ríos Verdiguél y Lerma no puede ni debe reducirse a un simple asunto técnico, ambiental o de infraestructura. Lejos de ser un fenómeno aislado, se trata de una manifestación compleja y multifactorial de procesos estructurales de largo aliento, profundamente entrelazados con el modelo de desarrollo económico, social y urbano que ha prevalecido en la región durante décadas.

La expansión urbana desordenada, promovida muchas veces por intereses inmobiliarios sin una planificación territorial con enfoque ambiental, ha presionado enormemente a los ecosistemas ribereños. A ello se suma un desarrollo industrial que, en su mayoría, ha operado con criterios de rentabilidad inmediata y escasa responsabilidad ecológica, contribuyendo a la degradación sistemática de cuerpos de agua que, en otro contexto, podrían haber sido fuentes de vida y bienestar colectivo. La debilidad institucional, reflejada en marcos normativos fragmentados, capacidades técnicas insuficientes y escasa vigilancia ambiental, se combina con una preocupante falta de coordinación entre los distintos niveles de gobierno, generando vacíos de gestión que facilitan la impunidad ambiental. Además, la casi nula participación ciudadana en la toma de decisiones sobre los recursos naturales refuerza un ciclo de exclusión y desinformación, donde los impactos sobre la salud pública, la economía local y la calidad de vida particularmente de los sectores más vulnerables tienden a ser invisibilizados, naturalizados o minimizados.

En este contexto adverso, el enfoque de desarrollo sustentable endógeno no aparece como una panacea ni como una solución mágica, pero sí como una propuesta profundamente pertinente, arraigada y viable para replantear la relación entre sociedad y naturaleza. A diferencia de modelos importados que replican lógicas extractivas, verticales o dependientes, el paradigma endógeno

coloca en el centro de la ecuación las capacidades internas de las comunidades: su conocimiento acumulado del territorio, sus valores culturales, sus formas de organización social y sus estrategias históricas de adaptación y resistencia. Este enfoque reconoce que los territorios no son espacios vacíos ni homogéneos, sino paisajes vivos, cargados de significados, memorias y posibilidades. De ahí que promover el desarrollo desde adentro, con base en los recursos existentes materiales e inmateriales, permita no solo diseñar políticas más eficaces y contextualizadas, sino también fortalecer el tejido social, la corresponsabilidad y el sentido de pertenencia, ingredientes indispensables para la sostenibilidad a largo plazo.

Uno de los aportes más relevantes de esta investigación es, precisamente, la visibilización del potencial transformador que encierran los saberes locales, las prácticas comunitarias y las redes territoriales. Lejos de ser residuales o atrasadas, estas formas de conocimiento y organización pueden constituirse en recursos estratégicos para la recuperación ambiental. Cuando la gestión del agua se aborda desde una perspectiva participativa, que respeta los tiempos, lenguajes y prioridades de las comunidades, puede convertirse en el eje articulador de múltiples procesos de transformación: desde mejoras en la salud pública y el fortalecimiento de la identidad territorial, hasta la generación de empleo verde, la educación ambiental y el empoderamiento ciudadano.

Prácticas como la captación y aprovechamiento del agua de lluvia, el uso de plantas nativas para el tratamiento de aguas grises, la reforestación con especies endémicas a lo largo de los márgenes de los ríos, o el monitoreo comunitario de la calidad del agua, son ejemplos palpables aunque hoy dispersos y poco reconocidos de una inteligencia territorial que ya existe, que opera con pocos recursos pero con mucha creatividad y compromiso, y que podría escalarse significativamente con el acompañamiento adecuado de políticas públicas incluyentes, financiamiento flexible y plataformas efectivas de colaboración entre gobierno, sociedad civil, academia y sector privado.

No obstante, es importante subrayar que el desarrollo sustentable endógeno no podrá desplegar todo su potencial transformador si no se crean, de manera deliberada y sostenida, las condiciones estructurales e institucionales necesarias para su implementación. La transformación de los sistemas hídricos urbanos no se logra únicamente con buena voluntad comunitaria ni con proyectos aislados: requiere una revisión profunda y crítica de los marcos normativos que rigen el manejo del agua, una redistribución más equitativa de las competencias entre los niveles de gobierno, así como la construcción de mecanismos estables y transparentes de financiamiento, monitoreo, evaluación y rendición de cuentas. De igual forma, es crucial avanzar hacia un reconocimiento formal y práctico del valor político de la participación ciudadana, no como simple recurso instrumental para la ejecución de programas, sino como un derecho fundamental y como pilar de una democracia ambiental que aún está por construirse.

En el caso específico de Toluca, aplicar un modelo de desarrollo sustentable endógeno supone adoptar una visión de ciudad que trascienda las lógicas cortoplacistas del crecimiento económico o la rentabilidad del suelo urbano. Implica reconfigurar el horizonte de sentido de las políticas públicas, priorizando el bienestar colectivo, la justicia socioambiental y la regeneración ecológica como principios rectores del desarrollo urbano. También implica reconocer y enfrentar resistencias culturales e institucionales que tienden a deslegitimar lo local, lo comunitario o lo informal como fuentes legítimas de conocimiento y acción. En este sentido, la construcción de alianzas amplias, horizontales y multisectoriales se vuelve una condición clave para avanzar hacia una gestión del agua más equitativa, eficiente y adaptada a las realidades y potencialidades del territorio.

Finalmente, esta investigación invita a pensar el desarrollo sustentable endógeno no sólo como un enfoque pertinente para abordar la crisis hídrica, sino como una vía para imaginar y construir futuros alternativos. Futuros donde la ciudad y sus habitantes no crezcan a costa de la naturaleza, sino en armonía con ella; donde las decisiones colectivas no se tomen desde la distancia ni desde el poder técnico, sino desde el diálogo horizontal, el reconocimiento mutuo y la solidaridad intergeneracional. Futuros donde los ríos no sean canalizados, entubados o convertidos en drenajes, sino restaurados como ejes de vida, identidad y convivencia. En definitiva, el enfoque endógeno no sólo ofrece herramientas concretas para enfrentar la crisis ambiental, sino que abre la posibilidad de consolidar una transición hacia un modelo de ciudad más justo, resiliente y profundamente conectado con su base ecológica. En un contexto de múltiples crisis superpuestas, esta posibilidad representa no solo una necesidad urgente, sino también una oportunidad histórica que no debemos desaprovechar.

Referencias bibliográficas

- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2019). Diagnóstico de calidad del agua de la Región Hidrológica Lerma Santiago Pacífico (2012-2018). https://files.conagua.gob.mx/conagua/generico/calidad_del_agua/diagnostico_lerma_santiago_pacifico_2012-2018.pdf
- Martínez, L., & López, R. (2020). Contaminación y desarrollo sustentable en regiones urbanas. *Revista de Estudios Ambientales*, 15(3), 45–62. <https://doi.org/10.1234/reamb.v15i3.456>
- Ramírez, J. P., & Pérez, A. M. (2019). Desarrollo endógeno y sostenibilidad en contextos urbanos: el caso de Toluca. Editorial Universidad Autónoma del Estado de México.
- UNESCO. (2021). Thesaurus de términos para el desarrollo sustentable. <https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/index/C>

LEY SILLA DE LOS TRABAJADORES MEXICANOS

MEXICAN WORKERS' RIGHT-TO-A-CHAIR LAW

Mtro. en A.N. en C. y P. Rooney Manuel Ríos Ruiz

Universidad autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-3852-5158>

rmriosru@uaemex.mx

C. Yael Brenda Mondragón Becerril

Universidad autónoma del Estado de México

Brendamonb@outlook.com

Resumen

La salud y el bienestar de los trabajadores son elementos fundamentales para garantizar un entorno laboral justo. En México, numerosos empleados en sectores como el comercio, la seguridad y la industria se ven obligados a laborar de pie durante largas jornadas, lo que puede provocar afectaciones físicas serias. En respuesta a esta problemática, el Senado de la República aprobó la llamada Ley Silla, una reforma a la Ley Federal del Trabajo que busca humanizar las condiciones laborales mediante el uso de asientos y descansos. Esta investigación desarrolla el tema siguiendo el método científico, analiza su origen, aplicación y su impacto previsto en distintos sectores del país.

Palabras clave: Salud, Bienestar, Leyes, Normas, Trabajadores.

Abstract

The health and well-being of workers are fundamental elements in ensuring a fair work environment. In Mexico, many employees in sectors such as commerce, security, and industry are forced to work standing for long hours, which can cause serious physical harm. In response to this problem, the Senate approved the so-called Chair Law, a reform to the Federal Labor Law that seeks to humanize working conditions through the use of seating and rest areas. This research explores the topic using the scientific method, analyzing its origin, application, and expected impact on different sectors in the country.

Keywords: Health, Well-being, Laws, Regulations, Workers.

Introducción

La ergonomía es la disciplina de la relación entre el ser humano y el entorno laboral, buscando adaptar las condiciones laborales para proteger la salud física, mental y emocional del trabajador. Su objetivo es aumentar la eficiencia, seguridad y bienestar, reduciendo riesgos como lesiones musculoesqueléticas.

La Ley Silla es una medida ergonómica aplicada a nivel legal. Al permitir a los trabajadores sentarse en momentos apropiados, se previenen lesiones, se promueve la recuperación postural y se mejora el rendimiento general sin comprometer la productividad.

En el ámbito académico, al igual que en la vida cotidiana, cada persona es distinta.

Todos provienen de contextos y orígenes diversos.

Cada miembro del personal tiene sus propias preferencias y formas de trabajar, aunque algunos pueden enfrentar ciertas limitaciones, sin que esto tenga relación directa con su capacidad para adaptarse al entorno.

Estas limitaciones pueden estar relacionadas con discapacidades visuales o físicas, lo cual puede afectar su rendimiento.

Metodología

La Ley Silla tiene aplicación nacional, ya que reforma la Ley Federal del Trabajo, que rige al sector privado. No aplica al sector público ni a trabajadores informales, quienes se rigen por otras leyes y esquemas. **Implementación por sectores**

a) Comercio y servicios:

Obligación de proporcionar sillas con respaldo y permitir pausas activas. Aplica en supermercados, tiendas departamentales, restaurantes, etc.

b) Industria:

Se debe cumplir si el trabajo puede realizarse sentado o en tiempos de espera. En áreas donde no sea posible, deben garantizarse descansos.

c) Seguridad y vigilancia:

Aplicable durante los descansos. Los empleadores deben prever espacios adecuados para sentarse.

La investigación que utiliza métodos de ergonomía cognitiva se enfoca en analizar y comprender tanto las condiciones del puesto de trabajo como las herramientas y tecnologías que se utilizan en las tareas desempeñadas. Además, busca identificar los efectos que ese trabajo tiene tanto en la persona como en el sistema productivo en general.

Este tipo de estudio toma en cuenta tanto los factores internos del individuo (como sus procesos mentales) como los factores externos del entorno laboral.

- Características del individuo (interno)

- Antropométricas
- Edad
- Sexo
- Calificación
- Competencia

(

- Características del individuo (externo):

- Físicas
- Ambientales.
- Tecnológicas.
- Organizativas.
- Socioeconómicas.

La actividad de trabajo del individuo corresponde a la respuesta que él consigue dar al conjunto de condiciones.

Enfermedades Profesionales

El dolor muscular asociado al trabajo suele aparecer con mayor frecuencia en el cuello, los hombros, los antebrazos y la parte baja de la espalda. Aunque representa una causa significativa de ausentismo laboral, todavía hay mucha incertidumbre sobre cómo clasificar este tipo de dolor y qué criterios utilizar para diagnosticar de forma precisa.

Cuando se considera que el origen del dolor está vinculado a la actividad laboral, este puede incluirse dentro de alguno de los siguientes trastornos:

- Trastornos profesionales cérvico-braquiales (TPC).
- Trastornos traumáticos acumulados (TTA).
- Trastornos del cuello y de las extremidades superiores relacionados con el trabajo.

Alcance y diseño de investigación.

Esta investigación incluirá a empleados de diversos sectores, sin importar su edad, antigüedad o el puesto que ocupen. El investigador dependerá exclusivamente de la información que los participantes estén dispuestos a proporcionar, así como de su colaboración y de la veracidad de los datos ofrecidos por quienes formen parte del estudio.

El enfoque metodológico será un estudio de campo de tipo observacional, descriptivo y transversal.

Campo: El investigador se desplazará al lugar donde se encuentra el objeto de estudio, con el fin de observar directamente y analizar cómo se relaciona con las distintas variables del entorno.

Observacional: Se documentará todo lo que se observe visualmente, sin intervenir ni modificar las condiciones existentes.

Descriptiva: El estudio se enfocará en detallar las condiciones y necesidades del entorno físico de trabajo en relación con el proceso que se está llevando a cabo actualmente.

Transversal: La investigación se realizará durante un periodo de tiempo determinado, sin tener en cuenta situaciones previas a ese lapso

Universo de estudio y muestra: La población que se considerará es de 30 trabajadores se utilizará el siguiente método estadístico para determinar el número de muestras.

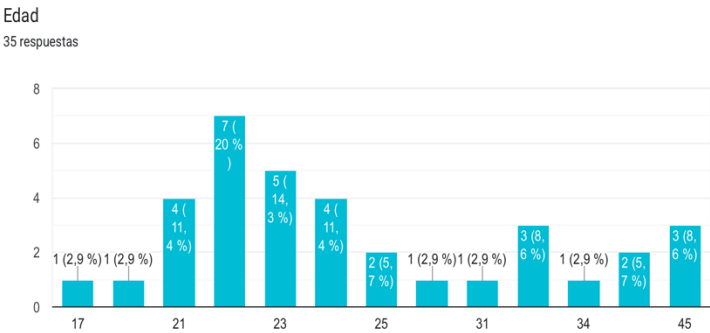
$$n = \frac{NZ^2pq}{[(N-1)E^2] + (Z^2pq)}$$

$$n = \frac{30(1.96)^2(0.5)(0.5)}{[(30-1)0.05^2] + (1.96^2(0.5)(0.5))}$$

$$n = 28$$

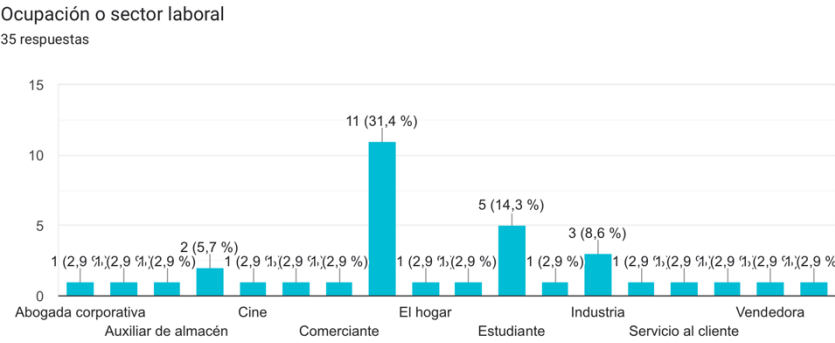
Método e instrumento de medición: El instrumento a utilizar es una recopilación de puntos de vista de encuestados, a personas de diferentes sectores laborales.

Gráfico 1. Edades



Fuente: Elaboración propia para fines educativos.

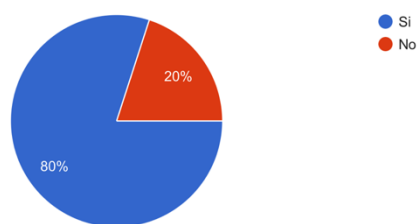
Gráfico 2. Sector Laboral



Fuente: Elaboración propia para fines educativos.

Gráfico 3. Sentados y de Pie

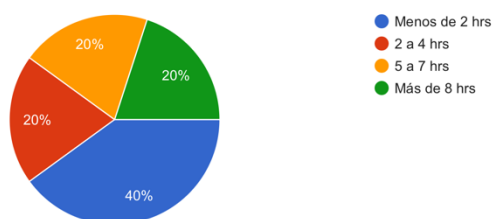
¿Trabajas de pie durante tu jornada laboral?
35 respuestas



Fuente: Elaboración propia para fines educativos.

Gráfico 4. Tiempo

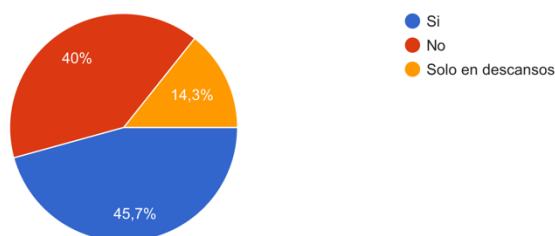
¿Cuántas horas permaneces de pie al día durante tu trabajo?
35 respuestas



Fuente: Elaboración propia para fines educativos.

Gráfico 5. Entorno

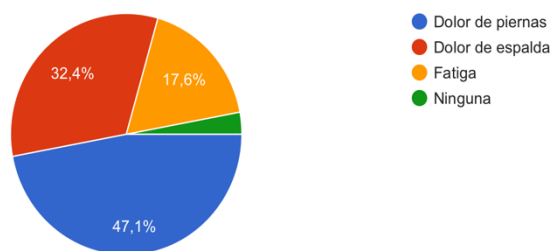
¿Tu lugar de trabajo proporciona sillas o asientos adecuados para descansar?
35 respuestas



Fuente: Elaboración propia para fines educativos.

Gráfico 6. Salud

¿Has presentado molestias físicas relacionadas con trabajar de pie?
34 respuestas



Fuente: Elaboración propia para fines educativos.

Conclusiones

La aprobación de la “Ley Silla” representa significativamente un avance en la protección de los derechos laborales, responde a una necesidad histórica de regular las condiciones de trabajo que exigen permanecer de pie, lo cual ha sido normalizado en muchas industrias. Al obligar a los empleadores a proporcionar condiciones más humanas y saludables, Con esta reforma, se promueve el respeto a la dignidad humana, la salud ocupacional y el equilibrio entre productividad y bienestar, se espera una reducción en los problemas de salud relacionados con el trabajo prolongado de pie.

Su éxito dependerá de la vigilancia gubernamental y la disposición del sector empresarial para adaptarse a la normativa.

Referencias bibliográficas

Cámara de Diputados. (2024). *La Cámara de Diputados aprobó por unanimidad reforma que obliga a los patrones a proveer asientos o sillas con respaldo a las personas trabajadoras.*

<https://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/index.php/boletines/la-camara-dediputados-aprobo-por-unanimidad-reforma-que-obliga-a-patrones-a-proveerasientos-o-sillas-con-respaldo-a-las-personas-trabajadoras>

El País. (2024). *Ley Silla en México: qué es, cuándo entra en vigor y sanciones.*

<https://elpais.com/mexico/2024-12-06/ley-silla-en-mexico-que-escuando-entra-en-vigor-y-sanciones.html>

Russell Bedford México. (2024). *Ley “Silla” entra en vigor en junio 2025.*

<https://www.russellbedford.mx/flash-seguridad-social/ley-silla-entra-envigor-en-junio-2025/>

Senado de la República. (2024). *Senado aprueba por unanimidad la llamada “Ley Silla”.*

<https://comunicacionsocial.senado.gob.mx/informacion/comunicados/10501senado-aprueba-por-unanimidad-la-llamada-ley-silla>

Xataka México. (2024). *México aprueba la Ley Silla: empresas deberán proporcionar asientos con respaldo y descansos obligatorios a partir de junio 2025.*

<https://www.xataka.com.mx/legislacion-y-derechos/mexico-apruebaley-silla-empresas-deberan-proporcionar-asientos-respaldo-descansosobligatorios-a-partir-junio-2025>

Congreso del Estado de Morelos. (2024). *La diputada Jazmín Solano presenta la iniciativa de la Ley Silla.*

<https://congresomorelos.gob.mx/2024/10/27/la-diputada-jazmin-solano-presentala-iniciativa-de-la-ley-silla/>

PwC México. (2024). *Ley Silla: reformas a la LFT en favor del descanso laboral.*

<https://www.pwc.com/mx/es/impuestos/novedades-fiscales/ley-silla.html>

Animal Político. (2025). *¿Qué es la Ley Silla? Explicación clara sobre su aplicación.*

<https://www.animalpolitico.com/verificacion-de-hechos/te-explico/leysilla-trabajo-pie-jornadas-largas>

PERCEPCIÓN Y ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS DE ECONOMÍA CIRCULAR POR LAS PYME'S EN EL ESTADO DE MÉXICO

PERCEPTION AND ADOPTION OF CIRCULAR ECONOMY PRACTICES BY SMES IN THE STATE OF MEXICO

Dra. en A.D. Leticia Angelica Maya Álvarez

UAE Mex. Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli

<https://orcid.org/0009-0001-1891-7162>

lamayaa@uaemex.mx

Mtra. D. P. P y J. O. Angelina Pimentel Badillo

UAE Mex. Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli

apimentelb@uaemex.mx

Mtra. en Ed. C. Claudia Angelica Chávez Páez

UAE Mex. Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli

cachavezp@uaemex.mx

Resumen

La transición hacia una economía circular con enfoque sostenible demanda una participación activa por parte de las pequeñas y medianas empresas (PYME's), ya que desempeñan un papel clave en el fortalecimiento económico del Estado de México. Esta investigación tiene como objetivo explorar cómo perciben las PYME's de la región el concepto de economía circular y evaluar el grado en que integran prácticas circulares en sus actividades operativas. También se analizan factores asociados a este enfoque, tales como el acceso a información relevante, la disponibilidad de capacitación y el nivel de conciencia respecto a los beneficios ambientales y económicos.

El estudio también busca identificar las principales barreras que enfrentan estas empresas al intentar adoptar prácticas circulares. Algunos de los principales obstáculos incluyen la limitada disponibilidad de recursos económicos y técnicos, la dificultad para implementar modelos circulares, la falta de claridad sobre los beneficios a corto plazo y la débil presión regulatoria o del mercado. Por otro lado, se identifican factores que impulsan su adopción, como la oportunidad de disminuir gastos, fortalecer la imagen corporativa, atender las expectativas de los consumidores y acceder a respaldo técnico y financiero. Mediante este análisis, se pretende reconocer las estrategias más comunes empleadas por las PYME's en la región para implementar la economía circular, incluyendo la reutilización de materias primas, el uso eficiente de recursos, una mejor gestión de residuos y la cooperación dentro de la cadena de valor.

Finalmente, el estudio plantea una serie de recomendaciones destinadas a promover una mayor adopción de este modelo entre las PYME's del Estado de México. Las recomendaciones planteadas incluyen el desarrollo de políticas gubernamentales efectivas, la implementación de mecanismos de apoyo técnico y financiero, el avance de redes de colaboración, tipo clúster entre organizaciones

empresariales, así como la circulación de estilos exitosos que actúen como relativos e impulso a la transición hacia esquemas de negocio más sostenibles y basados en principios de economía circular.

Palabras clave: Economía Circular, PYME's, Estado de México, Modelos Circulares, Políticas públicas

Abstract

The transition towards a sustainable circular economy requires the participation of small and medium-sized enterprises (SME's), which are fundamental to strengthening the economic sector of the State of Mexico. This research focuses on understanding the perception that SME's in the region have regarding the concept of a circular economy and analyzing the level of acceptance of circular practices in their operations. Similarly, the factors linked to the circular economy are examined, including access to information, training, and awareness of environmental and economic benefits.

Furthermore, the study aims to clarify the barriers to the implementation of circular economy practices in SME's in the State of Mexico. It also analyzes the obstacles that arise, such as the lack of financial and technical resources, the complexity of circular models, uncertainty about short-term benefits, and limited regulatory or market pressure. On the other hand, the factors that drive acceptance are identified, such as the identification of cost-saving opportunities, the improvement of corporate image, customer pressure, and the availability of technical and financial support.

Through this research, the aim is to recognize and analyze the various ways of implementing a circular economy most frequently adopted by SME's in the State of Mexico, such as: the reuse of materials, the optimization of resources, efficient waste management, and collaboration in the value chain.

Finally, the study seeks to propose specific recommendations to foster a greater understanding and implementation of the circular economy in SME's in the State of Mexico. This includes suggestions for the design of public policies, the creation of technical and financial support programs, the promotion of inter-company collaboration, and the dissemination of success stories that inspire other SME's to transition towards more circular and sustainable business models.

Keywords: Circular Economy, SMEs, State of Mexico, Circular Models, Public Policies

Introducción

Las recomendaciones que se establecen en el siguiente documento incluyen la creación de políticas públicas que beneficien a una población, la implementación de mecanismos de soporte técnico y financiero, la promoción de redes colaborativas entre organizaciones empresariales, así como la divulgación de experiencias exitosas que actúen como referentes e impulsen la transición hacia esquemas de negocio más sostenibles y basados en principios de economía circular.

El problema principal de este planteamiento se centra en la idea de que, a pesar de los beneficios inherentes a la economía circular, su adopción por parte de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME's) en el Estado de México, es un campo poco explorado. Las PYME's, son el impulso de la economía del Valle de México, generalmente carecen de recursos, las habilidades empresariales o la infraestructura para implementar prácticas circulares. En este trabajo, se pretende identificar las estrategias y los factores que influyen en la incorporación o no incorporación de experiencias de economía circular por parte de las PYME's en el Estado de México, por lo que se plantea la pregunta ¿Cuáles son los factores para esta transformación en un contexto regional específico?

Marco Teórico

Este estudio se apoyará en diversas corrientes teóricas con el fin de analizar la percepción y la incorporación de experiencias ambientales por parte de las PYME's. En primer lugar, se utilizará la Teoría de la Difusión de Innovaciones (Rogers, 1995) para examinar el proceso mediante el cual las prácticas de economía circular son difundidas y adoptadas continuamente dentro del entorno empresarial. Esta teoría facilita la identificación de ciertas propiedades estratégicas —como la ventaja relativa, la concurrencia, la complejidad, la capacidad de prueba y la claridad de resultados— que inciden en el grado de aceptación de estas innovaciones.

Por otro lado, se integrará la Teoría de los Stakeholders (Freeman, 1984), la cual proporciona un marco útil para entender cómo las demandas y perspectivas de distintos actores —clientes, proveedores, entidades gubernamentales y comunidades locales— influyen en las decisiones relacionadas con la sostenibilidad. Finalmente, se tomarán en cuenta los preceptos de la Teoría de Recursos y Capacidades (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991) para analizar cómo los recursos internos disponibles (tales como: capital financiero, personal capacitado y tecnología) junto con las capacidades organizativas de las PYME's que condicionan su capacidad de adoptar e implementar prácticas circulares.

Metodología

Con el objetivo de atender la problemática planteada, se diseña una estrategia metodológica que permita recolectar información válida y pertinente. La investigación adoptará un enfoque mixto, integrando métodos cualitativos y cuantitativos. La parte cualitativa se orientará en examinar en detalle las percepciones, motores e inconvenientes que enfrentan las PYME's, mientras que la parte

cuantitativa, accede a adquirir datos que proporcionen la información que exteriorice que las empresas están realizando prácticas de la economía circular.

Este estudio tendrá un carácter descriptivo y exploratorio, es decir, será descriptivo al proporcionar un panorama general sobre cómo se encuentran las PYME's del Estado de México respecto a la economía circular, y exploratorio porque busca indagar en aspectos poco estudiados o relaciones aún no reconocidas en este contexto específico.

En cuanto al diseño de la investigación, se preferirá trabajar por un modelo no experimental y de tipo transversal, se considera no experimental porque no se intervendrá en las variables usadas. A su vez, es transversal debido a que los datos se recopilaron en un solo punto temporal.

Objetivo General

Examinar cómo las pequeñas y medianas empresas del Estado de México perciben la economía circular, así como identificar los elementos que inciden en su implementación de este tipo de prácticas sostenibles.

Objetivos Específicos:

- Determinar el grado de entendimiento y familiaridad que poseen las pequeñas y medianas empresas del Estado de México respecto a los fundamentos y ventajas asociados a la economía circular.
- Explorar los facilitadores y motivaciones que impulsan a las PYME's a implementar enfoques circulares.
- Analizar la relación entre los conocimientos de la economía circular y el nivel de implementación de prácticas por parte de las PYME's.

Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es la comprensión de la alta dirección en relación de la economía circular de las PYME's en el Estado de México?
- ¿Cuáles son las esenciales barreras observadas por las PYME's del Estado de México para la implementación de prácticas de economía circular (costos, falta de conocimiento, tecnología)?
- ¿Qué elementos ocasionan que las PYME's del Estado de México implementen prácticas de economía circular?
- ¿Cuáles son las estrategias relacionadas con la economía circular —como el reciclaje de desechos, la mejora en la eficiencia de los procesos productivos o el desarrollo de productos con mayor durabilidad— que están siendo aplicadas en la actualidad por las pequeñas y medianas empresas en el Estado de México?

Resultados y discusión

De acuerdo con los datos mostrados por el INEGI (2024) existen en el Estado de México 817,094 unidades económicas, siendo el estado con el mayor número de empresas/establecimientos en el país, lo que representa un porcentaje alrededor del 10% del total nacional, de igual manera un porcentaje cercano al 100% son micro, pequeñas y medianas empresas. De los datos anteriores, la información de economía circular de las PYME's se clasifica de la siguiente manera:

- **Conocimiento de Economía Circular**

Aproximadamente el 60% de las PYME's posee un nivel de conocimiento limitado o básico sobre economía circular, relacionándola principalmente con actividades de reciclaje. En contraste, únicamente un porcentaje entre el 10 y 20% tiene una estructura más profunda y completa, que incluye conceptos como la arquitectura de la economía circular, la asociación industrial y la servietización. Además, se observa que las empresas del sector manufacturero tienden a tener un mayor nivel de conocimiento en comparación con aquellas del sector servicios.

- **Barreras a la Adopción**

Aproximadamente 75% de las PYME's identifica los altos costos iniciales de inversión como el principal obstáculo para adoptar prácticas de economía circular. Asimismo, el 60% tiene carencia de información y de conocimientos técnicos necesarios para su implementación. Por otro lado, el 45% cuenta con una falta de incentivos gubernamentales concretos o de apoyos financieros específicos como una barrera significativa. Además, el 30% tiene una limitada infraestructura regional para reciclaje o reutilización, lo que dificulta aún más el proceso de transición hacia modelos circulares.

- **Facilitadores y Motivaciones**

Para un porcentaje superior al setenta por ciento las PYME's, el principal motor para emplear la economía circular radica en la posibilidad de disminuir los costos operativos en el largo plazo, especialmente mediante un menor consumo de materias primas. Por su parte, un porcentaje mayor al cincuenta por ciento pretende mejorar su imagen corporativa y reputación empresarial. Asimismo, menor al cincuenta por ciento sabe que la presión ejercida por clientes o grandes compañías con políticas de sostenibilidad en sus cadenas de suministro influye en su decisión. En menor medida, solo un porcentaje del diez por ciento se ve impulsado por el cumplimiento de normativas ambientales vigentes o por la anticipación a futuras regulaciones.

- **Prácticas de Economía Circular Implementadas**

Entre la puesta en marcha de estrategias de economía circular llevadas a cabo por las PYME's, la gestión de residuos —lo que conocemos como la separación y el envío de materiales a recicladores— es la más extendida, a un ochenta por ciento de adopción. En segundo lugar, el treinta y cinco por ciento de las empresas reutiliza materiales dentro de sus propios procesos productivos.

Por otro lado, solo el 5% ha comenzado a aplicar estrategias de diseño orientadas a la durabilidad o al fácil desmontaje de productos, lo que indica un nivel muy inicial de adopción. Finalmente, la asociación de las industrias, entendida como el intercambio de subproductos entre empresas, es inexistente, siendo implementada apenas por el dos por ciento.

Estrategias Empresariales

Las empresas del Estado de México plantean las siguientes estrategias empresariales (en Fernández, 2023):

- Mejoras en el uso de recursos y disminución de residuos
- Reutilización y Reciclaje de Materiales
- Simbiosis Industrial
- Diseño para la Circularidad
- Nuevos Modelos de Negocio Circulares

Los resultados sugieren que, si bien hay una incipiente conciencia sobre la economía circular entre las PYME's del Estado de México, esta se limita principalmente a la gestión de residuos cuando estos ya están por ser apartados, cuando se asemeja con la primera etapa de aceptación de la Teoría de la Difusión de Innovaciones, donde la comprensión inicial es superficial y se centra en los aspectos más visibles de la innovación.

Las barreras identificadas, particularmente los costos iniciales y la falta de conocimiento, son consistentes con la literatura sobre la adopción de innovaciones ambientales por parte de PYME's. Esto resalta la necesidad de programas de apoyo financiero y de capacitación técnica específicos para este sector. La falta de incentivos gubernamentales y una infraestructura de apoyo robusta representan una barrera institucional significativa, lo que sugiere que los grupos de interés (en este caso, el gobierno) no están ejerciendo una presión o un apoyo suficiente para facilitar la transición circular.

Por otro lado, los motivos para implementar estrategias de economía circular se asocian a los beneficios económicos que la Teoría de la Difusión de Innovaciones denomina ventajas relativas. La promesa de reducción de costos a largo plazo es un motor clave, lo que indica que las PYME's responden a argumentos de negocio tangibles. La mejora de la reputación también es un factor importante, lo que refleja el dominio de la llamada Teoría de los Grupos de Interés, donde el discernimiento externo se vuelve notable entre las personas.

La baja adopción de prácticas más avanzadas como el diseño circular o la simbiosis industrial demuestra que las PYME's aún no han desarrollado las capacidades internas (recursos y capacidades, según la teoría) ni la visión estratégica necesaria para ir más allá del "reciclaje básico".

Esto sugiere una brecha significativa en el desarrollo de competencias circulares y en la inversión en tecnologías e infraestructura adecuadas.

De acuerdo con la Unión Industrial del Estado de México (UNIDEM), se ha planteado la implementación de un modelo de economía circular con el objetivo de reutilizar hasta el setenta por ciento de los residuos sólidos generados en la entidad, en respuesta a la alarmante cantidad de desechos —aproximadamente 17 mil toneladas diarias— que representan un serio problema ambiental (Fernández, 2023).

El cambio hacia una **economía circular** en la región estudiada (Estado de México) ofrece un gran potencial para las empresas. Esto se debe a que promueve una mayor **eficiencia en el manejo de recursos**, una disminución en la generación de desechos y la aparición de novedosos proyectos de negocio. Aunque la región destaca como un importante polo industrial, la implementación total de los conceptos circulares está en evolución, impulsada por políticas públicas y el creciente compromiso empresarial.

Conclusión

El análisis sobre cómo las PYME's del Estado de México perciben e incorporan prácticas de economía circular muestra que, aunque existe una conciencia inicial sobre el tema, su aplicación aún es superficial, incluso para algunas desconocidas. Muchas de estas empresas asocian la economía circular principalmente con el reciclaje, pero no tienen un conocimiento profundo sobre sus principios fundamentales ni sobre las estrategias más avanzadas, como el diseño sostenible o la simbiosis industrial.

Los principales obstáculos identificados para una adopción más amplia están relacionados con factores económicos —como los elevados costos de inversión— y con la falta de acceso a información técnica y capacitación adecuada. Asimismo, la carencia de incentivos claros por parte del gobierno y la limitada infraestructura de apoyo representan desafíos adicionales. No obstante, también se identifican motivaciones importantes, entre ellas el potencial de reducir costos operativos en el largo plazo y mejorar la imagen corporativa, lo que refleja una disposición positiva que puede aprovecharse estratégicamente.

Para obtener una mayor agudeza en la implementación de los preceptos de la economía circular en el sector, se necesita un bosquejo e implementación de políticas públicas definidas que puedan cubrir los estos retos que se presentan. Esto incluye la creación de mecanismos de financiamiento accesibles, programas de formación técnica dirigidos a las PYME's, y plataformas que promuevan el intercambio de recursos y la colaboración entre empresas. La participación conjunta del sector público, la academia y las empresas será clave para construir un entorno favorable que facilite la transición hacia modelos de negocio más sostenibles y resilientes en la región.

Las empresas del Estado de México han evolucionado hacia una **economía circular** lo que representa una considerable oportunidad de crecimiento y desarrollo económico. Esta impulsa un uso más eficiente de los recursos, la reducción en la generación de desechos y la creación de modelos de negocio innovadores y sostenibles. A pesar de ser un distinguido núcleo industrial, la plena integración de los principios de la economía circular en el Estado de México son un proceso en curso, impulsado tanto por el gobierno y las empresas, es decir, de interés del sector privado.

Por lo anterior, es importante comprender el hecho de que las empresas del Estado de México se están incorporando a la economía circular y se encuentran en una etapa de desarrollo gradual, que incluso, la misma dinámica económica y de producción orilla a las empresas a apegarse a esta manera de competir con otras compañías. Aunque persisten diversos desafíos, el aumento del interés empresarial, el surgimiento de políticas públicas iniciales y los beneficios concretos asociados a este enfoque permiten vislumbrar un escenario favorable para su implementación en el futuro. Para fortalecer y acelerar esta transformación, será esencial fomentar la cooperación entre el sector gubernamental, las instituciones académicas y la iniciativa privada, con el objetivo de posicionar a la región como un ejemplo en materia de sostenibilidad.

Referencias bibliográficas

- Barney, J. B. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Fernández, E. (2023, julio 14). *Industria exhorta a adoptar economía circular en Edomex*. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/industria-exhorta-a-adoptar-economia-circular-en-edomex/>
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Hernández, H. M. de la L., y Arenas Jacinto, J. A. (2024). *Desafíos y oportunidades de la economía circular en la Zona Oriente del Estado de México*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 11962–11978. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10589
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). Free Press.
- Sánchez Almaraz, F. (2022, octubre 26). *Economía circular en el Estado de México*. *Reforma*. <https://www.reforma.com/economia-circular-en-el-estado-de-mexico/ar2492693>
- Suárez Hernández, F. (2024, octubre 10). *Mejores prácticas de economía circular en América Latina*. *Mundo Ejecutivo Estado de México*. <https://mundoejecutivoedomex.com.mx/opinion/mejores-practicas-de-economia-circular-en-america-latina/>
- Reforma. (2022, octubre 26). *Economía circular en el Estado de México*. *Reforma*. <https://www.reforma.com/economia-circular-en-el-estado-de-mexico/ar2492693>

El Sol de Toluca (2024, febrero 28). *Empresarios apuestan por la economía circular en el EDOMEX*.

El Sol de Toluca. <https://www.elsoldetoluca.com.mx/finanzas/empresarios-apuestan-por-la-economia-circular-en-el-edomex-11517440.html>

EGADE Business School. (2024, junio 12). *Seis casos de éxito de economía circular en México y*

América Latina. <https://egade.tec.mx/es/egade-ideas/investigacion/seis-casos-de-exito-de-economia-circular-en-mexico-y-america-latina>

Wernerfelt, B. (1984). *A resource-based view of the firm*. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.

**CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DE LOS ALUMNOS DE LA LICENCIATURA
DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA UNIDAD ACADÉMICA
PROFESIONAL DE CUAUTITLÁN IZCALLI(UAPCI) RESPECTO A LOS
NEGOCIOS CIRCULARES Y SU IMPORTANCIA PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE**

**KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF STUDENTS IN THE INTERNATIONAL
BUSINESS BACHELOR'S DEGREE PROGRAM AT THE PROFESSIONAL
ACADEMIC UNIT OF CUAUTITLÁN IZCALLI (UAPCI) REGARDING CIRCULAR
BUSINESS MODELS AND THEIR IMPORTANCE FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT**

Mtra. en C. Ed. María Del Carmen Arreola Peña

Universidad Autónoma del Estado de México

mcarreolap@uaemex.mx

<https://orcid.org/0000-0003-4412-7831>

Mtra. en A. O. Linda Elizabeth Hernández Molinar

Universidad Autónoma del Estado de México

lehernandezm@uaemex.mx

Mtro. en E. David Ortega Pineda

Universidad Autónoma del Estado de México

dortegap@uaemex.mx

Resumen

La economía lineal en extracción, producción, consumo y desecho exige una transición urgente hacia modelos circulares alineados con los principios del desarrollo sostenible que armonicen el crecimiento económico con la preservación ambiental y el bienestar social.

En la agenda 2030, las universidades juegan un papel importante en el desarrollo Sostenible, ese contrato social que se enmarca en el futuro de la educación perfeccionado por la Unesco, generó un compromiso educativo en el que los estudiantes universitarios se centrarán en el empleo del conocimiento para la resolución de problemas y proyectos que permitan afrontar los riesgos permanentes en los que se encuentra inmersa la sociedad.

El objetivo de esta investigación es identificar patrones y tendencias en los datos y resultados recabados por medio de una encuesta que nos permitan entender el nivel de conocimiento y las actitudes en los estudiantes universitarios hacia los negocios circulares. Teniendo como ejes centrales:

- Los Fundamentos de la economía circular
- Los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) de la agenda 2030, como guía para la acción empresarial.
- Modelo de negocios circulares y su contribución a los (ODS) específicos.

Los resultados de esta investigación proporcionarán un panorama más amplio sobre el nivel de conocimiento y las actitudes de los estudiantes universitarios hacia los modelos de negocios circular como marco para la acción empresarial, ofreciendo recomendaciones para que las instituciones educativas fomenten la comprensión y hábito en las prácticas de la economía circular, así como ofrecer conocimiento relevante para el desarrollo de futuras investigaciones.

Palabras clave: Economía medioambiental, consumo, reciclaje de residuos, estatus social, conservación de recursos.

Abstract

The linear economy ("take, make, use, and dispose"), in its tendency toward consumption and productivo due to the insatiable demand for finite resources and the collapse of waste and disposal systems, demands an urgent transition to circular models aligned with the principles of the circular economy that harmonizes economic growth with environmental preservation and social well-being.

The results of this research provide a borrador picture of the level of knowledge and attitudes of university students toward the circular economy as a framework for entrepreneurial action, offering recommendations for higher education institutions to foster understanding and habituation in circular economy practices, as well as offering relevant knowledge for the development of future research.

Keywords: Environmental economics, consumption, waste recycling, social status, resource conservation.

Introducción

En el año 2019 la UNESCO creó la Comisión Internacional sobre los futuros de la educación, con la finalidad de realizar un trabajo en la que se reunió a varios expertos y público en general para tratar temas sobre el conocimiento y el aprendizaje con miras a reinventar y transformar el futuro de la educación tanto de la humanidad y como del planeta.

En el año 2022 esta Comisión presentó su informe, donde señalan aspectos trascendentes a tomarse en cuenta en cuestiones sociales, culturales, económicas y ambientales, pero principalmente en la búsqueda de que las partes activas en la sociedad asuman un contrato social para la educación, que deberá basarse en los derechos humanos, contemplando el bien común y que no permita la discriminación, donde exista una justicia social y respeto a la vida.

Este contrato social debe contemplar desafíos importantes, críticos e inmediatos que el planeta solicita que sean tomados en cuenta. La preservación del medio ambiente se ha convertido en un punto sin retorno que debe ser atendido de manera inmediata, con soluciones que integren no solo cuestiones ambientales, sino que a su vez generen mejoras económicas que lleven a un progreso en el bienestar social.

En este informe la UNESCO compromete a las instituciones superiores educativas al desarrollo de planes y programas de estudios que generen conocimientos y aprendizajes para el bien común. Son varios los puntos que la comisión recalca sean atendidos por las universidades, por lo que las compromete a contemplar que en sus programas educativos cumplan no solo con la agenda 2030, sino que los resultados de esos objetivos de bien común que se establecen en sus planes sean alcanzables y realizables para el año 2050.

En este entorno, la presente investigación, identifica los conocimientos que tienen los alumnos de la Licenciatura de Negocios Internacionales de la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli (UAPCI) respecto a los negocios circulares, con la intención de generar una reflexión en la que se considere que su análisis y su comprensión, puede ser clave para impulsar estrategias más sostenibles en el ámbito internacional.

Marco teórico

Para la construcción de este marco teórico, se utilizaron fuentes primarias de información, tales como libros sobre el tema, artículos científicos e informes emitidos por organizaciones internacionales como las Naciones Unidas (ONU), la Fundación para la Economía Circular en España (FEC), la Fundación Ellen MacArthur (EMF), el Instituto de Economía Circular (IEC) y la firma de diseño (IDEO).

Este primer acercamiento al marco teórico establece las bases para examinar cómo los conceptos de economía circular y consumo responsable aspiran a: mantener la máxima utilidad y valor de los productos, sus partes y sus componentes; extraer el máximo valor, recuperar y regenerar sus residuos y subproductos al final de su vida útil; y desencadenar el cambio hacia un futuro más sostenible. Lo que tradicionalmente hacemos los seres humanos consiste en adquirir algún producto o servicio, lo usamos y desechamos lo que ya no nos resulta útil y repetimos este comportamiento casi intuitivo basado en un modelo económico lineal.

Hoy en día, una serie de problemas socioambientales y económicos a escala mundial demandan importantes cambios en el proceso de creación, distribución y consumo de los bienes y servicios. La economía circular surge como una respuesta a los desafíos en un proceso tradicional lineal, donde el clásico modelo de "tomar, hacer, desechar". Este paradigma no solo produce desechos excesivos, sino que también sobreexplota los recursos naturales.

Imagen 1: comparativa de economía lineal vs economía circular.



Fuente: Elaboración propia con fines educativos.

La economía circular se posiciona a nivel mundial como un modelo central para la sostenibilidad bajo la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Puede ayudar al cambio climático, según cifras de la ONU y la Fundación *Ellen MacArthur*. Su implementación en la industria mexicana podría contribuir a la reducción de gases de efecto invernadero y reducir notablemente la producción de residuos plásticos a gran escala.

Según la Fundación para la Economía Circular en España, la economía circular es un modelo que está estrechamente ligado a la sostenibilidad. Su propósito es prolongar la vida de los productos, materiales y recursos, reduciendo con ello, la generación de residuos. Su enfoque busca transformar la economía tradicional a un sistema circular, promoviendo una gestión más eficiente y responsable. (Fundación para la Economía Circular, 2025).

Según Ellen MacArthur (2025), la transición de una economía lineal a una economía circular es fundamental para el cuidado del medio ambiente. Aunque este modelo no soluciona todos los problemas ambientales y socioeconómicos; sin embargo, permite la introducción a un nuevo paradigma basado en un estilo de vida sostenible y responsable con el entorno. Su principal objetivo es reducir la constante demanda de nuevos recursos para la producción de bienes y servicios, pero también, busca fomentar cambios en el consumo y la minimización de recursos con la energía, el agua y las materias primas.

Para los economistas ambientales David W. Pearce y R. Kerry Turner, la economía circular es un modelo económico que se basa en el principio de que todo puede servir como insumo para otro proceso. Este concepto se inspira en la naturaleza, donde los desechos de un proceso se convierten en recursos para otro, creando un ciclo cerrado. La noción de la economía circular se encuentra en

su libro *Economía de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente (Economics of Natural Resources and The Environment)*, cuya primera edición fue publicada en 1990.

La **Economía de servicio funcional o rendimiento** se popularizó a mediados de la década de 1970, *Walter Stahel*, un arquitecto y economista suizo, se centró en una economía de bucle o "bucle cerrado", sugiriendo que estos sistemas económicos llevan a la creación de empleo, la competitividad económica, el ahorro, el buen trabajo, uso óptimo de los recursos y prevención de residuos.

En su artículo *Potential for Substituting Manpower for Energy*, *Stahel* afirma que el uso de la energía en la etapa de la producción está solo indirectamente relacionado con los procesos de fabricación, pero es principalmente el resultado de actividades relacionadas con la extracción y tratamiento de recursos y que, como resultado, la sustitución de energía por trabajo resultará en un aumento de empleos, así como un ahorro de energía y recursos.

El **Diseño Regenerativo** comienza por la agricultura y se apoya en la teoría de sistemas aplicados al diseño, donde el término "regeneración" significa que los procesos mismos restauran y revitalizan su energía y materiales. El objetivo es crear sistemas sostenibles que armonicen las necesidades humanas con los ciclos de la naturaleza."

Dado que la Tierra está en constante evolución con ajustes principalmente impredecibles, un sistema completamente regenerativo no es viable. Pero podemos generar suficiente energía para crear algo que sea igual a lo que hemos utilizado: un panel solar producirá más energía de la que se utilizó para crearlo.

El concepto **Cradle to Cradle C2C (de la Cuna a la Cuna)** fue concebido en los años 90's por el arquitecto *Bill McDonough* y el químico *Michael Braungart*. En general, es que se tomen las cosas del mundo, los materiales que extraemos de la tierra o el oxígeno del aire, como si fueran nutrientes, debido a que tienen una especie de valor. Por otra parte, en lugar de residuos que degradan el planeta, los materiales se mantienen con una duración de vida perpetua. McDonough y Braungart (2002).

Estos "nutrientes" vienen en dos formas:

- **Nutrientes técnicos:** Estos son materiales artificiales como metales, plásticos y vidrio de alta calidad, creados para su reutilización y reciclaje perpetuo en ciclos industriales cerrados, libres de pérdida de valor. En otras palabras, como ingredientes duraderos que pueden desmontarse y usarse en nuevos productos.
- **Nutrientes biológicos:** Se refiere a los materiales que ocurren de manera natural, como el algodón o la madera, que pueden volver a la tierra de manera segura al final de su vida útil, alimentando el suelo y los ecosistemas como una hoja que cae al suelo.

Así que, en lugar de un concepto lineal de "tomar-hacer-desechar", **Cradle to Cradle** ofrece un modelo de diseño circular en el cual no existe tal cosa como el desperdicio: todo se convierte en un insumo valioso para un ciclo continuo.

Los principios de la economía circular integran ideas de diferentes áreas, formando una filosofía con sus principios fundamentales propios:

- La idea es que este residuo se convierta en un recurso; que todo lo orgánico vuelva a la naturaleza y que la materia inorgánica sea reciclada.
- El objetivo es cero residuos al final del proceso.

En una economía lineal, no hay duda de que los residuos son simplemente parte del modelo de compra, uso y transporte. En ese sentido, los residuos resultan ser un tesoro. El valor de la economía circular son los residuos, ya que en este sistema no existen, sino que se reintegran en la fuente de suministro.

Los residuos se presentan de las siguientes formas:

- Reutilización: Esto incluye devolver productos a la economía para que sean utilizados por consumidores después de que ya no se necesiten para su propósito original.
- Reciclaje: Esto significa usar basura, o partes de ella que todavía puedan ser útiles, para hacer cosas nuevas.
- Segundo uso: Ser utilizados de otra manera, una vez finalizado su función
- Reparación: Tratamiento de materiales dañados para prolongar su uso

El diseño circular, en el ámbito de la economía circular, determina la forma en que se manufactura, se utilizan y se gestionan los productos al final de su vida útil. La fase de diseño es crucial, ya que es donde se toman las decisiones sobre cómo se fabricará el producto, cómo se utilizará y qué sucederá con él cuando ya no sea necesario.

El proceso de diseño circular se fundamenta en metodologías como el *Design Thinking* y *Human-centered design*, es decir, el diseño es un proceso iterativo sin fin, cada etapa nutre a la siguiente. Ahora bien, por lo regular el diseño se centraba en el usuario final, pero cuando se traduce para la economía circular el enfoque debe ser más amplio, por lo que es necesario tomar en cuenta cómo el objeto impactará, no sólo al usuario, sino a su medio ambiente y, en consecuencia, crear ciclos que nos ayuden a identificar y resolver áreas de oportunidad en la etapa del diseño.

Tabla 1:Proceso de diseño de cuatro etapas en la economía circular.

Entender	Es esencial el conocimiento y la comprensión del usuario y del sistema.
Definir	Definir con claridad los desafíos y establecer los objetivos del diseño.
Hacer	Desarrollar diseños y construir prototipos, redefiniéndolos y ajustándolos cuantas veces sea necesario, para alcanzar la mejor versión.
Lanzar	Mostrar el diseño creando una narrativa que conecte con los consumidores e inversionistas potenciales.

Fuente: Elaboración propia con fines educativos.

El consumo responsable busca equilibrar las necesidades individuales, sociales y ambientales. Implica elegir bienes y servicios teniendo en cuenta, no sólo los aspectos esenciales de calidad y precio, sino también considerando el impacto social y ambiental de su producción, distribución, uso y desecho. Involucra tomar decisiones de compra informadas y racionales, creando patrones de consumo y formas proactivas por parte del consumidor hacia una demanda de productos y servicios que se ajusten con los principios de la economía circular (productos duraderos, fáciles de reparar y reciclar, fabricados con materiales sostenibles, etc.), propiciando un desarrollo más sostenible a través de sus decisiones de compra y hábitos diarios que reduzcan significativamente el daño ambiental.

La relevancia y conocimiento de estos conceptos involucran a los estudiantes universitarios, quienes desempeñan un papel crucial como futuros tomadores de decisiones y agentes de cambio en sus respectivas áreas de especialización. En el caso de la Licenciatura en Negocios Internacionales de la Unidad Académica de Cuautitlán Izcalli (UAPCI), es necesario y primordial que los estudiantes comprendan el funcionamiento de la economía circular y el consumo responsable, para que puedan integrarse en la práctica empresarial para fomentar un comercio global sostenible, competitivo y ético.

La Unidad Académica Profesional de Cuautitlán Izcalli (UAPCI) forma parte de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), que es reconocida como una institución de educación superior comprometida con la formación integral de sus estudiantes y con la atención a los desafíos sociales y ambientales contemporáneos. La UAPCI ofrece diversas licenciaturas, entre ellas la de Negocios Internacionales, la cual busca formar profesionales capaces de desenvolverse en un entorno globalizado y cada vez más complejo.

La UAEM en su conjunto ha mostrado interés y acciones en materia de sostenibilidad, como iniciativas de gestión ambiental en sus centros universitarios, facultades, planteles y unidades académicas y la consideración de la sostenibilidad en sus programas educativos.

Es importante identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes de Negocios Internacionales de la UAPCI sobre economía circular y consumo responsable, lo cual permitirá el entendimiento de la naturaleza global de los negocios a nivel mundial inherentemente adherido a las cadenas de suministro complejas, mercados diversos y regulaciones internacionales, incluyendo aquellas relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad. Permitiendo evaluar en qué medida estos temas están siendo atendidos en su formación académica para fortalecer la enseñanza y diseño de la sostenibilidad en este programa educativo de este tipo.

Metodología

El Diseño de la investigación es un estudio descriptivo de corte transversal. Se recolectaron datos e información en un solo momento, durante el periodo escolar 2025-A. La población que tomamos en cuenta para la realización de nuestra investigación fueron estudiantes matriculados en la licenciatura de Negocios Internacionales en la Unidad Académica Cuautitlán Izcalli (UAPCI), en el ciclo escolar 2025-A.

La información fue recabada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a las restricciones de acceso y tiempo a la población estudiantil, especialmente ante el cierre del semestre 2025-A.

La muestra estuvo compuesta por un grupo de octavo semestre (27 alumnos), un grupo de cuarto semestre (40 alumnos) de la Licenciatura en Negocios Internacionales la forma de selección se derivó del acceso que los investigadores tienen a estos grupos. La muestra fue de 60 alumnos. La selección de los participantes estuvo en función a su disponibilidad y tiempo para responder el cuestionario en un momento dado durante la recolección de los datos.

Resultados y discusión

Esta investigación se desarrolló con una metodología cualitativa, Venezuela (2012), considera que este tipo de trabajo permite observar la forma en que la gente interpreta sus experiencias, la manera en que construyen su realidad y los significados atribuyen a éstas. A través del cuestionario Valenzuela (2012), menciona que este tipo de metodología se puede considerar como método mixto, el cual aparece hoy en día como un nuevo enfoque en la investigación educativa.

Valenzuela (2012), observa que, dentro de la investigación por medio del método mixto, se realiza un diseño sistemático en el que los resultados recabados se pueden considerar desde la perspectiva explicativa. Es decir, se obtienen los datos de forma cuantitativa, y se continua en un proceso de análisis cualitativo que lleve a la generación de una interpretación.

Para recabar las experiencias de los alumnos se recurrió a la aplicación de un cuestionario, diseñando preguntas cerradas y utilizando la escala Likert, de forma tal que nos permitiera realizar la obtención y el análisis de los datos de manera más rápida y sencilla. Se realizó la captura del cuestionario en Google Forms, el cual se les hizo llegar a los estudiantes por medio de un link que les permitiera la captura digital y con ello, solicitarles su apoyo en esta investigación. Se dirigió a un total de 60 alumnos, de los cuáles se recibió respuesta de 55 de ellos, dividiéndose 39 de segundo semestre y 16 de octavo semestre.

Se diseñó un cuestionario de 15 preguntas encaminadas a la identificación del nivel de conocimiento que tienen los alumnos de la Licenciatura en Negocios Internacionales de la Unidad Académica de Cuautitlán Izcalli respecto a la economía circular y el consumo responsable.

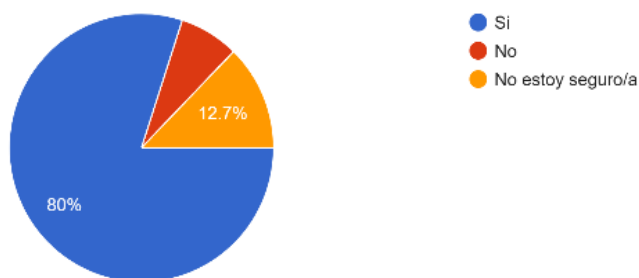
El cuestionario fue diseñado en tres secciones que permitieran la obtención de los datos y el análisis de los resultados, la primera sección se orienta hacia el conocimiento general que tienen los alumnos respecto al tema de economía circular; la segunda sección exploró la percepción de los alumnos respecto a la economía circular en su licenciatura y en su entorno académico; mientras que en la última sección, se plantearon preguntas con intenciones de indagar respecto a sus opiniones y actitudes respecto a la economía circular en general.

La primera sección de preguntas se encaminó al conocimiento respecto al tema de economía circular que los alumnos aprecian que tienen, por lo que la primera pregunta que se planteó fue si había oído hablar respecto a la economía circular. Tal y como se puede observar en la Figura 1. El 80% de los discentes han oído hablar del término economía circular, 12.7% no están seguros de haberlo escuchado y 7.3% no lo han escuchado.

Figura 1. Respuestas sobre haber oído hablar del término economía circular

1. ¿Has oído hablar del término economía circular ?

55 responses



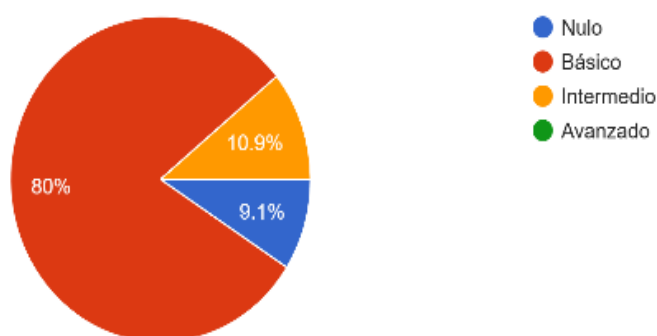
Fuente: Elaboración propia con fines educativos

La siguiente pregunta se realizó respecto a su percepción de conocimiento que tienen de la economía circular. En la Figura 2 se observa que 44 de los alumnos consideran que tienen un nivel básico de conocimiento representando el 80%, 6 alumnos contemplan un nivel de conocimiento intermedio lo que significa el 10.9% y 5 alumnos ven que su conocimiento es nulo significando un 9.1%

Figura 2. Respuestas respecto a su percepción que tienen del conocimiento de economía circular.

2. ¿Cómo calificarías tu conocimiento sobre economía circular?

55 responses



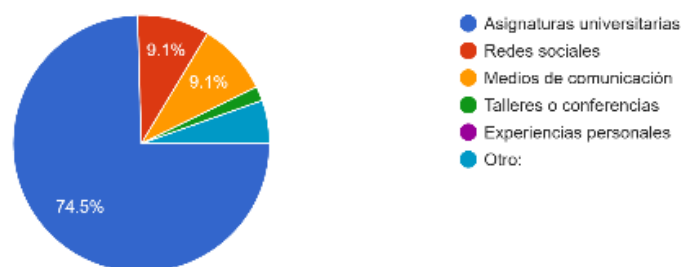
Fuente: Elaboración propia con fines educativos

La siguiente pregunta que se planteó, fue con la finalidad de que se pudiera observar en dónde han escuchado hablar respecto a la economía circular, el 74.5% de los alumnos lo han escuchado en sus asignaturas universitarias, el 9.1% en las redes sociales, el 9.1% en medios de comunicación, el 1.8% en talleres y conferencias, y solo el 5.5% en otros medios. Esto lo podemos observar en la Figura 3.

Figura 3. Respuestas relacionadas sobre los sitios en donde han escuchado hablar de economía circular. (Gráfico elaboración propia)

3. ¿Dónde ha escuchado respecto al tema de economía circular y desarrollo sostenible? (Puedes seleccionar más de una)

55 responses



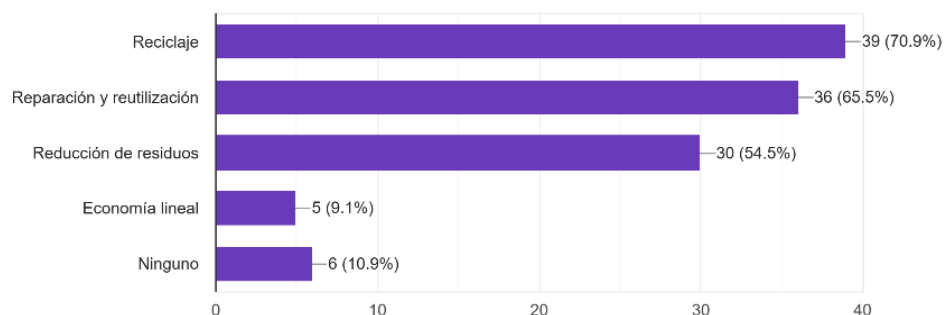
Fuente: Elaboración propia con fines educativos

Para evaluar el conocimiento del tema, se solicitó a los estudiantes identificar los principios de la economía circular. Según la figura 4, 39 alumnos identificaron el reciclaje, 36 la reparación y reutilización, y 30 la reducción de residuos. Solo 5 alumnos mencionaron la economía lineal (contraria a la circular) y 6 no identificaron ningún principio. La suma de estos últimos (11 alumnos) representa un 22% que no demuestra dominio del tema.

Figura 4. Respuestas relacionadas con el reconocimiento de los principios de la economía circular.

4. ¿Puedes identificar alguno de los siguientes principios como parte de la economía circular? (Marque todos los que reconozca)

55 responses

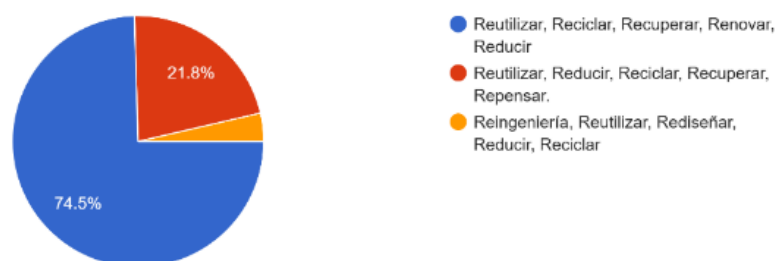


Fuente: Elaboración propia con fines educativos

Continuando con el conocimiento respecto al tema, la siguiente pregunta se diseñó haciendo que los estudiantes seleccionaran cuáles son las 5 R's que se emplean como estrategias que minimicen los residuos y maximicen la eficiencia de los recursos en la economía circular. Si consideramos que estas 5 R's son Repensar, Reducir, Reutilizar, Recuperar y Reciclar, los resultados arrojados fueron que solo el 21.8% de los alumnos seleccionaron la respuesta correcta y el restante 78.1% seleccionaron respuestas que resultaron incorrectas.

Figura 5. Respuestas relacionadas con la identificación de las 5R's de la economía circular.

5. ¿Qué son las 5 R de la economía circular?
55 responses



Fuente: Elaboración propia con fines educativos

La segunda sección de preguntas se desarrolló de manera tal que nos pudiera apoyar para que los alumnos compartieran su sentir respecto al tema de economía circular y la relación que consideran que tiene con su contexto académico y su Licenciatura. Por lo que una de las preguntas que se formuló fue para revisar en qué medida consideran que su Licenciatura incorpora este tema y el de sostenibilidad en sus asignaturas. La Figura 6 nos permite ver que los alumnos consideran que el 27.3% lo incorporan mucho, el 25.5% que lo incorporan poco, el 43.6% lo incorporan algo y solo el 3.6% consideran que nada. Continuando por la misma línea, se les cuestionó respecto a si se sentían preparados para aplicar la economía circular en su desarrollo profesional, arrojando los resultados de que 10 discentes consideran que sí, lo que representa el 18.2%; 28 discentes más piensan que no, siendo el 30.9%, y los últimos 17 alumnos, lo contemplan parcialmente, significando el 18.2%. Como se ve en la Figura 6.

Figura 6. Percepción de los alumnos respecto a su licenciatura y la economía circular

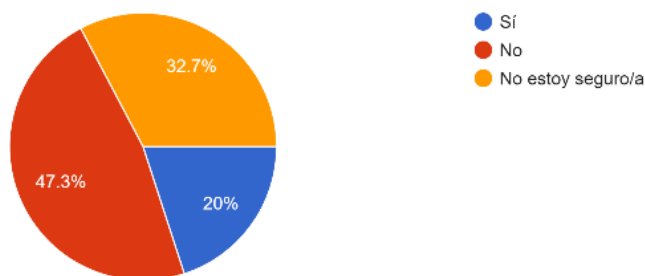


Fuente: Elaboración propia con fines educativos

Posteriormente se les interrogó si conocen empresas que apliquen políticas de sustentabilidad, destacando que 47.3% de los alumnos mencionaron que no; 32.7% contestaron que sí conocían, y entre las empresas que mencionaron fueron Unilever, Danone, Maersk, Microsoft, CHR Hansen, Bimbo, Tesla, Natura, Aquaclyva, entre otros. Es menester destacar que 32.7% hicieron mención que no estaban seguros de identificar alguna empresa que lo hiciera. Se pueden visualizar estos resultados en la Figura 7.

Figura 7. Identificación de los alumnos de empresas que aplican política de sustentabilidad.

8. ¿Conoces algunas empresas o productos donde se aplique políticas de sustentabilidad?
55 responses



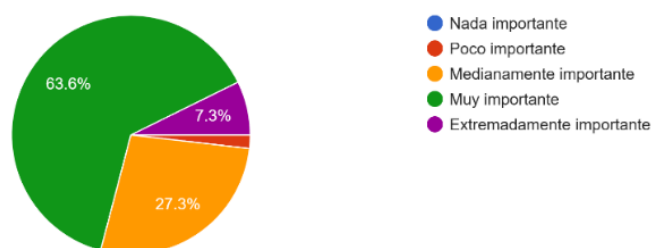
Fuente: Elaboración propia con fines educativos

Esta segunda sesión de preguntas concluye realizando un cuestionamiento respecto a la importancia que tiene para su desempeño profesional el conocimiento de los temas de sustentabilidad. En la Figura 8 podemos observar que el 7.3% de los alumnos lo consideran extremadamente importante, el 63.6% lo creen que es muy importante; 27.3% creen que es medianamente importante, y el 1.8% sienten que es poco importante.

Figura 8. Sentir de los alumnos respecto del conocimiento de temas de sustentabilidad para su desempeño profesional.

9. ¿Qué tan importante para tu desempeño profesional es el conocimiento de temas de sustentabilidad?

55 responses



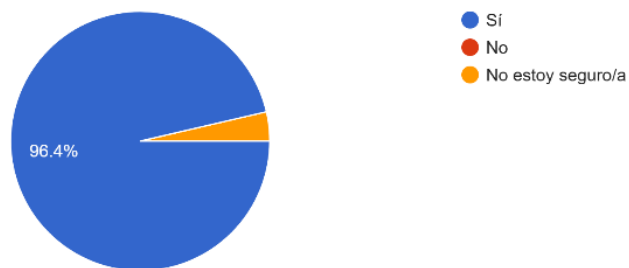
Fuente: Elaboración propia con fines educativos

La tercera sección de preguntas es para recabar información respecto a opiniones y actitudes de la economía circular y la universidad. Una de las primeras preguntas de esta sección se relaciona al apoyo que brindarían si la universidad fomentara prácticas de economía circular, teniendo como respuesta que el 96.4% de los alumnos sí lo harían y solo un 3.6% no están seguros. Figura 9.

Figura 9. Apoyo que los alumnos otorgaría si la universidad fomenta prácticas de economía circular.

10. ¿Apoyarías políticas universitarias que fomenten prácticas de economía circular (como reciclaje, reparación, capacitaciones, etc.)?

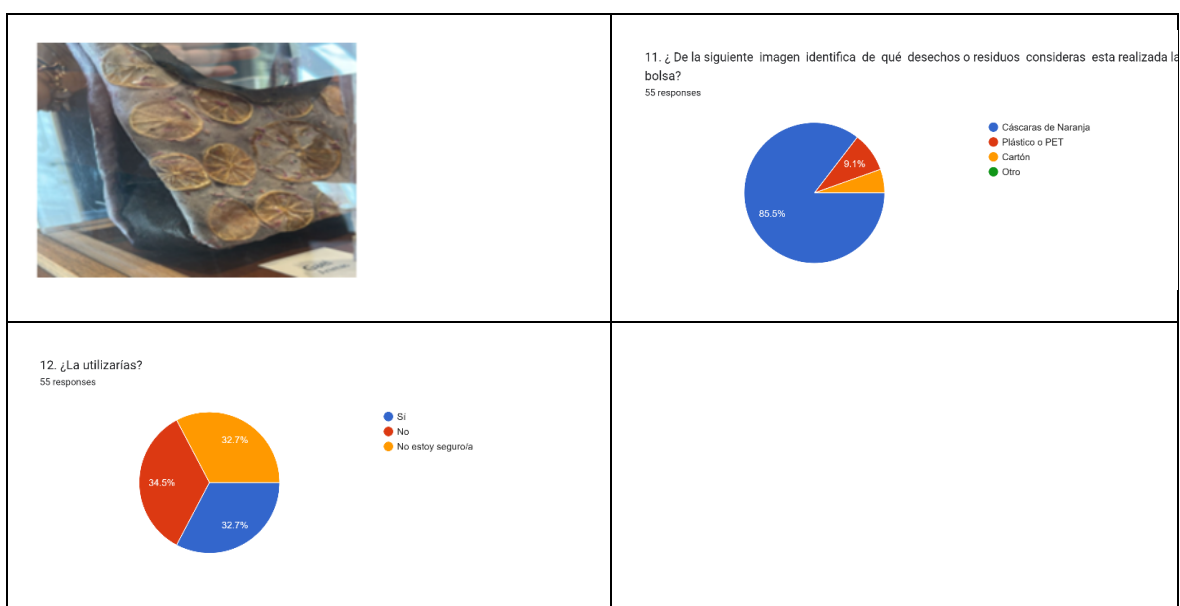
55 responses



Fuente: Elaboración propia con fines educativos

Se les mostró una imagen de una bolsa realizada con materiales reciclados, primero se les cuestionó respecto al material con el que está elaborada, 85.5% de los encuestados respondieron que, de cáscara de naranja, 9.1% de plástico o de pet y 5.5% de cartón. Inmediatamente después, se les interrogó respecto a que si la utilizarían y que mencionaran el porqué de su respuesta. Siendo los resultados que el 32.7% sí la usarían y sus motivos principales fueron que lo harían para aprovechar los recursos y ayudar el ambiente, otros por moda; el 34.5% no la utilizaría, y sus motivos fueron que no les gustaba, que no consideraban que fuera resistente el material con el que está hecha, o porque no es su estilo y, finalmente el 32.7% no están seguros al respecto a su uso. Esto lo podemos apreciar en la Figura 10.

Figura 10. Bolsa realizada con material reciclado.



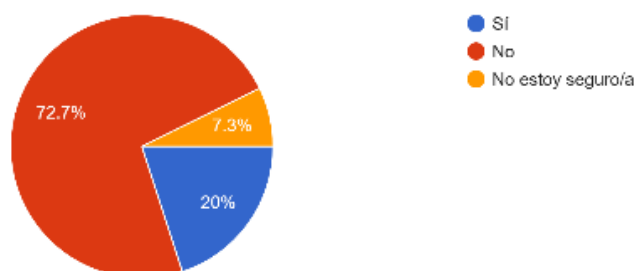
Fuente: Elaboración propia con fines educativos

Se les cuestionó si han participado en alguna iniciativa relacionada con el desarrollo sostenible. El 72.7% respondió que no, el 20% contestó que sí y sólo el 7.3% considera que no está seguro de haberlo hecho. Figura 11.

Figura 11. Respuesta sobre la participación de los alumnos en iniciativas de desarrollo sostenible.

14. ¿Has participado en alguna iniciativa universitaria relacionada con el desarrollo sostenible?

55 responses



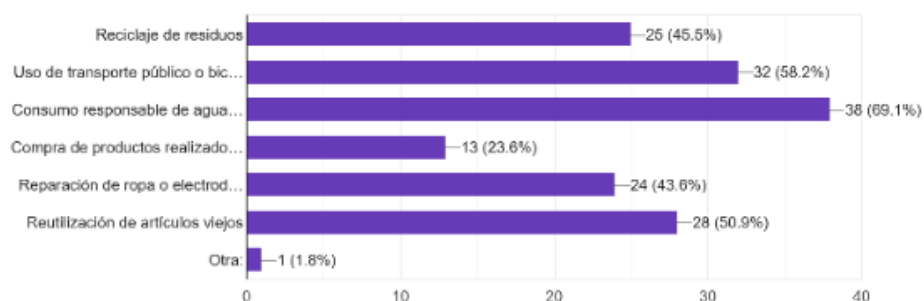
Fuente: Elaboración propia con fines educativos

Finalmente, se les preguntó respecto a las acciones que realizan en su vida cotidiana y que consideran que sean sostenibles, podían seleccionar varias respuestas. El 45.5% realiza reciclaje de residuos, 58.2% utiliza el transporte público o la bicicleta, 69.1% el cuidado del agua 23.6% compran productos elaborados con residuos, 43.6% hace reparación de ropa o de electrodomésticos, y solo el 1.8% realiza otra actividad sostenible. Esto lo apreciamos en la figura 12.

Figura 12. Respuesta sobre las acciones que realizan en su vida diaria y que son sostenibles

15. ¿Qué acciones realizas en tu vida diaria que consideras sostenibles? (Puedes seleccionar más de una)

55 responses



Fuente: Elaboración propia con fines educativos

Conclusiones

El presente artículo muestra los resultados derivados de la aplicación de un cuestionario que reconoce el nivel de conocimiento que poseen los alumnos de la Licenciatura en Negocios Internacionales de la Unidad Académica de Cuautitlán Izcalli sobre economía circular y su consumo responsable. Al finalizar el análisis de los datos arrojados. Se puede establecer que los alumnos tienen un conocimiento elemental de la economía circular, mismo que han podido conocer por sus asignaturas universitarias; sin embargo, dicho saber no les permite reconocer con claridad conceptos fundamentales, aplicados en la economía circular, como las 5R's, y se evidencian y manifiestan confusiones respecto a algunos de sus principios esenciales.

Se puede observar que una parte de los alumnos están cursando el segundo semestre de la carrera y que la otra parte están en el octavo semestre; por lo que se puede considerar que algunos de ellos están en el inicio de su licenciatura, por lo que, todavía les hace falta avanzar en las diversas asignaturas de su plan de estudios, mismo que es importante hacer mención de que está en proceso de actualización y que en él se contemplan más asignaturas con la visión de cumplir con lo solicitado en la agenda 2030 respecto a la sostenibilidad.

Por otro lado, los alumnos de octavo semestre, les hace falta ampliar su conocimiento del tema, mismo que no estaba contemplado en sus asignaturas, pero que podemos tomar en consideración que, de algún modo u otro, han escuchado y han revisado información con relación al tema mencionado

Los alumnos contemplan cuestiones elementales de la economía circular, pero están dispuestos a ampliar dicho conocimiento y a aplicarlo en el ejercicio de su desarrollo profesional. Identifican algunas acciones con miras a la sustentabilidad, llevan a cabo varias de ellas en su cotidianidad, pero hace falta que profundicen en su revisión y un empleo más efectivo de estas prácticas.

Dentro de las sugerencias que podemos brindar derivadas de esta investigación, está que se consideren dentro de los programas de las asignaturas plantear cuestiones vinculadas con la economía circular, dejando abierta la posibilidad de que nuevas alternativas de hacer negocios sustentables.

Otra sugerencia es que se realicen talleres y conferencias con prontitud. Se puede empezar por etapas, la primera de ellas puede estar enfocada a la concientización, con la finalidad de que las generaciones que están próximas a egresar cuenten con los elementos necesarios para emplear la economía circular en su desempeño profesional.

La universidad debe realizar modificaciones trascendentales en la educación y en sus planes de estudio para cumplir con las necesidades de la sociedad y sus retos, Esta adaptación es requerida con inmediatez por el contexto actual descrito. Se puede aprovechar la oportunidad de que nos encontramos inmersos en esa actualización del programa de estudios.

Referencias bibliográficas

- Braungart, M., & McDonough, W. (2010). *Cradle to cradle*. Estados Unidos: Vintage.
- Ellen MacArthur Foundation. (2025). *Circular Design Guide*. Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-design-guide>
- Ellen MacArthur Foundation. (2025). *Circular economy introduction: Overview*. Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>
- Espinoza, A. (2023). Economía circular: una aproximación a su origen, evolución e importancia como modelo de desarrollo sostenible. *Revista de Economía Institucional*, 25(49), 185-211. doi:<https://doi.org/10.18601/01245996.v25n49.06>.
- Fundación para la Economía Circular. (2025). *Economía circular*. Obtenido de <https://economyacircular.org/economia-circular/>
- MBDC. (2025). *MBDC*. Obtenido de <https://mbdc.com/>
- ONU. (2025). *Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/es/>
- SHCP. (26 de Mayo de 2025). *Estadísticas Oportunas*. Obtenido de <http://presto.hacienda.gob.mx/EstoporLayout/estadisticas.jsp>
- Stahel, W. (2010). *The performance economy*. Estados Unidos: Palgrave Macmillan.
- Stahel, W., & Reday-Mulvey, G. (1976). *Jobs for Tomorrow: The Potential for Substituting Manpower for Energy*. Estados Unidos: Vintage.
- Stiglitz, J., Piña, M., & Puebla, A. (2025). *Economía del Sector Público*. Naucalpan: Acatlán.
- UAEMex. (2021). *Plan Rector de Desarrollo Institucional 2021-2025*. México. Obtenido de http://web.uaemex.mx/plandedesarrollo/PlanRector_2021-2025.pdf
- UNESCO. (2021). *Re imaginar juntos nuestros futuros, un nuevo contrato social para la educación. Informe sobre la Comisión Internacional de sobre los futuros de la educación*. Francia. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa
- Valenzuela, R., & Manuel, F. (2012). *Fundamentos de Investigación Educativa. Volumen 2*. México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.

SECCIÓN 4: ESTUDIOS SOCIALES

IMPACTO DE LAS REDES SOCIALES EN LA IDENTIDAD DE LOS ADOLESCENTES DE LA LICENCIATURA EN DERECHO INTERNACIONAL

IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON THE IDENTITY OF TEENAGERS IN THE BACHELOR'S DEGREE IN INTERNATIONAL LAW

Dr. Rubén Escobedo Cabello

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0003-3732-6349>

rbnescobedoc@gmail.com

Resumen

Este artículo examina cómo el uso intensivo de redes sociales influye en la formación de la identidad en estudiantes de la Licenciatura en Derecho Internacional. En un contexto digital omnipresente, estas plataformas han transformado la manera en que los adolescentes se representan a sí mismos y construyen su imagen ante los demás, afectando su desarrollo personal, social y académico. El análisis se centra en la forma en que las redes sociales modelan percepciones individuales, vínculos interpersonales y la adopción de valores en distintos espacios de interacción. También se exploran los desafíos que plantea su uso, como la reproducción de estereotipos, la presión por encajar en ciertos moldes y la exposición constante a juicios externos. Finalmente, se subraya la necesidad de fomentar un uso crítico y reflexivo de estas tecnologías dentro del ámbito universitario, con el fin de fortalecer una identidad auténtica, coherente y con conciencia social entre los futuros profesionistas del Derecho Internacional.

Palabras clave: Redes sociales, identidad, adolescentes, Derecho Internacional

Abstract

This article analyzes the impact of social media on the identity construction of adolescents, particularly those pursuing a Bachelor's degree in International Law. In an increasingly digital environment, social media has changed the ways young people perceive and project their identity, influencing their personal, social, and academic development. It analyzes how these platforms contribute to the formation of self-perceptions, interpersonal relationships, and values, both in the private and professional spheres. It also addresses the relationship between the use of social media and associated risks, such as the influence of stereotypes, social pressure, and the construction of a public image. It reflects on the importance of promoting the conscious and responsible use of these platforms in the educational context with the aim of fostering a strong and critical identity among International Law students.

Keywords: Social media, identity, adolescents, International Law

Introducción

En la sociedad contemporánea marcada por una creciente digitalización de las relaciones humanas, la comprensión de la identidad personal y social se ha convertido en un tema de gran relevancia especialmente entre los jóvenes. Este artículo se propone abordar la identidad no solo como una categoría teórica sino como una vivencia concreta que atraviesa las experiencias cotidianas de los individuos y se manifiesta en su interacción con el entorno, desde una perspectiva integral, se considera que la identidad personal no es una entidad fija ni estática sino un proceso en constante construcción que se va transformando con el paso del tiempo, en función de los aprendizajes, vínculos y reflexiones que acompañan a la persona en su trayectoria vital. Esta dimensión permite a los sujetos reconocerse como seres únicos.

La identidad social está profundamente relacionada con el sentido de pertenencia a determinados colectivos tales como la familia, los grupos de pares, comunidades académicas, culturales o incluso virtuales, esta identidad se construye a partir del reconocimiento mutuo, del intercambio simbólico y del valor que se otorga a dicha pertenencia influyendo directamente en la manera en que las personas se perciben a sí mismas y se vinculan con los demás. En el marco de estas transformaciones las redes sociales digitales han adquirido un protagonismo significativo como espacios donde se manifiestan y reconfiguran las identidades.

Estas plataformas no solo facilitan la comunicación entre individuos, sino que también operan como escenarios donde los jóvenes universitarios proyectan y contrastan sus identidades personales y sociales, a través de la exposición de imágenes y conductas se genera una interacción simbólica que permite tanto la afirmación como la exploración de diversas facetas del yo.

La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de profundizar en cómo estas dinámicas digitales inciden en el desarrollo de los estudiantes universitarios quienes se enfrentan a los desafíos de construir una identidad en un entorno cada vez más interconectado y expuesto, comprender este fenómeno resulta indispensable para identificar no solo las potencialidades formativas de las redes sociales sino también los riesgos que pueden derivarse de su uso indiscriminado o superficial. Este estudio busca aportar herramientas conceptuales y prácticas que permitan orientar el diseño de estrategias educativas y sociales enfocadas en promover un uso crítico y ético de las tecnologías de comunicación, con el propósito de fortalecer el bienestar emocional y cultural de las nuevas generaciones.

Metodología

Para llevar a cabo esta investigación se empleó un diseño cuantitativo, descriptivo y transversal, cuyo objetivo fue analizar la influencia de las redes sociales en la identidad personal y social de estudiantes universitarios. Se aplicaron encuestas a estudiantes de la Licenciatura en Logística

inscritos en la asignatura de Comercio Exterior con la finalidad de obtener datos específicos sobre sus percepciones y experiencias relacionadas con el tema.

La población objeto de estudio está conformada por estudiantes de la Licenciatura en Logística de la institución, de los cuales se seleccionó una muestra representativa de 40 alumnos matriculados en la asignatura de Comercio Exterior. La elección de esta muestra permitió un manejo adecuado de los recursos y facilitó un análisis puntual del fenómeno en un grupo homogéneo.

La técnica empleada para la recolección de datos fue la encuesta, aplicándose un cuestionario estructurado que incluyó preguntas cerradas para facilitar el análisis estadístico. El instrumento fue validado previamente mediante la revisión y retroalimentación de pares académicos especializados en el área, con el fin de garantizar la claridad, pertinencia y validez del contenido. Esta metodología permitió obtener información confiable y relevante para comprender el impacto de las redes sociales en la construcción de identidad en el contexto universitario.

Resultados y discusión

Fundamento teórico de la identidad

Es necesario para el desarrollo de la presente investigación que se comprenda la definición de identidad y esta se puede definir como un eje central y dinámico en las sociedades multiculturales, tanto a nivel local como global, pues refleja la necesidad de reconocimiento y respeto hacia la diversidad de características culturales, sociales y políticas que conforman los distintos grupos humanos, esta noción implica un proceso de interacción constante que demanda políticas inclusivas de convivencia e integración, en las que se reconozcan y valoren las diferencias (Cabezudo, s.f.)

Ahora, se va a analizar la definición de identidad personal por lo que la podemos definir como el conjunto de características, experiencias, valores, creencias y sentimientos que una persona construye sobre sí misma a lo largo de su vida y que le permite reconocerse como un ser único, con continuidad en el tiempo y en relación con los demás. (Flor, 2021)

Es importante para comprender la investigación que se realiza que se determine la definición de identidad social, para lo que se puede definir como la conciencia que una persona tiene de pertenecer a uno o varios grupos sociales, acompañada del valor y significado emocional que le atribuye a esa pertenencia, esta identidad se forma a partir de la interacción con los demás y permite al individuo definirse en función de sus vínculos colectivos, como la familia, la comunidad, la nación, el género, la clase social, redes sociales influyendo en su forma de pensar y relacionarse en la sociedad (Barbara, 2008).

Para efectos del artículo se puede diferenciar la identidad personal y la identidad social que aunque son conceptos complementarios son distintos, la identidad personal se refiere a la construcción interna que cada individuo hace de sí mismo a lo largo del tiempo, basada en sus experiencias, valores, creencias, emociones, etc., lo que le permite reconocer como un ser único, la identidad

social se refiere al reconocimiento de la pertenencia a uno o varios grupos sociales, como la familia, la nación, el género, la comunidad, junto con el valor y la carga emocional que dicha pertenencia representa para la persona, ambas identidades interactúan y se influyen mutuamente en el desarrollo del individuo. A continuación, se presenta un cuadro comparativo relacionado con las distinciones entre los tipos de identidad:

Tabla 1 *Diferencias entre identidad personal y la identidad social*

Identidad Personal	Identidad Social
● Construcción interna del individuo sobre sí mismo ● Individual, subjetivo ● Experiencia personal, introspección, desarrollo psíquico	● Conciencia de pertenencia a grupos sociales y su significado. ● Colectivo. ● Interacción social, entorno cultural, pertenencia grupal

Fuente: Elaboración propia con fines educativos.

Nota: En la presente tabla se pueden identificar las diferencias entre identidad personal y la identidad social, en donde una se crea a partir del sujeto y la otra a partir de la interacción que tenga este.

Como se puede observar del análisis que se realizó de los tipos de identidad, como resultado de estas se tiene al estatus que de acuerdo a la percepción colectiva y personal otorgan una posición social que ocupa un grupo o individuo dentro de una jerarquía social, determinada por el prestigio, la reputación o el reconocimiento que le otorgan los demás, esta valoración no siempre coincide con los límites económicos o de clase, ya que el estatus se basa en percepciones sociales y culturales que distinguen a los grupos entre sí. (Delgado, 2017)

La adolescencia y la influencia de las redes sociales en la identidad

Es necesario relacionar la identidad con los adolescentes que son objeto del tema de investigación y para ello se puede decir que la adolescencia es una etapa clave del desarrollo humano, socialmente construida, en la que se configura de manera decisiva la identidad personal, durante este periodo la integración en el entorno social y la calidad de las relaciones con los demás desempeñan un papel fundamental en la consolidación del sentido de sí mismo y en la construcción de una personalidad autónoma (Ruiz-Corbella, 2023)

La adolescencia aunque tradicionalmente ha sido vinculada con los cambios biológicos que comienzan con la pubertad debe entenderse como una etapa del desarrollo humano mucho más compleja, no se trata únicamente de un fenómeno biológico, sino de un proceso integral que involucra transformaciones cognitivas y sociales, influenciadas por el contexto cultural, económico, social y político en el que se vive, esto significa que la forma en que una persona experimenta la adolescencia varía según su entorno ya que las oportunidades y los valores de las relaciones sociales determinan en gran medida el modo en que se construye su identidad (Zamora, 2013)

Con el fin de fundamentar los elementos esenciales de la investigación, se requiere que se defina lo que son las redes sociales, para lo que estas se consideran que son plataformas digitales que permiten la creación y el intercambio de contenidos así como la interacción entre personas a través de internet, estas redes facilitan la comunicación en tiempo real y el establecimiento de relaciones sociales y profesionales mediante perfiles personales, publicaciones, comentarios, mensajes y otras herramientas colaborativas (Hütt, 2012)

Las redes sociales virtuales digitales se han convertido en escenarios privilegiados para la construcción y exhibición de la identidad personal y social, estas plataformas no solo permiten mostrar vínculos con otros, sino que también funcionan como herramientas mediante las cuales los sujetos se definen y redefinen frente a los demás, la red de contactos no cumple únicamente una función social, sino que actúa como un sistema de validación que otorga valor y reconocimiento al perfil propio. La identidad digital no es una proyección personal, sino un proceso, en el que el reconocimiento del otro es importante para la afirmación y consolidación de la imagen personal en los entornos digitales (Rendon, 2020)

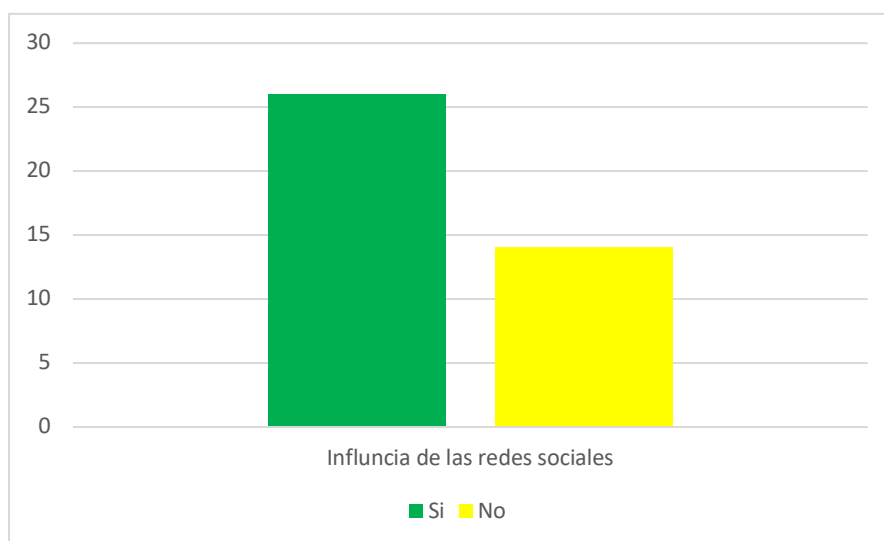
Las redes sociales juegan un papel central en la construcción de la identidad de los adolescentes ya que estos espacios digitales se han convertido en entornos clave para la exploración y validación del individuo. La adolescencia es la etapa en la que se configuran de manera decisiva la identidad personal y social, los jóvenes recurren a plataformas como Instagram, TikTok, Facebook etc. para construir un sentido de pertenencia a través de publicaciones, fotos, comentarios, seguidores, etc. los adolescentes buscan afirmación y reconocimiento, lo que influye en su autoestima y en la percepción que tienen de sí mismos, en este contexto, las redes sociales no solo reflejan la identidad

adolescente, sino que la moldean activamente, convirtiéndose en un espacio de que influye en la construcción de la identidad de los adolescentes.

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos de una encuesta aplicada a 40 alumnos de la Licenciatura en Logística, en la asignatura de Comercio Exterior, esta encuesta tuvo como objetivo conocer la percepción de los estudiantes respecto a diversos aspectos relacionados con el impacto de las redes sociales en su comportamiento y construcción de identidad, los datos recabados reflejan las opiniones y experiencias de los jóvenes universitarios proporcionando un panorama sobre cómo las plataformas digitales influyen en su vida cotidiana y sus relaciones sociales dentro y fuera del ámbito académico.

En un grupo de 40 estudiantes de la Licenciatura en Logística, en la asignatura de Comercio Exterior, se realizó una breve consulta para conocer su percepción sobre la influencia de las redes sociales en su forma de actuar, preguntándoles: ¿Las redes sociales influyen en tu forma de actuar?, los resultados muestran que 26 estudiantes (65%) respondieron que sí, reconociendo que el contenido que observan o comparten en redes sociales influye en su comportamiento diario, ya sea en su forma de expresarse, vestirse, hablar o relacionarse con los demás, por otro lado, 14 alumnos (35%) respondieron que no, indicando que consideran mantener una conducta estable y coherente, sin verse afectados por lo que ocurre en el entorno digital, esta diferencia de opiniones refleja cómo incluso en grupos académicos con enfoque técnico, las redes sociales siguen desempeñando un papel importante en la construcción de la identidad y en los hábitos cotidianos de los jóvenes universitarios.

Gráfica 1 *Influencia de las redes sociales*



Fuente: Elaboración propia con fines educativos.

Nota: En la presente gráfica se observa que la mayoría de los estudiantes consideran que si influyen las redes sociales en su comportamiento.

En una encuesta aplicada a 40 alumnos de la Licenciatura en Logística, se les preguntó: **¿Consideras que las redes sociales controlan tu forma de pensar?** Se observa que 12 estudiantes consideran que las redes sociales controlan su forma de pensar indica que estas plataformas pueden tener un impacto considerable en la manera en que algunos jóvenes procesan la información y forman sus opiniones, sin embargo, la mayoría, con 28 estudiantes, percibe que mantiene autonomía sobre sus ideas, lo que sugiere un nivel importante de pensamiento crítico y capacidad para filtrar la información que reciben, esta diversidad de respuestas refleja que, aunque las redes sociales son un medio poderoso de influencia el grado de control que ejercen varía entre los individuos dependiendo de factores como la conciencia, la educación y la experiencia personal con el entorno digital.

Gráfica 2 Control de la forma de pensar

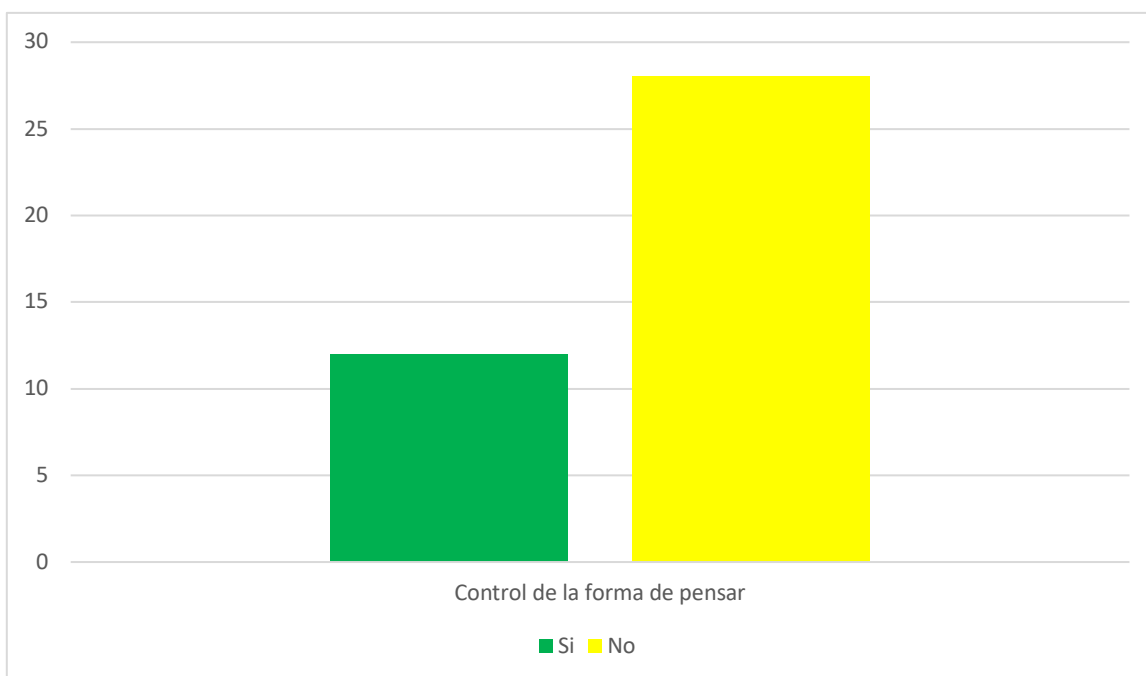
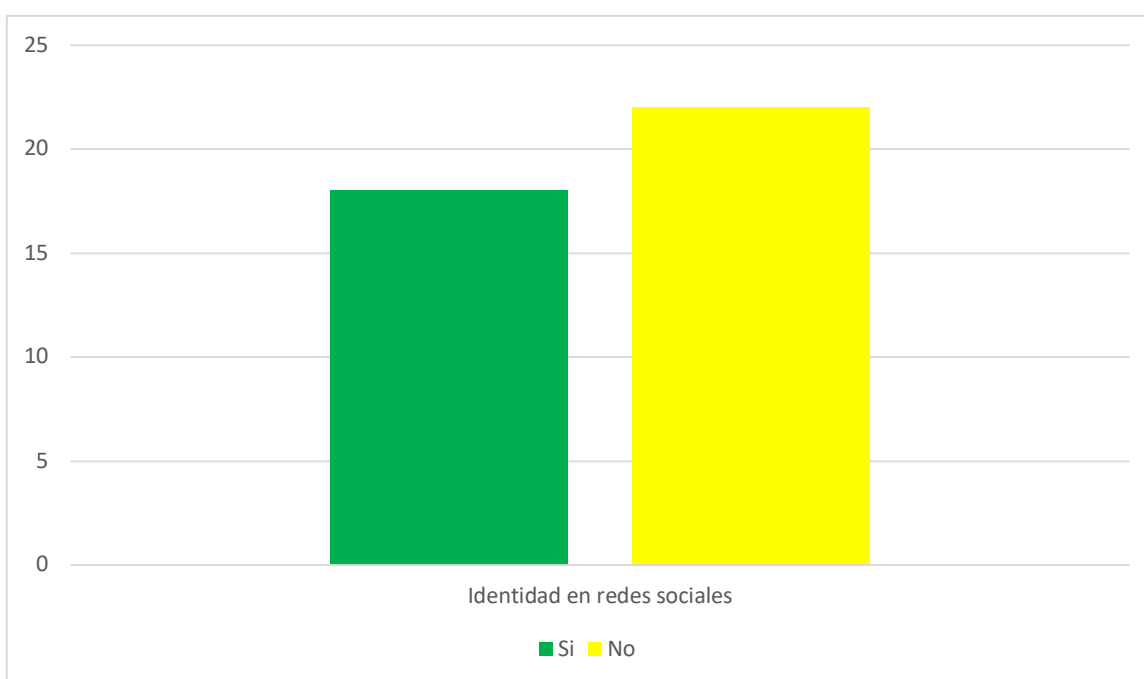


Figura de elaboración propia con fines educativos.

Nota: Como se puede observar en la gráfica la mayoría de los estudiantes opinan que las redes sociales no controlan su forma de pensar, se puede considerar que un factor importante a esta respuesta es el nivel de estudios que tienen que son de licenciatura.

En una encuesta realizada a 40 alumnos de la Licenciatura en Logística, se les preguntó: ¿Te identificas con las publicaciones que ves en las redes sociales? Los resultados que se obtuvieron a esta pregunta, **18 estudiantes respondieron que sí se identifican** con el contenido que observan, lo que sugiere que encuentran aspectos o valores en esas publicaciones que reflejan o influyen en su propia identidad. En contraste, **22 estudiantes dijeron que no se identifican**, lo que puede indicar una postura más crítica o distante respecto a las tendencias y mensajes que circulan en estas plataformas, estos resultados muestran una división en cómo los jóvenes universitarios relacionan su identidad personal y social con la información y las imágenes que consumen en redes sociales.

Gráfica 3 *Identidad en redes sociales*



Fuente: Elaboración propia con fines educativos.

Nota: En la gráfica se observa que la mayoría de los estudiantes consideran que no se identifican con las publicaciones en redes sociales, aunque existe un bajo porcentaje de diferencia respecto a aquello que consideran que no se identifican con las publicaciones

Las respuestas de los estudiantes reflejan la compleja relación que los jóvenes mantienen con las redes sociales mientras una parte significativa reconoce la influencia de estas plataformas en su forma de pensar y en la construcción de su identidad, otra muestra mayor autonomía y pensamiento crítico frente a estos medios digitales, esta diversidad evidencia la importancia de fomentar en los alumnos habilidades para el uso reflexivo y consciente de las redes sociales, promoviendo así una

identidad personal y social equilibrada y auténtica en un entorno cada vez más conectado y digitalizado.

Deberá incluir los resultados obtenidos del análisis de los datos, propuestas o sugerencias sobre la problemática analizada y una discusión final para identificar cómo dar continuidad a esta investigación.

Conclusiones

Se concluye que, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes reconoce la influencia significativa de las redes sociales en su forma de actuar, lo que refleja el papel importante que estas plataformas juegan en la construcción de comportamientos y hábitos sociales entre los jóvenes universitarios, sin embargo, aunque una parte menor siente que las redes sociales controlan su forma de pensar, la mayoría percibe que mantiene autonomía y pensamiento crítico frente al contenido que consume.

Respecto a la identidad con las publicaciones en redes sociales,} las opiniones están divididas, algunos estudiantes encuentran en ese contenido aspectos que reflejan su identidad o aspiraciones personales, mientras que otros prefieren mantener una postura más crítica frente a las tendencias y mensajes digitales, esta diversidad muestra que la relación de los jóvenes con las redes sociales es compleja y varía según sus criterios individuales.

Es importante fomentar en los estudiantes habilidades para el uso responsable y reflexivo de las redes sociales con el objetivo de apoyar una construcción de identidad personal y social consciente. Esto evidencia que la influencia de las redes sociales no es uniforme, sino que depende de factores personales y contextuales que deben ser considerados en los espacios educativos y sociales.

Referencias bibliográficas

- Bárbara Scandroglio, J. S. et al. (2008). *La Teoría de la Identidad Social: una síntesis crítica de sus fundamentos, evidencias y controversias*. Universidad Autónoma de Madrid. <https://www.redalyc.org/pdf/727/72720112.pdf>
- Cabezudo, A. (s.f.). *Diversidad cultural e identidades*. <https://acortar.link/BOcShY>
- Delgado García, A. (2017). *La identidad social desde una sociología aplicada*. Universidad Autónoma de Madrid. https://iberoamericajournal.ru/sites/default/files/2017/3/antonio_delgado.pdf
- Flor Quiroga, M. et al. (2021). *Identidad personal en niños y adolescentes: estudio educativo*. Universidad de Chile. [file:///D:/Downloads/Dialnet-IdentidadPersonalEnNinosYAdolescentes-8122958%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/Dialnet-IdentidadPersonalEnNinosYAdolescentes-8122958%20(1).pdf)
- Hütt Herrera, H. (2012). *Las redes sociales: una herramienta de difusión*. Reflexiones. <https://www.redalyc.org/pdf/729/72923962008.pdf>

- Redon, S. y Angulo, J. (2020). *Las redes sociales on-line: Espacios de socialización y definición de identidad*. Psicoperspectivas. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/psicop/v19n1/0718-6924-psicop-19-01-86.pdf>
- Ruiz-Corbella, M. y De-Juanas Oliva, A. (2023). *Redes sociales, identidad y adolescencia: nuevos retos educativos para la familia*. UNED. <https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/1883/1753>
- Zamora Borge, P. E. C. (2013). *La construcción de la identidad en la adolescencia*. EUTOPIA. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/eutopia/article/view/44589>

ANÁLISIS DE LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE LOS IDIOMAS EN LOS ALUMNOS DE LA LICENCIATURA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CUAUTITLÁN IZCALLI (UAPCI)

ANALYSIS OF GAMIFICATION AS A LANGUAGE LEARNING STRATEGY FOR STUDENTS OF THE BACHELOR'S DEGREE IN INTERNATIONAL BUSINESS AT THE ACADEMIC UNIT OF CUAUTITLÁN IZCALLI (UAPCI)

Mtra. en A.O. Linda Elizabeth Hernández Molinar
Universidad Autónoma del Estado de México

lehernandezm@uaemex.mx

Mtra. en C. Edu. Jesica Mildred Salas Flores
Universidad Autónoma del Estado de México

jmsalasf@uaemex.mx

Ing. en E. A. Hugo Sánchez Cervantes

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-0867-2237>

hsanchezc@uaemex.mx

Resumen

En las últimas décadas, el emplear tecnologías en las aulas ha generado que se pueda explorar más estrategias de aprendizaje, y las asignaturas para enseñar idiomas no quedan atrás en esa indagación que permita una mejor comprensión y dominio de las lenguas extranjeras que lleve a los alumnos a generar una competitividad de comunicación global.

Esta investigación pretende averiguar si el empleo de la gamificación como estrategia de aprendizaje del idioma inglés en los alumnos de la Licenciatura de Negocios Internacionales de la Unidad Académica de Cuautitlán Izcalli (UAPCI), mejora su nivel de aprendizaje e interés hacia la asignatura. Se alcanzó este objetivo, realizando la aplicación de una encuesta que permitió recabar información respecto a las experiencias compartidas en el uso de la gamificación en las habilidades de lenguas extranjeras.

Los resultados de esta investigación anteceden cómo manejar la gamificación mediante recursos digitales en el aula de idiomas, mejora la comprensión y el dominio de las lenguas extranjeras en los alumnos, haciendo más motivante y amenas las clases, para que se permita promover el aprendizaje y genere una habilidad fundamental de los alumnos de la Licenciatura de Negocios Internacionales mediante el desarrollo de un sistema de gamificación, que tenga perfectamente establecido las

reglas, competencia y diseño instruccional que habrá que seguir para evitar situaciones de controversia.

Palabras clave: Juego educativo, enseñanza de idiomas, lengua extranjera, método de enseñanza, habilidad.

Abstract

The use of technology in the classroom has generated in recent decades the possibility of searching for more learning strategies, and language teaching is not left behind in this exploration that allows a better understanding and mastery of foreign languages that leads students to generate a competitive communication globally.

The objective of this research is to analyze the use of gamification as a learning strategy for the English language among the students of the Bachelor's Degree in International Business at the Academic Unit of Cuautitlán Izcalli (UAPCI) by means of a survey that allows gathering information regarding the shared experiences in the use of gamification in foreign language skills.

The results of this research will provide a background of how the management of gamification through different digital resources in the language classroom improves the understanding and mastery of foreign languages in students, making the mastery of a language more motivating, enjoyable, promoting learning and generating a fundamental skill in the students of the Bachelor of International Business through the development of standards, rules, competence and instructional design in a playful way.

Keyword: Educational game, language teaching, foreign language, teaching method, skill.

Introducción

El aprendizaje de idiomas representa una herramienta fundamental para la formación integral en los estudiantes de la Licenciatura en Negocios Internacionales, debido a que les brinda la oportunidad de desenvolverse con eficacia en otras partes del mundo, para con ello poder establecer relaciones comerciales internacionales y acceder a mayores oportunidades laborales. Sin embargo, se han mostrado limitaciones en la participación y la motivación de los estudiantes por el empleo de los métodos tradicionales de enseñanza, especialmente en contextos donde el idioma no se percibe como una necesidad inmediata.

En este sentido, una de las estrategias pedagógicas innovadoras, es la gamificación que permite transformar la experiencia educativa en un proceso más interactivo, motivador y significativo. Al incorporar elementos como recompensas, desafíos, niveles de progreso y retroalimentación inmediata, esta metodología puede aumentar la implicación del estudiante y mejorar su desempeño,

particularmente en áreas que requieren constancia y práctica, como el aprendizaje de lenguas extranjeras.

Considerando que el currículo de la Licenciatura en Negocios Internacionales contempla el aprendizaje de idiomas como parte fundamental de la formación profesional, se ha identificado una baja participación y motivación por parte de los estudiantes en los cursos de lenguas extranjeras ofrecidos en la Unidad Académica Cuautitlán Izcalli (UAPCI). Esta situación limita el desarrollo de competencias comunicativas indispensables para su futuro desempeño laboral. Ante este contexto, nos surge este problema de investigación:

¿De qué manera la gamificación puede contribuir como estrategia de aprendizaje para mejorar el rendimiento y la motivación en el aprendizaje de idiomas en los estudiantes de la Licenciatura en Negocios Internacionales de la UAPCI?

Es así como consideramos que esta investigación nos brinda la oportunidad de ofrecer una alternativa didáctica basada en evidencia que nos permita examinar que tiene influencia tiene como estrategia de aprendizaje el uso de la gamificación, que coadyuve en el rendimiento y la motivación en el aprendizaje de idiomas de los estudiantes de la Licenciatura en Negocios Internacionales de la Unidad Académica Cuautitlán Izcalli (UAPCI). Implementar estrategias de gamificación no solo contribuiría a mejorar los resultados académicos, sino también conduce a fomentar una actitud positiva hacia el desarrollo de la habilidad de idiomas, clave para la inserción en mercados laborales internacionales.

Esta investigación tiene como objetivo analizar las aplicaciones y la influencia que tiene la gamificación en el aprendizaje y dominio de lenguas extranjeras a nivel universitario, a través de la aplicación de una encuesta que permita recabar las experiencias compartidas por parte de los alumnos de la Unidad Académica de Cuautitlán Izcalli.

Para lograr nuestro objetivo, nos hemos planteado las siguientes preguntas con miras a ser resueltas:

¿Cómo influye la implementación de estrategias de gamificación en el rendimiento y la motivación académica en el aprendizaje de idiomas de los estudiantes de la Licenciatura en Negocios Internacionales de la UAPCI?

¿Cuál es la percepción que tienen los estudiantes respecto al uso de la gamificación como herramienta para el aprendizaje de idiomas en un entorno universitario?

Marco teórico

Comencemos por definir qué es la gamificación, Deterding (2011) menciona que “La gamificación es el uso de elementos de juego en contextos no lúdicos para influir en el comportamiento y la motivación de las personas.” Destaca que no se debe contemplar como un juego; sin embargo, usa

las técnicas del juego, y se suele aplicar en otras áreas como la educación, empresas, marketing y el sector salud. Justo esta investigación se enfoca hacia el área de la educación de idiomas, pero si quisiéramos observar un ejemplo en otra área, podemos mencionar el marketing empleado en los sistemas de recompensas o tarjetas de fidelización que se manejan en algunas empresas de aerolíneas o en cafeterías o tiendas de conveniencia.

Este tipo de recompensas son el antecedente de que, en los inicios del año 2000, se comenzaba la aplicación de lo que ahora podemos reconocer como gamificación. Sin embargo, el programador Nick Pelling, en el año 2002 acuñó la palabra “gamificación”.

La gamificación es una metodología de enseñanza, relativamente reciente que tiene como objetivo que la motivación extrínseca del juego despierte a la motivación intrínseca en los alumnos, con el fin de que se establezcan más ganas de aprender. El docente debe organizar y secuenciar ese aprendizaje de una forma divertida, integrando varios elementos del juego en el contexto educativo, creando materiales de clases atractivos, mediante un sistema de juego que contengan elementos de aprendizaje en determinadas lecciones.

La característica de la gamificación es que no solo se basa en el diseño de juegos, sino que su innovación radica en el empleo de retos o medidas del progreso adquirido en el contexto educativo. Una forma de conseguirlo es mediante la aplicación de recompensas, las cuales no deben ser físicas, sino que deben buscarse recompensas por medio de puntos, escalas de niveles, control de score, obtención de privilegios, empleo líder board, completar misiones, etc.; esto con la finalidad de que se hagan partícipes a los alumnos de algo. Ese algo que los lleve a ser conscientes de su avance en el aprendizaje y que, su progreso sea visible para que les sirva de motivación.

El empleo de las tecnologías ha permitido tener un mayor aprovechamiento de éstas para poder establecer esta gamificación, y que, en ella, se pueda cumplir con ese sistema detallado en el que se mida el avance, se controle y se visualice todo ese desarrollo del aprendizaje por medio de diversas actividades lúdicas.

Según Werbach y Hunter (2012), para la implementación de una estrategia de gamificación exitosa se vuelve indispensable tomar en cuenta 6 elementos, entre ellos destaca en primer lugar el que se debe definir desde un inicio y de forma clara los objetivos principalmente educativos que se buscan alcanzar en el aula, por lo que, se deben diseñar coherentemente y con eficacia las estrategias de la gamificación. Adicionalmente se deben concretar los comportamientos que se pretenden potenciar en los estudiantes tales como, actitudes, habilidades, conocimientos, entre otros. Es importante situar quienes serán los jugadores, identificando sus características y rasgos para que, con ello, se diseñen actividades correspondientes a sus intereses reales. Se deben instaurar ciclos de las actividades, estableciendo detalladamente el sistema de gamificación, es decir, señalar las instrucciones de juego, definir la estructura de los eventos, interacción de los alumnos, entre otros elementos. Cabe destacar que la diversión es fundamental para este tipo de actividades. Finalmente,

no hay que dejar atrás contemplar los recursos con los que se cuentan para realizar la gamificación, incluye los materiales que se van a usar para el desarrollo de la estrategia de la gamificación que permitan la medición, el seguimiento y principalmente el control de los resultados.

Metodología

Nuestra investigación se desarrolló con una metodología cualitativa. Con esta metodología es posible distinguir cómo las personas analizan sus experiencias, de qué manera construyen su entorno y qué significados le pueden atribuir (Venezuela 2012). Contemplamos el método mixto, debido a que utilizamos la encuesta, que sirve como instrumento de captación de datos, y que es empleado en la metodología cuantitativa; sin embargo, ejecutamos el diseño por fases derivado de los resultados determinados que se puede considerar desde una perspectiva explicativa. Es decir, que se revisan y analizan los datos cuantitativos, para luego analizar en la parte cualitativa que permita una interpretación.

Para la realización de nuestra investigación, empleamos un cuestionario, para que pudiéramos recabar las opiniones y experiencias de los alumnos, con preguntas cerradas mediante la escala Likert, logrando con ello realizar más rápidamente un análisis y una interpretación de los datos. Este cuestionario, se realizó en Google forms con la finalidad de hacérselo llegar a los estudiantes por medio digital y así solicitarles su valioso apoyo en esta investigación. La solicitud se dirigió a un total de 60 alumnos, de los cuáles se recibió respuesta de 40 de ellos, dividiéndose 26 de sexto semestre y 14 de octavo semestre.

Se diseñó un cuestionario con 15 preguntas que se enfocaron a analizar el empleo de la gamificación como estrategia de aprendizaje del idioma inglés en los alumnos de la Licenciatura de Negocios Internacionales de la Unidad Académica de Cuautitlán Izcalli (UAPCI), por medio de esta encuesta se pudo recabar información respecto a las experiencias compartidas por parte de los alumnos en el uso de la gamificación en la enseñanza de las lenguas extranjeras.

Resultados y discusiones

El cuestionario fue diseñado en tres secciones que permitieran la recopilación y el estudio de los resultados, la primera sección se orienta hacia datos generales de los alumnos respecto al semestre que cursan y el nivel de inglés que consideran que tienen; la segunda sección se dirigió hacia el conocimiento que tienen los alumnos respecto a la gamificación; en la última sección, se plantearon preguntas con miras a que compartieran su experiencia de la gamificación en el aprendizaje de lenguas extranjeras.

Anteriormente se mencionó que la primera sección de preguntas se encauza a datos personales de los alumnos, por lo que la primera pregunta que se planteó es respecto a la licenciatura que cursan, el semestre en el que se encuentran inscritos y su nivel de inglés que consideran que tienen en este momento.

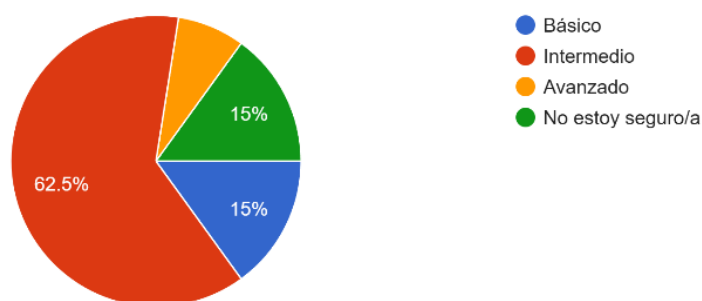
Los resultados arrojados fueron que todos los alumnos se encuentran cursando el programa educativo de la Licenciatura en Negocios internacionales, 26 de ellos están inscritos en sexto semestre, lo que representa el 65% de nuestros encuestados, y 14 alumnos están inscritos en octavo semestre, que representa el restante 35% de los encuestados.

Respecto a la percepción del nivel de inglés en el que se encuentran, el 15% de los encuestados no están seguros del nivel de inglés en el que se aprecian, el 15% se contemplan en un nivel básico, el 62.5% consideran que tienen un nivel Intermedio y, finalmente solo el 7.5% se consideran en un nivel avanzado. Esto es posible visualizarlo en la Figura 1.

Figura 1. Respuesta sobre la percepción de los alumnos en cuanto a su nivel de inglés.

5. ¿Cuál consideras que es tu nivel actual de inglés?

40 respuestas



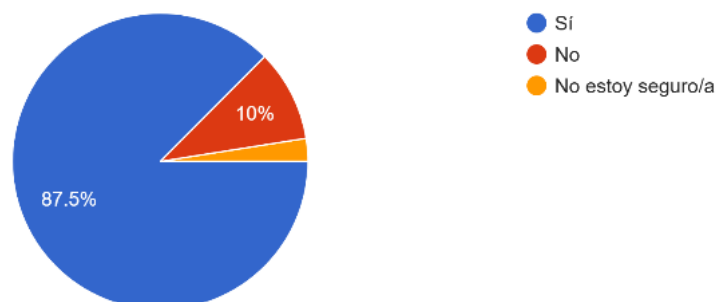
Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

Al recabar datos generales de los alumnos, se redactaron las preguntas de la segunda parte de la encuesta, en donde se busca obtener información orientada hacia el conocimiento que tienen los alumnos respecto a la gamificación. Por ello, la primera pregunta que se les planteó al respecto fue si había tenido clases de inglés en las que emplea juegos o actividades dinámicas. Como podemos observar en la Figura 2, los resultados obtenidos fueron que 87.5% mencionaron que "Sí", el 10% que "No" y, solo 2.5% no estaban seguros.

Figura 2. Respuesta respecto al empleo de dinámicas y juegos empleados en la clase de inglés.

6. ¿Has tenido clases de inglés en las que se usaran juegos o actividades dinámicas?

40 respuestas



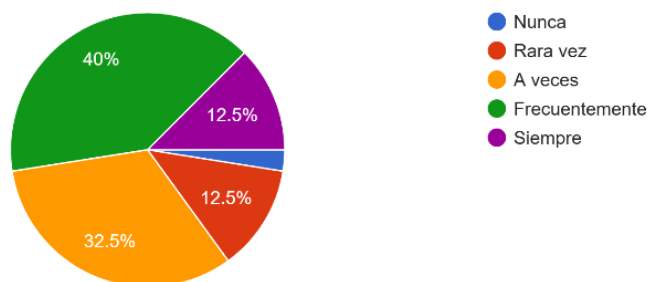
Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

Se procedió a preguntarles respecto a la frecuencia en el que solían hacerlo, a lo que las respuestas más trascendentes podemos observarlas en la Figura 3. El 12.5% de los alumnos mencionaron que lo realizaban siempre, 40% que lo efectuaban frecuentemente, 32.5% consideran que los ejecutaban en algunas ocasiones, 12.5% que lo efectuaban rara vez, y solo el 2.5% que nunca lo llevaban a cabo.

Figura 3. Respuesta respecto a la frecuencia en la que realizaban juegos y dinámicas empleadas en la clase de inglés.

7. ¿Con qué frecuencia se utilizaban juegos o dinámicas en tus clases de inglés?

40 respuestas



Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

La siguiente pregunta se enfocó en que señalan cuáles eran algunas de esas actividades que realizaban en su clase de Inglés, podían seleccionar varias respuestas, destacando que el 87.5% de los alumnos recordaban haber realizado los juegos de preguntas, el 70% de los alumnos recuerdan haberlo efectuado con competencias entre grupos, el 37.5% consideran que llevaban a cabo juego de roles o dramatizaciones, el 35% tienen presente que realizaban actividades con puntos o recompensas, solo el 10% se acuerdan de los juegos con dardos o tarjetas, el 7.5% mencionan que emplearon otro tipo de actividades. Es posible visualizarlo en la Figura. 4

Figura 4. Respuesta sobre el tipo de juegos o actividades realizadas en la clase de inglés.



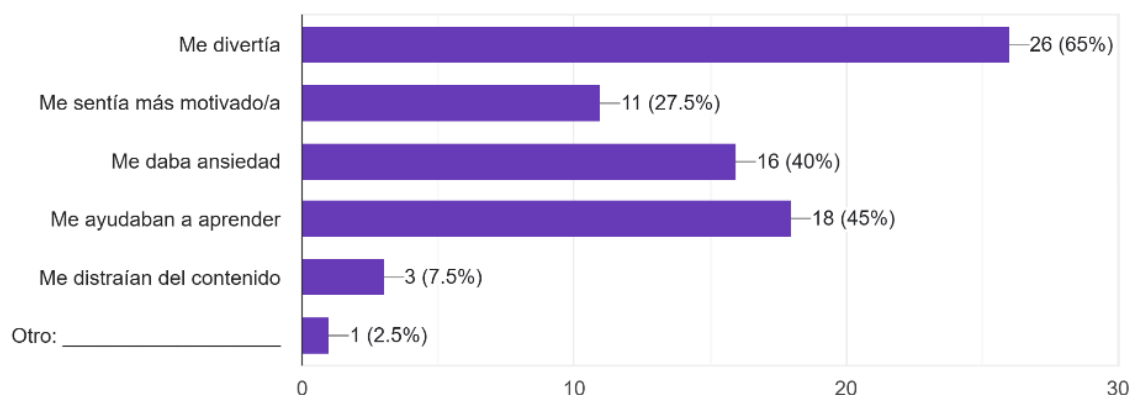
Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

Continuando en la recapitulación respecto a las actividades que realizaban en sus sesiones de inglés, se les hizo la pregunta respecto a sus sentimientos en el momento de estar llevando a cabo la actividad lúdica. Sus respuestas fueron que el 65% de los alumnos se divertían, 27.5% se sentían motivados, 40% les generaba ansiedad, por lo que podemos considerar que no se sentían muy a gusto con su realización, 45% consideran que les ayudaba a aprender, el 7.5% menciona que les distraía del contenido de la asignatura. La Figura 5 nos permite observar estos datos arrojados.

Figura 5. Respuesta sobre su sentir en el momento de participar en las actividades lúdicas en la clase de inglés.

9. ¿Qué sentías al participar en esas actividades? (elige los que apliquen)

40 respuestas



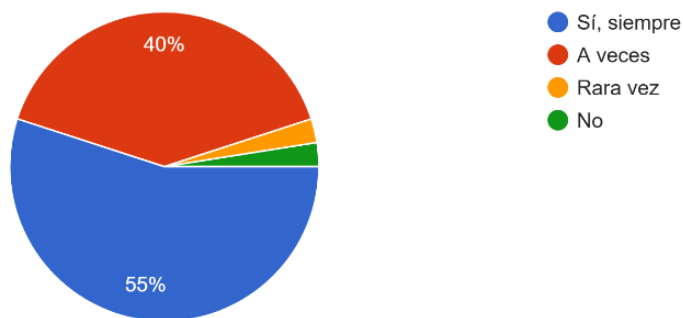
Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

Posteriormente, se procedió a preguntarles respecto a su participación en dichas actividades, la Figura 6 nos permite observar que el 55% de los alumnos lo realizaba en manera activa, es decir, que sí se involucraban en el juego; el 40% de los discentes señalan que a veces participaban activamente, solo el 2.5% señala que rara vez y, finalmente otro 2.5% dicen que no jugaban. Esto nos da la posibilidad de intuir que a la mayoría de los encuestados les gustaba participar, aunque no en un porcentaje que marque una diferencia amplia, ante aquéllos que en ocasiones participaban y los que no solían hacerlo.

Figura 6. Respuesta sobre participación en las actividades de juego en la clase de inglés.

10. ¿Participabas activamente en esas actividades?

40 respuestas



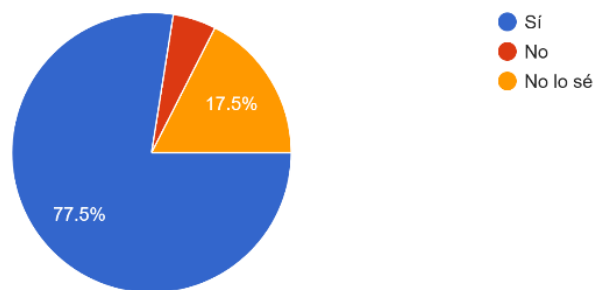
Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

Más adelante se le cuestionó el apoyo que estas actividades daban a su aprendizaje del idioma, la Figura 7 permite denotar que el 77.5 % de los alumnos contempla que sí les apoyó en su aprendizaje, el 17.5 % no saben si fue de ayuda para aprender mejor el idioma y solo el 5 % consideran que no les refuerzo.

Figura 7. Respuesta sobre el apoyo que la gamificación brinda al aprendizaje en la clase de inglés.

11. ¿Consideras que esas actividades te ayudaron a mejorar tu aprendizaje del inglés?

40 respuestas



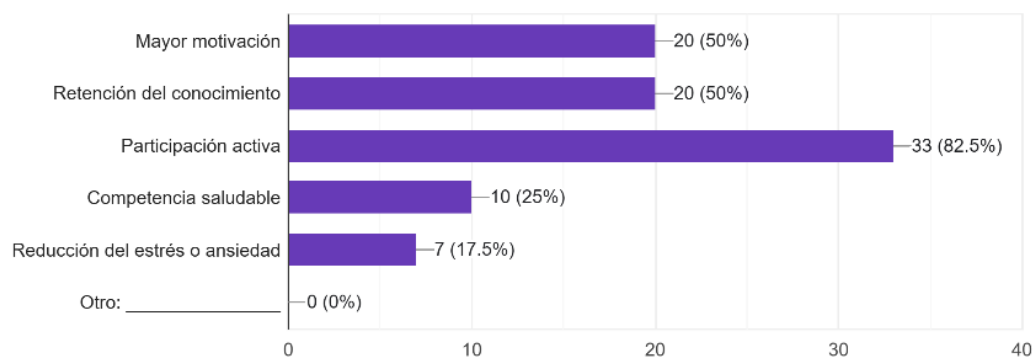
Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

De esta forma, se procedió a desarrollar la tercera parte del cuestionario, en el que nos enfocamos que realizaran una reflexión y percepción del empleo de la gamificación en su aprendizaje. La siguiente pregunta que se les planteó, fue que señalaran algunas ventajas que encuentran en la ejecución y diseño de este tipo de actividades en sus clases de idiomas. Teniendo como resultados que el 50% de los alumnos consideran que tienen mayor motivación, 50% le permite mayor retención de los aprendizajes, 82.5% les permite una participación activa en el salón de clases, el 25% consideran que se realiza una competencia saludable y 17.5% toma en cuenta que permite una reducción del estrés o de la ansiedad. Esta información la podemos ver en la Figura 8.

Figura 8. Respuesta sobre las ventajas que la gamificación brinda al aprendizaje en clase de inglés.

12. ¿Qué ventajas crees que tiene usar juegos o actividades lúdicas para aprender inglés? (puedes marcar más de una)

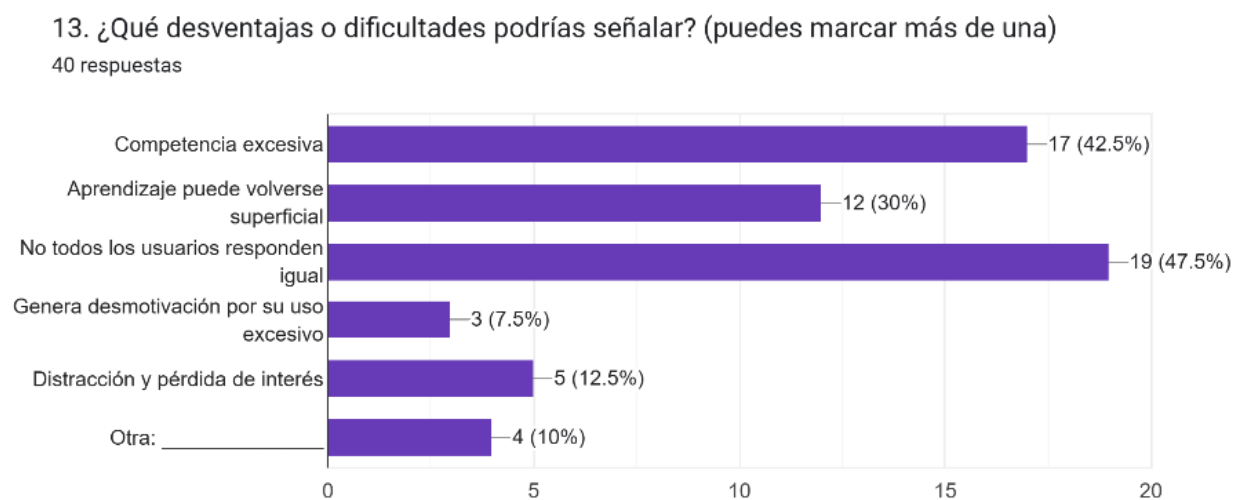
40 respuestas



Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

En contraste con la pregunta anterior, la siguiente pregunta que se diseñó está encaminada a que mencionaran las desventajas que encuentran en el uso de la gamificación como estrategia para el aprendizaje de los idiomas extranjeros lo que se puede visualizar en la Figura 9, 42.5% de los discentes señalan que consideran que se genera una competencia excesiva, 30% sienten que el aprendizaje puede volverse superficial; el que más destaca con el 47.5% como desventaja es que no todos los usuarios responden igual ante estas actividades, 7.5% toma en cuenta que podría generarse desmotivación si se cae en el exceso de uso, el 12.5% destacan que se puede caer en distracciones o pérdida de interés, y al final el 10% consideran que pudiera tenerse otro tipo de desventajas.

Figura 9. Respuesta sobre las desventajas que la gamificación brinda al aprendizaje en la clase de inglés.

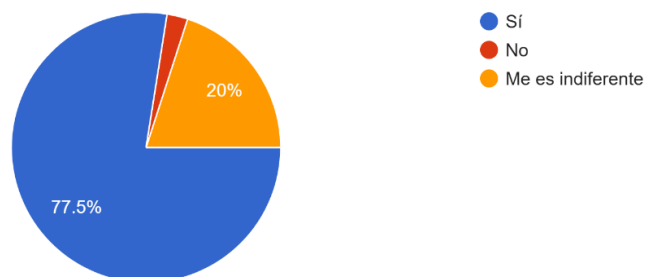


Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

Continuando con esta reflexión, se les planteó la pregunta si les agradaría que los profesores usaran los juegos en sus clases de inglés, destacando que el 77.5% de las respuestas fueron a que "Sí" les gustaría, el 20% les resulta indiferente si lo hacen, y solo 2.5% dan una respuesta negativa al respecto. Revisar la Figura 9.

Figura 9. Respuesta sobre el uso de la gamificación por parte de los docentes en la clase de

14. ¿Te gustaría que los profesores usaran más gamificación en clases de inglés?
40 respuestas



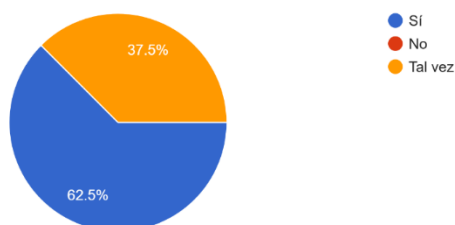
inglés.

Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

La última pregunta fue respecto si el empleo de la gamificación influiría en su aprendizaje. 62.5% de los alumnos consideran que aprenderían mejor, y el 37.5% mencionaron que tal vez ayudaría en su aprendizaje; podemos destacar que no existió un no por respuesta. Tal y como lo muestra la Figura 10.

Figura 10. Respuesta sobre la influencia del uso de la gamificación en el aprendizaje en la clase de inglés

15. Si tus profesores de inglés usaran más actividades como juegos, competencias o retos, ¿crees que aprenderías más o mejor?
40 respuestas



Fuente: Gráfico de elaboración propia con fines educativos

Conclusiones

Este artículo no permite observar los datos obtenidos de una encuesta en la que se recabaron las experiencias de los alumnos respecto al empleo de la gamificación como estrategia de aprendizaje de los idiomas en la licenciatura de Negocios Internacionales de la UAPCI. Al finalizar el análisis de los datos arrojados, podemos concluir que los alumnos tienen presente el empleo de diversas actividades lúdicas que fueron diseñadas con la finalidad de mejorar su aprendizaje. Las preguntas

planteadas muestran que siguen teniendo presente su realización, sino que sirvieron de apoyo para su aprendizaje, porque se sintieron motivados cuando las llevaban a cabo. Es importante tomar en cuenta que algunos alumnos mencionaron cierta ansiedad cuando la ejecutaban. Sin embargo, la mayoría participaban activamente, lo que permitía que se lograra el objetivo para el que fueron planeadas.

La mayor parte de los alumnos consideran que mejoró su aprendizaje en la asignatura de inglés, reconociendo que hay ventajas en su empleo, en la que destacaban se sentían motivados por esta participación activa y la competencia saludable que se generaba en clase; y que, con ello, se conseguía mayor retención de conocimiento adquirido. Aunque, reconocen como desventajas que algunos compañeros no respondan de manera activa en dichas actividades, pudiendo generar una competencia excesiva, que en algunas ocasiones pudiera generar que el aprendizaje se vuelva superficial.

Cabe destacar, que los alumnos les agradaría que la gamificación se siguiera empleando en otras clases de idiomas extranjeros, consideran que les ayudó en su aprendizaje y que los hizo sentir que sus habilidades en el idioma se vieron incrementadas.

Por lo que podemos concluir que la gamificación como estrategia de aprendizaje, se puede aplicar en las aulas de enseñanza de idiomas a nivel Licenciatura, como herramienta para motivar el perfeccionamiento de habilidades lingüísticas y al mismo tiempo, despertar la participación por parte de los estudiantes.

También es menester considerar que el éxito en la aplicación de la gamificación a modo de estrategia de aprendizaje dependerá de la planificación, seguimiento y control que el docente lleve al momento de ejecutarla. Si se muestra a los alumnos de manera detallada la forma en cómo se estará ejecutando, los objetivos alcanzables con su uso, la forma en cómo se evaluará de manera muy puntual y principalmente el control que se lleve. Resultará una herramienta enriquecedora no solo para el docente, sino que también los alumnos se mostrarán motivados y receptivos a su desarrollo.

El riesgo que se puede tener es que, si no se tiene un buen control, puede generar sentimientos contrarios que lleven a la desmotivación y a la frustración. Es por ello, que el docente debe tener perfectamente planteada la forma en cómo aplicará esta gamificación, no podrá realizarlo sobre la marcha porque se puede prestar a margen de error.

Se sugiere seguir contemplando esta estrategia en el aprendizaje de los idiomas, ir perfeccionando con herramientas tecnológicas que cada vez se vuelven más accesibles en su aplicación, cuidar en no apoyarnos en esta gamificación de manera constante para evitar una saturación de estas estrategias; de manera tal que, sigan siendo juegos que atraigan la atención del alumnado, y con ello, despertarles su motivación intrínseca que los haga seguir teniendo entusiasmo por el aprendizaje del idioma de Inglés.

Referencias Bibliográficas

- 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: Envisioning Future Media Environments (pp. 9-15). <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Valenzuela, R., & Manuel, F. (2012). *Fundamentos de Investigación Educativa*. Volumen 2. México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.

REDES SOCIALES, DESINFORMACIÓN Y DISPERSIÓN POLÍTICA

SOCIAL NETWORKS, MISINFORMATION AND POLITICAL DISPERSION

Dra. en D. P. Virginia Martínez Campos

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-4805-0643>

vmartinezc@uaemex.mx

Mtra. en D. C. y A. Arlett Marisol Soto García

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5254-2897>

amsotog@uaemex.mx

Dra. en I. y A. Ed. Norma Angelica Mosqueda Raygoza

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0009-0007-8803-0165>

namosquedar@uaemex.mx

Resumen

Las redes sociales han transformado la comunicación política y cotidiana favoreciendo la expansión de la información y desinformación con lo que se acrecienta la radicalización política.

La desinformación se fructifica de los sesgos cognitivos perturbando procesos electorales, políticas públicas y desconfianza en instituciones ya que diversos actores políticos y grupos de interés utilizan robots y cuentas inexistentes para conducir tendencias, de manera deliberada y negligente con información manipulada con la finalidad de influir en la opinión social y deshonar a sus contendientes con la finalidad de deteriorar la confianza en instituciones gubernamentales o candidatos, así como distorsionar y favorecer a determinados sectores políticos.

Por lo que respecta a la dispersión política se describe como a la desintegración del poder e ideas en sistemas multipartidistas por lo que cuando se combina la desinformación, disminuye la cohesión social y entorpece la función gubernamental. Ambos fenómenos se encargan de nutrir las crisis democráticas.

Para neutralizar la desinformación y la dispersión política, se demandan políticas transparentes, revisión y confirmación de datos, así como instrucción crítica, por tanto, el equilibrio entre libertad de expresión e intervención de la desinformación constituye un reto global.

Palabras clave: Redes sociales, desinformación, dispersión política, función gubernamental y democracia.

Abstract

Social media has transformed political and everyday communication, fostering the spread of information and misinformation, thereby increasing political radicalization.

Disinformation thrives on cognitive biases, disrupting electoral processes, public policies, and distrust in institutions. Various political actors and interest groups use bots and nonexistent accounts to deliberately and negligently drive trends with manipulated information intended to influence public opinion and discredit their opponents, undermining trust in government institutions or candidates, and distorting and favoring certain political sectors.

Political dispersion is described as the disintegration of power and ideas in multiparty systems. Therefore, when disinformation combines, it diminishes social cohesion and hinders government function. Both phenomena contribute to democratic crises. To counteract disinformation and political dispersion, transparent policies, fact-checking and verification, and critical education are required. Therefore, the balance between freedom of expression and the fight against disinformation constitutes a global challenge.

Keywords: Social networks, Misinformation and Political dispersion.

Introducción

La evolución de las tecnologías de la información y comunicación han incorporado formas de interacción que reconfiguran el entorno mediático. La comunicación, redes sociales e información perfeccionadas a través de Internet nos ubican ante una sociedad interrelacionada a la colaboración, lo que involucra cambios en los medios, (Rodríguez-Fernández, 2019) manifiesta que el auge de la desinformación propicia el debate sobre su impacto social y las posibilidades y herramientas para luchar contra ella. Los profesionales de la comunicación se enfrentan a nuevos contextos que perturban la credibilidad de la labor política y social.

Las redes sociales constituyen espacios no solo sociales sino políticos, por lo que los aspirantes a ocupar cargos públicos aprovechan estas para captar seguidores, por lo que las redes se han vuelto el camino rápido y directo para llegar a los ciudadanos y mantener el diálogo permanente con la ciudadanía (Serrano Oceja, et al).

El espacio virtual y las redes sociales originan la libertad de expresión estableciendo espacios para candidatos y políticos con la finalidad de acercarse a la sociedad y dar a conocer sus propuestas, logros laborales o hacer llegar información o recoger opiniones, lo que es significativo, sin embargo, debemos aprender a clasificar la información cotejándola con hechos con el propósito de establecer si la misma es real, ya que no toda información es veraz.

Las redes sociales tienen un impacto significativo en la dispersión política generando la desintegración del movimiento o partido político, actuando como promotor de información, reunión social o como espacio para la concentración y desinformación debido a la obstrucción que generan las redes, lo que obliga a llevar a cabo el análisis de las de los medios de comunicación que atacan

a las instituciones políticas, lo que representa un reto no solo para la democracia sino también para los medios de comunicación.

Por lo que el recurso a la desinformación política y la repercusión democrática no constituye un fenómeno reciente. La novedad radica en el alcance de su expansión, como consecuencia de la tecnológica tales como las redes sociales y la transformación experimentada por los contenidos forzados por la exigencia de inmediatez, lo que trae consigo consecuencias negativas para los Estados liberales (Godoy Vázquez, 2023), lo que demanda la identificación de prácticas políticas, que consientan en la imposición de sanciones que permitan frenar tales efectos.

Problemática

Las redes sociales han transformado la comunicación, así como las herramientas políticas, lo cual ha traído consigo diversos inconvenientes entre los cuales se ubican los siguientes:



Figura 1 Diagrama Ishikawa. Elaboración propia.

En el esquema se puede evaluar la problemática existente con el uso de redes sociales en materia política, ya que al introducirse la era digital las campañas políticas han progresado para servirse de datos lo que puede influir en la democracia.

Metodología

La investigación se ajusta a un enfoque documental etnográfico por encaminarse en la recolección, exploración e interpretación de información adquirida de documentos que tienen por objeto representar un escenario, de acuerdo con Bueno Sánchez (2003) el enfoque documental se utiliza

para conocer la naturaleza actual así como la composición o procesos de fenómenos, sin buscar relaciones causa-efecto que permiten la indagación confiable, disponible, mediante la selección, registro, análisis y crítica de documentos impresos.

El método etnográfico puede aplicarse a cualquier disciplina de investigación cualitativa principalmente en las ciencias sociales con el objetivo de percibir la conducta de los usuarios en espacios digitales respecto a las campañas políticas, así como la forma en la que se justifica y normalizan los contenidos desinformativos junto con la dispersión política, por medio de la creación, circulación y admisión de contenido político por medio de la recogida de información.

Resultados y discusiones

Los hallazgos de la presente investigación revelan diversas áreas de oportunidad en materia política en el manejo de las redes sociales, con la finalidad de robustecer la participación de los votantes y optimizar la comunicación entre gobernantes y gobernados con la intención de forjar diálogos directos, transparentes y continuos consintiendo en la retroalimentación instantánea respecto a las políticas públicas, acciones electorales y decisiones administrativas.

Por lo anterior las redes sociales provocan la inserción de todos los sectores sociales concediendo voz a la sociedad y ciudadanos en la disertación política con responsabilidad y compromiso a fin de combatir la desinformación y dispersión política originando el uso ético y evidente de contenidos implementando expresiones naturales para identificar contenido apócrifo y combatir la desinformación e intervención de actores políticos extranjeros.

En este contexto la implementación de la transversalidad como el derecho, la ética digital, la comunicación política, psicología e informática entre otras, no solo como tramitación teórica sino como una guía práctica para el rediseño respecto al uso de las redes sociales en materia de gobernanza.

Red social

Diversos doctrinarios establecen que la red social es un espacio en la red que tiene por objeto consentir a los usuarios relacionarse, comunicarse, compartir contenido y establecer comunidades, o también ha sido definida como herramienta de democratización de la información que transforma a las personas en receptores, así como en productores de contenidos (Observatorio nacional de las telecomunicaciones y de la SI, 2011).

Journal of Computer Mediated Communication (2007), definió a las redes sociales como servicios dentro de las webs que permiten al usuario no solo construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema limitado, sino también articular una lista de usuarios con los que se comparte conexión, así como visualizar y rastrear una lista de contactos y las elaboradas por otros usuarios dentro del sistema.

Las redes sociales suelen clasificarse en redes horizontales y verticales, las primeras están dirigidas al público en general sin contar con una determinada temática, entre las redes sociales horizontales encontramos Facebook, Twitter, Instagram, TikTok, WhatsApp, plataformas que no cuentan con limitantes de audiencia ni diálogo ya que permiten comunicar, dialogar y conectar con usuarios las redes verticales se orientan a temas especiales y su público es reducido y determinado, es decir que su temática es más competitiva por enfocarse en temas específicos creando comunidades especializadas como LinkedIn, Pinterest, Goodreads, Reddit.

Por lo anterior es importante indicar que los gobernantes emplean redes sociales verticales como Facebook, X (antes Twitter), Instagram y TikTok con la intención de relacionarse y conectar con la sociedad transmitiendo información, solicitando apoyo y crear conciencia sobre temas políticos trascendentales.

Desinformación

La desinformación constituye un fenómeno que impone secuelas sociales y democráticas lo que no es reciente, lo novedoso la trascendencia y expansión debido al progreso de la tecnología y el uso de las redes sociales, lo que complica su control ya que personas físicas, jurídico colectivas, gobernantes, partidos políticos y organizaciones públicas o privadas la generan.

La desinformación tiene como principal consecuencia la depresión en la calidad democrática de los Estados porque mantiene una relación simbiótica con la política que se construye sobre un pilar básico: la atracción que tiene la sociedad hacia la mentira (Godoy Vázquez, 2023).

Por lo anterior la propagación y expansión de falacias y de indagaciones inexistentes, descontextualizadas y fraudulentos se origina con celeridad consiguiendo consecuencias y si la temática se centraliza en administración, gobernanza o política sus efectos son más acentuados lo que atenta contra la democracia del Estado.

La habilidad con la que hoy se publican informes y referencias inexistentes e imaginarias, la manipulación de la opinión pública y la fragmentación de la sociedad son algunas de las consecuencias de este fenómeno lo que simboliza la intimidación para ejercer la democracia por lo que se deben establecer estrategias que debiliten su impacto.

Este fenómeno ha sido empleado intencionalmente como instrumento de manipulación política establecida por Estados soberanos, partidos políticos, órganos gubernamentales, asociaciones políticas, actores externos o grupos de poder con el objetivo de influir en las elecciones, privar de legitimidad o dividir y enfrentar a la sociedad por medio de publicidad manipulada, contradictoria y falsa, situación que atenta contra la disposición y eficacia del voto popular lo que puede favorecer al surgimiento de regímenes autoritarios que se valen del desconcierto informativo.

Dispersión política

La dispersión política ha sido considerada como la desintegración o fragmentación de la estructura gubernamental por estar integrada por partidos políticos, coaliciones e instituciones con diversos intereses lo que obstaculiza la toma de decisiones, permanencia y eficacia de los órdenes de gobierno federal, estatal y municipal, escenario que exige cambios para alcanzar la cohesión social, identificación colectiva y bienestar social.

Son diversas las causas que originan la dispersión política entre las que se sitúan los procesos electorales, representación de partidos políticos, pérdida de supremacía de grupos de poder, demandas sociales, segmentación ideológica, lo que puede obstaculizar la gobernanza, o instituir bloqueos legislativos e inestabilidad en los sectores no solo políticos sino sociales y económicos de la nación, debilitando con ello la democracia.

La dispersión política es un reflejo de sociedades más complejas y diversas, y como tal, no debe ser vista exclusivamente como un problema. Sin embargo, para que el pluralismo no derive en parálisis institucional, es fundamental fortalecer los mecanismos de diálogo, negociación y gobernabilidad. La clave está en lograr un equilibrio entre representación y eficacia en el ejercicio del poder político.

Asimismo, el auge de las tecnologías de la información y comunicación, las redes sociales y el internet han permeado la comunicación en tiempo real, pero, también ha transformado la forma en la que nos comunicamos lo que hace necesario robustecer la gobernabilidad para alcanzar el equilibrio entre representación y eficacia del poder público.

De acuerdo con Sartori (2005), los sistemas de partidos tienden a fragmentarse cuando se permite una alta proporcionalidad en los sistemas electorales, lo cual da lugar a un multipartidismo polarizado. Esta fragmentación puede ser exacerbada por una ciudadanía cada vez más crítica y desconfiada de las élites políticas tradicionales.

Para dar solución a la desinformación y dispersión política es necesario hacer efectiva la ética del discurso de Jürgen Habermas, mismo que plantea la idea de rehacer la moral a partir de la comunicación racional y lingüística a través de la implementación de reglas de conducta morales y bajo estándares del principio discursivo es decir, en un discurso práctico que como lo establece (Torres Oviedo "et al", 2016) se debe problematizar una norma social o punto de vista moral, de carácter comunicativo en el que se exponen argumentos, vale decir, razones y motivos con los que se intenta convencer al interlocutor sobre la conveniencia o no-conveniencia de una norma social o punto de vista moral; este ejercicio o procedimiento dado por la ética del discurso permitiría que en los procesos deliberativos la única violencia admitida sea la del mejor argumento, lo anterior con la finalidad de ennoblecer y privilegiar el discurso político contra el debate apócrifo bajo principios de legalidad, justicia y solidaridad con la intención de ejercer el lenguaje comunicativo bajo la aplicación de la ética.

De la misma manera es importante retomar la Doctrina de la Gobernanza digital ya que los órganos de gobierno deben adaptarse a las formas de comunicación para objetar el sentir tanto de actores gubernamentales como sociedad con la finalidad de reestructurar las relaciones entre Estado, sociedad mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información, encaminada a la transparencia, participación social y el poder institucional.

La Doctrina de la Gobernanza tiene sus cimientos en la transparencia por lo que las instituciones públicas deben informar en forma clara lo que fortalece la credibilidad, el control social, así como la rendición de cuentas involucrando a la ciudadanía en la enunciación de políticas públicas mediante el uso de plataformas, por lo que se deben promulgar Códigos de ética y conducta para candidatos y servidores públicos en el uso de redes sociales para acabar con la desinformación.

Conclusión

La presente investigación admitió la identificación de una sucesión de insuficiencias respecto al uso de las redes sociales en el área de la gobernanza mismas que transgreden la satisfacción de los gobernados y la idoneidad de los órganos gubernamentales no solo en el ámbito federal sino también estatal y municipal, por lo que los hallazgos corroboran la necesidad de establecer estrategias que garanticen la comunicación positiva, participativa y ética que genere confianza mediante la publicación de contenido informativo y real que permita medir su impacto y desmentir información inexacta en forma vertiginosa, sustentándola con medios probatorios.

En la sociedad de la información, el internet y las redes sociales han modificado la forma en que consentimos e intervenimos para compartir información no solo política sino administrativa y gubernamental en las tres esferas de gobierno. Sin embargo, la innovación ha facilitado la divulgación de desinformación política, situación que amenaza la honradez y moralidad de los procesos democráticos. La habilidad con la que se difunden informes, confidencias y noticias inexistentes y apócrifas, la alteración de la opinión social y la división de la sociedad son las consecuencias de este fenómeno.

Referencias bibliográficas

- Bold, Danah y Ellison Nicol. (2007). *Social Network Sites: Definition, history and scholarship*, Journal of Computer-Mediated Communication,
- Bueno, E. (2003). *La investigación científica: Teoría y metodología*. México: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Godoy, M. O. (2025). *La desinformación como herramienta política: repercusión en los derechos fundamentales y en la calidad democrática de los Estados*. FORO. Revista de Ciencias Jurídicas y Sociales, Nueva Época, 26 (2), 293-326. <https://doi.org/10.5209/foro.97652>

- Godoy, M. O. (2023). *La desinformación como herramienta política: repercusión en los derechos fundamentales y en la calidad democrática de los Estados*. Foro, Nueva época, vol. 26, núm. 2 (2023): 293-326 ISSN: 1698-5583. <https://dx.doi.org/10.5209/foro.97652>
- Observatorio nacional de las telecomunicaciones y de la SI. (2011). *Las Redes Sociales en Internet*. Fondo Europeo de Desarrollo Regional.
- Rodríguez-Fernández, L. (2019). *Desinformación: retos profesionales para el sector de la comunicación*. El profesional de la información, v. 28, n. 3, e280306.<https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.06>
- Sartori, G. (2005). *Partidos y sistemas de partidos*. Alianza Editorial
- Serrano, F., González, J. y Viñarás, M. (2019). *La gestión de las redes sociales en la comunicación política y su influencia en la prensa*. indexlcomunicación | nº 9(1) 2019 | Páginas 173-195
- Torres, J.M., Galván, G. y Hernández, O.I. (2016). *Ética del discurso de Habermas: como propuesta teórico-práctica en la solución de problemas práctico-morales*. Justicia no.29 Barranquilla Jan./June 2016. <https://doi.org/10.17081/just.21.29.1230>

SECCIÓN 5: COMPETITIVIDAD Y CULTURA EMPRESARIAL

EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN DISEÑO COMO FACTOR DE MOVILIDAD SOCIAL Y DESIGUALDADES ENTRE HOMBRES Y MUJERES

UNIVERSITY EDUCATION IN DESIGN AS A FACTOR OF SOCIAL MOBILITY AND INEQUALITIES BETWEEN MEN AND WOMEN

Dr. en C. P. S. Alfonso Mejía Modesto

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5459-9221>

amejiamo@uaemex.mx

Dr. en U. José Antonio Soberón Mora

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5459-9221>

josesoberon2004@yahoo.com

C. Mayté Fernanda López García

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5459-9221>

lopezg007@uaemex.mx

Resumen

Hoy en día existe una percepción generalizada de que la educación universitaria ha perdido una parte importante de su papel como factor de movilidad social. Desde una perspectiva sociológica esto se puede entender por el paso de una modernidad lineal a una modernidad reflexiva en términos de Ulrich Beck. Esto quiere decir que vivimos en constante incertidumbre en todos los aspectos de la vida. Lo que se describe como una individualización y donde la precarización del mercado laboral es lo común aún en personas con estudios universitarios.

Esta percepción es más grave para el caso de las mujeres, ya que muchas de ellas no pueden desempeñarse de forma remunerada en el ámbito profesional, no obstante, hayan concluido estudios universitarios. Esta situación se puede explicar desde la teoría del patriarcado, que nos permite entender la naturalización que hemos hecho de que las mujeres en su mayoría deben dedicarse únicamente al trabajo de cuidados, y en contraste, que las mujeres que trabajan por un ingreso y fuera del hogar lo hacen en peores condiciones laborales que los hombres. Es necesario deconstruir esta naturalización de la desigualdad.

Este trabajo tiene por objetivo analizar la movilidad social resultado de la educación universitaria destacando la educación en diseño y arquitectura para hombres y mujeres. Los principales resultados muestran la movilidad social resultado de estudios universitarios, no obstante, persisten las desigualdades entre hombres y mujeres en el mercado laboral. La fuente de datos es la ENOE del primer trimestre de 2024 levantada por el INEGI.

Palabras clave: Educación universitaria, movilidad social, diseño

Abstract

Nowadays there is a widespread perception that university education has lost a significant role as a factor in social mobility. From a sociological perspective, this can be understood as the shift from linear modernity to a reflexive modernity, in the words of Ulrich Beck. Meaning that we live in constant uncertainty in all aspects of life. This is described as individualization, where precariousness of labor market is common, even among people with university degrees.

This perception is more serious for women, as many of them cannot work in a paid professional environment, even after completing university studies. This situation can be explained through the theory of patriarchy, which allows us to understand the naturalization we have made of the idea that most women should dedicate themselves only to care work. In contrast, women who work for an income and outside home do so under worse working conditions than men. It is necessary to deconstruct this naturalization of inequality.

This paper aims to analyze social mobility resulting from university education. Highlighting design and architectural education for men and women. The main results show social mobility resulting from university studies, although inequalities between men and women in the labor market persist. Source data is the survey ENOE (National Survey of Occupation and Employment) conducted by INEGI (National Institute of Statistics and Geography) for the first quarter of 2024.

Keywords: University education, social mobility, architecture & design

Introducción

En los últimos años debido a la precarización generalizada del empleo se ha cuestionado el papel que juega la educación universitaria como factor de movilidad social de las personas. Ya que no todos los egresados universitarios encuentran un empleo formal con un sueldo competitivo y que acceda un sistema de prestaciones por derivadas de su trabajo. Si bien la precarización del empleo se ha generalizado, este trabajo surge de la pregunta: ¿Qué factor es el más importante para obtener un buen empleo? Para dar una respuesta es necesario reconocer que existen una gran diversidad de situaciones y diferencias que inciden en los mercados laborales. En este documento nos concentramos en las diferencias derivadas del grado de estudio, el área de estudio y el sexo de las personas. El concepto de precariedad es un tema muy amplio y no estático para una revisión conceptual véase: Julián-Vejar, Alister, & Bustos, (2023).

La hipótesis que orienta este trabajo es que la movilidad social derivada del trabajo depende del nivel de estudios y de la carrera, no obstante, los resultados entre hombres y mujeres siguen siendo diferenciales por cuestiones de género.

La justificación de este trabajo es poner en evidencia que la educación universitaria aporta a la movilidad social de las personas, pero además que es necesario entender que las condiciones y resultados derivados de la educación universitaria son diferentes para hombres y mujeres.

En esta investigación tenemos dos bases conceptuales: a) El cambio de la sociedad de la modernización lineal a una modernización reflexiva, es decir a una sociedad del riesgo. Este proceso ha dado lugar a la precarización del mundo laboral y ha traído incertidumbre en todos los aspectos de la vida. Como segundo enfoque teórico base es la b) Perspectiva de género que permite desnaturalizar las diferencias entre hombres y mujeres, en el acceso a educación y el trabajo remunerado. A continuación, se presentan algunos breves elementos sobre estos marcos conceptuales.

De la modernidad lineal a la modernidad reflexiva

Antes de que la economía capitalista se volviera dominante en el mundo occidental, antes del uso de maquinaria en plantas industriales para generar el mayor número de productos excedentes, el trabajo era mucho más local. La producción de bienes estaba circunscrita a pequeños espacios, a talleres comunitarios y familiares. Entonces las familias eran unidades económicas, y el trabajo y sus beneficios se repartía por los criterios patriarcales, es decir, favorecen a los hombres y las herencias iban a los primogénitos varones. Estos mismos criterios patriarcales habían sido la base de la organización de las ciudades. De acuerdo con Lewis Munford (2014) se puede afirmar que junto con la ciudad aparece el tema de la organización de sus habitantes y, por tanto, del surgimiento del Estado. Con la ciudad surgió la distribución del trabajo y la propiedad privada que favorecía a los varones. De acuerdo con Marina y Rambaud (2014), el primer Estado, es decir, la primera jerarquía en la ciudad, surgió para que los ciudadanos pudieran ser organizados y construir las grandes obras necesarias para dotar de agua a las ciudades.

Con la aparición de las fábricas, las familias perdieron la capacidad de ser unidades productivas a la educación y capacitación como la única forma de acceder a un trabajo formal. Así, durante el siglo XX la educación ha sido el único factor que ha permitido mejorar la vida de hombres y mujeres y poder evitar la precariedad de la vida y el trabajo. La educación se volvió la herramienta favorita de la modernidad lineal. Esto justificó a la meritocracia como forma de obtener derechos laborales, acceso a créditos, etc. Por lo que estos derechos no llegaron a toda la población y sólo se favorecieron a las personas con trabajos formales y residentes de las grandes ciudades. Esa fue la sociedad del trabajo que en México se podría ubicar desde el fin de la revolución mexicana hasta la aparición del neoliberalismo mundial.

Desde mediados de la década de 1980, es decir desde el ascenso del neoliberalismo en los países occidentales como paradigma económico, pasamos de la sociedad de trabajo a la sociedad de riesgo. Esta sociedad de riesgo se caracteriza en lo económico por varias transformaciones. De acuerdo con Ulrich Beck (2000) se pueden destacar dos puntos: a) La sociedad laboral se acerca a

su fin y las personas son sustituidas por tecnologías inteligentes. El desempleo no puede seguir achacándose a crisis económicas cíclicas, sino que se deben explicar por el capitalismo tecnológico muy avanzado; y b) La economía política de la inseguridad describe un efecto dominó. Del llamado pleno empleo, las pensiones, los ingresos elevados por impuestos, pasamos a condiciones de trabajo precario y los cimientos del Estado asistencial se vienen abajo. Las biografías de los ciudadanos se vuelven frágiles y la pobreza en la vejez se vuelve algo que se programa anticipadamente.

Así, lejos de creer que la modernidad lineal trae sólo beneficios, en la sociedad del riesgo la biografía es totalmente propia. Como dicen Ulrich Beck y Elisabeth Beck-Gernsheim (2003) las biografías se vuelven biografías electivas, biografías de riesgo. Incluso cuando las personas pueden tener una fachada de seguridad y prosperidad, la incertidumbre está siempre presente.

A continuación, se recuperan algunos elementos de la perspectiva de género que permiten entender las participaciones de las mujeres en la educación superior y en el trabajo remunerado extradoméstico.

Género

El orden económico patriarcal ha sido cuestionado por los movimientos feministas desde hace siglos. Quienes han hecho una historia del feminismo han propuesto un sistema de olas. La primera ola se identifica con las llamadas sufragistas. Las demandas principales de esa primera ola, que se registró en Europa a fines del siglo XIX y principios del XX, fueron la búsqueda de la ciudadanía y el acceso a los sistemas educativos en las universidades. (Valera, 2004) Este acceso por parte de las mujeres a las Universidades en México es de apenas mediados del siglo XX. En la segunda ola surgió el debate entre el feminismo de la igualdad y el feminismo de la diferencia. En la tercera ola se analizó la doble jornada, esto es que mientras que las mujeres se incorporaron al mercado de trabajo remunerado, siguieron asumiendo el trabajo de cuidados y por otro lado la revolución sexual tampoco les había beneficiado del todo. (Elósegui, 2011)

El género y la educación

S bien desde la primera ola feminista se impulsó el acceso a la educación y sus beneficios, la lucha feminista continúa. En la investigación hecha para el primer empleo de Peláez González, C., & Rodríguez, S. A. (2020). Los resultados muestran que cuando se incrementa la escolaridad formal se retrasa la entrada al mercado de trabajo del primer empleo y se reducen las diferencias por sexo. Asimismo, que cuando se ingresa al primer empleo con alta escolaridad es frecuente que las personas accedan a ocupaciones de mayor nivel, mejor ingreso y prestaciones laborales.

Por su parte, Brito, Basualto, & Posada (2020) encontraron que las narrativas femeninas advierten de la violencia de género que afecta la mirada de las estudiantes acerca de ellas mismas, sus posibilidades y capacidades para competir en un mundo concebido y recreado desde las

masculinidades. Lo que da lugar a que las mujeres acepten su sumisión, repitan los parámetros patriarcales, o bien que adopten una postura combativa, o bien, a construir nuevos caminos y relaciones retomando la complejidad de una perspectiva de lo femenino. Esta última opción es la más deseable para la incorporación de las mujeres a las universidades y a los empleos remunerados y extra domésticos.

Metodología

Para la obtención de resultados de este trabajo se realizó el procesamiento estadístico de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del primer trimestre de 2024, la cual permite obtener estimaciones nacionales y para las 32 entidades federativas, así como para 39 ciudades de México. El diseño muestral de la encuesta es probabilístico, bietápico, estratificado y por conglomerados. El tamaño de muestra trimestral es de poco más de 150 mil viviendas. (INEGI, 2025). Esta encuesta levantada por el INEGI permite observar las diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a su incorporación al mercado laboral donde los resultados nos muestran las contradicciones entre hombres y mujeres a nivel nacional. Se estimaron medias y medianas de ingreso de acuerdo con los campos amplios de educación y para algunas carreras. En todos los casos se hicieron las pruebas de significancia estadística y se cuidaron los tamaños muestrales adecuados. Para el caso de los porcentajes estimados se cuidaron también los tamaños de n y las significancias al 0.05. Así, los tamaños de muestra (n) permiten presentar las estimaciones para todos los campos amplios, pero no para todas las carreras.

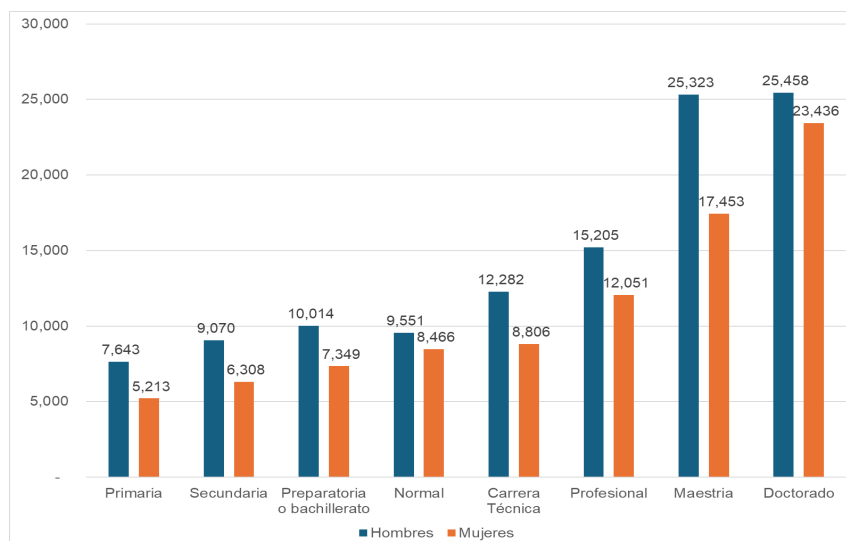
Resultados y discusión

A continuación, se presentan de manera muy breve los resultados obtenidos del procesamiento de la encuesta. Los primeros resultados son que la educación universitaria es un factor de movilidad para las personas. Esto es que las personas con mayores ingresos obtienen también mejores ingresos y acceso a prestaciones por su trabajo, no obstante que hay importantes diferencias entre hombres y mujeres.

La educación universitaria como factor de movilidad para las personas

Una de las ventajas de tener educación universitaria es el ingreso, que es en promedio superior al ingreso de las personas con educación básica y media. Aún más, las personas con posgrado ganan más de un 200% que el promedio de ingreso de las personas que sólo tienen primaria. Véase gráfica 1.

Gráfica 1 Medias de ingreso de hombres y mujeres según niveles de escolaridad, México 2024



Fuente: Elaboración propia con base en la ENOE 2024-1 trimestre. (INEGI, 2025)

En la ENOE se utiliza la clasificación presentada en el documento: “Clasificación Mexicana de Planes de Estudio por Campos de Formación Académica. Educación Superior y Media Superior” publicado por el INEGI en 2016. Esta clasificación permite identificar campos amplios para la educación superior y media superior. A continuación, se presentan estimaciones por campos amplios de educación.

Si bien es necesario partir de que siempre los ingresos de las personas que conforman una población son muy diversos, puede haber personas que reciban ingresos por enajenación de bienes, inversiones financieras o remesas, pero en este caso no serán considerados. Las estimaciones presentadas corresponden sólo a ingresos por su trabajo.

La mediana, es un indicador estadístico que se obtiene de ordenar los datos de menor a mayor. Por ejemplo, si tuviéramos 100 datos y cada uno de esos tuviera un folio de 1 al 100, la mediana sería el valor que se encuentra en el folio 50. Esto quiere decir que la mitad de las personas gana eso y la otra mitad más que ese valor. Una de las ventajas de utilizar la mediana frente a la media es que la media se ve muy influenciada por datos extremadamente bajos o altos, lo cual sesga la estimación. A estos valores demasiado altos o bajos los llamamos fuera de tendencia.

El campo de Ingeniería, manufactura y construcción corresponde al Diseño, el cual muestra valores intermedios y diferencias entre hombres y mujeres. Los valores más altos son los de la Salud y los valores más bajos corresponden a los de Artes y Humanidades. Véase tabla 1.

Tabla 1 Estimaciones estadísticas del ingreso promedio mensual por campos amplio de la educación., México 2024

Campo amplio	Sexo	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
Educación	Hombres	15,762	13,713	7,929	29,276
	Mujeres	12,145	11,714	8,442	15,784
Artes y Humanidades	Hombres	15,366	14,726	9,227	55,203
	Mujeres	14,110	13,041	5,204	28,163
Ciencias Sociales y Derecho	Hombres	14,273	12,553	8,461	23,991
	Mujeres	12,446	12,535	9,949	14,957
Administración y Negocios	Hombres	18,932	17,351	15,717	26,012
	Mujeres	13,483	12,429	9,561	20,287
C. Naturales, Matemáticas y Estadística	Hombres	15,779	14,070	10,042	25,693
	Mujeres	12,861	12,041	9,938	17,799
Tecnologías Información y Comunicación	Hombres	15,808	16,835	11,819	17,431
	Mujeres	12,145	12,525	7,041	15,323
Ingeniería, Manufactura y Construcción	Hombres	18,587	15,799	10,673	55,203
	Mujeres	13,266	12,897	5,204	28,163
Agronomía y Veterinaria	Hombres	15,176	14,497	13,357	18,119
	Mujeres	9,305	8,535	7,341	12,859
Ciencias de la Salud	Hombres	26,845	21,500	4,351	149,776
	Mujeres	21,030	17,519	9,535	64,500
Servicios	Hombres	13,058	11,580	5,209	26,168
	Mujeres	11,893	12,056	7,131	19,269

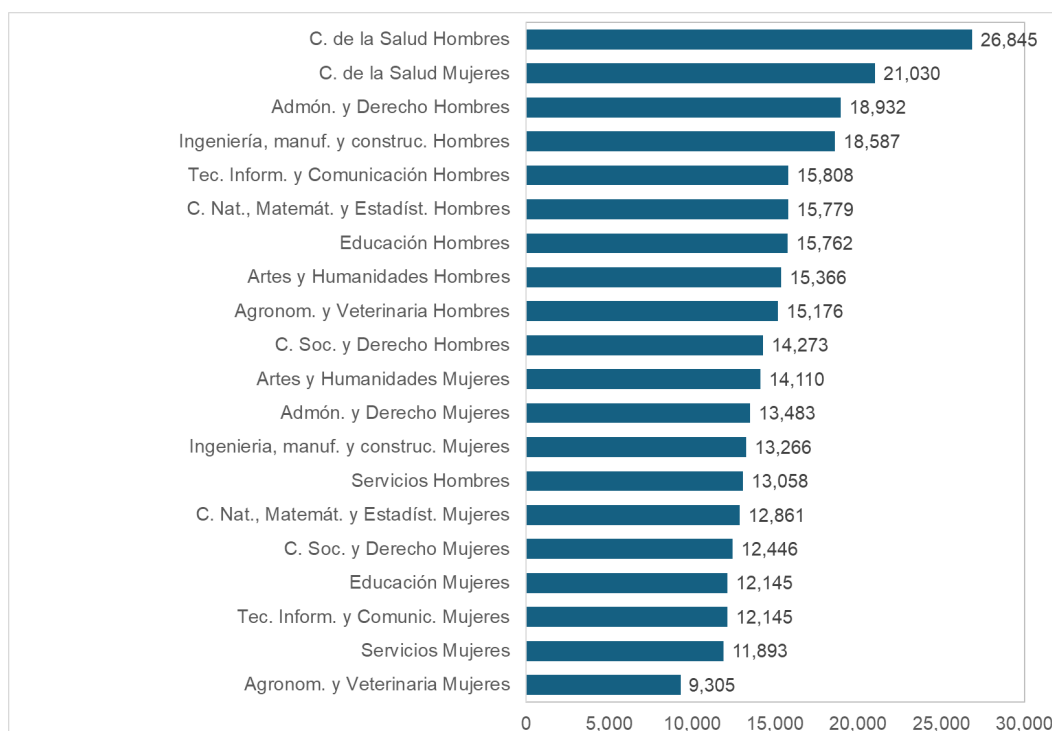
Fuente: Elaboración propia con base en la ENOE 2024-1 trimestre. (INEGI, 2025)

Ingresos medios por campos amplios de educación

Los ingresos promedio más altos corresponden a los hombres que trabajan en el campo amplio de las Ciencias de la salud. Los ingresos más bajos corresponden a campos tradicionalmente considerados para las mujeres, Educación y Cuidados.

El campo amplio que corresponde al Diseño es el de Ingeniería, manufactura y construcción. En la comparación total ocupa la cuarta posición para hombres y la posición trece para mujeres ordenando los veinte campos de mayor a menor. Véase gráfica 2.

Gráfica 2 Medias de ingreso de hombres y mujeres según campos amplios, México 2024



Fuente: Elaboración propia con base en la ENOE 2024-1 trimestre. (INEGI, 2025)

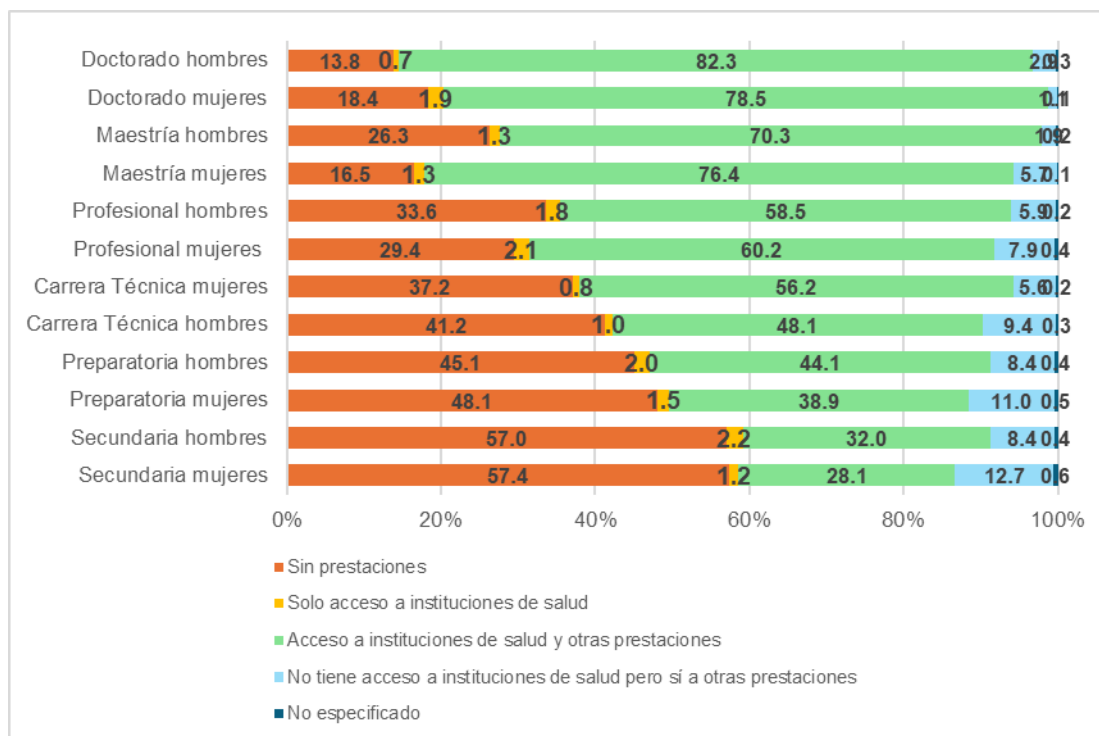
Es importante señalar que de acuerdo con el procesamiento realizado con la ENOE sabemos que, en el caso de los hombres, el ingreso medio mensual de todos los hombres es de 10,267 considerando las 153 carreras encontradas en la encuesta. Mientras que los Arquitectos obtuvieron un ingreso promedio mensual de 15,741, este ocupa el lugar número 79 de entre el total de los ingresos promedio ordenados de mayor a menor. Los diseñadores gráficos por su parte obtuvieron un ingreso promedio mensual de 16,762, lo que ocupa la posición 61.

El salario promedio de las mujeres fue de 7,961, mientras que las Arquitectas tenían un sueldo promedio mensual de 14,870 y ocupaban el lugar 54 entre el total de los ingresos promedio ordenado de las mujeres. Por su parte las Diseñadoras Gráficas tenían un sueldo promedio mensual de 13,784.

Las prestaciones por el trabajo

Las prestaciones por el trabajo son una de las mejores formas de enfrentar la incertidumbre de la vida. La cobertura médica evita los gastos catastróficos. El ingreso por sí sólo es insuficiente para hablar de la calidad del empleo. Con los resultados estimados, es mucho más probable que una persona con posgrado pueda contar con una amplia gama de prestaciones que una persona que sólo tiene educación básica. Véase gráfica 3.

Gráfica 3 Distribución porcentual de acceso a prestaciones por el trabajo según campos amplios y sexo, México 2024



Fuente: Elaboración propia con base en la ENOE 2024-1 trimestre. (INEGI, 2025)

Prestaciones por carrera

El acceso a prestaciones por el trabajo muestra muy amplias variaciones al interior de campos amplios. Se seleccionaron de cada campo amplio dos carreras de acuerdo con su distribución de prestaciones. Se seleccionaron los 20 valores mayores de los 100 datos seleccionados. En el caso de los hombres con las carreras de Arquitectura y Urbanismo, 53.6 por ciento es decir la mayoría de los hombres trabajan sin prestaciones. Los porcentajes más altos de acceso a prestaciones son los de los hombres con las carreras de Cirugía general 92.5 por ciento y la Formación docente en educación superior con 90.7 por ciento. Al observar al interior de los campos amplios las diferencias son muy grandes. Véase tabla 2.

Tabla 2 Distribución porcentual de prestaciones de acuerdo con grandes áreas y carreras seleccionadas, hombres, México, 2024. Se seleccionan los 20 porcentajes más altos de los 100 incluidos en la tabla

Hombres		Carreras seleccionadas	Sin prestaciones	Solo acceso a instituciones de salud	Acceso a instituciones de salud y otras prestaciones	No tiene instituciones de salud pero si otras prestaciones	No especificado
Educación	mas bajo	Formación docente en la enseñanza de idiomas	54.5	0.0	43.6	1.8	0.0
	mas alto	Formación docente en educación superior	6.1	0.0	90.7	3.2	0.0
Artes y Humanidades	mas bajo	Artesanía tradicional y manualidades	64.3	0.0	3.9	31.8	0.0
	mas alto	Planes multidisciplinarios o generales del campo de humanidades	19.0	0.0	74.7	6.4	0.0
Ciencias sociales y derecho	mas bajo	Biblioteconomía y archivonomía	69.4	0.0	30.6	0.0	0.0
	mas alto	Economía	32.2	0.0	64.0	3.8	0.0
Administración y negocios	mas bajo	Mercadotecnia y publicidad	43.3	0.5	49.1	5.9	1.3
	mas alto	Administración en los campos de la educación, salud, deporte, agronomía, y las artes y humanidades	3.4	6.0	85.2	5.4	0.0
Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	mas bajo	Ecología y ciencias ambientales	45.4	3.9	49.0	1.8	0.0
	mas alto	Matemáticas	14.4	0.1	85.5	0.0	0.0
Tecnologías de la información y la comunicación	mas bajo	Planes multidisciplinarios de las tecnologías de la información y la comunicación	29.9	1.1	65.4	3.6	0.0
	mas alto	Telecomunicaciones	15.5	0.0	79.5	4.9	0.0
Ingeniería, manufactura y construcción	mas bajo	Arquitectura y urbanismo	53.6	1.1	34.2	10.8	0.4
	mas alto	Tecnología para la protección del medio ambiente	16.5	0.0	78.9	4.6	0.0
Agronomía y Veterinaria	mas bajo	Producción y explotación agrícola y ganadera	43.7	0.0	41.8	14.4	0.0
	mas alto	Silvicultura	37.4	0.0	44.0	18.6	0.0
Ciencias de la salud	mas bajo	Medicina interna	53.8	0.0	46.2	0.0	0.0
	mas alto	Cirugía general	7.5	0.0	92.5	0.0	0.0
Servicios	mas bajo	Hospitalidad y turismo	41.2	3.4	45.3	9.3	0.8
	mas alto	Seguridad pública	9.1	0.0	86.3	0.9	3.8

Fuente: Elaboración propia con base en la ENOE 2024-1 trimestre. (INEGI, 2025)

En el caso de las mujeres, en los planes multidisciplinarios de manufactura y procesos el 60.9% no cuenta con prestaciones, es decir, la mayoría de las personas trabajan sin prestaciones. Al observar al interior de los campos amplios las diferencias son muy grandes. Los niveles más altos son los de Formación docente en educación media superior 84.6 por ciento y Diagnóstico médico y Tecnología del tratamiento 80.9 por ciento. Véase tabla 3.

Tabla 3 Distribución porcentual de prestaciones de acuerdo con grandes áreas y carreras seleccionadas, mujeres, México, 2024. Se seleccionan los 20 porcentajes más altos de los 100 incluidos en la tabla

Mujeres		Carreras seleccionadas	Sin prestaciones	Solo acceso a instituciones de salud	Acceso a instituciones de salud y otras prestaciones	No tiene a instituciones de salud pero si otras prestaciones	No especificado
Educación	mas bajo	Formación docente en educación inicial	31.0	6.1	44.3	18.6	0.0
	mas alto	Formación docente en educación media super	14.2	0.0	84.5	1.3	0.0
Artes y Humanidades	mas bajo	Bellas artes	40.1	0.0	25.5	34.3	0.0
	mas alto	Planes multidisciplinarios o generales del campo de humanidades	17.1	3.6	79.3	0.0	0.0
Ciencias sociales y derecho	mas bajo	Planes multidisciplinarios o generales del campo de ciencias sociales y estudios del comportamiento	35.4	0.0	46.5	18.1	0.0
	mas alto	Biblioteconomía y archivonomía	10.9	0.0	83.9	5.1	0.0
Administración y negocios	mas bajo	Administración pública	31.7	2.7	53.5	9.1	3.1
	mas alto	Administración en los campos de la educación, salud, deporte, agronomía, y las artes y humanidades	6.7	0.0	83.5	9.8	0.0
Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	mas bajo	Ciencias de la tierra y de la atmósfera	60.6	4.2	28.6	2.5	4.0
	mas alto	Bioquímica y biofísica	15.8	1.5	75.1	7.2	0.3
Tecnologías de la información y la	mas bajo	Ciencias computacionales	34.5	0.0	44.6	20.8	0.0
	mas alto	Informática	23.3	1.6	67.2	7.5	0.3
Ingeniería, manufactura y construcción	mas bajo	Planes multidisciplinarios o generales del campo de manufacturas y procesos	60.9	0.0	39.1	0.0	0.0
	mas alto	Planes multidisciplinarios o generales del campo de ingeniería mecánica, eléctrica, electrónica, química y profesiones afines	10.7	11.1	77.3	0.9	0.0
Agronomía y Veterinaria	mas bajo	Pesca y acuicultura	50.4	0.0	24.3	25.3	0.0
	mas alto	Horticultura	20.3	0.0	79.7	0.0	0.0
Ciencias de la salud	mas bajo	Estomatología y odontología general	68.1	0.3	21.8	9.7	0.1
	mas alto	Diagnóstico médico y tecnología del tratamiento	12.5	0.0	80.9	6.6	0.0
Servicios	mas bajo	Servicios de cuidado personal y belleza	80.1	0.2	11.2	8.4	0.0
	mas alto	Seguridad pública	3.4	0.0	68.7	27.9	0.0

Elaboración propia con base en la ENOE 2024-1 trimestre. (INEGI, 2025)

Si bien se puede partir de que hay una mejora considerable en los ingresos de las personas que acceden a educación superior y un mejor acceso a los sistemas de prestaciones sociales. También otras autoras han encontrado mejoras en el empoderamiento femenino. Salazar, Casique, & Constant (2022).

También otras investigaciones han puesto en evidencia que estudiar para las mujeres que son madres es sumamente difícil. Las mujeres enfrentan una gran carga de trabajo, deben atender responsabilidades de crianza y cuidado además de conseguir un empleo o bien administrar el hogar. Lo que las lleva enfrentarse con desigualdades de género, las institucionales, las variaciones derivadas de la posición económica y social. Esto da lugar a repartir su tiempo entre las actividades de las tareas del ámbito familiar, escolar o laboral. Arvizu (2020).

Conclusiones

La hipótesis de este trabajo se cumple y se evidencia que hay mucho mayores probabilidades de movilidad social cuando las personas cuentan con estudios universitarios. No obstante, persisten las desigualdades entre hombres y mujeres en cuanto a ingresos y condiciones de trabajo, lo cual se explica por razones de la distribución del trabajo entre hombres y mujeres.

Esto es considerando como trabajo tanto el extradoméstico remunerado, como el no remunerado que se hace en casa. Es muy obvio que el trabajo está totalmente sobrecargado hacia las mujeres. Para las mujeres que realizan trabajo extradoméstico, esta doble jornada sólo se puede paliar con un sistema de cuidados que permitan la conciliación de la vida para la familia, la salud, la felicidad y el trabajo.

Para las mujeres que no realizan trabajo extradoméstico remunerado, que son muchos millones en México, el sistema de cuidados también sería fundamental como una herramienta que les permitiera conciliar su vida y establecer nuevos proyectos de desarrollo personal, quizás, hasta realizar alguna actividad económica extra doméstica remunerada.

Para el caso de las mujeres estudiantes o que desean continuar con sus estudios, el sistema de cuidados permitiría conciliar su vida con otros aspectos.

Si bien los puestos de trabajo en una empresa o una institución pueden tener la misma remuneración económica, para hombres que para mujeres. En muchas ocasiones las mujeres renuncian a la posibilidad de desempeñar posiciones laborales con mayores ingresos y prestaciones, cuando se les exigiría cumplir con un horario más extenso que les complica cumplir con sus responsabilidades de crianza y cuidados. Así como también cuando esos puestos exigen viajar a otras ciudades y también en muchas ocasiones estos puestos de la alta jerarquía implican que no puedan disfrutar de permisos para atender la salud o educación de sus hijos, aunque formalmente existan esos permisos.

Para las estudiantes y trabajadoras del área de Diseño, es fundamental revalorar el trabajo y evitar los caminos de la automatización, las inteligencias artificiales y otras herramientas que en algún lugar de la cadena productiva dejan a alguien sin empleo. El Diseño es sumamente valioso, pero tenemos que romper las inercias hacia lo modular, hacia las plantillas y los formatos hechos por las máquinas. Necesitamos volver a apreciar el Diseño de acuerdo con las necesidades e intereses de cada comunidad, preservando su valor funcional e inmaterial. Con lo que se avanzará para mejorar los ingresos y las prestaciones laborales de las personas que se desempeñan profesionalmente en este campo.

Referencias bibliográficas

- Arvizu Reynaga, A. V. (2020). *Administrar, rendir y agotar el tiempo. Las jornadas de madres y padres universitarios*. Revista Interdisciplinaria de Estudios de Género de El Colegio de México, 6(1), 1–28. <https://doi.org/10.24201/reg.v6i0.478>
- Beck, U., (2000). *Un nuevo mundo feliz. La precariedad del trabajo en la era de la globalización*. Editorial Paidós.
- Beck, U. y Beck-Gernsheim, E., (2003). *La individualización. El individualismo institucionalizado y sus consecuencias sociales y políticas*. Editorial Paidós.
- Brito Rodríguez, S. de las N., Basualto Porra, L., & Posada Lecompte, M. (2020). *Percepción de prácticas de discriminación, exclusión y violencia de género en estudiantes universitarias*. Revista Interdisciplinaria De Estudios De Género De El Colegio De México, 6(1), 1–36. <https://doi.org/10.24201/reg.v6i0.473>
- Elósegui, M. (2011). *Diez temas de Género*. Ediciones Internacionales Universitarias.
- INEGI, (2016). *Clasificación mexicana de planes de estudio por campos de formación académica*. Educación superior y media superior México https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825086664.pdf
- INEGI, (2025). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#microdatos>
- Julián-Vejar, D., Alister Sanhueza, C., & Bustos Velázquez, F. (2023). *El concepto de precariedad en los estudios del trabajo en Chile*. Estudios Sociológicos de El Colegio De México, 42, 1-24. <https://doi.org/10.24201/es.2024v42.e2337>
- Marina, J. y Rambaud, J. (2019). *Biografía de la humanidad*. Ariel.
- Munfor, L. (2014). *La Ciudad en la Historia*. Editorial Pepitas de Calabaza.
- Peláez González, C., & Rodríguez, S. A. (2020). *Género, trabajo y educación: diferencias entre hombres y mujeres en la entrada al primer empleo*. Revista Interdisciplinaria De Estudios De Género De El Colegio De México, 6(1), 1–37. <https://doi.org/10.24201/reg.v6i0.494>
- Salazar, M., Casique, I., & Constant, C. (2022). *Trabajo extradoméstico remunerado y empoderamiento de las mujeres en México*. Revista Interdisciplinaria De Estudios De Género De El Colegio De México, 8(1), 1–27. <https://doi.org/10.24201/reg.v8i1.873>
- Valera, N. (2004). *Feminismo para principiantes*. Ediciones B.

COMPETITIVIDAD EN EL DISEÑO Y EL ROL DE LAS UNIVERSIDADES ANTE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES.

COMPETITIVENESS IN DESIGN AND THE ROLE OF UNIVERSITIES IN THE FACE OF STUDENTS' SOCIOECONOMIC INEQUALITIES.

Dra. Laura Teresa Gómez Vera

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-4191-4293>

lagov13@gmail.com

Dra. Georgina Alicia García Luna Villareal

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-8443-058X>

garcialunageorginaalicia@gmail.com

Resumen

La competitividad en el campo del diseño ha adquirido una relevancia estratégica en el contexto de las economías del conocimiento, donde la innovación, la creatividad y la adaptación tecnológica constituyen ventajas comparativas esenciales. Sin embargo, esta dinámica se ve tensionada por profundas desigualdades socioeconómicas que afectan de manera estructural a los estudiantes universitarios, limitando su acceso equitativo a oportunidades formativas, recursos tecnológicos y redes profesionales. Este artículo analiza, desde una perspectiva crítica, el rol de las universidades como agentes de transformación social ante dichas desigualdades, particularmente en el ámbito del diseño. A partir de un enfoque metodológico cualitativo, se exploran prácticas institucionales, programas de inclusión, y políticas universitarias orientadas a democratizar el acceso a la educación superior de calidad, fortaleciendo así el capital académico y cultural de estudiantes en situación de vulnerabilidad. Se argumenta que el fortalecimiento de la competitividad en diseño no puede entenderse sin el reconocimiento de las brechas sociales existentes, y que las universidades tienen la responsabilidad ética y social de generar ecosistemas formativos que promuevan la equidad, la resiliencia y la movilidad social. Finalmente, se propone una agenda de acción basada en el diseño socialmente comprometido y la innovación educativa inclusiva, como estrategias para incidir en la reducción de desigualdades estructurales desde el espacio universitario.

Palabras clave: Competitividad; Diseño; Universidades; Desigualdad social; Inclusión educativa.

Abstract

Competitiveness in the field of design has gained strategic importance within knowledge-based economies, where innovation, creativity, and technological adaptation constitute essential comparative advantages. However, this dynamic is challenged by deep-rooted socioeconomic inequalities that structurally impact university students, limiting equitable access to educational opportunities, technological resources, and professional networks. This article critically examines the role of universities as agents of social transformation in the face of such inequalities, particularly in the domain of design education. Based on a qualitative methodological approach, it explores institutional practices, inclusion programs, and university policies aimed at democratizing access to quality higher education, thereby strengthening the academic and cultural capital of students from vulnerable backgrounds. It is argued that competitiveness in design cannot be understood without acknowledging existing social gaps, and that universities bear an ethical and social responsibility to create formative ecosystems that promote equity, resilience, and social mobility. Finally, the article proposes an action agenda rooted in socially engaged design and inclusive educational innovation as strategic responses to address structural inequalities within university settings.

Keywords: Competitiveness; Design; Universities; Social inequality; Educational inclusion.

Introducción

La competitividad en el campo del diseño se ha convertido en una prioridad estratégica para las universidades, en un contexto donde la innovación y la creatividad son motores de desarrollo económico y social (Florida, 2019). Sin embargo, esta área enfrenta desafíos profundos derivados de las desigualdades socioeconómicas que afectan el acceso, permanencia y éxito de los estudiantes en educación superior. De acuerdo con la UNESCO (2021), las brechas en la formación académica no solo reproducen inequidades, sino que limitan el potencial creativo y productivo de las sociedades.

La necesidad de analizar cómo las universidades pueden mitigar estas desigualdades se justifica en la creciente demanda de profesionales del diseño que posean competencias globales, pero que también comprendan la necesidad de generar innovación socialmente inclusiva. Es imperativo replantear el diseño no únicamente como disciplina estética o funcional, sino como instrumento de transformación social (Manzini, 2015).

La investigación se sustenta en teorías contemporáneas sobre la equidad educativa (Fraser, 2008) y en los estudios de innovación inclusiva en diseño (Mulgan, 2014), que proponen estrategias de participación igualitaria en la creación de soluciones. Así mismo, se retoman conceptos de movilidad social en educación superior (Marginson, 2016), para comprender el papel estructural de las universidades frente a las desigualdades de origen.

Metodología

Para llevar a cabo la presente investigación se optó por un enfoque cualitativo de carácter exploratorio, a fin de captar la complejidad de las dinámicas institucionales y las experiencias de los estudiantes en torno a la competitividad en el diseño. La población objetivo estuvo conformada por estudiantes de diseño gráfico, industrial y de moda de tres universidades públicas mexicanas. La muestra fue intencionada, compuesta por 45 estudiantes en situación de vulnerabilidad económica y 10 docentes responsables de programas de inclusión.

Se utilizaron entrevistas semiestructuradas, grupos focales y análisis documental de políticas institucionales. Se diseñó una guía de entrevistas validada por un comité de expertos en metodología educativa, compuesta por preguntas abiertas orientadas a identificar percepciones sobre barreras socioeconómicas y mecanismos de apoyo en la formación académica. La validación de los instrumentos se realizó a través de un proceso de juicio de expertos y una prueba piloto con cinco estudiantes y dos docentes de características similares a los de la muestra principal, ajustando la redacción de preguntas para optimizar su claridad y pertinencia.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos a través de las entrevistas y los grupos focales revelan un panorama complejo respecto a la relación entre las desigualdades socioeconómicas y el desarrollo de competencias en los estudiantes de diseño. De los 45 estudiantes entrevistados, el 73% manifestó que sus condiciones económicas limitan seriamente el acceso a herramientas tecnológicas esenciales, como licencias de software especializado (AutoCAD, Adobe Creative Cloud, Rhinoceros, entre otros) y equipos de cómputo con especificaciones adecuadas para el procesamiento de gráficos y renderización. Este déficit impacta directamente su capacidad para realizar proyectos académicos en igualdad de condiciones, así como para competir en convocatorias nacionales e internacionales que requieren portafolios digitales de alta calidad.

Asimismo, el 60% de los estudiantes señaló dificultades para participar en actividades extracurriculares como seminarios, concursos de diseño, residencias artísticas, o eventos culturales, debido a los costos asociados con transporte, materiales, cuotas de inscripción y hospedaje. Estas actividades, aunque no son obligatorias, son reconocidas como componentes importantes para la construcción del capital cultural y simbólico (Bourdieu, 1986), que a su vez influye en la empleabilidad y el posicionamiento profesional posterior al egreso.

Por otro lado, las tres universidades analizadas reportaron la existencia de programas de apoyo orientados a la inclusión. Entre ellos destacan: becas para la adquisición de licencias de software educativo; programas de mentoría entre pares con acompañamiento académico; y talleres de habilidades blandas como liderazgo, comunicación asertiva, y manejo de entrevistas laborales. No obstante, al revisar los reportes institucionales y los testimonios de los estudiantes, se constató que

solo un 35% de la población estudiantil vulnerable ha accedido efectivamente a estos programas, ya sea por cupo limitado, falta de difusión o procesos burocráticos restrictivos.

Además, emergió una problemática adicional: la ausencia de políticas claras que vinculen estos apoyos con un modelo de acompañamiento continuo a lo largo de la trayectoria académica. En muchos casos, los apoyos son puntuales y desarticulados, lo que reduce su impacto sostenido en el desarrollo de capacidades competitivas de largo plazo.

Con base en los hallazgos obtenidos, se proponen tres líneas estratégicas de intervención:

1. **Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de acceso abierto:** Se recomienda que las universidades consoliden laboratorios de diseño con software actualizado y equipos de alto rendimiento, disponibles para uso extendido de estudiantes con limitaciones tecnológicas en casa. De igual forma, debe garantizarse el acceso remoto a bibliotecas digitales, tutoriales y plataformas de formación técnica.
2. **Alianzas estratégicas con la industria del diseño:** Las universidades pueden establecer convenios con despachos, agencias creativas, y empresas de tecnología para crear un modelo dual de formación-acompañamiento, con prácticas profesionales remuneradas, becas corporativas, y apoyo en especie (licencias, equipos, espacios de coworking). Estos esquemas permitirían reducir la brecha entre los estudiantes de alto y bajo ingreso (OECD, 2020).
3. **Programas de formación en competencias digitales e innovación inclusiva:** Es crucial implementar cursos permanentes de alfabetización digital orientados a estudiantes que provienen de contextos donde el acceso a la tecnología ha sido históricamente limitado. Este enfoque no solo eleva la competencia técnica, sino que incrementa la confianza en el uso autónomo de herramientas y plataformas creativas (UNESCO, 2021).

Estas medidas deben enmarcarse en una política institucional amplia de equidad, con indicadores de seguimiento, presupuestos etiquetados, y mecanismos de participación estudiantil que garanticen la transparencia y pertinencia de las acciones implementadas.

Los resultados obtenidos revelan que la competitividad en el diseño no es un fenómeno neutro, sino que está profundamente atravesado por factores estructurales como el origen socioeconómico, el capital cultural previo y el acceso desigual a oportunidades educativas (Marginson, 2016). En este sentido, plantear que el éxito en el campo del diseño depende únicamente del talento individual o la dedicación personal resulta reduccionista y socialmente injusto.

Retomando a Santos (2020), la universidad contemporánea debe reconocerse no sólo como un espacio de reproducción de conocimiento técnico, sino como una institución ética y política, capaz de intervenir activamente en la transformación de las condiciones sociales que impiden el desarrollo equitativo de sus estudiantes. La formación en diseño, cuando es abordada desde un enfoque de justicia social, puede constituirse como una herramienta poderosa para el empoderamiento de

jóvenes en situación de vulnerabilidad, permitiéndoles imaginar y construir futuros posibles más allá de sus limitaciones estructurales (Manzini, 2015).

Asimismo, se destaca la necesidad de avanzar hacia una investigación longitudinal y participativa, que permita evaluar de manera continua el impacto real de las políticas universitarias de inclusión en el ámbito del diseño, tanto durante la formación académica como en la inserción laboral de los egresados. Solo a través de este tipo de seguimiento es posible generar evidencia empírica robusta que sirva de base para el rediseño de políticas públicas y universitarias comprometidas con la equidad.

Conclusiones

La presente investigación ha permitido identificar con claridad que la competitividad en el ámbito del diseño no puede comprenderse ni promoverse al margen de las condiciones estructurales de desigualdad que afectan a una parte significativa del estudiantado universitario. En particular, se ha confirmado que las limitaciones en el acceso a recursos tecnológicos, el bajo capital cultural de origen y la reducida participación en actividades formativas extracurriculares, son factores que inciden directamente en el desarrollo de competencias clave para un desempeño competitivo en esta disciplina.

La desigualdad socioeconómica constituye un obstáculo tangible para la construcción de trayectorias académicas sólidas en los campos del diseño, al restringir el acceso a insumos básicos como software especializado, dispositivos de alto rendimiento y materiales de trabajo. Esta limitación técnica afecta tanto la calidad del aprendizaje como las oportunidades de inserción en mercados profesionales altamente exigentes.

Si bien las universidades han implementado mecanismos de apoyo como becas, mentorías y talleres, la cobertura de estos programas es insuficiente y, en muchos casos, desarticulada de una estrategia institucional integral, lo que reduce su impacto en la equidad y en la generación de capital profesional sostenible. El enfoque tradicional de la competitividad, centrado en la lógica de la meritocracia y la autosuficiencia, debe ser sustituido por un paradigma de innovación inclusiva, que reconozca la diversidad de puntos de partida de los estudiantes y fortalezca las condiciones estructurales que les permitan competir en igualdad.

Las universidades deben asumir un rol proactivo como agentes de justicia social, no solo garantizando el acceso formal a la educación superior, sino también ofreciendo condiciones reales para la permanencia, la participación plena y el desarrollo integral de los estudiantes en situación de vulnerabilidad. La generación de alianzas estratégicas entre universidades, sectores productivos y actores sociales constituye una vía promisorio para reducir brechas de acceso a herramientas, experiencias y redes, contribuyendo a una competitividad en diseño que no excluya por motivos de origen socioeconómico.

Finalmente, se subraya la importancia de dar continuidad a esta línea de investigación a través de estudios longitudinales, que permitan seguir la trayectoria de los estudiantes egresados de programas de diseño que hayan sido beneficiarios de políticas de inclusión, para evaluar el impacto de dichas intervenciones en su inserción laboral y profesional.

Estas conclusiones aportan elementos relevantes para la reflexión crítica sobre el papel que las universidades están llamadas a desempeñar en contextos donde la exclusión y la precariedad amenazan con convertirse en condiciones estructurales del acceso al conocimiento. En el campo del diseño, donde la innovación es vital, el verdadero reto no radica únicamente en formar profesionales competentes, sino en formar agentes de cambio capaces de imaginar y construir futuros más equitativos y sostenibles.

Referencias bibliográficas

- Bourdieu, P. (1986). *The forms of capital*. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Greenwood Press.
- Florida, R. (2019). *The rise of the creative class: Revisited*. Basic Books.
- Fraser, N. (2008). *Escalas de justicia. La globalización, los estados y la justicia social*. Herder.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. MIT Press.
- Marginson, S. (2016). High participation systems of higher education. *The Journal of Higher Education*, 87(2), 243–271. <https://doi.org/10.1080/00221546.2016.11777401>
- Mulgan, G. (2014). *Innovation in the Public Sector: How Can Public Organisations Better Create, Improve and Adapt?* Nesta.
- https://media.nesta.org.uk/documents/innovation_in_the_public_sector.pdf
- OECD. (2020). *Education responses to COVID-19: Embracing digital learning and online collaboration*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/embracing-digital-learning-and-online-collaboration-during-covid-19.htm>
- Santos, B. de S. (2020). *La cruel pedagogía del virus*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2020/05/La-cruel-pedagogia-del-virus.pdf>
- UNESCO. (2015). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>
- UNESCO. (2021). *Global Education Monitoring Report 2021/2: Non-state actors in education: Who chooses? Who loses?*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379875>

COMPETITIVIDAD EN EL DISEÑO Y EL ROL DE LAS UNIVERSIDADES ANTE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES.

COMPETITIVENESS IN DESIGN AND THE ROLE OF UNIVERSITIES IN THE FACE OF STUDENTS' SOCIOECONOMIC INEQUALITIES.

Dra. en Ed. Laura Teresa Gómez Vera

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-4191-4293>

lagov13@gmail.com

Dra. Georgina Alicia García Luna Villareal

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-8443-058X>

garcialunageorginaalicia@gmail.com

Resumen

La competitividad en el campo del diseño ha adquirido una relevancia estratégica en el contexto de las economías del conocimiento, donde la innovación, la creatividad y la adaptación tecnológica constituyen ventajas comparativas esenciales. Sin embargo, esta dinámica se ve tensionada por profundas desigualdades socioeconómicas que afectan de manera estructural a los estudiantes universitarios, limitando su acceso equitativo a oportunidades formativas, recursos tecnológicos y redes profesionales. Este artículo analiza, desde una perspectiva crítica, el rol de las universidades como agentes de transformación social ante dichas desigualdades, particularmente en el ámbito del diseño. A partir de un enfoque metodológico cualitativo, se exploran prácticas institucionales, programas de inclusión, y políticas universitarias orientadas a democratizar el acceso a la educación superior de calidad, fortaleciendo así el capital académico y cultural de estudiantes en situación de vulnerabilidad. Se argumenta que el fortalecimiento de la competitividad en diseño no puede entenderse sin el reconocimiento de las brechas sociales existentes, y que las universidades tienen la responsabilidad ética y social de generar ecosistemas formativos que promuevan la equidad, la resiliencia y la movilidad social. Finalmente, se propone una agenda de acción basada en el diseño socialmente comprometido y la innovación educativa inclusiva, como estrategias para incidir en la reducción de desigualdades estructurales desde el espacio universitario.

Palabras clave: Competitividad; Diseño; Universidades; Desigualdad social; Inclusión educativa.

Abstract

Competitiveness in the field of design has gained strategic importance within knowledge-based economies, where innovation, creativity, and technological adaptation constitute essential comparative advantages. However, this dynamic is challenged by deep-rooted socioeconomic inequalities that structurally impact university students, limiting equitable access to educational

opportunities, technological resources, and professional networks. This article critically examines the role of universities as agents of social transformation in the face of such inequalities, particularly in the domain of design education. Based on a qualitative methodological approach, it explores institutional practices, inclusion programs, and university policies aimed at democratizing access to quality higher education, thereby strengthening the academic and cultural capital of students from vulnerable backgrounds. It is argued that competitiveness in design cannot be understood without acknowledging existing social gaps, and that universities bear an ethical and social responsibility to create formative ecosystems that promote equity, resilience, and social mobility. Finally, the article proposes an action agenda rooted in socially engaged design and inclusive educational innovation as strategic responses to address structural inequalities within university settings.

Keywords: Competitiveness; Design; Universities; Social inequality; Educational inclusion.

Introducción

La competitividad en el campo del diseño se ha convertido en una prioridad estratégica para las universidades, en un contexto donde la innovación y la creatividad son motores de desarrollo económico y social (Florida, 2019). Sin embargo, esta área enfrenta desafíos profundos derivados de las desigualdades socioeconómicas que afectan el acceso, permanencia y éxito de los estudiantes en educación superior. De acuerdo con la UNESCO (2021), las brechas en la formación académica no solo reproducen inequidades, sino que limitan el potencial creativo y productivo de las sociedades.

La necesidad de analizar cómo las universidades pueden mitigar estas desigualdades se justifica en la creciente demanda de profesionales del diseño que posean competencias globales, pero que también comprendan la necesidad de generar innovación socialmente inclusiva. Es imperativo replantear el diseño no únicamente como disciplina estética o funcional, sino como instrumento de transformación social (Manzini, 2015).

La investigación se sustenta en teorías contemporáneas sobre la equidad educativa (Fraser, 2008) y en los estudios de innovación inclusiva en diseño (Mulgan, 2014), que proponen estrategias de participación igualitaria en la creación de soluciones. Así mismo, se retoman conceptos de movilidad social en educación superior (Marginson, 2016), para comprender el papel estructural de las universidades frente a las desigualdades de origen.

Las condiciones estructurales de desigualdad limitan el acceso de muchos estudiantes de diseño a recursos esenciales como software especializado, materiales de trabajo y experiencias formativas extracurriculares. Esta situación perpetúa una brecha de oportunidades y afecta la competitividad profesional de quienes se encuentran en situaciones de vulnerabilidad. La UNESCO (2021) advierte

que tales desigualdades reducen la capacidad de innovación y participación activa en los procesos creativos.

Metodología

Para llevar a cabo la presente investigación se optó por un enfoque cualitativo de carácter exploratorio, a fin de captar la complejidad de las dinámicas institucionales y las experiencias de los estudiantes en torno a la competitividad en el diseño. La población objetivo estuvo conformada por estudiantes de diseño gráfico, industrial y de moda de tres universidades públicas mexicanas. La muestra fue intencionada, compuesta por 45 estudiantes en situación de vulnerabilidad económica y 10 docentes responsables de programas de inclusión.

Se utilizaron entrevistas semiestructuradas, grupos focales y análisis documental de políticas institucionales. Se diseñó una guía de entrevistas validada por un comité de expertos en metodología educativa, compuesta por preguntas abiertas orientadas a identificar percepciones sobre barreras socioeconómicas y mecanismos de apoyo en la formación académica. La validación de los instrumentos se realizó a través de un proceso de juicio de expertos y una prueba piloto con cinco estudiantes y dos docentes de características similares a los de la muestra principal, ajustando la redacción de preguntas para optimizar su claridad y pertinencia.

La competitividad en el campo del diseño se configura como una estrategia clave en las universidades contemporáneas, particularmente en contextos donde la creatividad, la innovación y la transformación tecnológica son factores clave del desarrollo económico (Florida, 2019). No obstante, este impulso se ve desafiado por desigualdades socioeconómicas persistentes que inciden directamente en el acceso, la permanencia y el desempeño de los estudiantes universitarios.

Este estudio se apoya en el concepto de justicia social en educación planteado por Fraser (2008), así como en la noción de capital cultural de Bourdieu (1986), que permite comprender cómo las diferencias de origen social se traducen en desigualdades educativas. Marginson (2016) aporta la idea de sistemas educativos de alta participación como vía para la movilidad social, mientras que Manzini (2015) y Mulgan (2014) enriquecen el marco desde el diseño con compromiso social y la innovación.

La investigación se enmarca en un diseño cualitativo de tipo exploratorio, adecuado para captar la complejidad de los fenómenos sociales que afectan el desempeño académico y profesional de los estudiantes de diseño. Se seleccionó una muestra intencionada de 45 estudiantes de diseño gráfico, industrial y de moda, así como 10 docentes vinculados con programas de inclusión en tres universidades públicas mexicanas.

Los objetivos de la investigación se centran en analizar cómo las condiciones socioeconómicas impactan en la formación profesional de estudiantes de diseño. Identificar las prácticas institucionales que favorecen u obstaculizan la equidad en el acceso a herramientas formativas y proponer estrategias que permitan fortalecer la competitividad con enfoque de inclusión. Para poder responder a preguntas como:

- ¿Qué barreras económicas y académicas enfrentan los estudiantes de diseño para acceder a una formación competitiva?
- ¿Qué tipo de apoyos institucionales han resultado eficaces según la percepción de los beneficiarios?
- ¿Cómo pueden las universidades diseñar ecosistemas educativos más equitativos y sostenibles?

Se utilizó una guía de entrevistas semiestructurada validada por expertos, aplicada a través de entrevistas y grupos focales. El análisis se realizó mediante codificación temática, con apoyo de matrices de análisis cualitativo. Asimismo, se llevó a cabo un análisis documental de las políticas institucionales vigentes en materia de inclusión educativa.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos a través de las entrevistas y los grupos focales revelan un panorama complejo respecto a la relación entre las desigualdades socioeconómicas y el desarrollo de competencias en los estudiantes de diseño. De los 45 estudiantes entrevistados, el 73% manifestó que sus condiciones económicas limitan seriamente el acceso a herramientas tecnológicas esenciales, como licencias de software especializado (AutoCAD, Adobe Creative Cloud, Rhinoceros, entre otros) y equipos de cómputo con especificaciones adecuadas para el procesamiento de gráficos y renderización. Este déficit impacta directamente su capacidad para realizar proyectos académicos en igualdad de condiciones, así como para competir en convocatorias nacionales e internacionales que requieren portafolios digitales de alta calidad.

Asimismo, el 60% de los estudiantes señaló dificultades para participar en actividades extracurriculares como seminarios, concursos de diseño, residencias artísticas, o eventos culturales, debido a los costos asociados con transporte, materiales, cuotas de inscripción y hospedaje. Estas actividades, aunque no son obligatorias, son reconocidas como componentes importantes para la construcción del capital cultural y simbólico (Bourdieu, 1986), que a su vez influye en la empleabilidad y el posicionamiento profesional posterior al egreso.

Por otro lado, las tres universidades analizadas reportaron la existencia de programas de apoyo orientados a la inclusión. Entre ellos destacan: becas para la adquisición de licencias de software educativo; programas de mentoría entre pares con acompañamiento académico; y talleres de habilidades blandas como liderazgo, comunicación asertiva, y manejo de entrevistas laborales. No obstante, al revisar los reportes institucionales y los testimonios de los estudiantes, se constató que

solo un 35% de la población estudiantil vulnerable ha accedido efectivamente a estos programas, ya sea por cupo limitado, falta de difusión o procesos burocráticos restrictivos.

Además, emergió una problemática adicional: la ausencia de políticas claras que vinculen estos apoyos con un modelo de acompañamiento continuo a lo largo de la trayectoria académica. En muchos casos, los apoyos son puntuales y desarticulados, lo que reduce su impacto sostenido en el desarrollo de capacidades competitivas de largo plazo.

Con base en los hallazgos obtenidos, se proponen tres líneas estratégicas de intervención:

1. **Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de acceso abierto:** Se recomienda que las universidades consoliden laboratorios de diseño con software actualizado y equipos de alto rendimiento, disponibles para uso extendido de estudiantes con limitaciones tecnológicas en casa. De igual forma, debe garantizarse el acceso remoto a bibliotecas digitales, tutoriales y plataformas de formación técnica.
2. **Alianzas estratégicas con la industria del diseño:** Las universidades pueden establecer convenios con despachos, agencias creativas, y empresas de tecnología para crear un modelo dual de formación-acompañamiento, con prácticas profesionales remuneradas, becas corporativas, y apoyo en especie (licencias, equipos, espacios de coworking). Estos esquemas permitirían reducir la brecha entre los estudiantes de alto y bajo ingreso (OECD, 2020).
3. **Programas de formación en competencias digitales e innovación inclusiva:** Es crucial implementar cursos permanentes de alfabetización digital orientados a estudiantes que provienen de contextos donde el acceso a la tecnología ha sido históricamente limitado. Este enfoque no solo eleva la competencia técnica, sino que incrementa la confianza en el uso autónomo de herramientas y plataformas creativas (UNESCO, 2021).

Estas medidas deben enmarcarse dentro de una política institucional amplia de equidad, con indicadores de seguimiento, presupuestos etiquetados, y mecanismos de participación estudiantil que garanticen la transparencia y pertinencia de las acciones implementadas.

Los hallazgos obtenidos reflejan una correlación clara entre la desigualdad socioeconómica y las barreras para el desarrollo académico competitivo de los estudiantes de diseño. A través de entrevistas y grupos focales, se identificó que el 73% de los participantes declaró tener restricciones significativas para adquirir software especializado, hardware de alto rendimiento y materiales indispensables para realizar prácticas escolares de calidad.

El 60% de los encuestados también manifestó dificultades para participar en actividades extracurriculares, como talleres, exposiciones y concursos, por razones económicas. Estas

experiencias, que fomentan el capital simbólico y social, son fundamentales para integrarse al mundo profesional del diseño. La falta de estas oportunidades impacta directamente en el desarrollo del portafolio profesional, elemento clave para la inserción laboral en el sector creativo.

Los resultados obtenidos revelan que la competitividad en el diseño no es un fenómeno neutro, sino que está profundamente atravesado por factores estructurales como el origen socioeconómico, el capital cultural previo y el acceso desigual a oportunidades educativas (Marginson, 2016). En este sentido, plantear que el éxito en el campo del diseño depende únicamente del talento individual o la dedicación personal resulta reduccionista y socialmente injusto.

Retomando a Santos (2020), la universidad contemporánea debe reconocerse no solo como un espacio de reproducción de conocimiento técnico, sino como una institución ética y política, capaz de intervenir activamente en la transformación de las condiciones sociales que impiden el desarrollo equitativo de sus estudiantes. La formación en diseño, cuando es abordada desde un enfoque de justicia social, puede constituirse como una herramienta poderosa para el empoderamiento de jóvenes en situación de vulnerabilidad, permitiéndoles imaginar y construir futuros posibles más allá de sus limitaciones estructurales (Manzini, 2015).

Asimismo, se destaca la necesidad de avanzar hacia una investigación longitudinal y participativa, que permita evaluar de manera continua el impacto real de las políticas universitarias de inclusión en el ámbito del diseño, tanto durante la formación académica como en la inserción laboral de los egresados. Solo a través de este tipo de seguimiento es posible generar evidencia empírica robusta que sirva de base para el rediseño de políticas públicas y universitarias comprometidas con la equidad.

Respecto a los programas institucionales, si bien existen diversas estrategias como becas, mentorías y apoyos técnicos, su cobertura y seguimiento son limitados. Solo el 35% de los estudiantes en situación de vulnerabilidad accedió efectivamente a estos programas. Las causas principales fueron la escasa difusión, procesos de aplicación poco accesibles y la falta de continuidad. Este hallazgo refuerza la necesidad de una política más articulada y sostenible que vaya más allá de acciones paliativas.

La discusión se centra en el reconocimiento de que la competitividad en diseño no puede entenderse desde una lógica exclusivamente individual o meritocrática. Como lo plantea Fraser (2008), la redistribución de recursos y el reconocimiento de las diferencias estructurales deben integrarse a las políticas educativas para garantizar justicia real. Así mismo, Marginson (2016) propone que los sistemas universitarios deben crear condiciones para que todos los estudiantes accedan a oportunidades reales de progreso.

Este estudio confirma la urgencia de articular una estrategia institucional que contemple:

1. Inversión sostenida en laboratorios de diseño accesibles y tecnológicamente actualizados.
2. Programas de inserción profesional articulados con empresas del sector creativo.
3. Mecanismos de acompañamiento académico, psicológico y económico para estudiantes en riesgo de exclusión.

La inclusión y la competitividad no son categorías opuestas, sino complementarias en una universidad comprometida con el desarrollo equitativo del conocimiento

Conclusiones

La presente investigación ha permitido identificar con claridad que la competitividad en el ámbito del diseño no puede comprenderse ni promoverse al margen de las condiciones estructurales de desigualdad que afectan a una parte significativa del estudiantado universitario. En particular, se ha confirmado que las limitaciones en el acceso a recursos tecnológicos, el bajo capital cultural de origen y la reducida participación en actividades formativas extracurriculares, son factores que inciden directamente en el desarrollo de competencias clave para un desempeño competitivo en esta disciplina.

La desigualdad socioeconómica constituye un obstáculo tangible para la construcción de trayectorias académicas sólidas en los campos del diseño, al restringir el acceso a insumos básicos como software especializado, dispositivos de alto rendimiento y materiales de trabajo. Esta limitación técnica afecta tanto la calidad del aprendizaje como las oportunidades de inserción en mercados profesionales altamente exigentes.

Si bien las universidades han implementado mecanismos de apoyo —como becas, mentorías y talleres—, la cobertura de estos programas es insuficiente y, en muchos casos, desarticulada de una estrategia institucional integral, lo que reduce su impacto en la equidad y en la generación de capital profesional sostenible. El enfoque tradicional de la competitividad, centrado en la lógica de la meritocracia y la autosuficiencia, debe ser sustituido por un paradigma de innovación inclusiva, que reconozca la diversidad de puntos de partida de los estudiantes y fortalezca las condiciones estructurales que les permitan competir en igualdad.

Las universidades deben asumir un rol proactivo como agentes de justicia social, no solo garantizando el acceso formal a la educación superior, sino también ofreciendo condiciones reales para la permanencia, la participación plena y el desarrollo integral de los estudiantes en situación de vulnerabilidad. La generación de alianzas estratégicas entre universidades, sectores productivos y actores sociales constituye una vía promisorio para reducir brechas de acceso a herramientas, experiencias y redes, contribuyendo a una competitividad en diseño que no excluya por motivos de origen socioeconómico.

Finalmente, se subraya la importancia de dar continuidad a esta línea de investigación a través de estudios longitudinales, que permitan seguir la trayectoria de los estudiantes egresados de programas de diseño que hayan sido beneficiarios de políticas de inclusión, para evaluar el impacto de dichas intervenciones en su inserción laboral y profesional.

Estas conclusiones aportan elementos relevantes para la reflexión crítica sobre el papel que las universidades están llamadas a desempeñar en contextos donde la exclusión y la precariedad amenazan con convertirse en condiciones estructurales del acceso al conocimiento. En el campo del diseño, donde la innovación es vital, el verdadero reto no radica únicamente en formar profesionales competentes, sino en formar agentes de cambio capaces de imaginar y construir futuros más equitativos y sostenibles.

La presente investigación demuestra que las desigualdades socioeconómicas inciden de manera significativa en el desarrollo de competencias académicas y profesionales en el campo del diseño. Las limitaciones en el acceso a tecnologías, la exclusión de experiencias extracurriculares y la cobertura insuficiente de programas institucionales condicionan la posibilidad de una formación integral y competitiva para estudiantes en situación de vulnerabilidad.

A partir de estos resultados se concluye que:

- La competitividad en diseño no puede construirse desde la neutralidad institucional, sino que debe sustentarse en el reconocimiento de las desigualdades de origen.
- Las universidades deben ampliar su compromiso con la equidad, generando ecosistemas educativos inclusivos que integren tecnología, financiamiento, redes colaborativas y acompañamiento.
- La lógica meritocrática debe ser reemplazada por un enfoque de innovación inclusiva, donde la diversidad de trayectorias y contextos sea entendida como una riqueza y no como una limitación.

En este sentido, se hace indispensable reforzar la articulación entre la universidad y el entorno productivo del diseño, promoviendo alianzas estratégicas que garanticen experiencias significativas para estudiantes con menores recursos. Además, se recomienda establecer mecanismos de evaluación continua para las políticas de inclusión, con indicadores claros y participación estudiantil.

Como propuesta para futuras investigaciones, se sugiere realizar estudios comparativos entre universidades públicas y privadas sobre prácticas de inclusión en programas de diseño, así como investigaciones longitudinales que permitan observar el impacto a mediano y largo plazo de los programas institucionales de apoyo en la inserción laboral y la movilidad profesional.

El verdadero desafío no es únicamente formar diseñadores técnicos, sino ciudadanos críticos, creativos y comprometidos con la transformación de su entorno. La competitividad, desde esta perspectiva, debe ser concebida como un proceso colectivo que solo puede consolidarse desde la justicia educativa.

Referencias bibliográficas

- Bourdieu, P. (1986). *The forms of capital*. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Greenwood Press.
- Florida, R. (2019). *The rise of the creative class: Revisited*. Basic Books.
- Fraser, N. (2008). *Escalas de justicia. La globalización, los estados y la justicia social*. Herder.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. MIT Press.
- Marginson, S. (2016). High participation systems of higher education. *The Journal of Higher Education*, 87(2), 243–271. <https://doi.org/10.1080/00221546.2016.11777401>
- Mulgan, G. (2014). *Innovation in the Public Sector: How Can Public Organisations Better Create, Improve and Adapt?* Nesta.
https://media.nesta.org.uk/documents/innovation_in_the_public_sector.pdf
- OECD. (2020). *Education responses to COVID-19: Embracing digital learning and online collaboration*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/embracing-digital-learning-and-online-collaboration-during-covid-19.htm>
- Santos, B. de S. (2020). *La cruel pedagogía del virus*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2020/05/La-cruel-pedagogia-del-virus.pdf>
- UNESCO. (2015). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>
- UNESCO. (2021). *Global Education Monitoring Report 2021/2: Non-state actors in education: Who chooses? Who loses?*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379875>

LA CULTURA EMPRESARIAL UNIVERSITARIA

UNIVERSITY BUSINESS CULTURE

M. en Edu. Marlo Favio Jiménez Hernández

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-9355-0073>

marlofavio@gmail.com

C. Isaac Montoya Valencia

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0009-0006-7156-4016>

imontoyav002@alumno.uaemex.mx

Resumen

La cultura empresarial universitaria constituye una dimensión estratégica y multifacética de las instituciones de educación superior (IES) en el siglo XXI. Este enfoque busca integrar el espíritu emprendedor, la innovación, la responsabilidad social y la vinculación con el entorno productivo dentro del ecosistema académico. En este artículo se analiza en profundidad la evolución histórica de esta cultura, sus fundamentos teóricos, prácticas institucionales, casos exitosos y desafíos actuales. Asimismo, se plantean propuestas para fortalecer su desarrollo en América Latina. A través de datos cuantitativos y cualitativos, se evidencia cómo las universidades mexicanas han fomentado una mentalidad emprendedora, contribuyendo significativamente al desarrollo económico y social del país. Destaca la importancia de integrar el emprendimiento, la innovación y la responsabilidad social en las universidades para formar profesionistas capaces de generar impacto económico y social. Se analizan su evolución, prácticas exitosas y desafíos en América Latina, especialmente en México, donde las universidades fomentan una mentalidad emprendedora (Botello et al., 2023).

Palabras clave: Cultura organizacional, espíritu empresarial, innovación educativa, vinculación universidad-industria, desarrollo económico, transferencia de tecnología, docente universitario, formación profesional.

Abstract

University entrepreneurial culture constitutes a strategic and multifaceted dimension of higher education institutions (HEIs) in the 21st century. This approach seeks to integrate entrepreneurship, innovation, social responsibility and linkage with the productive environment within the academic ecosystem. This article provides an in-depth analysis of the historical evolution of this culture, its theoretical foundations, institutional practices, successful cases and current challenges. It also presents proposals for strengthening its development in Latin America. Through quantitative and qualitative data, it shows how Mexican universities have fostered an entrepreneurial mentality,

contributing significantly to the economic and social development of the country. It highlights the importance of integrating entrepreneurship, innovation and social responsibility in universities to train professionals capable of generating economic and social impact. It analyzes their evolution, successful practices and challenges in Latin America, especially in Mexico, where universities foster an entrepreneurial mindset.

Keywords: Organizational culture, entrepreneurship, educational innovation, university-industry linkage, economic development, technology transfer, university faculty, vocational training.

Introducción

Las universidades han sido tradicionalmente centros de enseñanza y de producción de conocimiento científico. No obstante, en las últimas décadas han asumido un nuevo rol: ser motores del desarrollo económico y social mediante la innovación y el emprendimiento. Esta nueva perspectiva ha dado lugar al surgimiento de una cultura empresarial universitaria, que implica la adopción de valores y prácticas del mundo empresarial en la vida académica. Esta transformación responde a las exigencias de un entorno globalizado, competitivo y tecnológicamente disruptivo, que demanda profesionistas capaces de generar valor y adaptarse a contextos cambiantes.

La universidad es mucho más que un espacio para adquirir conocimientos teóricos: es un entorno de formación humana, profesional y social. En los últimos años, las instituciones de educación superior han comenzado a asumir un papel más activo en el impulso del emprendimiento y la innovación. Esto ha dado origen a lo que conocemos como cultura empresarial universitaria, un conjunto de valores, prácticas y estructuras que buscan fomentar entre los estudiantes la capacidad de crear, liderar e impactar positivamente su entorno.

La cultura empresarial universitaria constituye una nueva dimensión en la gestión y misión de las instituciones de educación superior. Este enfoque busca incorporar valores, actitudes y prácticas propias del mundo empresarial en el entorno académico, con el fin de fomentar la innovación, el emprendimiento, la transferencia tecnológica y la vinculación con el entorno socioeconómico. Este artículo ofrece un análisis profundo de su evolución, características, impactos y retos, así como propuestas para su consolidación en el contexto latinoamericano.

En el siglo XXI, las universidades ya no son únicamente espacios de generación de conocimiento teórico, sino que han asumido un rol más dinámico como agentes activos del desarrollo económico, social y tecnológico. Este cambio de paradigma ha dado paso a la emergencia de una cultura empresarial universitaria, entendida como la interiorización de prácticas, valores y estructuras propias del ámbito empresarial, adaptadas al contexto educativo.

La actitud emprendedora es un importante generador de innovación, de competitividad, y crecimiento personal y económico. Por eso es muy importante conocer cuáles son los factores que van a influir en la puesta en marcha de nuestros emprendimientos.

El fenómeno de la globalización, la revolución digital, la economía del conocimiento y la demanda de perfiles profesionales con competencias emprendedoras han impulsado esta transformación. A través de esta cultura, las universidades aspiran a formar no solo profesionistas competentes, sino también líderes con iniciativa, creatividad, capacidad para innovar y transformar su entorno. (González & Rivera, 2020).

El emprendimiento está relacionado con la educación, no solo en desarrollar actitudes y competencias, más bien el enfoque es motivar a los estudiantes para que puedan seguir con sus ideas de negocios y plasmarlas en algún momento para convertirlas en realidad, que puedan seguir sus sueños. Por este motivo es necesario tratar este tema desde la perspectiva de los estudiantes, porque desde la educación podemos contribuir a desarrollar esta temática y que pueda generar un impacto en el desarrollo social y económico de los países. La influencia de la vida universitaria influye de manera positiva en la actitud emprendedora de los estudiantes, siempre que sea bien encaminada la enseñanza e información que se brinda.

Esta cultura nos invita a replantear la idea de éxito profesional. Ya no basta con obtener un título; ahora se espera que estemos preparados para adaptarnos a un mundo cambiante, identificar oportunidades y generar propuestas de valor. Este artículo ofrece una mirada crítica y reflexiva sobre la importancia de esta cultura en nuestra formación y en el futuro de nuestras comunidades.

Este artículo tiene como intención analizar el desarrollo de la cultura empresarial universitaria como respuesta estratégica ante ese desafío. Se plantea que incorporar valores y prácticas del mundo empresarial en la vida académica permite fortalecer las competencias emprendedoras de los estudiantes, generar impacto social y fomentar el crecimiento económico desde las universidades.

El marco teórico de este estudio se sustenta en tres enfoques principales: el modelo de la Universidad Emprendedora de Etzkowitz (1983), que promueve la generación de spin-offs y alianzas universidad-empresa; el modelo de la Triple Hélice (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000), que articula la colaboración entre universidad, empresa y gobierno como motor de innovación; y las propuestas recientes sobre cultura organizacional y emprendimiento universitario desarrolladas por autores como González & Rivera (2020) y López et al. (2022). Estas perspectivas permiten comprender cómo las IES pueden generar una mentalidad emprendedora institucional y desempeñar un papel transformador en el entorno latinoamericano.

Metodología

La presente investigación es de tipo descriptiva, con un alcance explicativo, de diseño no experimental y transversal, lo que permite analizar las características de la cultura empresarial universitaria en un momento determinado. El objetivo principal es identificar cómo se ha consolidado esta cultura en las instituciones de educación superior mexicanas, con énfasis en el papel de los docentes en el desarrollo de competencias emprendedoras en los estudiantes.

La metodología empleada se fundamenta en una revisión documental y análisis de casos, particularmente enfocados en universidades públicas mexicanas como la UAEMéx, UNAM, UANL e ITESM. Se analizaron datos estadísticos disponibles en informes institucionales, encuestas nacionales sobre emprendimiento universitario, así como literatura académica reciente sobre modelos teóricos aplicados al ámbito universitario (Etzkowitz, Leydesdorff, González & Rivera, López et al.).

El instrumento de análisis fue una matriz de categorías construida a partir del marco teórico adoptado, centrada en cuatro dimensiones clave: valores emprendedores, estrategias institucionales, infraestructura de apoyo y vinculación con el entorno. Además, se tomó como referencia la investigación realizada por Álvarez et al. (2017, 2023), que mide las capacidades emprendedoras en docentes mediante indicadores como: capacidad de realización, planificación estratégica, relación social y creatividad.

Antecedentes y evolución histórica

Desde su origen en la Edad Media, las universidades han sido guardianas del conocimiento y del pensamiento crítico. Sin embargo, con el advenimiento de la sociedad del conocimiento, se ha demandado un nuevo perfil universitario, más proactivo e innovador. En los años 80 y 90 surgieron modelos como la Universidad Emprendedora (Etzkowitz, 1983) y el modelo de la Triple Hélice (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000), que redefinen el papel de las universidades como agentes del desarrollo. En América Latina, la adopción de estos modelos ha sido más reciente y enfrenta retos estructurales y culturales, pero también representa una oportunidad para transformar los sistemas educativos y productivos.

Históricamente, las universidades han sido instituciones centradas en la docencia y la investigación. Sin embargo, a partir de las décadas de 1980 y 1990, con la expansión del neoliberalismo y la creciente presión del mercado sobre la educación, surgieron modelos que promovían una mayor vinculación con el sector productivo. Entre ellos destacan:

- **La Universidad Emprendedora (Etzkowitz, 1983):** Propone que las IES asuman un rol activo en el desarrollo económico a través de spin-offs, incubadoras, patentes y alianzas con el sector privado.

- **El modelo de la Triple Hélice:** Desarrollado por Etzkowitz y Leydesdorff (2000), plantea la interacción entre universidad, empresa y gobierno como motor de innovación.
- **Universidades de tercera generación:** Aquellas que, además de enseñar e investigar, se orientan a la comercialización del conocimiento, la incubación de negocios y la solución de problemáticas sociales mediante estrategias empresariales.

En América Latina, este cambio ha sido progresivo y desigual. Algunos países como México, Colombia y Chile han desarrollado ecosistemas emprendedores universitarios con diversos grados de madurez.

Definición y componentes clave

La cultura empresarial universitaria puede definirse como un sistema de valores, normas, estrategias y prácticas orientadas a fomentar el emprendimiento, la innovación, la competitividad y la generación de impacto social desde las instituciones de educación superior.

Según el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM, 2021), el 34% de los emprendedores en México tienen entre 18 y 34 años. Esto ha obligado a las universidades a fortalecer su papel como formadoras de emprendedores, no solo de empleados.

La cultura empresarial universitaria permite transformar ideas en negocios viables, reforzando así el papel de la universidad como motor de desarrollo económico regional (López et al., 2022).

El hecho es que pensar en emprendimiento no solo es crear una empresa, es tener un anhelo, un deseo, cómo iniciar una carrera universitaria, buscar las mejores calificaciones en las materias, empezar una investigación o crear un trabajo de vinculación con la comunidad.

La cultura empresarial universitaria es un conjunto de valores compartidos, normas, actitudes, competencias, estructuras organizativas y procesos que promueven el espíritu emprendedor y empresarial dentro del ámbito universitario.

La cultura empresarial en universitarios es una cualidad que se forja en la educación y motivación de los líderes académicos, políticos, y civiles. Porque en esto se ve reflejado el anhelo de cumplir metas y descubrir oportunidades. El éxito es quien llama a los universitarios afrontar las adversidades, y buscar las mejores herramientas para poder cumplir los objetivos.

Sus componentes fundamentales incluyen:

a) Valores y actitudes emprendedoras

Se fomenta la autonomía, la innovación, la resiliencia, la tolerancia al riesgo, la colaboración y la responsabilidad ética.

b) Estrategias institucionales

- Integración del emprendimiento en los planes de estudio.

- Apoyo a iniciativas de investigación aplicada.
- Creación de centros de innovación, incubadoras y parques científicos.

c) Infraestructura y políticas de apoyo

- Oficinas de transferencia de tecnología.
- Programas de financiamiento semilla o capital de riesgo universitario.
- Red de mentores, laboratorios de prototipado, hackatones y ferias de emprendimiento.

d) Vinculación con el entorno

- Alianzas con cámaras empresariales, ONGs y gobiernos locales.
- Proyectos colaborativos universidad-empresa.
- Convenios de prácticas profesionales y asesorías empresariales.

Funciones e impacto

La cultura empresarial universitaria genera impactos a distintos niveles:

Transformación del rol del estudiante

De receptor pasivo del conocimiento a agente activo que busca resolver problemas, generar valor y desarrollar ideas de negocio.

Innovación educativa

La enseñanza se torna más práctica, interdisciplinaria y orientada a retos reales. Se impulsa el "aprendizaje basado en proyectos" (ABP) y el "learning by doing".

Mejora de la empleabilidad

Los egresados con formación empresarial tienen más herramientas para insertarse en un mercado laboral cambiante o incluso crear sus propias fuentes de empleo.

Desarrollo económico y social

Las universidades generan valor a través de proyectos con impacto local (economía social, tecnologías verdes, soluciones urbanas), fortaleciendo el tejido productivo regional.

Casos y buenas prácticas

Según el Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey (GUESSS) 2023, el 22.7% de los estudiantes universitarios mexicanos planea iniciar su negocio inmediatamente después de graduarse, mientras que un 51.8% considera hacerlo en un plazo de cinco años. Estas cifras superan la media global de 15.7% y 30%, respectivamente.

Tecnológico de Monterrey: Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera

Ha impulsado más de 2,000 startups. Caso destacado:

Eva Center, una plataforma de detección temprana de cáncer de mama, fundada por estudiantes y reconocida internacionalmente por el MIT (ITESM, 2023).

UNAM: InnovaUNAM

Con varias incubadoras, ha apoyado proyectos como:

Rutopía, emprendimiento social de turismo sustentable, ganador del Hult Prize 2019 y operando actualmente en varios estados del país (UNAM, 2020).

Universidad Autónoma de Nuevo León: CEI

El Centro de Emprendimiento e Innovación impulsa más de 150 ideas al año, destacando proyectos como:

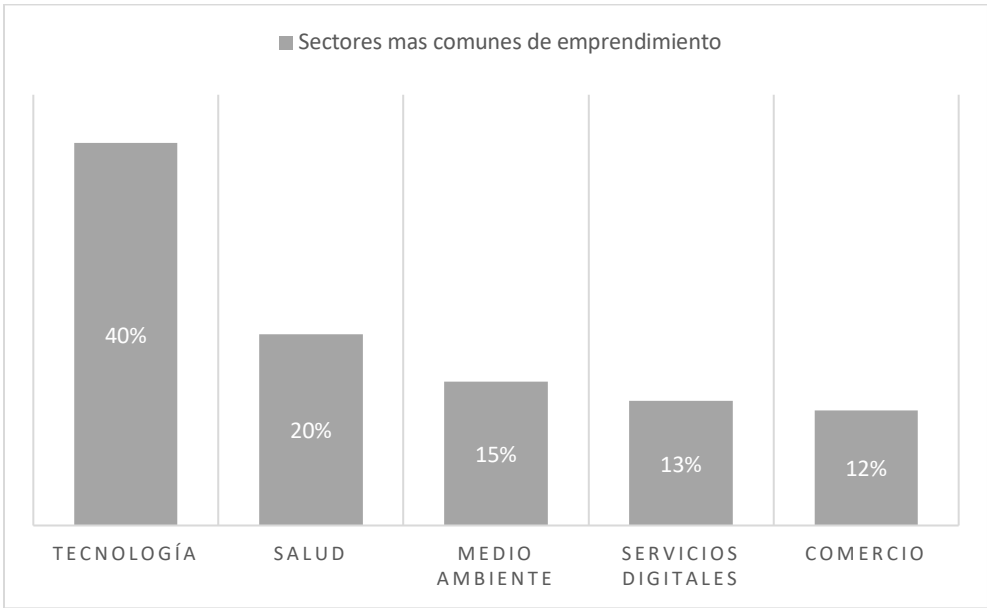
Greencities, modelo de economía circular y energías limpias (UANL, 2023).

Tabla 1. Universidades con más proyectos incubados (2024)

Universidad	Proyectos incubados
Tecnológico de Monterrey	2,350
	1,870
IPN	1,540
UANL	1,320
UDG	1,100
UAEMéx	653

Fuente: Red de Incubadoras Universitarias de México, 2024

Grafica 1. Sectores más comunes de emprendimiento



Fuente: INADEM, 2024

UAEMéx y su Ecosistema Emprendedor

La UAEMéx opera una Red Universitaria de Incubadoras de Empresas compuesta por:

- 11 incubadoras distribuidas en diversos planteles académicos.
- 2 nodos de Innovación.
- 9 unidades de Emprendimiento.

Estas entidades brindan servicios de diagnóstico, incubación y seguimiento a proyectos empresariales, ofreciendo asesorías en áreas como administración, técnica, mercadotecnia, financiera y legal.

En el último año, la UAEMéx ha acompañado 653 proyectos de emprendimiento a través de sus incubadoras.

Durante el XXI Concurso del Universitario Emprendedor, se registraron 1,098 proyectos en cuatro categorías: innovación (422), verde (340), social (321) y en operación (15), desarrollados por 4,047 estudiantes de 38 espacios académicos.

Casos de Éxito Destacados

1. **Little Play:** Empresa dedicada a la creación de juegos didácticos y material educativo. Fundada por Zaira Zulema, esta iniciativa surgió en la incubadora de la UAEMéx y ha logrado consolidarse en el mercado educativo.
2. **+Eventos:** Emprendimiento especializado en la organización de eventos sociales y corporativos. Fundado por Jesús Martínez, ha sido reconocido por su innovación en la gestión y logística de eventos.
3. **Aldich:** Empresa enfocada en la producción y comercialización de productos alimenticios artesanales. Liderada por Araceli Cabrera Colín, ha logrado posicionarse en el mercado local gracias al apoyo de la incubadora universitaria.

En el Centro Universitario Ecatepec, se han incubado proyectos como:

- **Ortho Oso:** fabricación de zapatos y aditamentos ortopédicos.
- **Lyceum:** instituto de enseñanza de lenguas extranjeras.
- **Grupo Alimenticio VI&SA:** producción de hortalizas mediante técnicas hidropónicas.

Iniciativas de Fomento al Emprendimiento

- **Mercado Emprendedor UAEMéx:** Espacio donde los estudiantes pueden ofrecer y comercializar sus productos y servicios, promoviendo la cultura emprendedora dentro de la comunidad universitaria.
- **Concurso Universitario Emprendedor:** Certamen que busca incentivar la creatividad y la innovación entre los estudiantes, brindándoles la oportunidad de presentar sus proyectos ante un jurado especializado y acceder a apoyos para su desarrollo.

El Rol de los Docentes en la Cultura Empresarial Universitaria

Los docentes universitarios desempeñan un papel fundamental en la consolidación de una cultura empresarial universitaria, ya que son los principales facilitadores del desarrollo de competencias emprendedoras en los estudiantes. Según una investigación realizada en la Unidad Académica Profesional de Cuautitlán Izcalli (UAPCI) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), los profesores no solo transmiten conocimientos teóricos, sino que también son responsables de fomentar habilidades como la creatividad, la planificación estratégica, la capacidad de relacionarse socialmente y la realización personal, todas ellas esenciales para formar profesionistas emprendedores (Alvarez et al., 2023).

Capacidades Emprendedoras de los Docentes

Un estudio descriptivo, no experimental y transversal llevado a cabo en la UAPCI evaluó las capacidades emprendedoras de 46 docentes con al menos un año de experiencia en la impartición de clases. Utilizando cuestionarios tipo Likert basados en el marco de Alvarez et al. (2017), se analizaron cuatro dimensiones clave: capacidad de realización, planificación, relacionarse socialmente y creatividad. Los resultados revelaron que:

- **Capacidad de relacionarse socialmente:** El 50% de los docentes mostró un desarrollo total en esta área, aunque factores como la promoción de encuentros entre actores sociales obtuvieron puntajes más bajos (Alvarez et al., 2023).
- **Capacidad de planificación estratégica:** El 40.9% de los docentes alcanzó un nivel totalmente desarrollado, pero aspectos como la visualización anticipada de resultados y la propensión al riesgo presentaron debilidades (Alvarez et al., 2023).
- **Capacidad de realización personal:** Con un 51.1% de desarrollo total, se identificaron áreas de oportunidad en entusiasmo, tenacidad y vocación empresarial.
- **Capacidad de innovación:** El 46.8% de los docentes mostró un desarrollo total, pero la proactividad y la actitud hacia el riesgo fueron los aspectos menos desarrollados.

Participación Docente en Programas Emprendedores

El estudio de la UAPCI también reveló que el 56% de los docentes está interesado en participar en programas emprendedores, pero carece de orientación adecuada, mientras que solo el 29% ha asesorado al menos un proyecto emprendedor (Alvarez et al., 2023). Esta brecha sugiere la necesidad de implementar programas de capacitación docente que proporcionen herramientas prácticas y metodologías innovadoras para fomentar el emprendimiento. Por ejemplo, en la UAEMéx, iniciativas como el Mercado Emprendedor y el Concurso Universitario Emprendedor han permitido a los docentes involucrarse activamente en el apoyo a proyectos estudiantiles, como *Little Play* (juegos didácticos), *+Eventos* (organización de eventos) y *Aldich* (productos alimenticios artesanales), todos surgidos de incubadoras universitarias (UAEMéx, 2023).

Retos y resistencias

Los datos evidencian que las universidades mexicanas desempeñan un papel crucial en la promoción del emprendimiento. Sin embargo, persisten desafíos como la necesidad de mayor financiamiento, fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y políticas públicas que apoyen la innovación. La colaboración entre universidades, sector privado y gobierno es esencial para superar estos obstáculos y potenciar el impacto del emprendimiento universitario.

A pesar de sus ventajas, esta cultura enfrenta diversas barreras:

- Inercia académica y resistencia al cambio institucional.
- Brechas entre disciplinas científicas y aplicaciones prácticas.
- Débil articulación entre universidad, empresa y gobierno.
- Escasez de recursos financieros sostenibles para proyectos innovadores.
- Falta de capacitación docente en metodologías emprendedoras.

Además, existe una tensión entre la visión empresarial y los valores tradicionales de la universidad pública (inclusión, acceso universal, pensamiento crítico), lo cual exige un equilibrio ético y estratégico.

Propuestas estratégicas

Para consolidar la cultura empresarial universitaria, las instituciones de educación superior deben priorizar el desarrollo profesional de sus docentes en competencias emprendedoras.

Capacitación Continua: Implementar programas de formación que incluyan tendencias empresariales, métodos de enseñanza innovadores y habilidades de liderazgo. Por ejemplo, talleres sobre metodologías como el "aprendizaje basado en proyectos" (ABP) pueden capacitar a los docentes para guiar proyectos empresariales reales.

Enfoques Prácticos: Integrar actividades prácticas en la enseñanza, como la mentoría de proyectos en incubadoras universitarias o la participación en hackatones. Estas experiencias permiten a los docentes adquirir una comprensión más profunda del entorno empresarial.

Redes de Colaboración: Fomentar la creación de redes entre docentes, emprendedores y el sector privado, a través de eventos como ferias de emprendimiento o conferencias con empresarios. Esto fortalece la vinculación universidad-empresa.

Promoción de una Cultura Emprendedora: Las universidades deben crear entornos que incentiven la innovación docente, como espacios de trabajo colaborativo o incentivos para proyectos pedagógicos innovadores.

Reconocimiento Institucional: Reconocer y recompensar los esfuerzos de los docentes que promuevan el emprendimiento, mediante premios o apoyos para proyectos educativos innovadores. (Botello et al., 2023)

Conclusión

La cultura empresarial universitaria representa una transformación profunda en el quehacer de las instituciones de educación superior, permitiéndoles adaptarse a las exigencias de un entorno global dinámico y competitivo. Este enfoque no solo impulsa la innovación, el emprendimiento y la productividad, sino que también refuerza el compromiso social de las universidades, posicionándolas como actores clave en la solución de problemáticas locales, nacionales e internacionales.

Consolidar esta cultura requiere voluntad institucional, liderazgo académico, formación docente especializada y una visión estratégica que armonice las funciones sustantivas de la universidad con una perspectiva emprendedora y transformadora. Además, es fundamental el fortalecimiento de redes de colaboración entre universidades, empresas y gobiernos, así como la implementación de políticas públicas que reconozcan y apoyen este modelo.

En suma, la cultura empresarial universitaria no es solo una tendencia, sino una necesidad histórica para construir sociedades más equitativas, innovadoras y resilientes. Su adopción crítica y contextualizada puede redefinir el impacto social de la educación superior y generar un nuevo paradigma de universidad comprometida con el desarrollo humano sostenible.

Referencias bibliográficas

- Alvarez Botello, J., Gutiérrez Pallares, E., y González Roldán, K. (2023). *Diagnóstico sobre las capacidades emprendedoras en los docentes de la UAPCI*. Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento Y Educación, 5(50), 112–120. <https://doi.org/10.51896/rilcods.v5i50.369https://ojs.eumed.net/rev/index.php/rilcoDS/article/view/13251agg>
- Centro Universitario UAEM Ecatepec. (2023). *Incubadora de Empresas*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- González, F., & Rivera, L. (2020). *La cultura emprendedora en instituciones de educación superior mexicanas*. Universidad y Sociedad, 12(4), 56–64.
- INADEM. (2021). Informe nacional de emprendimiento joven. Secretaría de Economía. <https://www.gob.mx/inadem>
- ITESM. (2023). *Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera: Informe de impacto 2020-2023*. Tecnológico de Monterrey.
- López, J., Mendoza, A., & Trejo, P. (2022). *Innovación y cultura emprendedora en universidades mexicanas*. Ediciones Académicas.
- Ramírez, J. (2018). *La cultura del emprendimiento en la educación superior*. RIES.
- Red Universitaria de Incubadoras de Empresas. (2024). *Red Universitaria de Incubadoras de Empresas de la UAEMéx*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- UANL. (2023). *Informe de emprendimiento universitario 2023*. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- UNAM. (2020). Casos de éxito de InnovaUNAM. Coordinación de Innovación y Desarrollo.

ANTE EL NUEVO CONCEPTO DE RENTABILIDAD, SIMPLIFICANDO LAS METAS Y OBJETIVOS.

IN LIGHT OF THE NEW CONCEPT OF PROFITABILITY, SIMPLIFYING GOALS AND OBJECTIVES.

Dra. I. A. Ed. Blanca Verónica Ramírez Acosta

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-0565-4244>

bvramireza@uaemex.mx

Dr. C. Ed. Juan Gabriel Olvera Ríos

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-6995-2400>

jgolverari@uaemex.mx

Resumen

Referirse a una meta en el ámbito financiero se puede entender como la representación numérica de un indicador u objetivo. Por lo general, se expresará en cifras representadas por porcentajes, en donde se tomará en cuenta el tiempo para facilitar la comprensión de los resultados que se desean alcanzar. Este artículo es de carácter de divulgación centrado en el ámbito financiero que presenta dos casos prácticos de manera resumida que permite a los estudiantes entender la importancia de saber determinar la rentabilidad en un negocio. Iniciando con el primer caso que busca responder a las dos preguntas claves que deben plantearse los emprendedores. Refiriéndonos al segundo caso destacamos la relevancia del concepto económico conocido como “Costo de Oportunidad”, especialmente dirigido a las nuevas empresas, que buscan generar alternativas para la aprobación o rechazo de opciones, considerando el enfoque de determinar la viabilidad financiera. Retomando el impacto que provocó la pandemia de Covid-19 (la Organización Mundial de la Salud, OMS, advierte que el nuevo Coronavirus podría convertirse en endémico) Podemos mencionar que no solo afectó en la salud y en la vida de las personas, sino que también provocó una relevante fragilidad empresarial hasta llegar a sucumbir. Por ello, es crucial diseñar un plan para tomar decisiones de la manera más prudente, considerando en el arranque del negocio, donde no Podemos olvidar el considerar la responsabilidad social que esto implica.

Palabras claves: Costo de oportunidad, Metas, Objetivos, Rentabilidad, Riesgo.

Abstract:

Referring to a goal in the financial field can be understood as the numerical representation of an indicator or objective. Generally, it will be expressed in figures represented by percentages, where time will be considered to facilitate the understanding of the results that are desired to be achieved. Beginning with the first case that seeks to answer the two key questions that entrepreneurs should ask themselves. Referring to the second case, we highlight the relevance of the economic concept

known as "Opportunity Cost", especially aimed at new companies, which seek to generate alternatives for the approval or rejection of options, considering the approach of determining financial viability.

Referring to the second case, we highlight the relevance of the economic concept known as 'Opportunity Cost,' especially aimed at new businesses that seek to generate alternatives for the approval or rejection of options, considering the approach of determining financial viability. Regarding the impact that the Covid-19 pandemic had (the World Health Organization, WHO, warns that the new Coronavirus could become endemic), we can mention that it not only affected the health and lives of individuals, but also caused significant business fragility, leading many to succumb. Therefore, it is crucial to design a plan to make decisions in the most prudent way, considering the startup of the business, where we cannot forget to account for the social responsibility that this implies.

Keywords: Opportunity cost, Goals, Objectives, Profitability, Risk.

Introducción

El propósito de este artículo de divulgación es introducir al lector en el estudio de objetivos financieros en el ámbito de los negocios, particularmente en su fase inicial. El objetivo principal es simplificar el entendimiento del proceso de decisión financiera, tratando aspectos fundamentales como la rentabilidad y el costo de oportunidad. Mediante la elaboración de dos ejemplos prácticos, se busca demostrar cómo estos factores inciden en la valoración de la factibilidad de una empresa y en la definición de sus metas financieras. El marco teórico que respalda esta propuesta se basa en principios fundamentales de finanzas y economía, subrayando la relevancia de definir objetivos cuantificables —usualmente expresados en porcentajes y vinculados a un periodo de tiempo— como instrumentos para evaluar el rendimiento y orientar la estrategia corporativa.

Metodología

Se adopta una metodología de investigación con naturaleza cualitativa y descriptiva, puesto que se centra en analizar y aclarar fenómenos vinculados con la administración financiera de pequeñas empresas, evitando la utilización de técnicas estadísticas o la recopilación de datos numéricos. El enfoque de esta investigación es exploratorio-descriptivo, ya que se exponen circunstancias habituales en el ámbito empresarial con la finalidad de que estudiantes y emprendedores detecten factores financieros pertinentes para la toma de decisiones. Además, posibilita investigar la implementación de ideas como la rentabilidad y el costo de oportunidad en situaciones reales o ficticias. Se empleó un diseño no experimental, a través del estudio de documentos y la elaboración de estudios de caso como recurso didáctico. Los casos expuestos son ficticios pero organizados de tal manera que reproducen los problemas reales a los que se enfrentan los emprendedores al comenzar o valorar un negocio. Como meta principal: Entender la aplicación de principios financieros

esenciales —tales como la rentabilidad y el costo de oportunidad— en la toma de decisiones corporativas, particularmente en el marco de nuevas iniciativas empresariales.

Como preguntas principales podemos mencionar: ¿Cuáles son las preguntas clave que un emprendedor debe plantearse para determinar si su empresa es lucrativa?, ¿De qué manera el principio del costo de oportunidad impacta en la toma de decisiones financieras en una empresa en desarrollo?, ¿Qué enseñanzas económicas dejó la pandemia de COVID-19 respecto a la resistencia de los negocios y la responsabilidad social?

Esta técnica facilita la unión de la teoría con la práctica en un formato comprensible, promoviendo el análisis crítico y la reflexión entre los alumnos y emprendedores en formación.

Además, se medita acerca del efecto que la pandemia de COVID-19 tuvo en la estabilidad de numerosas compañías, lo que puso de manifiesto la importancia de una planificación financiera más responsable, que tome en cuenta tanto los peligros como la responsabilidad social. Por lo tanto, el artículo proporciona una perspectiva completa acerca de cómo estudiantes y emprendedores pueden potenciar sus capacidades para tomar decisiones cautelosas en contextos de gran incertidumbre.

Resultados y discusión

Primero que nada, es fundamental entender los conceptos de costo de oportunidad, metas, objetivos, rentabilidad y riesgos especialmente en el contexto financiero que estamos tratando. Estos términos nos ayudarán a captar mejor el momento de tomar decisiones en los nuevos negocios. Es importante mencionar que después del impacto por la pandemia de COVID-19 nos estamos enfrentando a situaciones muy diferentes debido a la crisis sanitaria y económica provocada, lo que ha aumentado los riesgos. Ante la metamorfosis es crucial contemplar acciones que combinen innovación e inventiva con una preparación cuidadosa de las utilidades y una adecuada gestión de riesgos buscando evitar probables pérdidas económicas.

Los indicadores tradicionales de rentabilidad incluyen precio, volumen y costo; sin embargo, hoy en día se ha incorporado un nuevo concepto llamado throughput (rendimiento), que se expresa con la fórmula: $\text{Rendimiento} = \text{Inventario} / \text{tiempo}$

Para ilustrar este término, consideramos un ejemplo: una fábrica produce 800 artículos terminados en un turno de 8 horas, lo que nos da un rendimiento de:

$\text{Rendimiento} = 800 \text{ artículos terminados} / 8 \text{ horas} = \mathbf{100 \text{ artículos terminados por hora.}}$

Describiendo el caso de empresas del giro de servicios, la relación se mide según el número de atenciones o requerimientos atendidos. Es esencial que todas las empresas cuenten con las métricas necesarias para entender su capacidad de respuesta en términos de rentabilidad. Y, por cierto, no

existe una empresa privada productiva que no genere utilidades; si no hay utilidades, no se puede considerar productivo.

Cuando hablamos de un **objetivo**, nos referimos a lo que queremos lograr de manera cualitativa o abstracta; en cambio, al hablar de **metas**, estamos asignando cantidades monetarias a esos objetivos.

Es decir, si mencionamos que el objetivo es lograr utilidades, al referirnos a la meta, ésta podría ser alcanzar una tasa mínima requerida (que determina el propietario del negocio), por ejemplo, el 29% de la inversión inicial para dos años y medio, considerando la inflación se representaría en cifras o números porcentuales.

Ahora bien, al hablar de **metas**, nos estamos refiriendo a los resultados que queremos alcanzar en relación con nuestros objetivos definidos. Regularmente se utilizan para destacar los logros que esperamos conseguir.

Teniendo en cuenta que el periodo a corto plazo es inferior a un año, cuando hablamos de un periodo mediano, nos referimos a uno a tres años, y el periodo largo es superior a tres años.

El valor de una empresa se manifiesta principalmente al hablar de sus atributos y características de rendimiento que las compañías ofrecen mediante sus productos o servicios, por los cuales los clientes están dispuestos a pagar. Es relevante señalar que un cliente es aquel individuo, tanto físico como moral, que retorna a buscar el producto o servicio; sin embargo, si no retorna, significa que solo se trata de una venta, por lo que en este contexto no se podría considerar como tal.

Finalmente, al discutir la estrategia de una empresa, es crucial resaltar el plan de acción que implementa la dirección para competir exitosamente y generar beneficios, empleando un conjunto de alternativas y eligiendo las más apropiadas a sus requerimientos.

Una vez que hemos establecido los conceptos fundamentales de nuestro asunto, nos adentramos en su entendimiento mediante el análisis de dos casos prácticos. El objetivo principal consiste en comprender que, antes de iniciar un negocio, es vital plantear cuestiones fundamentales.

Normalmente, un emprendedor emergente que tiene la intención de establecer un negocio familiar o con sus amigos, suele convocar un grupo de conversación, en el que se generan lluvias de ideas. Así, es crucial llevar a cabo una lluvia de interrogantes previas. Se recomienda que el propietario o accionista de mayoría realice este ejercicio de manera individual o con sus asesores.

En términos financieros, predominan dos interrogantes fundamentales a tener en cuenta; la primera se refiere a ¿Cuánto dinero deseo obtener?, y la segunda pregunta ¿Hasta qué punto estoy dispuesto a ponerme en riesgo?

Para responder a ambos interrogantes, se expone el siguiente escenario: Imaginemos que usted aspira a obtener \$50,000 pesos mensuales y tiene interés en iniciar una fábrica de recipientes de

café. El costo de venta asciende a \$220.00, en cambio, el Costo Variable (que abarca la Materia Prima, la Mano de Obra y los Cargos Indirectos) asciende a \$56.00. En cambio, los Gastos Fijos (que se deben abonar sin importar si se vende o no, como los impuestos y la asignación administrativa) llegan a \$90,000. Se le pide que establezca el punto de equilibrio en esta situación, junto con las unidades que se deben fabricar y comercializar para obtener el beneficio esperado de \$50,000.

Figura 1 Libreta de trabajo

Caso práctico de simulación sobre la producción y venta de termos de café cuya meta financiera es obtener la utilidad de \$50,000 mensuales									
					Comprobación				
Precio de Venta Público Unitario producto termo de café	\$220	+			220 X 853	\$187,660	+		
Costo de Fabricación Unitario (M.Prima, M.Obra, C.Indirectos)	56	-			56 X 853	47,768	-		
Contribución Marginal Unitaria (C.M.U)	164	=				\$139,892	=		
GASTOS FIJOS \$	90,000					\$ 90,000			
UTILIDAD DESEADA \$	50,000					\$49,892.00			

Punto de Equilibrio P.E= G.F :	90,000	igual	549	Unidades
C.M.U	164			
21 Unidades diarias (Semana inglesa) a vender				

Utilidad Deseada en Unidades = Gastos fijos + Utilidad Deseada en \$ =	90,000	Más 50,000	Igual	140,000	Igual	853	Unidades
Contribución Marginal Unitaria	164			164			
32 Unidades diarias (semana inglesa) a vender							

Fuente: Olvera, 2024.

Como se observa en la Figura 1, se tratan las dos cuestiones propuestas. El empresario tiene que establecer un salario mensual, y en esta situación, se asume que es de \$50,000. Así, inmediatamente surge otra interrogante: ¿Cómo conseguiré alcanzar esa cantidad? Por lo general, en Latinoamérica, el monto se determina en base al estilo de vida, teniendo en cuenta los costos familiares e individuales (tales como ingresos, seguros, transporte, alimentos, etc.), sin dejar de lado un porcentaje asignado al ahorro. Será diferente de un emprendedor a otro.

Observar cómo este procedimiento se lleva a cabo en otras regiones del mundo. En Japón, un emprendedor emergente emplea una plantilla de nómina (prognosis del proyecto) y, si se asume que el sueldo de un trabajador de mantenimiento es el más bajo, por ejemplo \$5,000, el propietario del negocio multiplicará ese monto por siete, resultando en un total de \$35,000. A pesar de que esto no le brinda la posibilidad de vivir con gran confort, considera que en tres años, cuando la compañía

haya fortalecido sus procesos, incrementado la calidad del producto y forjado vínculos fuertes con proveedores y consumidores, podrá observar un incremento en sus ganancias. Por lo tanto, tiene la posibilidad de incrementar el sueldo del cargo mencionado de \$5,000 a \$10,000, dividiendo esta nueva suma por siete, lo que se traducirá en \$70,000 mensuales. En América Latina, es habitual que el propietario de la compañía obtenga la mayor ganancia, mientras que los empleados, que están en contacto directo con los clientes, suelen obtener una remuneración inferior. Reflexionemos sobre cómo calculamos el monto en respuesta a la pregunta:

¿Cuánto quisiéramos ganar?

Previo al análisis e interpretación de los resultados, es fundamental entender algunos conceptos clave. Primero, hablemos del Costo de Fabricación Unitario, que se compone de tres elementos: la Materia Prima (en el caso de un borrador, sería la madera, esponja que lo forma), la Mano de Obra (que se refiere únicamente al salario del personal que trabajó en la producción de esos productos), y, por último, los Cargos Indirectos. Estos últimos pueden resultar más difíciles de determinar, pero son costos que también se incluyen en el costo del producto. Por ejemplo, la Materia Prima Indirecta podría abarcar la pintura exterior o el desgaste de los equipos. La Mano de Obra Indirecta alude a la porción proporcional del salario de los trabajadores de mantenimiento o seguridad, entre otros. Se denomina a estos tres elementos como MP, MO y CI, y son los componentes del Costo. Por otro lado, los Gastos Fijos son los pagos que tenemos que hacer, sin importar si realizamos ventas o no. Con esta perspectiva, el riesgo puede ser evaluado mediante el punto de equilibrio.

Se muestra una fórmula simple: $\text{Punto de Balance} = \text{Costos fijos} / \text{Aportación Marginal Unitaria}$. Si la empresa consigue fabricar y comercializar 549 unidades a un costo de \$220 cada una, esto implica que podremos abonar a nuestros proveedores y empleados, y en conclusión, sufragar nuestros costos variables y costos constantes. Es crucial subrayar que, si no logramos llegar a este número, no podremos realizar los pagos a nuestros acreedores. Por lo tanto, es vital garantizar que al menos se alcance este indicador, con el fin de disminuir los riesgos vinculados a esta actividad que deseamos realizar.

Cuando se trata de la gestión de riesgos, es crucial, dado que los indicadores funcionan como señales de advertencia. El riesgo se define como la posibilidad de que suceda un suceso y las repercusiones que puede generar. Esta práctica conlleva la aplicación de procesos, técnicas y recursos para gestionar dichos riesgos. Según un dicho inglés: "Aguarda lo mejor, está listo para lo peor". Esta preparación es esencial; es mucho más beneficioso ser proactivo que ser reactivo, dado que este último a menudo sufre más. Por supuesto, nadie empieza un negocio con el objetivo de perder, sino de producir beneficios. Por lo tanto, empleamos la fórmula de la Utilidad Deseada, que se manifiesta de la siguiente manera: $\text{Deseo de Utilidad en Unidades} = \text{Gastos Fijos} + \text{Deseo de Utilidad en Dinero} / \text{Contribución Marginal Unitaria}$. En esta situación, se necesitan 853 unidades. Esto implica que, si conseguimos fabricar esa cantidad y vender cada unidad a \$200, asumiendo

todos los costos y gastos, podríamos lograr un beneficio cercano de \$50,000 mensuales. Esto implica comercializar aproximadamente 33 unidades diarias, durante seis días a la semana, lo que añade cerca de 4.32 semanas al mes. El ejercicio presenta la comprobación en términos financieros, lo que da como resultado \$49,892 (es crucial tener en cuenta que esta cifra es aproximada, no precisa, debido a los decimales). Así pues, desde un punto de vista financiero, la meta de esta compañía de termos de café es: "Obtener ganancias de forma constante y regular", mientras que el objetivo financiero es: "lograr la ganancia esperada para el inversionista, comercializando 853 unidades de café mensuales".

Es crucial destacar que cada sector o departamento posee sus metas propias, pero todas deben estar en sintonía con el objetivo global de la compañía. Las metas son a corto plazo, en cambio, los objetivos cubren un periodo más extenso. Por ejemplo, en un negocio de termas, el objetivo de 853 unidades podría incrementarse si se implementa un aumento del X% anual. No obstante, la experiencia, en particular en pequeñas y algunas medianas empresas, señala que no se aconseja tener aumentos anuales del 25% sin que se complementen con políticas, procedimientos, regulaciones, formación constante del personal y aumento de la capacidad de las instalaciones. Es vital, puesto que la aceptación de nuevos clientes podría no satisfacer los nuevos requisitos, incluso con los clientes existentes. Este mismo método puede implementarse en una compañía de servicios, donde solo se reemplaza el término "Costo de Fabricación" por "Gastos Variables". Un concepto fundamental para comprender es el "Costo de Oportunidad", que alude al sacrificio de un beneficio potencial vinculado a una oportunidad que se desperdicia al seleccionar una alternativa más lucrativa o menos arriesgada, teniendo en cuenta que existen opciones más ventajosas. El enfoque se pone en el valor de la compañía, que debe estar en consonancia con los flujos de caja previstos. ¿Quién tiene la responsabilidad de generar los flujos de caja de la compañía? Usualmente, el tesorero asume esta responsabilidad, ya que tiene conocimiento de las entradas y salidas de dinero. En una pequeña compañía, esta labor generalmente recae en el contador. Para determinar si un proyecto es aprobado financieramente o no, se emplea un método simple y eficaz llamado tasa de rendimiento contable, cuya fórmula es:

La Tasa de Rendimiento Contable (TRC) se determina mediante la división del promedio de las ganancias anticipadas entre la Inversión Original. No olvidemos que el resultado se multiplica por cien para representarlo en términos porcentuales.

Para una mejor comprensión, examinemos un segundo escenario: La compañía X, SA, especializada en la producción de calzado, está evaluando la adquisición de una máquina que incrementará su eficiencia productiva. Se solicita al departamento financiero, a cargo de usted, que establezca la TRC. Es crucial recordar que la tasa mínima necesaria es del 20%. Se muestran cuatro proveedores, y usted tiene la tarea de determinar cuáles son aceptados y cuáles no, empleando el método de la Tasa de Rendimiento Contable.

La tabla 1 muestra que los proyectos C y D reciben la aprobación, en cambio, los proyectos A y B son rechazados por no cumplir con el 20% de la TRC. Es importante destacar que esta tasa es un objetivo financiero, y la cuestión es: ¿quién la define? En esta situación, no es el tesorero, ni el director de planificación financiera, ni el contralor quien la establece, dado que es el propietario del negocio quien pone en riesgo su capital. Los otros directores o asesores tienen la facultad de proponer ideas, pero la decisión definitiva es del dueño. Para ser más precisos, este enfoque no considera el valor del dinero a lo largo del tiempo, lo que representa una de sus limitaciones, pero su sencillez lo compensa.

Tabla 1 Libreta de trabajo

	Aplicación del Método: Tasa de Rendimiento Contable						
	Inversión Original	600,000		620,000		560,000	470,000
	Periodo	PROYECTO A		PROYECTO B		PROYECTO C	PROYECTO D
AÑO	1	100,000		40,000		110,000	75,000
AÑO	2	100,000		60,000		170,000	85,000
AÑO	3	100,000		80,000		225,000	95,000
AÑO	4	100,000		100,000		195,000	105,000
AÑO	5	100,000		110,000		150,000	120,000
AÑO	6	100,000		120,000		105,000	135,000
AÑO	7	100,000		130,000		60,000	
AÑO	8	100,000		142,000		15,000	
AÑO	9	100,000		150,000			
AÑO	10	100,000					
	Suma	1,000,000		932,000		1,030,000	615,000
	PROMEDIO DE LAS UTILIDADES	100,000		103,556		128,750	102,500
	T.R.C	16.67		16.70		22.99	21.81
		No se autoriza		No se autoriza		Se acepta	Se acepta

Fuente: Ramírez, 2024.

En la exposición de resultados, pese a que el proyecto "C" presenta una TRC superior, resulta interesante observar que el proyecto "D" cuenta con un número de años más reducido. Esto implica que, al tener menos años, el peligro de no lograr el objetivo previsto es reducido. En cambio, conforme transcurren los años, el riesgo también se incrementa, dado que siempre pueden presentarse imprevistos. Un caso evidente de esto es el de 2020, cuando la pandemia del Covid-19 impactó seriamente a numerosas empresas en operación.

En este ejercicio específico, la meta es incrementar al máximo las ganancias del futuro emprendimiento. El objetivo es lograr una TRC que, además de ser nominal, sobrepase la tasa de inflación. A pesar de que los proyectos C y D reciben una aceptación del 20%, este porcentaje es nominal. Si el índice de inflación es del 3% anual, en términos concretos, esto equivale a un 17%. Así pues, es crucial sugerir al inversionista que tome en cuenta las estimaciones de inflación que publica el Banco de México.

El saber, o la ausencia de éste, puede tener un impacto significativo en el ámbito empresarial. Existen relatos acerca de un ingeniero que ejerció en una planta de producción en Estados Unidos. A lo largo de más de diez años, trabajó en el sector productivo de dicha compañía. Durante la crisis del 2008, cuando la industria de bienes raíces cayó, la empresa no consiguió obtener las ganancias

anticipadas y tuvo que realizar reducciones de personal. Por lo tanto, su superior lo convocó y, pese a reconocer su eficacia, le comunicó que necesitaban prescindir de sus servicios. Le comunicó que su liquidación se llevará a cabo el próximo viernes. Tras perder su trabajo, el ingeniero optó por establecer su propia asesoría, que funcionaba bastante próxima a su anterior puesto. Un año después de su despido, su ex superior lo volvió a llamar. Le informó que una de las maquinarias en el sector de producción había dejado de operar. Pese a que el proveedor envió a un especialista para arreglarla, la máquina continuaba sin operar. Para una compañía manufacturera, mantener una máquina parada puede implicar un gasto de cientos, miles o incluso millones de dólares diarios, en función del volumen de la empresa. Por esta razón, solicitó el apoyo del ingeniero para su reparación. El ingeniero llegó muy temprano, llevando consigo un pequeño maletín. Lo primero que hizo fue realizar un diagnóstico: revisó las entradas, las fuentes de energía, los indicadores de los procesos de la máquina y las salidas. Una vez hecho esto, sacó un pequeño martillo de su maletín y le dio dos golpes firmes a una parte de la máquina. Luego, subió el interruptor y, para su sorpresa, la máquina comenzó a funcionar. Sus excompañeros y su exjefe lo felicitaron por el resultado. Sin embargo, surgió un pequeño inconveniente: su exjefe le preguntó por sus honorarios. Con tranquilidad, el ingeniero extrajo un recibo que reflejaba una importación de \$1,000 dólares. Al observar esto, su ex superior se asombró. Cuando su ex superior observó lo que había realizado, se irritó y le devolvió el recibo, exclamando que al menos debería detallar su labor. En respuesta, el ingeniero anotó en el recibo: "un dólar por los dos impactos que di a la máquina, \$999 por determinar dónde". Este caso nos indica que los emprendedores emergentes deben aprender a cobrar de manera correcta. Numerosos de ellos han dedicado horas a estudiar o a esforzarse a través de su experiencia, por lo que conocer cómo establecer precios es vital para lograr los objetivos y metas establecidos desde hace mucho tiempo. Por ejemplo, si una persona requiere acudir al dentista debido a un malestar en las muelas un martes a las 11 de la mañana, el gasto variará en comparación con si fuera necesario ir un domingo a las 9 de la tarde. La urgencia también tiene su costo, y son elementos que frecuentemente los emprendedores emergentes no entienden completamente, siempre comportándose con ética en estos asuntos.

El emprendedor emergente debe considerar que hoy en día, los estudiantes han sobrepasado a sus profesores en cuanto a beneficios y en el valor de sus acciones. Por ejemplo, grandes fabricantes como Toyota, Mazda, Kia y Honda han superado a gigantes como Chrysler, Ford y General Motors. El enfoque oriental ha cobrado relevancia, dado que sus objetivos no se restringen al corto plazo, sino que se orientan hacia el mediano y largo plazo (lo que se denomina Pensamiento Catedral). Se enfocan en el cliente y en sus requerimientos, admitiendo que la fabricación a gran escala ya no representa la alternativa más adecuada. Actualmente, las generaciones más jóvenes optan por adquirir en lotes reducidos, pero a costos que representan economías de escala. Por ejemplo, en el pasado, se adquiría un kilo de café en los comercios; en la actualidad, las personas buscan una extensa gama de alternativas: capuchino, descafeinado, soluble, expreso, americano,

entre otras. Así pues, las metas y objetivos financieros deben estar en sintonía con procesos de producción más eficientes y simplificados. A finales de la década de los noventa, Jac Nasser, el líder de Ford, obtuvo Land Rover y también adquirió Jaguar, la reconocida marca de vehículos deportivos. Además, realizó inversiones en varias compañías mediante la bolsa de valores, lo que derivó en años de prosperidad económica. No obstante, se pasaron por alto a una persona vital: su cliente, un hallazgo que las empresas de Japón y Corea lograron capitalizar. Este caso es crucial para que el futuro propietario de una empresa lo contemple; antes de comercializar algo a un individuo o compañía, debe cuestionarse por qué lo desean. Es crucial entender las demandas de los clientes a través de una estrategia de producción que previene excedentes y ausencias (Justo a Tiempo). Además, es crucial poseer un carácter resistente y una buena habilidad para observar. Desde un punto de vista estratégico, resulta crucial examinar en qué cuadrante de la matriz del modelo de Boston Consulting Group (anexo 1) se situará en el futuro, dado que existen compañías que se encuentran en la etapa terminal, por citar algunas. Las compañías especializadas en la encuadernación de libros, que incluyen periódicos impresos, se encuentran con retos parecidos. El emprendimiento recién iniciado se halla en una zona de incertidumbre desde el punto de vista del plan de negocios. Si consigue progresar hacia un cuadrante estrella, podrá lograr sus objetivos económicos de manera rápida. No obstante, si la innovación es limitada, se quedará atrapada en el cuadrante de vaca, donde el crecimiento es limitado y demanda un gran esfuerzo. Por otra parte, si una compañía en la incertidumbre se traslada al cuadrante perro, es muy probable que la viabilidad del negocio se vea amenazada.

Es crucial destacar que al fijar objetivos financieros, estos no deben imponer presión sobre la empresa. Existen empresarios que han desembolsado un elevado costo por tratar de recuperar su capital de manera excesiva e imponer los rendimientos de sus nuevas compañías, lo que acaba afectando la operación y, finalmente, el crecimiento de la organización. En 1969, Peter F. Drucker presentó la idea de "Economía del Conocimiento" en su obra "La Edad de la Discontinuidad". Su razonamiento sostenía que es necesario establecer auténticas entidades de aprendizaje. "El conocimiento se desvanece rápidamente si no se desafía", por lo que el emprendedor emergente debe comprender que, en lugar de apostar por el caballo, es más prudente apostar por el jinete.

Conclusiones

El establecer objetivos y metas financieras y responder a interrogantes relacionadas con estos, podremos iniciar cualquier proyecto. Sin embargo, es crucial señalar que no son los únicos indicadores para considerar en el presente, ya que frecuentemente, incrementar las ventas no implica necesariamente conseguir mayores ganancias. Considerando que disponer de estos indicadores nos permite visualizar el plan de negocios en su totalidad, comprenderlo de manera más efectiva y, principalmente, verificar si se encuentra en sintonía con los proyectos de los emprendedores venideros. No olvidemos el principio del costo de oportunidad: usualmente, el

inversionista solo tiene la posibilidad de seleccionar una alternativa, y al seleccionar una, deja de lado todas las otras. Por ejemplo, el precio del oro ha experimentado un crecimiento del 400% en los últimos diez años. Si hubiéramos invertido en este metal, habríamos observado ganancias del 40% anuales (y debido a la crisis del Covid-19, su valor ha experimentado un incremento del 15%). Así pues, desde un punto de vista financiero, resulta esencial explorar cuáles son las alternativas más ventajosas. Es importante recordar que siempre existen oportunidades en periodos de crisis; ese es uno de los secretos de Carlos Slim, por citar un caso. Para concluir, lo esencial es formular una serie de preguntas antes de comenzar un negocio, y el paso subsiguiente es realizar una lluvia de ideas durante este proceso.

Referencias bibliográficas

- Chamber of Commerce of Metropolitan Montreal's Accir Experts. (2020, 13 de junio). *Manage risk: COVID-19 | Remote personalized support*, 42(6).
<https://www.infoentrepreneurs.org/en/guides/manage-risk/>
- Edmonds, T. P. (2015). *Managerial accounting*. McGraw-Hill.
- Gómez, G. (2020, 22 de octubre). *Construcción de proyectos de emprendimiento a partir de los ODS*. 6° Coloquio de Docentes Emprendedores y 1er Coloquio Internacional de Emprendimiento, Toluca de Lerdo, Estado de México.
- Hitt, I. H. (2017). *Administración estratégica: Competitividad y globalización, conceptos y casos*. Cengage Learning.
- Martínez, J. (2019). *Carlos Slim: Retrato inédito*. Océano.
- McShane, S. L. (2016). *Organizational behavior*. McGraw-Hill.
- Paul, S., & Nordhaus, W. D. (2016). *Economía* (19.ª ed., con aplicaciones a Latinoamérica). McGraw-Hill.
- Reuters & AFP. (2020, 13 de mayo). El nuevo coronavirus puede volverse endémico, advierte la OMS. *Expansión*. <https://expansion.mx/mundo/2020/05/13/el-nuevo-coronavirus-puede-volverse-endemico-advierete-la-oms>

LA AUSENCIA DE ACCESIBILIDAD COGNITIVA COMO BARRERA INVISIBLE EN LOS ENTORNOS UNIVERSITARIOS

THE ABSENCE OF COGNITIVE ACCESSIBILITY AS AN INVISIBLE BARRIER IN UNIVERSITY ENVIRONMENTS

Dr. en D. Esteban de Jesús Jiménez García

Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6697-7602>

esteban_779@hotmail.com

E. en A.U. Landy Elena Bravo Villanueva

Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4688-3354>

landy.bravo@hotmail.com

Resumen

La accesibilidad universal en los entornos universitarios ha sido tradicionalmente abordada desde una perspectiva centrada en lo físico, dejando en segundo plano otras dimensiones igualmente relevantes, como la accesibilidad cognitiva. Esta última es fundamental para avanzar hacia una inclusión real, ya que permite a las personas comprender, recorrer y utilizar los espacios universitarios de manera autónoma y segura. La ausencia de sistemas de orientación eficaces representa una barrera invisible que afecta especialmente a personas con discapacidad cognitiva y a quienes provienen de contextos socioculturales diversos, pero también a otros grupos como personas mayores, estudiantes de nuevo ingreso, visitantes, personas con bajo nivel de alfabetización o dominio limitado del idioma, y aquellas que enfrentan situaciones de estrés o crisis.

Esta investigación analiza la accesibilidad cognitiva mediante el estudio de caso del Instituto de Estudios sobre la Universidad (IESU), perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx). El análisis se basa en cuatro principios derivados de las neurociencias: jerarquización, diferenciación, articulación y señalización.

A través del trabajo de campo, se identificaron retos significativos en la aplicación de estos principios en el IESU, lo cual genera entornos poco intuitivos que limitan la autonomía de los estudiantes. La carencia de jerarquización, diferenciación, articulación y señalización incrementa la desorientación, dificulta el acceso equitativo a los servicios educativos y profundiza las desigualdades existentes. Se concluye que la integración estratégica de estos principios de diseño cognitivo es indispensable para construir universidades más intuitivas, inclusivas y equitativas.

Palabras clave: Accesibilidad a la información, derecho, diseño, educación, universidad.

Abstract

Universal accessibility in university environments has traditionally been addressed from a physical perspective, overlooking other equally relevant dimensions such as cognitive accessibility. The latter is essential for advancing real inclusion, as it enables users to understand, navigate, and use university spaces autonomously and safely. The absence of effective orientation systems represents an invisible barrier that particularly affects people with cognitive disabilities and those from diverse sociocultural backgrounds, but also impacts other groups such as older adults, new students, visitors, people with low literacy or limited language proficiency, and those experiencing stress or crisis situations.

This research analyzes cognitive accessibility through a case study of the Institute for University Studies (IESU), part of the Autonomous University of the State of Mexico (UAEMéx). The analysis is based on four principles drawn from neuroscience: hierarchization, differentiation, articulation, and signage.

Fieldwork revealed significant challenges in the implementation of these principles at the IESU, resulting in environments that are not intuitive and limit students' autonomy. The lack of hierarchization, differentiation, articulation, and signage increases disorientation, hinders equitable access to educational services, and reinforces existing inequalities. It is concluded that the strategic integration of these cognitive design principles is essential to building more intuitive, inclusive, and equitable universities.

Keywords: Accessibility to information, law, design, education, university.

Introducción

La universidad constituye uno de los pilares esenciales para la construcción de sociedades críticas, informadas y participativas. Su función supera la mera instrucción técnica o profesional, consolidándose como un espacio fundamental para la producción, transmisión y apropiación del conocimiento en diversas formas (Ancco, 2021). A través de sus programas educativos, actividades de investigación y difusión cultural, la universidad fomenta el pensamiento reflexivo y la formación de ciudadanía comprometida. Esta misión formativa y transformadora implica una responsabilidad social que trasciende el aula y se proyecta hacia la mejora del entorno inmediato y global (Andia-Valencia et al., 2021).

En este sentido, las instituciones de educación superior deben reconocer y atender la diversidad presente en sus comunidades estudiantiles, docentes y administrativas. Esto requiere adoptar la accesibilidad universal como un principio fundamental que garantice igualdad de oportunidades para todas las personas, sin importar sus condiciones físicas, sensoriales, cognitivas, sociales o

culturales. Entendida como un derecho y no una concesión, la accesibilidad universal es clave para evitar que los espacios educativos profundicen las brechas históricas de exclusión.

Aunque en años recientes se han realizado avances significativos en la eliminación de barreras físicas, como la instalación de rampas, elevadores, barandales o sanitarios adaptados, otras dimensiones, especialmente la accesibilidad cognitiva, han recibido menor atención o han sido completamente desatendidas. Esta limitación afecta de manera sustancial la experiencia educativa de quienes enfrentan obstáculos no visibles, pero igualmente relevantes (Tárraga-Mínguez, 2023).

Una percepción común, y a la vez equivocada, es vincular la accesibilidad únicamente con personas usuarias de silla de ruedas o con discapacidades motrices evidentes. Esta visión restringida invisibiliza la diversidad real dentro de la comunidad universitaria (Villaescusa-Alejo, 2022). Entre quienes enfrentan barreras cognitivas o comunicativas se incluyen estudiantes con discapacidades sensoriales, perfil del aprendizaje, condiciones del espectro autista, dificultades lectoras o de comprensión del lenguaje académico, así como aquellos provenientes de contextos rurales o con baja alfabetización. Asimismo, hay personas que atraviesan situaciones emocionales complejas o manifestaciones de ansiedad que afectan su capacidad para procesar información y desenvolverse en espacios poco estructurados. Para este amplio espectro, las barreras son fundamentalmente cognitivas, simbólicas o informativas, y demandan respuestas específicas.

La falta de accesibilidad cognitiva en el diseño y gestión universitaria genera entornos confusos, desorientadores y excluyentes. La ausencia de rutas claras, señalización comprensible o información accesible provoca inseguridad, dependencia e incluso abandono académico. Estas experiencias no son excepcionales, sino cotidianas para un número significativo de estudiantes, afectando su rendimiento, permanencia y bienestar.

Las neurociencias han aportado conocimientos esenciales para comprender cómo las personas perciben, procesan y responden al entorno (Rueda, 2022). Conceptos como la carga cognitiva, la memoria espacial o la percepción ambiental explican por qué ciertos espacios son más comprensibles e intuitivos que otros. Estos avances brindan herramientas valiosas para repensar el diseño de los entornos universitarios desde un enfoque de accesibilidad cognitiva, complementario al diseño universal tradicional.

En este contexto, el presente estudio tiene como propósito analizar la accesibilidad cognitiva en los espacios del Instituto de Estudios sobre la Universidad (IESU), de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx). Para ello, se consideran cuatro variables basadas en principios de orientación cognitiva: jerarquización (organización clara de la información), diferenciación (uso de colores, formas y materiales distintivos), articulación (conexión lógica entre trayectos) y señalización (calidad y accesibilidad de los elementos visuales de guía) (Solano-Meneses, 2021). A partir de estos elementos, se busca identificar en qué medida el espacio universitario observado responde a las necesidades reales de sus usuarios, favoreciendo entornos más comprensibles, equitativos e inclusivos.

Como preguntas de investigación se busca responder lo siguiente

- ¿En qué medida están implementados los principios de accesibilidad cognitiva vinculados con la orientación espacial en el IESU de la UAEMéx?
- ¿Cuáles son los efectos de la ausencia de los principios de accesibilidad cognitiva en la autonomía y movilidad de los usuarios dentro del entorno universitario?
- ¿Cómo contribuye la falta de accesibilidad cognitiva a la generación o reproducción de desigualdades educativas en el contexto universitario?

Metodología

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de carácter exploratorio y descriptivo, orientado a comprender cómo se manifiestan las condiciones de accesibilidad cognitiva en un entorno universitario. El proceso metodológico se estructuró en cuatro etapas comprendidas entre los meses de marzo y mayo de 2025, las cuales se describen a continuación:

1. Fase de investigación previa, que incluyó la revisión documental sobre accesibilidad universal, cognitiva y códigos de orientación
2. Fase de trabajo de campo, en la que se realizaron visitas sistemáticas al IESU, incluyendo un levantamiento arquitectónico y registro fotográfico.
3. Fase de evaluación de códigos de orientación.
4. Fase de elaboración de propuestas finales basadas en los hallazgos obtenidos.

El IESU fue seleccionado como caso de análisis debido a su papel dentro de la UAEMéx como espacio de reflexión académica, investigación y por la recientemente formación de un programa de posgrado. Además, en este espacio se desarrollan clases en las que convergen alumnos de diversas licenciaturas, por lo que resulta común que alumnos que no conocen las instalaciones visiten el espacio por primera vez, esto adicionado a su ubicación dentro del Campus de Ciudad Universitaria (CU) lo convierten en un entorno representativo para estudiar los desafíos y oportunidades en materia de accesibilidad cognitiva.

El análisis se centró en los espacios de circulación y uso común del Instituto, tales como accesos principales, pasillos, patios, escaleras, puntos de cruce y espacios abiertos. Se excluyeron áreas de acceso restringido o de uso especializado, como espacios administrativos con control de ingreso, con el objetivo de focalizar la observación en zonas de libre tránsito que configuran la experiencia cotidiana de orientación de la comunidad universitaria.

Para evaluar la accesibilidad cognitiva, se utilizó como instrumento una guía de observación estructurada basada en cuatro códigos de orientación: jerarquización, diferenciación, articulación y señalización. Cada uno de ellos permite analizar aspectos específicos del entorno que inciden directamente en la capacidad del usuario para orientarse, comprender el espacio y tomar decisiones de manera autónoma.

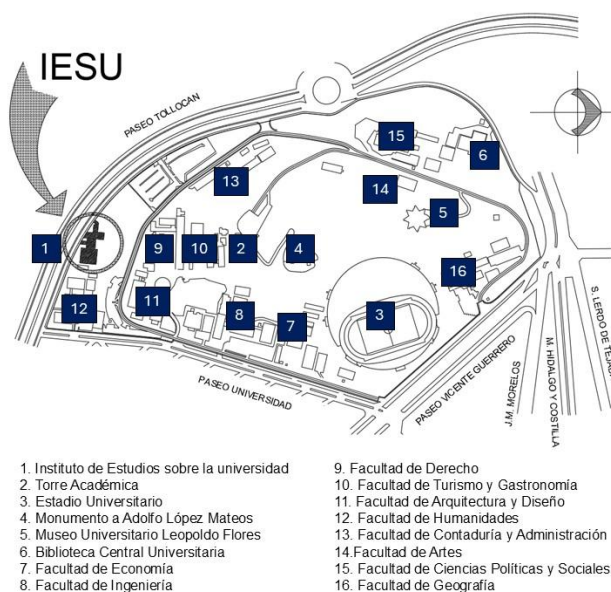
1. Jerarquización: organización espacial y visual de los elementos que componen el entorno de manera que reflejen su nivel de relevancia o de prioridad. El propósito de estos códigos es permitir a los usuarios identificar fácilmente los elementos para orientarse. Esta jerarquía se puede expresar a través de diferencias de tamaño, ubicación, volumetría, materiales, iluminación, color, visibilidad entre otras variables que ayuden a los usuarios a anticipar decisiones y construir un entorno que permita mayor autonomía.
2. Diferenciación: uso de recursos visuales, materiales, cromáticos o espaciales que permiten distinguir entre distintas áreas, funciones o recorridos dentro de un entorno. Su objetivo es facilitar que los usuarios identifiquen claramente dónde están y hacia dónde deben dirigirse, sin necesidad de instrucciones complejas. Esta diferenciación puede lograrse mediante colores contrastantes, texturas distintas, tipos de mobiliario, iluminación específica o materiales diferenciados que ayuden a construir un mapa mental del espacio.
3. Articulación: forma en que los espacios se conectan entre sí de manera fluida, lógica y comprensible. En términos de accesibilidad cognitiva, este código busca que las transiciones entre zonas del entorno, como pasillos, accesos, escaleras o vestíbulos, sean coherentes, continuas y fácilmente interpretables por el usuario. La articulación adecuada evita interrupciones abruptas, giros innecesarios, recorridos confusos o cambios de nivel desarticulados. Este principio permite que las personas construyan mentalmente la secuencia del espacio sin depender exclusivamente de la señalización o de instrucciones verbales.
4. Señalización: conjunto de elementos visuales, gráficos, táctiles o auditivos que permiten al usuario orientarse, informarse y tomar decisiones dentro de un entorno construido. Incluye desde pictogramas, letreros, mapas, flechas y códigos de color, hasta recursos sensoriales como señalización táctil o sonora. Para que una señalización sea accesible, debe ser clara, legible, visible, consistente y estar ubicada en puntos estratégicos, especialmente en lugares donde el usuario debe decidir entre distintas rutas o funciones.

Los datos recolectados fueron sistematizados mediante mapas esquemáticos y registros gráficos. Los hallazgos fueron interpretados a la luz del enfoque de accesibilidad universal, el modelo social de la discapacidad y los principios del diseño cognitivo. Esta metodología permitió construir un diagnóstico integral que sirvió de base para el planteamiento de propuestas orientadas a mejorar la comprensión y el uso autónomo del entorno universitario.

Resultados y discusión

El IESU se localiza en el campus universitario CU, en la avenida Paseo Tollocan número 1402, colonia Universitaria, código postal 50130, en Toluca de Lerdo, Estado de México. Su emplazamiento colinda directamente con la Facultad de Humanidades y con la vialidad Paseo Tollocan, lo que le otorga una ubicación estratégica y facilita su conexión con distintos puntos del campus. Esta localización permite el acceso al inmueble a través de tres entradas controladas, lo que favorece tanto la seguridad como el flujo ordenado de usuarios. La figura 1 muestra su ubicación general dentro del conjunto universitario.

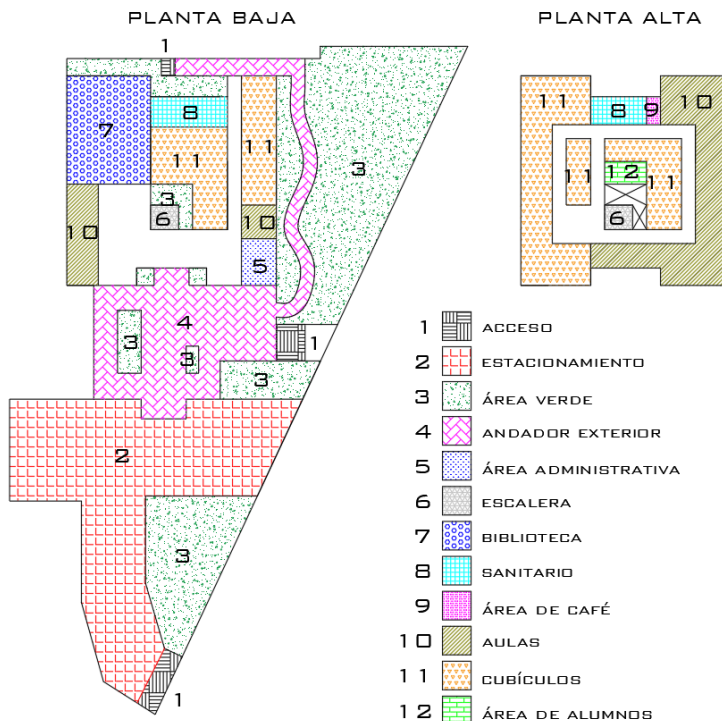
Figura 1. Ubicación del IESU en CU



Fuente: elaboración propia.

Su infraestructura está conformada por espacios destinados a la docencia, la investigación y la difusión del conocimiento, distribuidos en un edificio de dos niveles que busca responder a una lógica funcional y académica. El programa arquitectónico incluye aulas equipadas para clases presenciales, oficinas administrativas, cubículos de investigación, salas de seminario, áreas de consulta bibliográfica y espacios para reuniones académicas, entre otros espacios que se muestran en la figura 2.

Figura 2. zonificación esquemática de las áreas del IESU.



Fuente: Elaboración propia.

Códigos de jerarquización

Accesos: El IESU cuenta con tres accesos: uno peatonal desde la avenida Paseo Tollocan, uno vehicular también desde esa misma vialidad, y un acceso interior que conecta con el resto de CU. Sin embargo, ninguno de estos accesos presenta elementos que comuniquen su jerarquía o función dentro del conjunto. No se emplean variaciones en altura, color, textura o materiales que permitan al usuario identificar cuál es el acceso principal o por dónde debe ingresar según su perfil. En particular, el acceso interior, como se aprecia en la figura 3, queda completamente oculto entre los muros de los edificios colindantes, sin señalización visible ni tratamiento arquitectónico que lo destaque. Esta ausencia de jerarquización genera confusión, sobre todo para usuarios que no están familiarizados con el lugar.

La invisibilidad del acceso interior resulta especialmente problemática, ya que representa la vía natural de conexión entre el IESU y los espacios académicos del interior de CU. Este acceso es fundamental para profesores que se trasladan desde otras facultades, así como para estudiantes que asisten a clases o actividades en distintos edificios. Cuando no logran identificarlo, deben rodear el perímetro y entrar por la avenida, lo que representa una pérdida de tiempo, esfuerzo y orientación. Esta barrera no solo afecta la eficiencia del tránsito, sino que transmite una percepción institucional:

la de un espacio cerrado sobre sí mismo, poco integrado al resto del campus. En este sentido, la ausencia de jerarquización refuerza una imagen de aislamiento que contradice la vocación universitaria del IESU como espacio de diálogo, colaboración y apertura académica.

Figura 3 En verde, el acceso interior al IESU.



Fuente: foto del autor.

Visibilidad exterior: Otro aspecto relevante es la ausencia de elementos visuales que identifiquen al IESU. Desde el exterior, el edificio no presenta ningún recurso arquitectónico jerárquico, como arcos, vitrales u otros elementos distintivos que lo diferencien del resto de las construcciones administrativas o de servicio. Mientras que otras unidades académicas en Ciudad Universitaria han incorporado recursos que comunican identidad institucional o jerarquía funcional, el IESU permanece visualmente discreto, casi anónimo, lo que dificulta su ubicación para quienes no lo conocen. Esta situación limita su reconocimiento como un espacio académico estratégico dentro de la UAEMéx. Incluso para quienes se trasladan en automóvil, resulta complicado identificar el acceso, ya que no se cuenta con señalamientos previos ni con una bahía de desaceleración u otro recurso que anticipe la llegada al inmueble, obligando al conductor a mantenerse especialmente atento para no pasarse de largo. Además, en el interior del campus, una barrera de árboles oculta parcialmente la visibilidad del edificio, lo que refuerza aún más la dificultad para localizarlo, incluso una vez dentro de las instalaciones.

Jerárquica entre espacios interiores: En el interior del IESU también se observa una carencia de jerarquización espacial entre las distintas funciones que alberga el edificio. Como se muestra en la figura 4, los cubículos, oficinas, salones y otros espacios de trabajo presentan un diseño homogéneo en cuanto a materiales, puertas, acabados, color e iluminación. Esta uniformidad visual impide distinguir rápidamente qué tipo de uso tiene cada espacio, dificultando la identificación de áreas

administrativas, docentes o de servicio. La ausencia de jerarquía visual interna obliga a los usuarios a recorrer los pasillos de forma exploratoria, buscando señales puntuales o teniendo que preguntar, lo cual incrementa la carga cognitiva y genera una experiencia poco intuitiva.

Figura 4 Pasillos del IESU.



Fuente. foto del autor.

Elemento de referencia: Se destaca positivamente el papel del jardín central como un recurso que favorece la orientación. Este espacio interior a doble altura permite el ingreso de luz natural, generando un punto de referencia visual que rompe con la homogeneidad del resto del edificio. Su diseño abierto y la presencia de vegetación aportan calidez al entorno, al tiempo de permitir al usuario identificar fácilmente la posición del núcleo del edificio. Aunque no se emplean elementos formales de jerarquía como volumetrías destacadas o señalética específica, la ubicación estratégica del jardín y la relación visual entre plantas arquitectónicas actúan como un hito interno que estructura la experiencia espacial. Esta característica contribuye a que, una vez que el usuario lo identifica, pueda orientarse con mayor facilidad respecto a escaleras, accesos a oficinas y puntos de circulación, como se aprecia en la figura 5.

Figura 5 escaleras con jardín interior en el centro del IESU.



Fuente. foto del autor.

Códigos de diferenciación

Diferenciación en espacios: Uno de los principales hallazgos en el IESU en relación con el código de diferenciación es la escasa distinción visual entre los distintos tipos de espacios funcionales, como oficinas, aulas, cubículos y áreas administrativas. Estos espacios presentan acabados, puertas, colores y materiales prácticamente idénticos, sin elementos gráficos, volumétricos o cromáticos que permitan diferenciarlos a simple vista. La única forma de identificarlos es mediante una etiqueta pequeña colocada en la puerta, lo cual obliga al usuario a acercarse físicamente a cada acceso para verificar su función. Esta falta de diferenciación dificulta la toma de decisiones en el recorrido, genera desorientación, incrementa el tiempo de búsqueda y aumenta la dependencia de información puntual o verbal.

La vegetación con referencias olfativas: Aunque el IESU cuenta con áreas verdes tanto en el exterior como en su jardín interior, la vegetación presente no ha sido aprovechada como recurso de orientación sensorial, particularmente desde una dimensión olfativa. Las plantas que conforman estos espacios, si bien aportan valor estético y ambiental, no han sido seleccionadas ni organizadas para generar estímulos olfativos diferenciadores que sirvan como puntos de referencia para personas con discapacidad visual o con dificultades de reconocimiento espacial visual. La incorporación de especies aromáticas, como lavanda, romero, menta o jazmín, podría contribuir a crear zonas con identidad olfativa específica, que ayudarían a orientar y confirmar trayectos o ubicaciones. Esta estrategia de diferenciación multisensorial representa una oportunidad accesible y sostenible para enriquecer la experiencia del entorno y favorecer la autonomía de todos los usuarios.

Iluminación para diferenciar: Si bien el IESU cuenta con un diseño de iluminación en andadores exteriores y algunos arbotantes instalados en muros, este recurso no ha sido aprovechado estratégicamente para enfatizar o destacar elementos clave del edificio, como los accesos principales, la biblioteca o las oficinas administrativas. La distribución de la iluminación parece responder a una lógica general de cobertura, más que a una intención de orientar espacios mediante luz. Esta omisión representa una oportunidad desaprovechada, ya que una iluminación focalizada o contrastante podría servir como guía visual, especialmente en horarios vespertinos.

Códigos de articulación

Ubicación de espacios: Uno de los principales problemas de articulación espacial identificados en el IESU es la ubicación poco evidente de algunos cubículos, los cuales se encuentran ocultos entre pasillos secundarios o detrás de muros que no permiten anticipar su presencia. Esta configuración espacial interrumpe la lógica de continuidad en la circulación y obliga al usuario a explorar zonas poco visibles o a depender de referencias verbales para encontrar el destino deseado. La falta de conexión visual con estos espacios, sumada a la ausencia de señalización de refuerzo, genera confusión, especialmente entre estudiantes o visitantes que no están familiarizados con la distribución interna del edificio. Esta condición fragmenta la experiencia espacial y debilita la comprensión intuitiva del entorno, afectando la orientación general dentro del instituto.

Elevador: En cuanto a los obstáculos en la articulación vertical del IESU es la ausencia de un elevador que comunique las dos plantas del edificio. Esta omisión constituye una barrera evidente para personas con discapacidad física o usuarias de silla de ruedas, quienes no pueden desplazarse de manera autónoma entre niveles. En la práctica, esto significa que dichas personas deben depender de otros para acceder a aulas, oficinas o servicios ubicados en la planta alta, lo cual vulnera su derecho a la movilidad independiente. Además de limitar el acceso físico, esta carencia genera una experiencia de desigualdad y exclusión que contradice los principios de equidad y accesibilidad universal en el ámbito universitario. La falta de un medio de articulación vertical accesible también afecta a personas mayores, personas con movilidad reducida temporal, o quienes llevan cargas pesadas.

Circulación radial: Un aspecto favorable en la articulación del IESU es la distribución radial de los espacios en torno al jardín central y las escaleras, que funcionan como núcleo estructural y visual del edificio. Esta disposición permite que, una vez conocidos los espacios, el usuario pueda desplazarse hacia aulas, oficinas y cubículos en tiempos relativamente similares, lo que favorece una experiencia equilibrada y eficiente de circulación. Además, esta organización radial garantiza que, en caso de una emergencia, los distintos espacios cuenten con trayectos de longitud comparable hacia las escaleras, lo que contribuye a una evacuación más ordenada y equitativa.

Recorridos libres de obstáculos: Otro aspecto positivo en la articulación del IESU es que los pasillos interiores y andadores exteriores, en general, se encuentran libres de obstáculos físicos, lo que favorece un recorrido cómodo y sin interrupciones. La ubicación de macetas y mobiliario decorativo está resuelta de forma cuidadosa, evitando invadir las zonas de tránsito o generar puntos de estrechamiento. Esta limpieza espacial permite que los usuarios se desplacen con facilidad, incluso si presentan alguna condición de movilidad reducida, o si requieren recorrer el edificio en poco tiempo. La continuidad en los trayectos, junto con la amplitud suficiente en los corredores, contribuye a una experiencia de desplazamiento más segura, ordenada y predecible, lo cual es esencial para fortalecer la accesibilidad cognitiva del entorno.

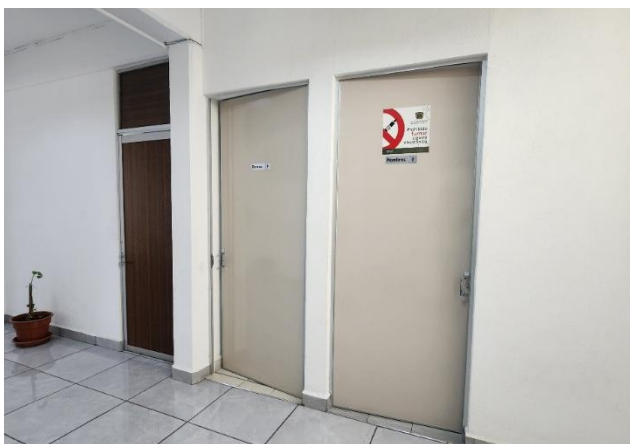
Códigos de señalización

Elementos gráficos de ubicación: Uno de los elementos más notorios en la evaluación del código de señalización del IESU es la ausencia de mapas de ubicación en sus accesos principales e interiores. No se cuenta con croquis, planos visuales ni directorios que orienten al usuario sobre la distribución general del edificio, lo que impide construir una idea global del espacio al ingresar. Asimismo, no existen mapas hápticos o sensoriales que permitan la orientación autónoma a personas en general. Esta carencia obliga al visitante a desplazarse sin referentes previos, recurriendo nuevamente al reconocimiento exploratorio de los espacios o a la asistencia de terceros. Además, en el interior del edificio tampoco se encuentran elementos de señalética en puntos clave de decisión, tales como intersecciones de pasillo o escaleras, lo que limita aún más la capacidad de los usuarios para orientarse o anticipar direcciones.

Cajones de estacionamiento: En el área de estacionamiento se identificó una señalización deficiente en la delimitación de los cajones vehiculares. Actualmente, los espacios destinados al estacionamiento únicamente están marcados con pintura sobre la guarnición, sin contar con la franja señalética en el piso que indique claramente los límites laterales y frontales de cada cajón. Esta omisión genera ambigüedad al momento de estacionar, ya que no existe una referencia visual clara sobre la posición o el alineamiento del vehículo. Dado que el número de vehículos que utilizan este espacio es reducido, sería factible implementar mejoras sencillas, como la incorporación de franjas completas sobre la superficie y la colocación de topes físicos que definan con precisión los límites de cada espacio.

Letreros: Durante el recorrido por el interior del IESU se observó que algunos espacios, como los sanitarios, cuentan con letreros identificativos de tamaño reducido, difíciles de localizar a simple vista. En varios casos, estos letreros están colocados en posiciones poco visibles, sin contraste suficiente con el color del fondo, lo que dificulta su lectura incluso a corta distancia. Además, se identificaron espacios que carecen completamente de señalización, lo cual obliga a los usuarios a buscar referencias indirectas o a depender de otras personas para confirmar la función de ciertas áreas, como se muestra en la figura 6.

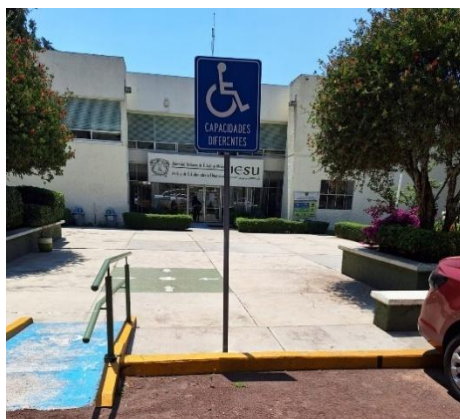
Figura 6 señalética pequeña, sin contrastes y ausencia de ella en algunos espacios.



Fuente: foto del autor.

Señalética: Un último aspecto relevante en el análisis del código de señalización en el IESU es la presencia de señalética obsoleta, tanto en el texto como en los símbolos utilizados. En algunos puntos, como en la indicación de rampas, aún se emplea la expresión "capacidades diferentes", un término desactualizado que ha sido ampliamente superado por el enfoque de derechos humanos y el uso correcto de "personas con discapacidad", conforme lo establece la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Además, se continúa utilizando el ícono tradicional de la discapacidad, la figura pasiva de una persona en silla de ruedas, cuando ya existen versiones actualizadas que representan a la persona de forma activa, promoviendo una imagen más inclusiva y digna.

Figura 7. Señalética desactualizada, además de ausencia de marcas claras en cajones de estacionamiento.



Fuente: foto del autor.

Conclusiones

Las barreras invisibles, como la inaccesibilidad cognitiva, generan consecuencias profundas y persistentes en la vida universitaria, aunque con frecuencia pasan desapercibidas por no tener una manifestación física evidente. Estas barreras afectan la autonomía, el sentido de pertenencia y la participación de las personas, al dificultar su orientación, comprensión del espacio y toma de decisiones en entornos complejos. Lejos de ser un problema menor, reproducen dinámicas de exclusión que impactan especialmente a personas con discapacidad, adultos mayores, estudiantes de nuevo ingreso y visitantes. Cuando un entorno no puede ser comprendido, anticipado ni transitado con claridad, se debilita el derecho al acceso equitativo al conocimiento y se refuerzan formas sutiles de desigualdad institucional que contradicen los principios de inclusión que la universidad afirma defender.

Los resultados del presente estudio confirman que la accesibilidad cognitiva continúa siendo una dimensión olvidada en el diseño y gestión de los espacios universitarios. A pesar de los avances discursivos e institucionales en torno a la inclusión, los entornos físicos siguen reproduciendo barreras invisibles que afectan la comprensión, el desplazamiento y la autonomía de los usuarios. En el caso del IESU, se identificaron deficiencias en los cuatro códigos fundamentales de orientación cognitiva: jerarquización, diferenciación, articulación y señalización, lo que demuestra que el entorno no ha sido concebido desde una perspectiva de accesibilidad universal.

En este sentido, resulta indispensable que la accesibilidad cognitiva sea considerada como una prioridad desde la etapa de diseño y planificación de cualquier espacio universitario. No basta con garantizar el acceso físico si el entorno no puede ser comprendido, recorrido ni apropiado de forma autónoma por quienes lo habitan. Esta necesidad se vuelve aún más urgente en espacios donde convergen diariamente estudiantes de distintas facultades, contextos y niveles de familiaridad con la institución, como sucede en el IESU. Diseñar con criterios de accesibilidad cognitiva envía un mensaje claro de inclusión, apertura y respeto por la diversidad universitaria. Convertir estos principios en práctica arquitectónica e institucional es una responsabilidad ética y estratégica para avanzar hacia universidades verdaderamente equitativas.

En la medida en que la accesibilidad cognitiva sea atendida de forma consciente y sistemática, la universidad avanzará hacia una inclusión real, tangible y cotidiana. Superar esta barrera invisible no es una tarea exclusiva de un edificio o unidad académica, sino un compromiso que debe extenderse a cada espacio, facultad y plantel que conforma la institución. Incorporar códigos de orientación claros beneficia a todos los usuarios y promueve un modelo universitario más justo. La accesibilidad cognitiva redefine la universidad como un espacio de acogida, reconocimiento y equidad.

A partir de los hallazgos obtenidos en este estudio, se proponen una serie de recomendaciones orientadas a mejorar la accesibilidad cognitiva en edificios universitarios. Aunque surgen del caso específico del IESU, estas acciones son aplicables y adaptables a cualquier espacio académico de la universidad, ya que responden a principios universales de diseño inclusivo. Su implementación no requiere transformaciones estructurales complejas, pero sí una visión institucional comprometida con la equidad y la sostenibilidad, capaz de traducir los principios de accesibilidad en soluciones tangibles y permanentes.

Jerarquización

- Definir claramente el acceso principal mediante diseño arquitectónico visible
- Destacar elementos clave con cambios de altura, color o iluminación.
- Utilizar elementos visuales jerárquicos, visibles desde el exterior.

Diferenciación

- Asignar colores o texturas distintas a puertas mediante etiquetas estéticas, para identificar aulas, oficinas, cubículos, sanitarios y espacios comunes.
- Incorporar vegetación aromática en puntos estratégicos para crear referencias sensoriales útiles para personas con discapacidad visual.
- Utilizar iluminación diferenciada para destacar zonas

Articulación

- Instalar un elevador o medio de articulación vertical accesible
- Mantener pasillos y andadores libres de obstáculos
- Diseñar recorridos de evacuación equilibrados desde todos los espacios, con distancias similares

Señalización

- Colocar mapas de ubicación general en accesos principales e interiores
- Instalar señalética en puntos de decisión con flechas y pictogramas.
- Actualizar el lenguaje y los símbolos usados en la señalética
- Aumentar el tamaño y contraste de los letreros, colocándolos a la altura visual
- Marcar correctamente los cajones de estacionamiento con líneas en el piso y topes

Referencias bibliográficas

- Al-Sharaa, A. A. (2022). Enhancing wayfinding performance in existing healthcare facilities using virtual reality environments to revise the distribution of way-showing devices. *Buildings*, 12(6), 790.
- Ancco, V. (2021). La investigación formativa en la universidad. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 1(1), 7-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.53595/rlo.2021.1.001>
- Andia-Valencia, W., Yampufe-Cornetero, M., & Antezana-Alzamora, S. (2021). Responsabilidad social universitaria: del enfoque social al enfoque sostenible. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(3).
- DAAE-UAEMéx. (2025). *Programa Institucional para la Inclusión de Personas con Discapacidad*. www.apoyoacademico.uaemex.mx/daaee/recursos/documentos/inclusion/Plan_de_Accesibilidad_2025.pdf:
http://www.apoyoacademico.uaemex.mx/daaee/recursos/documentos/inclusion/Plan_de_Accesibilidad_2025.pdf
- ONU. (22 de mayo de 2022). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ONU. (25 de febrero de 2025). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf:
<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Rueda, M. (2022). La neuroarquitectura y los escenarios educativos incluyentes. *Limaq*(009), 97-115. <https://doi.org/https://doi.org/10.26439/limaq2022.n009.5442>
- Sáiz-Vázquez, O. (2022). *Accesibilidad cognitiva*. Universidad de Burgos.
- Sánchez, M. (2024). *Sociología, discapacidad y accesibilidad universal*. Wordpress.
- Solano-Meneses, E. E. (2021). Arquitectura Inclusiva: un abordaje neurocognitivo. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 10(19), 161-180.
- Tárraga-Mínguez, R. G.-M. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia. *Aula de Encuentro*, 25(1), 109-130.
- UNESCO & OEI. (2021). *Educación inclusiva: hoja de ruta para la equidad en Iberoamérica*. unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>
- Villaescusa-Alejo, M. (2022). La accesibilidad, una clave para la inclusión educativa. *Journal of Neuroeducation*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1344/joned.v3i1.39660>

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE MEDICIÓN DE INDICADORES DE IMPACTO EN PROGRAMAS ACADÉMICOS

Diana Marcela Santos Pulido

Unidades Tecnológicas de Santander

<https://orcid.org/0000-0001-6595-3089>

dmsantos@correo.uts.edu.co

Cielo Gómez Bustos

Unidades Tecnológicas de Santander

cgomez@correo.uts.edu.co

Jeison Marín Alfonso

Unidades Tecnológicas de Santander

<https://orcid.org/0009-0003-2079-3642>

jmarin@correo.uts.edu.co

Resumen

El Consejo Nacional de Acreditación CNA en el ajuste realizado al modelo de acreditación en el año 2020 a través del acuerdo 02 del Consejo Nacional de Educación Superior CESU, otorgó mayor importancia a la medición de los efectos de las acciones realizadas por los programas académicos y las instituciones (CNA, 2020). Es así como, los aspectos a evaluar quedaron formulados de tal forma que las instituciones deben evidenciar este impacto y asegurar la pertinencia de los programas en su contexto social y académico, así como la calidad que estos ofrecen a sus estudiantes. Debido a esto, se inició un proceso al interior del grupo de investigación en Innovación para el Fortalecimiento de los Sistemas Internos de Aseguramiento de la Calidad Superior - GINACE UTS para identificar los aspectos en los que el CNA tiene interés en medir el impacto. Esto motivó la realización de un trabajo interdisciplinar con las diferentes dependencias de la institución, para primero identificar los indicadores de resultado que pueden generar impacto y luego diseñar una metodología que permita su medición cuantitativa, mediante la creación de “fichas técnicas” asociadas a cada uno de los indicadores de impacto. En cada ficha técnica se estableció una fórmula matemática para calcular el indicador de impacto con base en los indicadores de resultados. Finalmente, este modelo se implementó en los programas académicos: Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería Electromecánica, los cuales posteriormente obtuvieron la acreditación en alta calidad.

Palabras clave: Autoevaluación, impacto, modelo matemático, programas de educación.

Abstract

The National Accreditation Council CNA in the adjustment made to the accreditation model in 2020 through agreement 02 of the National Council of Higher Education CESU, gave greater importance to the measurement of the effects of the actions carried out by the academic programs and institutions (CNA, 2020). Thus, the aspects to be evaluated were formulated in such a way that the institutions must evidence this impact and ensure the relevance of the programs in their social and academic context, as well as the quality they offer to their students. As a result, a process was initiated at the Technological Units of Santander UTS, within the research group on Innovation for the Strengthening of Internal Systems for Higher Quality Assurance - GINACE UTS, to identify the aspects in which the CNA is interested in measuring impact. This motivated the realization of an interdisciplinary work with the different units of the institution, to first identify the result indicators that can generate impact and then design a methodology that allows its quantitative measurement, through the creation of "technical cards" associated with each of the impact indicators. In each technical sheet, a mathematical formula was established to calculate the impact indicator based on the outcome indicators. Finally, this model was implemented in the following academic programs: Electronic Engineering, Telecommunications Engineering and Electromechanical Engineering, which subsequently obtained high quality accreditation

Keywords: Self-evaluation, quality control, mathematical models, educational qualifications.

INTRODUCCIÓN

Por lo general los procesos de calidad en los programas e instituciones de educación superior existe una cultura de medición de indicadores de resultados asociados a las misionales de docencia, extensión e investigación, y a los diferentes factores que inciden en la calidad del programa, como los medios educativos, la infraestructura física y tecnológica, los servicios de bienestar entre otros.

Sin embargo, no se están evidenciando los efectos de estos resultados. Por ejemplo, es común que un programa tenga las estadísticas de cuantos docentes tienen formación posgradual, pero no se tiene documentando el impacto que estos profesores han causado en los diferentes procesos del programa como la investigación, los modelos pedagógicos, o inserción del programa en contextos nacionales e internacionales, esto hace que los buenos resultados obtenidos se queden como un dato más en las estadísticas y no se analice realmente la evolución de la calidad del programa.

Este fenómeno, seguramente fue identificado por el Consejo Nacional de Acreditación, lo cual lo motivó a incluir la medición de estos efectos en una variedad de aspectos asociados a los diferentes factores de la calidad, por lo tanto, las instituciones de educación superior, actualmente se ven obligadas a establecer una metodología de medición de estos impactos sobre todo si se proyecta obtener o mantener la acreditación en alta calidad.

En coherencia con lo anterior, en el Grupo de Investigación en Innovación para el Fortalecimiento de los Sistemas Internos de Aseguramiento de la Calidad Superior – GINACE, adscrito a la Oficina de Autoevaluación y Calidad (OACA) de las UTS, se diseñó un modelo que permite la medición de indicadores de impacto, el cual se justifica desde los siguientes elementos:

- Necesidad de cuantificar el impacto: Para la UTS, en su modelo institucional de autoevaluación, no solo es importante medir los resultados de las acciones realizadas, también, hacer una estimación de los impactos de estas acciones en la alta calidad, o, dicho de otra forma, el efecto positivo de la implementación de los planes de mejoramiento y fortalecimiento de la institución y de los programas académicos. Dado que el nuevo modelo del CNA igualmente solicita esta estimación de impactos, la necesidad de cuantificarlos se hace mayor para lograr la acreditación de los programas.
- Coherencia con las líneas de investigación grupo GINACE, adscrito a la OACA: En el grupo de investigación existe una línea denominada: “Aseguramiento de la calidad en educación superior”, cuyo objetivo es aplicar procesos de sistematización de la información, de tal forma que se generen nuevos procedimientos y procesos que permitan fortalecer las acciones en aseguramiento de alta calidad. Claramente esta propuesta de medición de indicadores de impacto corresponde a un nuevo procedimiento que permite fortalecer la calidad de la educación del programa.
- Coherencia con el Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2027: En el PEDI, está planteada la línea 4 denominada: “Aseguramiento de la Calidad de la Educación”, la cual plantea promover una cultura de autoevaluación, autocontrol y regulación. La medición de estos indicadores de impacto son una herramienta valiosa en estos tres aspectos, posibilitando medir la evolución, de un grupo de indicadores desde la autoevaluación, autocontrol y regulación.

De acuerdo a esto, en este trabajo se diseñó e implementó un modelo de medición de indicadores de impacto de las acciones realizadas por los programas académicos de las Unidades Tecnológicas de Santander, asociado a los factores del modelo de autoevaluación, como herramienta para evaluar la evolución de los indicadores de calidad. Para conseguir este objetivo, primero se identificaron los aspectos asociados a indicadores de impacto descritos en el acuerdo 02 2020 del CESU, para luego establecer para cada indicador de impacto la forma de cuantificarlos, con base en indicadores de resultado del programa, con participación de las dependencias de las UTS asociadas a cada indicador. Posteriormente se diseñó una ficha técnica por cada indicador, que sirva de instrumento para recoger la información de los indicadores de resultado y se calcule de forma cuantitativa el indicador de impacto. Finalmente, para validar el modelo, se implementó en programas académicos seleccionados de las UTS el modelo de medición de sus indicadores de impacto usando las fichas técnicas, con el fin de evaluar su evolución entre fases de autoevaluación y autorregulación.

Este trabajo se fundamenta en el concepto de “impacto”, el cual viene del latín “Voz impactus”, y significa, en su tercera acepción, impresión o efectos muy intensos dejados en alguien o en algo por cualquier acción o suceso. En este sentido, el término impacto está asociado a los cambios, las transformaciones o los efectos positivos o negativos que se generan en el bienestar de las personas o los grupos, como resultado de la intervención a una necesidad que se identifica y se le pretende cambiar de condición.

En el marco de la normativa vigente se espera evidenciar los cambios sociales, culturales, ambientales, técnicos, culturales, científicos, empresariales, artísticos, bien sean estos u otros que la institución de educación superior haya definido como esperados, fruto del despliegue de su proyecto educativo institucional o su equivalente y todos aquellos documentos institucionales en los que defina transformaciones esperadas de su acción. Por lo tanto, debe dar cuenta de los logros, fruto de mediciones estimadas, de acuerdo con los resultados esperados y el despliegue de sus labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales, académicas y de extensión. (Aponte G & Pérez C, 2021).

De acuerdo a (Apocada, 1999), (Cohen y Franco, 1993), (Aedo, 2005), (Quintero, 1985) el impacto hace alusión a los efectos en el contexto más amplio en donde se ubica el sujeto destinatario de la intervención.

Según (Aponte, 2007) el impacto en la educación se asocia a la identificación de los alcances logrados, a la transformación, a los cambios esperados y obtenidos derivados de una intervención

Otro de los aspectos clave es la Evaluación de Impactos (EI) que se define como el proceso de identificar las consecuencias futuras de una acción actual o propuesta.

Por otra parte, a través de los años, se ha reconocido que los ejercicios de evaluación del impacto permiten aportar proactivamente a los responsables de tomar decisiones, permitiéndoles hacer predicciones sobre lo que podría pasar si una propuesta se lleva a cabo. Los impactos son cambios que se considera que pueden tener una significación ambiental, política, económica o social para la sociedad. Los impactos pueden ser positivos o negativos y pueden afectar al medioambiente, las comunidades, la salud humana y el bienestar, los objetivos de sostenibilidad deseados, o a la combinación de éstos.

La evaluación de impacto puede ayudar a diseñar e implementar mejores políticas, planes, programas y proyectos que se enfrentarán a grandes desafíos como son el cambio climático, pérdida de biodiversidad, población creciente, urbanización, conflictos por unos recursos cada vez más escasos, desigualdad, y nuevas oportunidades tecnológicas. Mediante el examen crítico de las acciones del desarrollo, mientras están siendo definidas, la evaluación del impacto contribuye a fomentar un futuro equilibrado y sostenible, y a dar forma y mejorar la sociedad en la que vivirán las futuras generaciones. La evaluación de impactos también puede optimizar los efectos positivos del desarrollo convirtiendo los problemas en oportunidades. La adopción fundamentada de decisiones proporciona opciones para la integración temprana e inteligente de las cuestiones ambientales, sociales y económicas; ayuda a desarrollar propuestas para la acción, para mejorar las oportunidades, evitando riesgos y mitigando los efectos perjudiciales. (Partidario, 2012)

La evaluación debe organizarse como un proceso de gestión, que se tiene en cuenta desde el mismo momento de la planeación de la iniciativa para garantizar la recolección de información y la aplicación de las técnicas de análisis (Vanclay, 2015)

Según (Aponte G & Pérez C, 2021) Son del interés de la evaluación de impacto las siguientes preguntas: ¿se contribuye a resolver el problema en la población objetivo del programa? ¿Cuál fue el efecto del programa sobre sus beneficiarios? ¿Los beneficios recibidos por los participantes en el programa son los que se propuso lograr o son diferentes a los propuestos? ¿Son estos positivos o negativos? En caso de un mejoramiento en la situación de sus participantes, ¿Es esto una consecuencia del programa o se hubiese obtenido de todas maneras? A la luz de los beneficios, directos e indirectos, obtenidos, ¿Se justificaban los costos del programa? ¿Cuál es la tasa de retorno del programa por cada recurso gastado?

Es ideal que una evaluación de impacto use una metodología mixta, esto implica combinar métodos cuantitativos y cualitativos, y para lo universitario un diseño cuasi-experimental.

La evaluación del impacto es el proceso que determina en qué medida han sido alcanzados los propósito u objetivos inicialmente planteados. Consiste en identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva sobre el valor y el mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de una actividad, un proyecto, un programa o una iniciativa

Las principales metodologías desarrolladas para la evaluación de impacto, considerando como principal objetivo la determinación de los grupos de tratamiento y de control, seguido del método de análisis de los resultados, son: cuantitativas, cualitativas y mixtas. A continuación, se describen estas metodologías, basadas en una revisión documental de diferentes autores como Baker (2000), Guzmán (2004) y Gertler et.al. (2017).

Según Baker (2000) las metodologías cuantitativas tradicionalmente utilizadas, se basan en: Diseños experimentales, Diseños cuasi experimentales, método de diferencias en diferencias, método de pareo.

Mohr (1992) señala que la metodología cualitativa para una evaluación de impacto, es precisa para determinar el efecto de las intervenciones, basándose en algo diferente al contrafactual, pero sin dejar de establecer la relación causal que tiene una intervención sobre las transformaciones en los grupos de interés.

La metodología mixta, plantea una integración de la cuantitativa y la cualitativa. Varios autores en un intento de comparar ambos métodos, concluyen que el uno no excluye al otro, y que además su uso deberá ser integrado. Según Baker (2000) las evaluaciones de impacto realizadas a partir de metodologías cuantitativas, son más adecuadas para evaluar la causalidad, ya que consideran la diferencia de los logros obtenidos entre los grupos de tratamiento y de control; mientras que los métodos cualitativos brindan información más profunda sobre las perspectivas de los beneficiarios, y los motivos de algunos logros.

METODOLOGÍA

Teniendo en cuenta los aspectos mencionados, la Oficina de Autoevaluación y Calidad desarrolló una metodología para medir cuantitativamente una lista de indicadores de impacto, los cuales se calculan con base en indicadores de resultado del programa, y están asociados a los factores y características seleccionadas del modelo de autoevaluación. Cada indicador de impacto tiene una ficha técnica asociada donde se detalla, y además se describe su articulación con el modelo, los indicadores de resultado con los que se cuantifica, la fórmula matemática de cálculo, y el análisis del resultado obtenido, entre otros campos.

Específicamente este proceso incluyó las siguientes etapas:

- **Etapas 1.** Selección de los impactos que se van a medir
- **Etapas 2.** Formulación preliminar de los indicadores de impacto
- **Etapas 3.** Diseño preliminar de la metodología de medición de cada indicador
- **Etapas 4.** Reuniones de grupos para validar y ajustar los indicadores de impacto
- **Etapas 5.** Diseño de las fichas técnicas
- **Etapas 6.** Implementación en los programas

Los programas académicos de la UTS deberán medir estos indicadores de forma periódica, para evidenciar la evolución y avance del programa en términos del impacto de sus acciones. Aunque el periodo de medición varía, de acuerdo a la naturaleza de cada indicador, se espera, al menos, medir estos indicadores a corte de cada finalización de un proceso de autoevaluación y a corte de cada finalización del seguimiento a los planes de mejoramiento y fortalecimiento. De esta forma, en los programas, durante la vigencia de un registro calificado o una acreditación, estos indicadores se habrán medido como mínimo 3 veces y será posible analizar en una línea de tiempo la evolución del programa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se describe como se desarrolló de la estrategia, de acuerdo a las etapas mencionadas.

1. Identificación de los aspectos asociados a los indicadores de impacto descritos en el acuerdo 02/2020.

Para el desarrollo de esta fase, el grupo de investigación GINACE identificó los aspectos asociados con impactos en el marco del acuerdo 02 de 2020. Al final de este documento se anexa la relación de aspectos a evaluar asociados con impactos.

Con relación a los aspectos identificados vale la pena resaltar, que el modelo de autoevaluación del CNA relaciona 238 aspectos por evaluar de los cuales 38 fueron identificados como aspectos donde se solicita la evaluación explícita de algún tipo de efecto o impacto. En este listado se destaca la intencionalidad del Ministerio de Educación, de medir el impacto asociado a elementos como, por ejemplo:

- Impacto de políticas y estrategias institucionales
- Impacto de los procesos de orientación y seguimiento a los estudiantes.
- Impacto de la aplicación del estatuto docente.
- Impacto de la política de seguimiento a los egresados.
- Impacto de las estrategias pedagógicas implementadas para la gestión del currículo.
- Impacto de la vinculación del programa con diferentes sectores académicos.
- Impacto de la internacionalización del currículo
- Impacto de la aplicación de estrategias de comunicación.

2. Cuantificación de los indicadores de impacto

Se inició un proceso con el objetivo de establecer para cada indicador de impacto la forma de cuantificarlos, con base en indicadores de resultado del programa, con participación de las dependencias de las UTS asociadas a cada indicador. Esta etapa contó con las siguientes fases:

- Clasificación de los aspectos de impacto identificados en diferentes dimensiones de aplicación. Estas dimensiones se basaron en los factores de calidad descritos en el modelo de autoevaluación, en las misionales de los programas académicos (docencia, investigación

y extensión), en las condiciones de calidad para registros calificados, y en la organización por jefaturas, coordinaciones, departamentos y grupos de trabajo al interior de las UTS.

- Articulación de los aspectos de impacto con las unidades académicas y administrativas que tienen incidencia en su análisis, esto con el objetivo de conformar los grupos focales de trabajo donde se realiza el diseño del indicador.
- Reunión con los grupos focales para el diseño del indicador de impacto, de esta forma se establece el mecanismo para calcular de forma cuantitativa el indicador de impacto, en función de los indicadores de resultados asociados a cada uno.
- Formulación final del listado de indicadores de resultado y de indicadores de impacto.

Esta etapa de cuantificación de los indicadores dio como valor agregado la construcción de un formato institucional que contiene el listado definitivo de indicadores de resultado y de indicadores de impacto. En total se formularon 68 indicadores de impacto.

3. Diseño de fichas técnicas

Una vez formulados los indicadores de resultado y de haber determinado el mecanismo de cálculo de los indicadores de impacto con base en estos, se diseñó una herramienta de recolección de información denominada ficha técnica. Estas fueron elaboradas una por cada indicador, y sirven de instrumento para recoger la información y calcular de forma cuantitativa el indicador de impacto. La estructura de la ficha técnica contiene los siguientes elementos:

- Información básica del indicador de impacto
- Indicadores de resultado para la medición del indicador
- Fórmula de cálculo del indicador
- Resultado del indicador
- Comportamiento del indicador
- Análisis/Interpretación de los resultados del indicador
- Datos de codificación de la ficha técnica.

A continuación, se describen cada uno de los elementos que la componen.

Información básica del indicador de impacto:

En esta sección se describen elementos relacionados con: factor asociado, aspecto por evaluar, característica asociada, nombre del indicador, tipo de indicador según su vigencia (permanente o temporal), indicador según su medición (cualitativo o cuantitativo), y la definición o descripción del indicador.

Indicadores de resultado para la medición del indicador - Definición de Variables.

Los indicadores de resultado son los datos que ingresa el programa, que son el insumo para calcular los indicadores de impacto. En esta sección se describen elementos relacionados con ellos como: nombre de la variable, unidad de medida, fuente de información, periodicidad de recolección de la información y resultado. Más adelante en la ficha técnica, el indicador de impacto será calculado de acuerdo a los datos que se ingresen manualmente en el campo de “resultado”

Fórmula de cálculo del indicador

En este campo se encuentra explicada la fórmula donde en función de las variables de resultado se calcula el indicador de impacto. Igualmente se especifica la unidad de medida del resultado y finalmente se muestra el resultado cuantitativo del indicador. Adicionalmente, en esta parte se solicita que se especifique el responsable de realizar la medición, el responsable del análisis del indicador, y el valor, la fecha y la fuente de la línea base.

Resultado del indicador

En esta sección, se registra el resultado del indicador en los diferentes periodos de medición. A pesar que una ficha técnica sirve solo para calcular el valor de un indicador de impacto en el periodo actual de medición, es deseable llevar el registro del resultado de dicho indicador en periodos anteriores de medición, para poder observar la evolución.

Comportamiento del indicador

Si con el paso del tiempo, se tiene registro de los resultados del indicador de impacto en vigencias pasadas, en esta sección se muestra de forma gráfica, con un gráfico de barras, el comportamiento en el tiempo del indicador. También es posible colocar la meta del indicador a la vigencia actual y los límites superior e inferior adecuados, para que, de forma gráfica, se pueda analizar mejor el estado actual de dicho indicador en comparación con el valor y los límites esperados.

Análisis/Interpretación de los resultados del indicador

Por cada periodo o vigencia en que se midió el indicador, es necesario hacer un análisis de los resultados obtenidos. No es suficiente con mostrar el valor cuantitativo del indicador sino además se debe explicar lo que significa este resultado, es decir, como este resultado evidencia el impacto en el programa académico de las variables de resultado formuladas. Por eso en esta sección de la ficha técnica, se deja un campo para que se describa brevemente este comportamiento. Además, al lado de la descripción, se da la opción de especificar el estado del indicador: si es adecuado, si está en alerta o si está crítico. Existe un campo para describir el comportamiento del indicador en cada vigencia en la que fue medido y al final se colocó un campo de observaciones generales.

Datos de codificación de la ficha técnica.

En la parte inferior la ficha técnica termina especificando el código asignado al indicador, la versión y la fecha en que el indicador fue actualizado. El código asignado tiene que ver con el número del indicador, el factor y la característica. Ejemplo: Código I1F1C1: Indicador 1, del factor 1, característica 1.

4. Validación de resultados

La validación de la pertinencia de cada uno de los indicadores de impacto formulados y sus respectivas fichas técnicas, se realizó en el momento de realizar las reuniones con cada dependencia responsable y experta en el indicador formulado, como se muestra en la siguiente tabla.

Factor	Grupo focal participante en la validación
1	Oficina de Autoevaluación y Calidad (OACA)
2	Oficina de Desarrollo Académico (ODA)
3	Oficina de Desarrollo Académico (ODA)
4	Dirección de investigaciones y Extensión
5	Oficina de Desarrollo Académico (ODA)
6	ODA (Sistema de atención a estudiantes)
7	Oficina de Relaciones interinstitucionales Departamento de idiomas y humanidades
8	Dirección de investigaciones y Extensión (DIE)
9	Bienestar Institucional
10	Oficina de Autoevaluación y Calidad (OACA)
11	Oficina de Autoevaluación y Calidad (OACA) Talento Humano
12	Recursos Físicos- Contabilidad

Fuente: elaboración propia, 2023.

Posteriormente se implementó el modelo en los siguientes programas académicos de las Unidades Tecnológicas de Santander, de los cuales cuatro se encontraban en procesos para obtener la acreditación en alta calidad y dos, son programas acreditados:

- Profesional en Ingeniería Electrónica
- Profesional en Ingeniería en Telecomunicaciones
- Profesional en Ingeniería Electromecánica
- Tecnología en Implementación de Sistemas Electrónicos Industriales
- Tecnología en Gestión de Sistemas de Telecomunicaciones
- Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico

En la Oficina de Autoevaluación y Calidad (OACA) se hace un seguimiento y realimentación de todos los procesos de autoevaluación, donde se verifica la aplicación de esta innovación, la cual ha sido efectiva, y se ha estandarizado su uso en todos los procesos.

CONCLUSIONES

Se diseñó un nuevo modelo para la medición de indicadores de impacto asociados a los resultados de los procesos de autoevaluación de programas académicos, en coherencia con el modelo propuesto por el CNA en el año 2020 para acreditación en alta calidad. El modelo se compone de 68 indicadores de impacto, los cuales se asocian a características de calidad que deben ser evaluadas. El modelo se implementó en programas acreditados o en busca de la acreditación en alta calidad, lo cual fortaleció dichos procesos. Dado que el modelo fue construido bajo la normativa

gubernamental en Colombia para la alta calidad, este puede ser reproducible en cualquier programa académico de instituciones de educación superior en Colombia, y se constituye en un importante aporte para los procesos de gestión de la calidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aponte G, C., & Pérez C, A. (2021). Evaluaciones de impacto en la educación superior. Colombia.

CNA. (2020). Acuerdo 02 Modelo de acreditación en alta calidad.

Partidário, M. (2012). Evaluación de Impactos. USA: Editora de las Series FasTips.

Rincón, C., & Adriana, P. (2018). Metodología para la evaluación de impacto de la extensión en la educación superior. *Económicas CUC*.39, 137–152.

Vanclay, F. (20015). Evaluación de Impacto Social:Lineamientos para la evaluación y gestión de impactos sociales de proyectos. Landscape Portrait.

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE VIGÍAS DE ALTA CALIDAD PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Cielo Gómez Bustos

Unidades Tecnológicas de Santander

cgomez@correo.uts.edu.co

Jeison Marín Alfonso

Unidades Tecnológicas de Santander

<https://orcid.org/0009-0003-2079-3642>

jmarin@correo.uts.edu.com

Diana Marcela Santos Pulido

Unidades Tecnológicas de Santander

<https://orcid.org/0000-0001-6595-3089>

dmsantos@correo.uts.edu.com

Resumen

La UTS se compromete desde su misión, Proyecto Educativo Institucional y su Plan Estratégico de Desarrollo Institucional, con una oferta académica pertinente y de calidad, para asegurar la idoneidad de sus egresados en las competencias y habilidades que requiere la región santandereana y el país. Para responder a este compromiso, se debe asegurar la efectividad de los procesos de calidad institucional y de programas académicos, con una implementación, gestión, seguimiento y evaluación de las acciones para que cumplan los requisitos establecidos y satisfagan los criterios que impactan positivamente en la comunidad. En el sistema de aseguramiento de la calidad, está presente la autoevaluación como el proceso que permite medir el nivel de cumplimiento de los factores que inciden en la calidad de la institución y los programas académicos. Con sus resultados se formulan los planes de mejoramiento y fortalecimiento para ir incrementando sus fortalezas y reduciendo las debilidades. La institución implementó la creación de un agente o vigía que se anticipe a los resultados y vele en forma permanente por la ejecución adecuada de los procesos, teniendo presente, los factores que aseguran la alta calidad. El vigía de la calidad, se forma y entrena para que, de manera intencional, se instaure en el funcionamiento del sistema y observe el desarrollo de los procesos, con la capacidad y conocimiento para argumentar las recomendaciones en procura de resultados en la renovación de registros calificados, acreditación de alta calidad de los programas académicos y acreditación institucional.

Palabras clave

Autoevaluación, calidad de la educación, programas académicos.

Abstract

The Technological Units of Santander UTS is committed from its mission, Institutional Educational Project and its Strategic Plan for Institutional Development, with a relevant and quality academic offer, to ensure the suitability of its graduates in the competencies and skills required by the region of Santander and the country. To respond to this commitment, the effectiveness of institutional quality processes and academic programs must be ensured, with an implementation, management, monitoring and evaluation of actions to meet the established requirements and meet the criteria that positively impact the community. In the quality assurance system, self-evaluation is present as the process that allows measuring the level of compliance with the factors that affect the quality of the institution and academic programs. With its results, improvement and strengthening plans are formulated to increase its strengths and reduce its weaknesses. The institution implemented the creation of an agent or quality watcher who anticipates the results and permanently monitors the adequate execution of the processes, bearing in mind the factors that ensure high quality. The quality watcher is formed and trained to be involved in the operation of the system and observes the development of the processes, with the capacity and knowledge to argue the recommendations in order to achieve results in the renewal of qualified registrations, high quality accreditation of academic programs and institutional accreditation.

Keywords:

Self-evaluation, quality control, educational qualifications.

INTRODUCCIÓN

En el sistema de aseguramiento de la calidad, está presente la autoevaluación como el proceso que permite medir el nivel de cumplimiento de los factores que inciden en la calidad de las instituciones de educación superior en Colombia. Con sus resultados se formulan los planes de mejoramiento y fortalecimiento de la institución y de los programas académicos, para ir incrementando sus fortalezas y reduciendo las debilidades. Sin embargo, en el seguimiento a los mencionados planes, se ha observado que la acción de prevenir o alertar resulta más efectiva que la acción de corregir o eliminar; pero esto, implica que se deben anticipar recursos en la vigilancia de los controles para que se activen en la ejecución de los procesos, lo cual tiene un alto costo en una organización con múltiples procesos y limitados recursos. Una estrategia que se implementó para el desarrollo de las acciones de vigilancia en los procesos de autoevaluación con miras a la acreditación de la UTS, fue crear un agente o vigía que se anticipe a los resultados y vele en forma permanente por la ejecución adecuada de los procesos, teniendo presente, los factores que aseguran la alta calidad. En este artículo, se presenta la manera en que se innovó la gestión de la calidad de los programas académicos con el

vigía de la calidad, quien se forma y entrena para que de manera intencional, se instaure en el funcionamiento del sistema y observe el desarrollo de los procesos, con la capacidad y conocimiento para argumentar las recomendaciones en procura de satisfactorios resultados en la renovación de los registros calificados, acreditación de alta calidad de los programas académicos y de una futura acreditación institucional.

Problemática

La autoevaluación de la calidad demuestra los resultados alcanzados en un momento determinado; sin embargo, el alcance de las acciones de carácter preventivo en algunos procesos es débil o nulo, o no están dispuestos los elementos adecuados en forma oportuna, para la adecuada gestión y ejecución que, le permita a la alta dirección y los diferentes responsables de las operaciones, tener en cuenta, las decisiones que van a garantizar a futuro, el mejor desempeño de los procesos de calidad.

Justificación

En la cultura de la calidad de la UTS, es fundamental que se perciba una evolución institucional y de los programas académicos en el desarrollo de acciones de corte preventivo más que correctivo, que garanticen a futuro, el cumplimiento sobresaliente de cada factor de calidad con sus características y aspectos asociados.

Ahora bien, se pueden desarrollar procesos permanentes de autoevaluación y el seguimiento a los planes de mejora con un adecuado método de autorregulación, pero si no se actúa con frecuencia en la prevención, desde el origen de las acciones con la intención de incidir en la cultura organizacional, para que se implante en el sistema la instrucción correcta, con el procedimiento adecuado y el recurso necesario, se puede llegar siempre al mismo resultado y con repetitivas mejoras, sin realizar un profundo cambio desde la conciencia plena que asegure la calidad en todo lo que se hace.

Estado del arte y marco legal

El marco normativo que orbita el sector de educación superior, parte de la Constitución política de Colombia de 1991, la Ley 30 de 1992, donde se plantean los lineamientos mínimos para la educación superior, que luego generan la Ley General de Educación 115 de 1994, donde se definen los lineamientos de la prestación del servicio educativo; posteriormente, se crea la Ley 749 de 2002, en la cual se regula la educación superior y la formación por ciclos propedéuticos; también, las leyes

1188 de 2008 y Ley 1740 de 2014, y los Decretos, 1075 de 2015 que recopiló la totalidad de la normativa del sector y el 1330 de 2019, donde se plantean los requerimientos para obtener los registros calificados y demás trámites [2] [6].

El Ministerio de Educación Nacional cuenta con la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CONACES [7], que es el órgano de asesoría y coordinación que se encarga de la evaluación del cumplimiento de los requisitos para la creación de instituciones de educación superior, cambio de carácter académico, redefinición, creación de seccionales y reconocimiento como universidades, evaluar las condiciones de calidad de los programas académicos para el otorgamiento o renovación del registro calificado.

Por su parte, el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) es uno de los actores del Sistema de Aseguramiento de la Educación Superior, con la función principal de garantizar a la sociedad que las instituciones de educación superior que hacen parte del Sistema Nacional de Acreditación, SNA, cumplen con los más altos requisitos de calidad.

Las Unidades Tecnológicas de Santander cuentan con un sistema de información articulado a los procesos de planeación, seguimiento, control y evaluación institucional para el logro de los propósitos institucionales, denominado Sistema de Planificación Institucional SIPLAIN, el cual realiza el monitoreo a la gestión de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la consecución de las metas y medición de indicadores, a través de un cuadro de mando que genera información para retroalimentar los planes de mejoramiento institucionales y de programas académicos. Este sistema se encuentra articulado al sistema de gestión de la calidad, en las UTS, denominado Sistema Integrado de gestión, SIGUTS [10], el cual se opera desde la oficina de Planeación de la institución y al SIAC-UTS [9] para asegurar los niveles alcanzables de alta calidad en los programas académicos e institución.

En la búsqueda de información y documentación para sustentar teóricamente, el rol de vigía de la calidad, se consultó un artículo relacionado con el estudio “Calidad educativa en la educación superior colombiana: una aproximación teórica” [5], con las generalidades de la calidad educativa en la educación superior colombiana y explora de forma crítica, el cambio y las limitaciones del sistema de educación superior para mantener altos niveles de calidad.

El artículo “Directrices básicas para la auditoría de sistemas de gestión de calidad en instituciones de educación superior” [13] plantea una forma o metodología para abordar la auditoría a los sistemas de gestión de la calidad en las instituciones de educación superior, procurando guardar la técnica y la norma que regula el sector.

En la mayoría de los estudios que existen sobre procesos o procedimientos establecidos para la gestión de la calidad en educación superior, con base en las normas técnicas o reglamentación externa o interna establecida, es común encontrar el rol del par evaluador y en los sistemas de control de calidad a los auditores [5] [12], pero es casi nula la posibilidad de encontrar modelos de formación de docentes o funcionarios que sean vigías en los procesos de calidad, para anticiparse al desarrollo de los procesos y asegurar el logro satisfactorio de los resultados en términos de alta calidad.

Marco Conceptual

El Acuerdo 02 de 2020 del CESU [3], por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad establece que las instituciones de educación superior deben “contar con un sistema interno de aseguramiento de la calidad que apoye la planeación y la toma de decisiones para el mejoramiento continuo, y que soporte los trámites de registro calificado y los procesos de acreditación en alta calidad”.

En atención a los anterior, el Consejo Directivo de las UTS, aprobaron mediante Acuerdo 01-024 de Julio 27 de 2021, el establecimiento del Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad de las UTS.

El Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad, SIAC-UTS, establece la interacción de los sistemas de la planeación, gestión y control con los procesos de autoevaluación y autorregulación para el mejoramiento permanente de la calidad de las UTS.

Responder al sistema interno de aseguramiento de la calidad de la institución, permite evidenciar los logros en aspectos académicos y resultados de aprendizaje, interacción en el entorno nacional e internacional, aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico acorde con su nivel de formación. También contribuye al desarrollo de políticas institucionales, de buen gobierno que garanticen la estabilidad del programa académico, la generación de sistemas de gestión efectivos en cumplimiento de los derechos y los deberes de las personas, y la rendición de cuentas a la sociedad

Ahora bien, de acuerdo al artículo 02 del Acuerdo 02 de 2020 del Consejo Nacional de Educación Superior CESU [3], el concepto de alta calidad hace referencia a las características que permiten reconocer un programa académico o una institución y hacer un juicio, en el marco del mejoramiento continuo y de su diversidad, sobre su capacidad de transformación, dada por la proximidad entre el óptimo correspondiente al carácter del programa académico o a la naturaleza jurídica, identidad, misión y tipología de la institución, y el modo en que presta el servicio público de educación, los logros alcanzados y los impactos generados.

Las condiciones de calidad expresan la manera como los programas académicos de formación en la educación superior en Colombia deben responder a unos criterios y niveles básicos de calidad. Estas condiciones formalizan e indican el nivel de aceptabilidad de un programa académico al establecer ciertas características, niveles, y formas de estructuración y organización. Permiten derivar juicios sobre los niveles básicos de calidad y aceptabilidad de un programa académico. En este sentido, son un instrumento del Estado para definir la vigencia o existencia de un programa. Conducen a una acción regulativa o normativa del quehacer institucional y representan un compromiso social con los parámetros de calidad establecidos.

Por su parte, el Registro calificado es un requisito obligatorio y habilitante para que una institución de educación superior, legalmente reconocida por Ministerio Educación Nacional, y aquellas habilitadas por la Ley, puedan ofrecer y desarrollar programas académicos de educación superior en el territorio nacional, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de la Ley 1188 de 2008 [2].

El registro calificado del programa académico es el instrumento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad Educación Superior mediante el cual el Estado verifica y evalúa cumplimiento de las condiciones de calidad por parte de las instituciones de educación superior y aquellas habilitadas por la Ley.

La acreditación es el reconocimiento que otorga el Ministerio de Educación Nacional a los programas académicos y a las instituciones que cumplen con los más altos criterios de calidad y promueve el fortalecimiento de una cultura de la alta calidad de los programas académicos y de las instituciones, que se soporta en los sistemas internos de aseguramiento de la calidad. La autoevaluación con fines de acreditación en alta calidad se realiza por la institución sobre sí misma y sus programas académicos, los pares académicos, y el Consejo Nacional de Acreditación – CNA.

METODOLOGÍA

Esta estrategia que consiste en la innovación en la gestión de la calidad en programas académicos mediante la intervención de un vigía de calidad, fue desarrollada en las siguientes etapas:

1. Diseño de la guía para el vigía de calidad.
2. Validación.
3. Formación y entrenamiento del vigía de calidad.
4. Diagnóstico del programa académico por parte del vigía de calidad.
5. Formulación de un plan de acción como resultado del diagnóstico.

Objetivos

Asegurar los procesos de planificación, desarrollo, seguimiento y evaluación con la apropiada gestión y ejecución de las acciones que inciden en los factores de alta calidad de los programas académicos de la institución.

Velar las acciones que se deben mantener en condiciones de alta calidad, para preparar en forma permanente, a los programas académicos en los procesos de renovación de registro calificado y cumplido el tiempo en funcionamiento requerido para acreditarse, logre ingresar al Sistema Nacional de acreditación.

Desarrollar la estrategia que vele por la gestión permanente de las condiciones de calidad, advierta sobre las desviaciones en los parámetros establecidos y se inserte en el sistema interno de aseguramiento, con miras a mantener la confiabilidad y permanencia de los procesos que acreditación de programas académicos y de la institución.

Las primeras dos etapas permitieron definir los lineamientos generales para implementar esta innovación en todos los programas académicos de la institución. Las etapas 3 a la 5, se desarrollaron con algunos programas académicos seleccionados, de acuerdo a la disponibilidad del recurso humano. Como resultado de este trabajo, quedaron diseñados todos los instrumentos y lineamientos, para que cualquier programa académico de las UTS, implemente esta innovación. A continuación, se explicará cómo fue el desarrollo de cada una de las etapas.

1. Etapas de Diseño de la guía para el vigía de calidad.

La Oficina de Autoevaluación y Calidad en procura de asegurar la eficacia en el cumplimiento de las actividades asignadas a los programas académicos y la eficiencia en el logro de las metas con el uso adecuado de los recursos en los tiempos establecidos para los procesos internos, diseñó una guía que detalla cada actividad desde los tres subsistemas: planeación, desarrollo, seguimiento y evaluación; con el fin de que se aplicara en cada coordinación académica de la institución y se constituyera en un manual o guía de gestión del coordinador, de manera que, este desarrollara sus procesos misionales con la adecuada conservación de las condiciones de calidad declaradas en el registro calificado y con observancia de la mejora continua.

Cabe anotar que esta guía tiene una dinámica de actualización permanente, de acuerdo a la experiencia de trabajo con los vigías de calidad y a posibles cambios en la normatividad.

La guía para la gestión de la calidad de los programas académicos tiene por objetivo: orientar la gestión de las coordinaciones de programas académicos para que planifiquen, desarrollen, documenten, controlen y evalúen; de manera oportuna, adecuada y permanente, las acciones que inciden en los factores de calidad del programa. Por lo tanto, su estructura, se compone de las etapas de planeación, desarrollo, evaluación y organización documental del programa; en cada etapa se especifican las actividades que deben cumplirse, los responsables, la forma adecuada y establecida para hacerse, sea en un procedimiento o formato que así lo determine, este se explica en detalle cómo debe realizarse bajo los criterios de calidad.

En la etapa 1, se desarrollan las siguientes secciones:

1.1. Procesos Estratégicos

1.1.1. Planeación institucional

1.1.2. Comunicación Institucional

1.1.3. Seguimiento y Control

1.2. Procesos misionales.

1.2.1. Docencia

1.2.2. Investigación y Extensión

1.3. Procesos de apoyo.

1.3.1. Admisiones y Matriculas

1.3.2. Infraestructura Física y tecnológica

1.3.3. Bienestar Institucional

1.3.4. Gestión Documental

1.3.5. Relaciones Interinstitucionales e Internacionalización

1.3.6. Gestión del Talento Humano

1.3.7. Gestión Financiera

1.4. Control de Evaluación.

Como se puede observar, en esta etapa se busca que el coordinador académico aborde en primera instancia, la planificación de todos los procesos que debe gestionar para el programa académico, programe y haga uso adecuado de las herramientas que la institución ha dispuesto para que se realice su labor.

En el desarrollo del programa, se espera que el coordinador académico, tendiendo su accionar debidamente planificado, ejecute las diferentes acciones y realice la gestión que tiene a cargo, según el orden lógico de los procesos, dejando la evidencia y trazabilidad de lo actuado y abarcando todos los contextos y procesos misionales del programa.

En la evaluación del programa, se especifican los niveles en los cuales se debe desarrollar la evaluación, cómo se ejecuta y en qué elementos de los siguientes:

Nivel estudiantes

Nivel docentes

Nivel del programa

Finalmente, se hace necesario que el programa mantenga una base de documentos fluida, permanente y actualizada, por ello, la guía dedica una buena parte a especificar cada detalle al respecto.

2. Validación

La guía para la gestión de la calidad de los programas académicos se implementó a nivel de las coordinaciones académicas con mayor dedicación durante el periodo postpandemia (2021 -2022), y se complementó su aplicación en las jornadas y periodos semestrales de capacitación con los coordinadores académicos, quienes debían diagnosticar la aplicación de la guía, periódicamente, en la gestión desarrollada.

De la anterior dinámica de trabajo con los coordinadores académicos, se actualizó y validó el contenido de la guía con las mejoras que se habían implementado en sus procesos, a fin de que ellos, lo utilizaran como su manual o plan guía a diario.

El siguiente paso, fue observar el periodo semestral de autorregulación, en el cual se espera que el coordinador académico haga uso de la guía sin necesidad que un tercero se lo esté ordenando o sencillamente, que sus actividades las ejecute como debe hacerlo sin pasar por alto las recomendaciones dadas para la gestión de la calidad del programa.

3. Formación y entrenamiento del vigía de calidad

Se creó un programa de formación y entrenamiento de los “vigías de calidad”. Éstos serán docentes o funcionarios adscritos a programas académicos o dependencias institucionales, cuya función es velar por el adecuado desarrollo de las acciones procedimentales que impacten en la planeación, desarrollo y evaluación de los procesos, para garantizar a futuro el cumplimiento de los factores de alta calidad establecidos en la educación superior. Este vigía debe tener un conocimiento amplio del sistema de aseguramiento de la calidad en el ámbito nacional e institucional, de esta forma, podrá garantizar un apoyo efectivo en el acompañamiento a las áreas para la aplicación de los lineamientos, guías, procedimientos o instructivos; con el fin de que sus efectos se reflejen en los resultados observados a través de la autoevaluación y mejoramiento continuo.

El vigía de calidad puede ayudar a identificar “alertas tempranas” y riesgos en el desarrollo de los procesos, para que no se materialicen a futuro en debilidades, con base en esto, apoyar al encargado del área respectiva para que se tomen acciones oportunas y preventivas. Es así como, un buen trabajo de los

vigías de calidad, aumentará la probabilidad de que a futuro los programas o la institución cumplan o mantengan las condiciones para obtener o renovar sus registros calificados y la acreditación en alta calidad.

Los vigías de calidad de cada programa o dependencia, podrán ser seleccionados de acuerdo a la disponibilidad de personal y recursos, y serán capacitados y asesorados en su labor por la Oficina de Autoevaluación y Acreditación como agentes que garanticen la cultura de la autoevaluación y el mejoramiento continuo.

Es así como mientras el coordinador académico avanzó en ese periodo con sus tareas, la Oficina de Autoevaluación y Calidad inició la formación y entrenamiento de los Vigías de la Calidad, con el propósito de asegurar la existencia de un agente interno que tenga el conocimiento e idoneidad para identificar previamente, las acciones necesarias que debe (como su nombre lo indica) velar para que se ejecuten adecuadamente, en el normal funcionamiento del programa académico.

El programa de formación y entrenamiento del vigía de la calidad se compone de varios espacios de capacitación sobre las normas vigentes de calidad en educación superior y la forma como se aplican, operan y cumplen en la institución. Se busca que el vigía de la calidad sea un profesor que tenga una notable trayectoria en el programa y en lo posible que, haya tenido a cargo actividades en su plan de trabajo relacionadas con los procesos de autoevaluación o acreditación, esto afianzará el objetivo que se quiere lograr con su labor de vigía de la calidad.

Con el objetivo de afianzar el conocimiento y destrezas del vigía de la calidad, se adelantaron cinco talleres donde el profesor mide el grado de cumplimiento de cada etapa establecida en la guía para recopilar información sobre el uso que ha hecho el coordinador de la misma y en correspondencia, poder determinar el grado de vigilancia que él deberá aplicar y las acciones que requiere desarrollar para cumplir cabalmente con su labor.

4. Diagnóstico del programa académico por parte del vigía de calidad.

Los resultados de la estrategia se validan mediante la aplicación de un diagnóstico que aplican los vigías de la calidad a su programa, con el fin de conocer el estado de las condiciones de calidad.

Este diagnóstico le da la claridad al vigía sobre los aspectos claves donde debe centrar sus acciones y acompañar preventivamente al coordinador académico, porque en cada etapa se debe dar una valoración, según el nivel de desarrollo, como se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 1:

Nivel de Desarrollo

ACCIONES	VALORACIÓN
DESARROLLADAS	Colocar aquí el proceso que corresponda a este avance.
MEDIANAMENTE DESARROLLADAS	Colocar aquí el proceso que corresponda a este avance.
NO DESARROLLADAS	Colocar aquí el proceso que corresponda a este avance.

Nota: Desarrollo del autor

En los programas académicos que cuentan con horas de trabajo docente asignadas para el rol del vigía de la calidad, se desarrolló un taller de diagnóstico para medir qué compromiso hubo por parte del gestor del programa con el nivel de sus condiciones de calidad.

Al terminar el taller, se hizo el balance del total de cada tabla, según el nivel de las acciones desarrolladas, y se determinó en qué porcentaje de cumplimiento estaba el programa académico.

5. Formulación de un plan de acción como resultado del diagnóstico.

En los programas académicos que cuentan con horas de trabajo docente asignadas para el rol del vigía de la calidad, una vez realizado el diagnóstico, se inició la elaboración de un plan de acción del vigía de la calidad.

El plan de acción parte de las acciones menos a más desarrolladas, con el fin de priorizar los recursos y tiempos en las acciones de prevención y acompañamiento que realizará el vigía de la calidad.

El vigía principalmente, debe reunir toda la información que pueda aportarle al coordinador del programa, para que este identifique las causas de las falencias que conllevan a reprocesos u omisiones en el desarrollo de la gestión del programa. Como su rol principal es velar por el mejor

desempeño en la realización de las actividades, de acuerdo a los parámetros establecidos, el vigía debe ser un guía del coordinador académico, para que sus decisiones y acciones aseguren el cumplimiento de las condiciones que aseguran a la alta calidad.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados de la estrategia se validan semestralmente, con los resultados que se obtienen de desarrollar la guía en cada programa académico; reforzado con las auditorías anuales que se realizan al sistema de gestión de la calidad; los informes de autoevaluación y los avances en los planes de mejora continua.

Se prevé que el alcance de la estrategia no logre un radio de acción tan amplio en sus comienzos, porque las prioridades en la asignación de los recursos de un programa, están dadas en primera instancia a los procesos de riguroso cumplimiento y de atención o solución a lo inmediato. Por lo tanto, estas estrategias de anticipación, prevención y planificación para optimizar los resultados, se quedan un poco por fuera de esa escala, lo importante, es que se ha logrado trascender con los objetivos que tiene la estrategia de los vigías de la calidad a nivel de la alta dirección, a punto que, se cuenta con profesores asignados con tiempo para desarrollarla en dos programas acreditables y en dos de los recientes en funcionamiento. Esto implica, un mayor esfuerzo a dedicar toda la atención desde la oficina de Autoevaluación y Calidad para que la labor que estos “vigías pioneros” sea tan efectiva que permita, continuar jalonando más recursos en nuevos programas y abarcar poco a poco, un mayor radio de acción para la estrategia.

CONCLUSIONES

La estrategia del vigía de la calidad se implementó en los programas académicos de la institución:

- Ingeniería de Sistemas (Nivel tecnológico y universitario)
- Profesional en cultura física y deportes (Nivel tecnológico y universitario)
- Ingeniería Electromecánica, sede Barrancabermeja. (Nivel tecnológico y universitario).
- Administración de empresas, sede Barrancabermeja. (Nivel tecnológico y universitario)

Al ejecutar esta innovación a estos programas, quedó construida toda la metodología para implementarlo en todos los programas de la institución.

Dado que la guía fue diseñada, con base en normatividad institucional, esta podría ser adaptado a otras instituciones de educación superior, que deseen formar gestores o vigías de calidad, obviamente haciendo los respectivos ajustes de acuerdo a la naturaleza y características de los procesos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de noticias de la ONU, “La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” septiembre de 2015. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

Congreso de la República de Colombia, “Ley 1188 del 25 de abril de 2008”. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-159149_archivo_pdf.pdf

Consejo Nacional de Educación Superior – CESU, “Acuerdo 002 de 2020”, Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: <https://www.mineduccion.gov.co/portal/Educacion-superior/CESU/399567:Acuerdo-02-del-1-de-julio-de-2020>

Departamento Nacional de Planeación (DNP), Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia pacto por la equidad”. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>

Martin Calvo Jeisson Fabian, “Calidad educativa en la educación superior colombiana: una aproximación teórica”, Sophia-Educación, volumen 14 número 2. Versión, español, 2018.

Ministerio de Educación Nacional (MEN), “Decreto 1330 de 2019”, Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: <https://www.mineduccion.gov.co/portal/normativa/Decretos/387348:Decreto-1330-de-julio-25-de-2019>

Ministerio de Educación Nacional, Sistema de Aseguramiento de la educación superior, “Salas de CONACES, de:

<https://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/article-227123.html>

“Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2021-2027”, Unidades Tecnológicas de Santander, 2021. Disponible en: <https://www.uts.edu.co/sitio/wp-content/uploads/planeacion/Doc-PEDI-%202021-2027.pdf?t=1612990464>

Unidades Tecnológicas de Santander, “Acuerdo 1-024 de julio 27 de 2021”. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: http://oaca.uts.edu.co/images/Docuemntos_CI/ACUERDO_1-024_DEL_27_DE_JULIO_SIAC_2021.pdf

Unidades Tecnológicas de Santander, “Acuerdo 1-025 de julio 27 de 2021”. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: http://oaca.uts.edu.co/images/Docuemntos_CI/ACUERDO_1-025_DEL_27_DE_JUL_modelo_inst_de_autoeva_y_autorregulacion_2021.pdf

Unidades Tecnológicas de Santander, Sistema Integrado de Gestión, SIG de: <https://www.uts.edu.co/sitio/calidad/>

Vergara Cecilia “Sistematización de la gestión en el proceso de calidad educativa de la institución educativa la unión de Sincelejo – Sucre” Cartagena 2016. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de:

<https://repositorio.utb.edu.co/bitstream/handle/20.500.12585/3221/0069404.pdf?sequence=1&isAlloved=y>

Vélez Manuel, Vélez Paulo, “Directrices básicas para la auditoría de sistemas de gestión de calidad en instituciones de educación superior”. Analysis. Research Papers, 2008, XI (1), pp.1-24.

GESTIÓN DE PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS USANDO EL SOFTWARE ESPECIALIZADO SICCES

Jeison Marín Alfonso

Unidades Tecnológicas de Santander

<https://orcid.org/0009-0003-2079-3642>

jmarin@correo.uts.edu.com

Cielo Gómez Bustos

Unidades Tecnológicas de Santander

cgomez@correo.uts.edu.com

Alberto José Angarita Cuellar

Unidades Tecnológicas de Santander

aangarita@correo.uts.edu.com

Resumen

Las Unidades Tecnológicas de Santander UTS promueven una cultura de la autoevaluación y autorregulación, que afianza el seguimiento y desarrollo del Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad, para mantener una oferta educativa pertinente y competitiva. Esto debido a que los procesos de autoevaluación y autorregulación de los programas académicos y de la institución son fundamentales para garantizar el cumplimiento de las condiciones de calidad que el gobierno nacional requiere, a través del Ministerio de Educación Nacional y los actores del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la educación superior. Al interior de las UTS, estos procesos se fundamentan en un sistema de aseguramiento de la calidad, mediante el cual se establecen los lineamientos para realizar los ejercicios de autoevaluación y autorregulación. Como un soporte para el desarrollo de estos procesos, la Oficina de Autoevaluación y Calidad de las UTS (OACA) desarrolló el Sistema Informático para el Control de la Calidad en la Educación Superior (SICCES), con el fin de gestionar dichos procesos con miras a las renovaciones de los registros calificados y la acreditación de alta calidad de los programas, y la acreditación institucional. En este trabajo, se presenta la forma en que se implementó la gestión de información de los procesos de autoevaluación en las UTS a través del software SICCES.

Palabras clave: Autoevaluación, calidad de la educación, programas de educación, programa de ordenador.

Abstract

The Technological Units of Santander UTS promote a culture of self-evaluation and self-regulation, which strengthens the monitoring and development of the Internal Quality Assurance System, in order to maintain a relevant and competitive educational offer. This is because the processes of self-evaluation and self-regulation of the academic programs and of the institution are fundamental to guarantee compliance with the quality conditions required by the national government, through the Ministry of National Education and the actors of the National System of Quality Assurance in higher education. Within the UTS, these processes are based on a quality assurance system, through which guidelines are established for carrying out self-evaluation and self-regulation exercises. As a support for the development of these processes, the Office of Self-evaluation and Quality of the UTS (OACA) developed the Computer System for Quality Control in Higher Education (SICCES), in order to manage these processes with a view to the renewal of qualified registrations and the high quality

accreditation of the programs, as well as institutional accreditation. This paper presents the way in which the information management of the self-evaluation processes was implemented in the UTS through the SICCES software.

Keywords:

Self-evaluation, quality control, educational qualifications, computer software.

INTRODUCCIÓN

Durante años, las instituciones de educación superior y, en este caso, las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), han venido trabajando en el fortalecimiento y sistematización de los procesos de calidad, regulados por el Ministerio de Educación Nacional [2]. Estos procesos, en sus inicios, se llevaron a cabo, siguiendo modelos adoptados de otros contextos y organizaciones, que requerían la conformación de numerosos equipos de trabajo, altos costos, la aplicación y seguimiento a una cantidad de instrumentos, manuales, documentos físicos y sistemas complejos que, no respondían a las necesidades ni se ajustaban a las dinámicas propias de la institución.

En su momento, estos fueron aprendizajes que sirvieron para hacer la trazabilidad a cada una de las etapas y fases de los procesos, para evidenciar la verificación de una ruta o tablero de control, que permitiera el cumplimiento de las condiciones de calidad, exigidas en cada una de las vigencias de los registros calificados de la institución. Sin embargo, se presentan desajustes en los resultados por la adaptación de un modelo a una estructura y requerimientos, para lo cual, no fue creado; y tampoco, facilita mecanismos para superar los resultados e ir a un mayor nivel de calidad, que sea reconocido a través de las acreditaciones.

Un aspecto fundamental para avanzar en la adaptación del modelo de calidad, es la gestión de la información asociada a cada una de las fases de los procesos de autoevaluación, para lo cual, se desarrolló el Sistema Informático para el Control de la Calidad en la Educación Superior (SICCES). En los últimos años, este software se ha constituido en una herramienta fundamental de los procesos de autoevaluación para desarrollar las diferentes fases y etapas del modelo.

Las Unidades Tecnológicas de Santander, en desarrollo de las funciones que le corresponden dentro de la educación superior como institución tecnológica redefinida, están dedicadas a la formación de profesionales en los campos de las ciencias naturales e ingenierías, las ciencias socioeconómicas y empresariales, con fundamento en procesos académicos de calidad, la construcción y aplicación del conocimiento científico y tecnológico, la formación en valores, el compromiso y la responsabilidad social para contribuir al desarrollo integral de sus estudiantes y a la solución de problemas del entorno regional y nacional.

Desde su origen, la institución ha contribuido al desarrollo regional, con su permanente labor formativa de las nuevas generaciones, trabajo que se ha caracterizado por su alto nivel de pertinencia con las necesidades del entorno productivo, bajo el principio fundamental de servir con equidad y formar con calidad, para cimentar las bases de su propio desarrollo. En un continuo

mejoramiento, evolucionan las UTS, con el fin de continuar cumpliendo su importante labor por el beneficio de su comunidad, el sector productivo, la juventud de la región y la sociedad santandereana.

Con el desarrollo de herramientas metodológicas, para el análisis, procesamiento de datos, seguimiento, control y evaluación de los resultados que arroja el Sistema Informático para el Control de la Calidad en la Educación Superior (SICCES) en los procesos de autoevaluación y autorregulación con fines de acreditación institucional y de programas académicos, las UTS pueden convertirse en un referente académico a seguir, por parte de las instituciones de educación superior que buscan superar obstáculos y fortalecerse en tiempos de cambios, para contribuir con el mejoramiento de la calidad de su oferta educativa y del aseguramiento de la calidad de la Educación Superior.

En cuanto a la gestión de calidad en la educación superior, en la literatura se encuentran numerosos estudios, sin embargo, la mayoría no hacen énfasis en el desarrollo de herramientas software para gestionar la información asociada a procesos de gestión de calidad. Por ejemplo, La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en la Cumbre de los países miembros de la ONU en 2015, aprobaron la Agenda 2030 que incluye 17 objetivos, y específicamente, el Número 4 plantea: *"Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos"*. Se acordó realizar algunas acciones como desafío frente a las exigencias sociales y los retos para alcanzar la calidad educativa, retos que fueron abordados por diversos autores expertos en el tema [3].

En coherencia con estos esfuerzos internacionales que propenden a una educación con calidad, el gobierno nacional ha venido en la última década actualizando los lineamientos que rigen la calidad en las IES, por lo que a continuación se hace un breve recorrido por el marco legal que fundamenta el estado del arte actual en cuanto a calidad educativa.

La constitución Política de Colombia, garantiza la autonomía de las instituciones de educación superior para darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos de acuerdo con la ley. El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia pacto por la equidad", busca trazar el curso de acción para transformar las condiciones que hagan posible acelerar el crecimiento económico y la equidad en las oportunidades de acceso a la educación superior, y para ello, se definieron ocho líneas estratégicas, entre ellas, una agenda de impulso a la educación superior "Educación de Calidad para un Futuro con Oportunidades para Todos" donde se establece dentro de sus objetivos: diseñar estrategias para el fortalecimiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SAC), donde se reconoce y promueve la diversidad de las instituciones y programas académicos [4].

El Decreto 1330 de 2019, del Ministerio de Educación Nacional [5] y el Acuerdo 002 de 2020, del Consejo Nacional de Educación Superior – CESU [6], construyó una visión compartida sobre el concepto de calidad con el propósito de desplegar los mecanismos que garanticen el fortalecimiento y transformación de la educación superior en Colombia. En este decreto, se establece que las instituciones de educación superior deberán contar con un sistema interno de aseguramiento de la

calidad que contemple la sistematización, gestión y uso de la información necesaria para proponer e implementar medidas de mejoramiento; mecanismos para evidenciar la evolución del cumplimiento de las condiciones de calidad de los resultados académicos; mecanismos que recojan la apreciación de la comunidad académica y de los diferentes grupos de interés; la articulación de los programas de mejoramiento con la planeación y el presupuesto general de la institución y los mecanismos que permitan procesos continuos de autoevaluación y autorregulación de los programas académicos.

El Acuerdo 002 de 2020, del CESU, por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad, menciona que, las instituciones de educación superior deben “contar con un sistema interno de aseguramiento de la calidad que, apoye la planeación y la toma de decisiones para el mejoramiento continuo, y que soporte los trámites de registro calificado y los procesos de acreditación en alta calidad.

Las UTS, por lo tanto, ha venido actualizando su normativa para responder a este. El Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2021-2027, aprobado por el Consejo Directivo mediante Acuerdo No 01-028 de noviembre 18 de 2020 [1], estableció en el eje estratégico: UTS del Conocimiento, línea 4: Aseguramiento de la Calidad de la Educación, el proyecto para implementar el Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad en correspondencia con la normatividad vigente, de manera que, se precisen insumos, actividades, productos y evidencie el funcionamiento en las diferentes instancias que se interrelacionan para el aseguramiento y el mejoramiento permanente de la calidad de la institución. De otro lado, el Consejo Directivo de las Unidades Tecnológicas de Santander, mediante el acuerdo 1-024 de julio 27 de 2021 [7], aprobó la estructura y funcionamiento del sistema interno de aseguramiento de la calidad de las Unidades Tecnológicas de Santander para el cumplimiento de las normativas, fortalecimiento de los procesos de registro calificado, acreditación en alta calidad, apoyo a la toma de decisiones para la mejora continua y consolidación de la cultura de la calidad.

En este trabajo, se describe el proceso realizado en la UTS para la gestión de información asociada a los procesos de autoevaluación de los programas usando el software SICCES. Para la implementación de este proyecto, el primer objetivo fue el desarrollo de un nuevo módulo en el software SICCES, de tal forma que, responda a la nueva normativa vigente, para posteriormente realizar las autoevaluaciones de los programas académicos, con el uso de esta herramienta, para gestionar la información asociada. Finalmente, se evaluó el sistema, mediante auditorias de completitud, donde se verificó que la información que soporta las autoevaluaciones, esté consignada en el software.

MARCO CONTEXTUAL DE LA AUTOEVALUACIÓN EN LA UTS

El Registro calificado es un requisito obligatorio y habilitante para que una institución de educación superior, legalmente reconocida por Ministerio Educación Nacional, y aquellas habilitadas por la Ley, pueda ofrecer y desarrollar programas académicos de educación superior en el territorio nacional, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de la Ley 1188 de 2008 [8]. El registro calificado del programa académico es el instrumento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad Educación

Superior, mediante el cual, el Estado verifica y evalúa el cumplimiento de las condiciones de calidad, por parte de las instituciones de educación superior y aquellas habilitadas por la Ley.

Las condiciones de calidad expresan, la manera como los programas académicos de formación en la educación superior en Colombia, deben responder a unos criterios y niveles básicos de calidad. Estas condiciones formalizan e indican el nivel de aceptabilidad de un programa académico al establecer ciertas características, niveles, y formas de estructuración y organización. Permiten derivar juicios sobre los niveles básicos de calidad y aceptabilidad de un programa académico. En este sentido, son un instrumento del Estado para definir la vigencia o existencia de un programa. Conducen a una acción regulativa o normativa del quehacer institucional y representan un compromiso social con los parámetros de calidad establecidos.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta, para obtener la renovación del Registro Calificado en un programa académico, es que éste se debe sustentar con los resultados de las autoevaluaciones realizadas por el programa durante la vigencia del registro obtenido.

De otro lado, la acreditación de alta calidad, es el reconocimiento de la alta calidad que otorga el Ministerio de Educación Nacional a los programas académicos y a las instituciones que cumplen con los más altos criterios de calidad y que realizan sus propósitos y objetivos, teniendo en cuenta la naturaleza jurídica, identidad, misión, tipología, niveles de formación y modalidades. La acreditación promueve el fortalecimiento de una cultura de la alta calidad de los programas académicos y de las instituciones, que se soporta en los sistemas internos de aseguramiento de la calidad. La evaluación con fines de acreditación en alta calidad se realiza por la institución sobre sí misma y sus programas académicos, los pares académicos, y el Consejo Nacional de Acreditación – CNA [6].

Según el artículo 02 del Acuerdo 02 de 2020, del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), el concepto de alta calidad hace referencia a las características que permiten reconocer un programa académico o una institución y hacer un juicio, en el marco del mejoramiento continuo y de su diversidad, sobre su capacidad de transformación, dada por la proximidad entre el óptimo correspondiente al carácter del programa académico o a la naturaleza jurídica, identidad, misión y tipología de la institución, y el modo en que presta el servicio público de educación, los logros alcanzados y los impactos generados.

Para que un programa obtenga la acreditación de alta calidad, debe realizar un proceso de autoevaluación con fines de acreditación; el cual es gestionado en las UTS con ayuda del software SICCES.

Como se puede notar, tanto para los procesos de Registro Calificado, como para los de acreditación, es necesario realizar procesos de autoevaluación. Por lo tanto, el marco teórico que sustenta este trabajo, es aquel donde se presentan los lineamientos del CNA para realizar esta autoevaluación, que se describen en el Acuerdo 02 de 2020 del Consejo Nacional de Educación Superior CESU. Las UTS adaptaron todos los factores, características y aspectos de este acuerdo en su modelo interno

de autoevaluación, que se aprobó mediante el Acuerdo No. 01-025 del 27 de julio de 2021, del Consejo Directivo [9].

El Modelo Institucional de Autoevaluación y Autorregulación de las Unidades Tecnológicas de Santander, se compone de 5 fases:

- Fase de Alistamiento.
- Fase de Diagnóstico
- Fase de Autoevaluación.
- Fase de Evaluación Externa
- Fase de Mejoramiento y Autorregulación.

En la fase de alistamiento se revisa la normatividad vigente del CESU, Ministerio de Educación Nacional y CNA para realizar las modificaciones o ajustes según sea necesario, se examina la metodología, los procedimientos e instrumentos implementados en los procesos anteriores, y se recopila y actualiza la base documental. Para la organización del proceso, se conforman los comités respectivos y se planifican sus actividades en cronogramas. Con el fin de desarrollar, adecuadamente, el proceso, la Oficina de Autoevaluación y Calidad realiza las capacitaciones a los grupos de interés sobre el modelo, fases, actividades y la importancia de los resultados de la autoevaluación.

En la fase de diagnóstico, se elabora un informe del estado actual, además, se hace una revisión de los alcances del plan de mejoramiento anterior (si es el caso) para tener un punto de partida en el nuevo proceso. Este informe es un mecanismo para evidenciar la evolución del cumplimiento de las condiciones de calidad, porque muestran los resultados, y es así que, se presenta al comité institucional de autoevaluación y acreditación, para la decisión de aprobar o desestimar que el programa académico, inicie el proceso de optar por la acreditación de alta calidad o si cumplidos los requisitos normativos, se decida por la acreditación.

En todos los casos, se establecen estrategias efectivas de comunicación, para divulgar los resultados del estado actual a la comunidad. Esto es fundamental, ya que durante el proceso de autoevaluación se dan a conocer los aspectos generales del proceso, los factores a evaluar, los espacios de participación de cada actor y demás aspectos que contribuyen a la dinámica de la autoevaluación. Es necesario identificar, cómo los fundamentos institucionales consignados en el PEI se materializan en el funcionamiento de la Institución y programas académicos, y se revisa y actualiza toda la documentación institucional, aquella propia del programa, necesaria para soportar el proceso de autoevaluación.

En la tercera fase, se realiza la autoevaluación que inicia con la aplicación de las encuestas a una muestra poblacional para consultar la opinión de estudiantes, docentes, administrativos, directivos, egresados y empresarios sobre las condiciones de calidad. El proceso se realiza a través del Sistema Informático (SICCES), los resultados de las encuestas son tabulados, organizados y consolidados desde el software para el análisis y se registra la evaluación de los grupos focales.

En la etapa de análisis de la información y evaluación se emiten los juicios de cumplimiento de cada uno de los aspectos evaluados. Esto permite evidenciar la evolución del cumplimiento de las condiciones de calidad, por el avance que se ha tenido, con respecto al anterior plan de mejoramiento; de igual forma, se identifican las debilidades, fortalezas y riesgos para formular el plan de mejoramiento, plan de fortalecimiento y mapa de riesgos.

La Oficina de autoevaluación y Calidad orienta a los comités operativos de autoevaluación de cada programa en la formulación de sus planes de mejoramiento y fortalecimiento, además, cuenta con instrumentos y guías para la implementación, desarrollo y seguimiento.

El plan de mejoramiento se construye a partir del análisis de las causas para definir las acciones, metas, responsables, recursos y el tiempo necesario para implementarlas y cumplirlas. En las UTS, se realiza una actividad de validación y auditoria antes de aprobar el plan de mejoramiento del programa académico, donde se reúne la comunidad del programa con los responsables del área directiva para articular el plan mejoramiento al plan de desarrollo institucional y el presupuesto general de la institución, principalmente, se revisa el mapa estratégico institucional y se incluye dentro de los programas, proyectos y metas de la institución.

El Comité institucional de autoevaluación y acreditación es la instancia encargada de direccionar los resultados de las autoevaluaciones en los niveles estratégicos (áreas de decisión y mando), nivel táctico (decanaturas, jefaturas y direcciones de oficinas) y nivel operacional (coordinadores de programas académicos y sus equipos de trabajo), para la formulación de acciones en sus planes de mejoramiento.

Terminada la tercera fase, se elabora el informe de autoevaluación, de acuerdo al protocolo diseñado por la Oficina de Autoevaluación y Calidad. Una vez se tenga el informe de autoevaluación, el plan de fortalecimiento y plan de mejoramiento, se divulgarán de forma general a la comunidad académica. Es importante que en esta divulgación se haga énfasis en el rol de cada uno de los actores para el mejoramiento continuo.

La cuarta fase, es exclusiva para los programas académicos acreditables que inician con la verificación de las condiciones iniciales. En procesos de autoevaluación con fines de acreditación, el informe de autoevaluación debe ser enviado al CNA, previa revisión por pares colaborativos, quienes luego de realizar una visita para verificar los aspectos consignados en este informe, emiten un juicio general de calidad.

Finalmente, en la quinta fase, con el plan de fortalecimiento y plan de mejoramiento se continúa en un proceso permanente de autorregulación, donde se deben implementar las acciones de mejora. En esta etapa se asignan responsables, se definen estrategias y actividades de autorregulación. El desarrollo de esta metodología se orienta con el apoyo de guías, instrumentos para la medición, instructivos procedimentales y protocolos que facilitan a los equipos de trabajo la comprensión del proceso y la agilidad en su ejecución.

El comité operativo genera semestralmente un informe de desarrollo y seguimiento del plan de mejoramiento, mapa de riesgos y plan de fortalecimiento, sobre el cumplimiento de las acciones de preventivas, de mejora y de consolidación de las condiciones de alta calidad; para ello, se en la etapa de organización de la autorregulación se disponen las evidencias documentales y estadísticas para soportar el desarrollo del plan y se miden los indicadores de impacto del programa.

METODOLOGÍA

Este trabajo que apoya la gestión de información en los procesos de autoevaluación, se realizó mediante la implementación del sistema SICCES, la posterior verificación de su funcionamiento y aporte a los procesos.

El proceso incluyó las siguientes etapas:

Etapas 1. Fundamentación

En esta etapa, se realizó la consulta de los nuevos lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), para la autoevaluación de programas, con el objetivo de identificar los aspectos que debían ser colocados en el software.

Etapas 2. Elaboración del SICCES v2.

En esta etapa, se realizó el nuevo software SICCES, con los nuevos lineamientos de autoevaluación de programas y autoevaluación institucional.

Etapas 3. Organización y Planeación de Autoevaluaciones.

Después de realizar la adaptación del software con el nuevo modelo, se organizó el desarrollo de las autoevaluaciones de los programas académicos, para identificar que fases harían uso de esta herramienta.

Etapas 4. Realización de Autoevaluaciones

Se realizó el proceso de autoevaluación en cada programa académico de las UTS, con el uso de la herramienta SICCES actualizada.

Etapas 5. Evaluación

Una vez terminadas las autoevaluaciones del programa, se realizó una auditoria para constatar que toda la información que soporta las autoevaluaciones haya quedado en el SICCES; lo cual será soporte futuro en procesos de registro calificado y acreditación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo de este desarrollo es usar el software SICCES como soporte para la gestión de datos en cada una de las fases del proceso de autoevaluación. A continuación, se describe el desarrollo de cada etapa de este proyecto.

A. Desarrollo de la Fundamentación

Durante un semestre, se realizaron jornadas de lectura y análisis de toda la normatividad descrita anteriormente en el marco legal, para definir todos los aspectos que se debían tener en cuenta para el desarrollo del software SICCES con la nueva normativa.

El acuerdo 02 de 2020 del Consejo Nacional de Educación Superior CESU estableció 12 factores, 48 características y 208 aspectos que deben ser evaluados. En las jornadas de fundamentación se analizaron todos estos aspectos por evaluar y se diseñó el software para que los contemplara.

La fundamentación también contempló lo descrito en el acuerdo No. 01-025 del 27 de julio de 2021, del Consejo Directivo, ya que los aspectos del modelo interno de autoevaluación y autorregulación son la base del desarrollo del software y de la gestión de estos procesos al interior de cada programa.

B. Desarrollo del software SICCES

El software SICCES fue desarrollado para dar soporte para la gestión de datos e información en cada una de las fases descritas. A continuación, se presenta el soporte que permite el software en cada una de las fases.

En la fase 1: Fase de alistamiento, el software permite dar soporte a las siguientes etapas:

- Adaptación y ajustes al modelo.
- Planificación del proceso de autoevaluación.

En cuanto la adaptación del modelo, la normativa establece que cada programa académico puede adaptar el modelo propuesto a su naturaleza o modalidad. Una vez se realiza esta adaptación con visto bueno del comité institucional de autoevaluación, el software se puede adaptar con ayuda su administrador.

En la UTS se realizó una adaptación para programas en modalidad virtual, razón por la cual quedó un vínculo aparte para los programas que trabajan esta modalidad, como se observa en la figura 1.

Figura 1

Adaptación del Software para programas en modalidad virtual.



Fuente: Autores.

En la etapa de planificación del proceso, el software tiene un espacio especial donde se permite cargar el archivo Excel con el cronograma de trabajo de todo el proceso, y además permite la carga de los productos principales en cada fase, como se muestra en la figura 2.

Figura 2

Módulo del software SICCES donde se cargan los productos principales de cada fase.

INFORMES DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN		
Documento	Fase	Opciones
Soporte de Capacitaciones dadas por la OACA - Modelo CESU 02 - 2020	Fase 1 - Alistamiento	
Cronograma del Proceso de Autoevaluación	Fase 1 - Alistamiento	
Acta de Conformación Comité Operativo	Fase 1 - Alistamiento	
Indicadores de Impacto a 2020	Fase 2 - Diagnóstico	
Acta de Revisión de Base Documental	Fase 2 - Diagnóstico	
Estado Actual del Programa	Fase 2 - Diagnóstico	
Informe de Autoevaluación	Fase 3 - Autoevaluación	
Mapa de Riesgos	Fase 3 - Autoevaluación	
Plan de Mejoramiento y Fortalecimiento - Unificado con Modelo CESU 2020	Fase 3 - Autoevaluación	
Plan de Mejoramiento y Fortalecimiento - Acreditación - Modelo 2013	Fase 3 - Autoevaluación	
Evaluación de los Grupos Focales	Fase 3 - Autoevaluación	

Fuente: Autores.

En la fase 2: Fase de diagnóstico, el software permite dar soporte a la etapa denominada “Estado Actual del Programa”.

En esta etapa, el programa debe realizar un diagnóstico para determinar el grado en que se cumple cada uno de los aspectos del modelo. Para realizar este diagnóstico se dispuso un instrumento en Excel, sin embargo, este diagnóstico se debe soportar con una base documental. En el SICCES se

dispuso un módulo especial para almacenar los documentos de esta base, organizada por factores, como se muestra en la figura 3. El sistema también permite descargar un listado completo de los documentos cargados.

En la fase 3: Fase de autoevaluación, el software permite dar soporte a las siguientes etapas:

- Encuestas a la comunidad académica.
- Análisis de información y evaluación.
- Diseño del plan de fortalecimiento, mejoramiento y mapa de riesgos.
- Resultados de evaluación.

El apoyo que el software SICCES presta al proceso de las encuestas es significativo y permite optimizar de tiempo en su realización y la posterior tabulación y análisis de la información. Se calcula que, este proceso que tuvo una duración de dos a tres meses, ahora con apoyo del software, se puede realizar en un solo mes.

Relacionado con esto, se diseñó un módulo, donde se ingresa el número de estudiantes, docentes y egresados, y el software calcula el número de la muestra, con un error muestral que se puede configurar de 1 a 10%, como se muestra en la figura 4. El software también gestiona todo el proceso de las encuestas.

Figura 3

Módulo del SICCES donde se almacena la base documental asociada al proceso.



Fuente: Autores.

Durante el proceso de autoevaluación, cuando un programa académico inicia la etapa de la realización de encuestas a la comunidad académica, todos los encuestados pueden realizarla usando el software, mediante un link de acceso que se le da a cada uno. El software gestiona las

preguntas que le aparecen a cada uno, de acuerdo a su rol, ya sea estudiante, docente, directivo, administrativo, jefe de dependencia, egresado, empresario, etc. Hay más de 10 roles diferentes. En la figura 5, se muestra la entrada que permite el software, para acceder a contestar la encuesta.

Figura 4

Módulo del SICCES

Nota: donde se realiza el cálculo de la muestra de estudiantes, docentes y graduados, como apoyo para el proceso de encuestas. Desarrollo del autor

Figura 5

Módulo del SICCES donde se ingresa a contestar la encuesta de autoevaluación

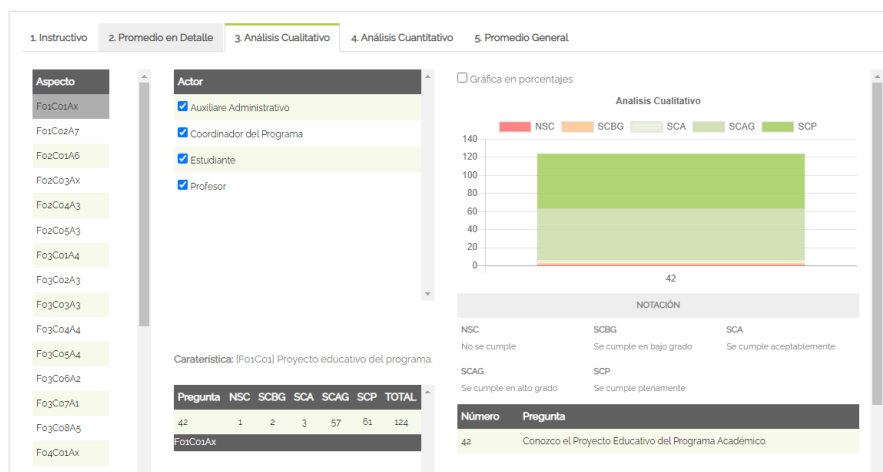


Fuente: Autores.

Una vez realizada la encuesta, el sistema automáticamente arroja los promedios de los resultados, y ofrece herramientas de análisis de datos que permiten el análisis cualitativo y cuantitativo de las respuestas dadas en cada pregunta realizada, como se muestra en la figura 6.

Figura 6

Módulo del SICCES donde se presentan los resultados de las encuestas realizadas.



Fuente: Autores.

Posteriormente, en el mismo software, está el módulo donde los docentes ingresan el análisis derivado de los resultados de estas encuestas.

Posteriormente, en la Fase 3 del proceso de autoevaluación, se desarrolla etapa denominada: “Análisis de Información y Evaluación”. En esta etapa, los programas académicos deben evaluar por medio de la conformación de grupos focales, cada uno de los aspectos a evaluar del modelo, y justificar los resultados. Esta evaluación debe ser cualitativa y cuantitativa, de tal forma que los evaluadores le asignan una calificación entre 0 y 5 a cada aspecto evaluado, y justifican este valor. En el software SICCES, se diseñó un módulo donde se ingresan estas evaluaciones y la respectiva justificación, tanto de los aspectos, como las características y factores asociados.

Las calificaciones de los aspectos generales deben ser digitadas por los docentes. Las calificaciones de los aspectos de opinión, se registran automáticamente de acuerdo a los resultados de las encuestas. Una vez están registradas las evaluaciones de todos los aspectos, el sistema automáticamente calcula el resultado cuantitativo de cada característica (en función de los aspectos asociados a ella) y de cada factor (en función de las características asociadas a él). En la figura 7 se muestra un ejemplo dentro del módulo donde se permite digitar la evaluación y justificación de un aspecto.

Figura 7

Módulo del SICCES donde se ingresa la evaluación cuantitativa y cualitativa de un aspecto.

Evaluación de Componentes

Pase el mouse sobre alguno de los elementos de la izquierda para ver su descripción y dé clic para seleccionarlo.

- Factor IF01
- Factor IF02
- Factor IF03
- Factor IF04
 - Car IF04Co1
 - Car IF04Co2
 - IF04Co2A1
 - IF04Co2A2
 - IF04Co2A3
 - IF04Co2A4
- Factor IF05
- Factor IF06
- Factor IF07
- Factor IF08
- Factor IF09

Factor: IF04: Egresados [Evaluar](#)

Característica: IF04Co2: Impacto de los egresados en el medio social y académico [Evaluar](#)

Aspecto: IF04Co2A1: Aspecto general [Evaluar](#)

Aspecto/pregunta	Justificación	Calificación
Evidencia en los últimos cinco años, de los resultados de la aplicación en el programa académico de políticas institucionales en materia de flexibilidad, interdisciplinariedad, integralidad y evaluación del currículo, y su aporte al desarrollo de las habilidades profesionales, ocupacionales y personales de los egresados.	Dentro de los procesos de renovación de registro calificado y autoevaluación con fines de acreditación, el programa adelanta evaluaciones curriculares que propenden por el desarrollo y mejoramiento de las habilidades profesionales, ocupacionales y personales de los egresados.	4.2

[Guardar](#)

Fuente: Autores.

Este módulo se estructura partiendo de los 12 factores, dentro de cada factor están sus características asociadas y dentro de cada característica sus aspectos asociados. En la figura 7 se muestra el ejemplo de un aspecto de la segunda característica del factor 4. Una vez los equipos de trabajo registran las evaluaciones de cada aspecto, el sistema calcula automáticamente el resultado de la evaluación de la característica, y permite que el equipo de trabajo ingrese el juicio cualitativo que justifica esta evaluación, como se puede observar en la figura 8.

Finalmente, teniendo evaluadas ya todas las características, el sistema calcula la evaluación cuantitativa final de cada factor, y habilita un espacio para que los docentes ingresen la justificación del factor, como se muestra en la figura 9.

Otra etapa de la fase 3 donde el SICCES ofrece soporte, es en la etapa denominada: “Diseño del plan de fortalecimiento y mejoramiento”. En esta etapa, el grupo de trabajo responsable de la autoevaluación de un programa académico, debe formular las debilidades, fortalezas y riesgos asociadas a cada una de las características del modelo, una vez se haya completado su evaluación. Para apoyar este proceso, en el software se habilitó un espacio en cada característica para escribir estos aspectos, como se ve en la figura 10.

Figura 8

Módulo del SICCES donde se ingresa la evaluación cualitativa y se muestra el resultado cuantitativo de una característica del modelo.

Resumen de resultados		
Aspecto	Descripción	Promedio
Fo4Co2A1	Evidencia en los últimos cinco años, de los resultados de la aplicación en el programa académico de políticas institucionales en materia de flexibilidad, interdisciplinariedad, integralidad y evaluación del currículo, y su aporte al desarrollo de las habilidades profesionales, ocupacionales y personales de los egresados.	4.2
F04Co2A2 Apreciación	El desempeño profesional de los egresados del programa corresponde con las exigencias actuales de su disciplina.	4.48
	Las competencias y perfiles de los egresados del programa son pertinentes y se encaminan a solucionar las necesidades del sector productivo.	4.49
	Las políticas institucionales en materia de actualización y pertinencia del perfil profesional y ocupacional del egresado se aplican y son eficaces.	4.47
F04Co2A3	Presentación de reconocimientos, distinciones y logros en la profesión por parte de los egresados, en coherencia con el proceso formativo adelantado en el programa académico.	4.6
F04Co2A4	Presentación de estudios de impacto de los egresados en el medio social y académico, como un mecanismo para establecer los aportes del programa académico en la creación e innovación de conocimiento.	4.6
Resultados Consolidados		
Calificación de la Característica:	Porcentaje de cumplimiento:	Juicio de cumplimiento:
4.47	89.4 %	Se cumple en alto grado
Evaluación Cualitativa		
Justificac.	Conscientes de la importancia de la participación de los egresados en los procesos de acreditación, el programa con acompañamiento de la oficina de extensión, está comprometido con la elaboración anual de informes que permitan medir el impacto de sus egresados en el medio, en aras del mejoramiento continuo del proceso formativo y social.	
	Los egresados del programa son reconocidos por la calidad de la formación recibida y se destacan por su	

Fuente: Autores.

Figura 9

Módulo del SICCES donde se ingresa la evaluación cualitativa y se muestra el resultado cuantitativo de un factor del modelo.

Pase el mouse sobre alguno de los elementos de la izquierda para ver su descripción y dé clic para seleccionarlo.

Factor: [Fo4]: Egresados [Evaluar](#)

Descripción: El programa académico deberá, a partir de su tradición y evidente cultura del mejoramiento continuo, definir unos referentes académicos, filosóficos, pedagógicos y de comportamiento, que le dan la identidad a su comunidad académica, lo cual se traduce en el desempeño de sus egresados y en el impacto que estos tienen en el proyecto académico y en los procesos de desarrollo social, cultural, científico, tecnológico o económico, en sus respectivos entornos.

Resumen de resultados		
F04Co1	El programa académico deberá demostrar que realiza seguimiento a la ubicación del sector y a las actividades que desarrollan sus egresados, en términos de los resultados de aprendizaje y de manera coherente con los fines de la institución y del programa académico.	4.39
F04Co2	El programa académico deberá demostrar el reconocimiento de la alta calidad de la formación recibida, el desempeño destacado y el aporte de los egresados a la solución de los problemas económicos, ambientales, tecnológicos, sociales y culturales, a través del ejercicio de la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente, de acuerdo con el nivel de formación y modalidad del programa académico.	4.47

Resultados Consolidados		
Calificación de la Característica:	Porcentaje de cumplimiento:	Juicio de cumplimiento:
4.43	88.6 %	Se cumple en alto grado

Evaluación Cualitativa	
Justificac.	El programa ha realizado eventos en los últimos años para acercar a los egresados al programa. Se conoce su profesión u oficio actual. Pero se deben realizar más esfuerzos para reconocer sus logros en el desempeño de la disciplina, profesión, ocupación u oficio.

Fuente: Autores.

Figura 10

Módulo del SICCES donde se formulan las fortalezas, debilidades y riesgos de cada característica.

Resultados Consolidados		
Calificación de la Característica:	Porcentaje de cumplimiento:	Juicio de cumplimiento:
4.15	83 %	Se cumple en alto grado
Evaluación Cualitativa		
Justificac.	Se evidencia el compromiso del programa académico con la investigación de acuerdo con lo definido en el proyecto institucional y las políticas institucionales en materia investigativa. Esto se sustenta en los tiempos y personal asignado al proceso de investigación del programa evidenciado en los resultados obtenidos en la Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación. Desarrollo	
Fortalezas	"El programa cuenta con personal docente idóneo para cumplir con el proceso misional de investigación, a los cuales se les asigna un número determinado de horas para el desarrollo de productos de investigación y dirección de trabajos de grado de los estudiantes que cumplen con las horas estipuladas por el reglamento estudiantil para tal fin, sin embargo hace falta más apoyo financiero y tecnológico para cumplir a cabalidad con el proceso de investigación, innovación y desarrollo tecnológico del programa.	
Debilidades	El programa cuenta con personal docente idóneo para cumplir con el proceso misional de investigación, a los cuales se les asigna un número determinado de horas para el desarrollo de productos de investigación y dirección de trabajos de grado de los estudiantes que cumplen con las horas estipuladas por el reglamento estudiantil para tal fin, sin embargo hace falta más apoyo financiero y tecnológico para cumplir a cabalidad con el proceso de investigación, innovación y desarrollo tecnológico del programa.	
Riesgos	Desinterés de los estudiantes del programa por participar en el desarrollo de proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico del grupo de investigación Gicav y los semilleros de investigación Robuts, y Hertz que impidan la generación de productos investigativos que cumplan con lo estipulado por el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación generando reducción en productos finalizados que ponga en riesgo la categoría adquirida por el grupo de investigación Gicav en la última convocatoria.	

Fuente: Autores.

Una última etapa de la fase 3 del proceso que recibe apoyo del software, es la denominada “etapa de resultados de la autoevaluación”. En esta etapa los resultados finales deben ser documentados en un informe de autoevaluación y posteriormente deben ser socializados a la comunidad académica. El SICCES tiene un módulo especial donde se puede consultar los resultados finales del proceso, mostrando la calificación final del programa, la evaluación final de cada factor, y dentro de cada factor, los resultados finales de cada característica y aspecto, como se muestra en la figura 11.

Figura 11

Módulo del SICCES donde se puede consultar los resultados finales de la autoevaluación del programa.

mental

Cálculo de muestra

Avance encuestas

Evaluación

Resultados

Reportes

Informes

F01

F02

F03

F04

F05

F06

F07

F08

F09

F10

F11

F12

Haga clic sobre uno de los códigos de factor de la lista para ver los detalles.

Consolidado Final

Factor	Calificación	% de Cumplimiento
F01 - Proyecto educativo del programa e identidad institucional	4.53	90.60%
F02 - Estudiantes	4.37	87.40%
F03 - Profesores	4.55	91.00%
F04 - Egresados	4.43	88.60%
F05 - Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	4.33	86.60%
F06 - Permanencia y graduación	4.34	86.80%
F07 - Interacción con el entorno nacional e internacional	4.12	82.40%
F08 - Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico	4.04	80.80%
F09 - Bienestar de la comunidad académica del programa	4.13	82.60%
F10 - Medios educativos y ambientes de aprendizaje	4.29	85.80%
F11 - Organización, administración y financiación del programa académico	4.46	89.20%
F12 - Recursos físicos y tecnológicos	4.50	90.00%
Calificación Final		
Calificación	4.34	% de Cumplimiento
		86.80%

Fuente: Autores.

Adicionalmente, el sistema permite descargar una versión en PDF de todos los resultados finales, lo cual sirve como insumo inicial para que los funcionarios de los programas realicen el informe final de autoevaluación, como se muestra en la figura 12.

Figura 12

Módulo del SICCES donde se puede descargar el informe completo de la autoevaluación realizada y el listado de documentos que soportan este ejercicio.



Fuente: Autores.

La fase 4 del proceso de autoevaluación, corresponde a la presentación del proceso de autoevaluación y los informes a los pares académicos del CNA, en el caso de programas que realizaron la autoevaluación con fines de acreditación. En esta fase, el software SICCES es una herramienta muy útil, ya que se le puede dar a los pares académicos acceso al proceso de un programa académico, y pueden consultar todos los soportes y resultados del proceso de autoevaluación en línea. Además, como el software permite la carga de informes y documentos tanto en el módulo de base documental de cada factor (Figura 3), como en el módulo de informes (Figura 2); en el software se pueden cargar todos los documentos que los pares académicos soliciten, los cuadros maestros asociados al proceso de acreditación, los estadísticos, soportes documentales, etc.

Finalmente, la fase 5 de los procesos de autoevaluación de los programas corresponde a la autorregulación, donde se hace seguimiento al cumplimiento de los planes de fortalecimiento y mejoramiento, el control de los riesgos, y la elaboración de los informes de seguimiento. En el software SICCES, en el módulo de informes, pueden ser cargados semestralmente estos informes de seguimiento, y en el módulo de base documental, pueden ser colocados los soportes documentales del cumplimiento de las actividades y metas contempladas en estos planes.

Los programas académicos de las Unidades Tecnológicas de Santander que desarrollaron su proceso de autoevaluación, iniciando el primer semestre de 2021 al usando la estrategia descrita son:

- Profesional en Cultura Física y Deporte / Tecnología en Entrenamiento Deportivo.
- Contaduría Pública / Tecnología en Manejo de la Información Contable.
- Profesional en Diseño de Moda / Tecnología en Gestión de la Moda.
- Profesional en Administración Financiera / Tecnología en Gestión Bancaria y Financiera.
- Administración de Empresas / Tecnología en Gestión Empresarial.
- Tecnología en Gestión Agroindustrial.
- Ingeniería Electrónica / Tecnología en Implementación de Sistemas Electrónicos Industriales.
- Ingeniería en Topografía / Tecnología en Levantamientos Topográficos.
- Ingeniería Ambiental/ Tecnología en Manejo de Recursos Ambientales.
- Ingeniería Eléctrica / Tecnología en Electricidad Industrial.
- Ingeniería de Sistemas / Tecnología en Desarrollo de Sistemas informáticos

Los programas académicos de las Unidades Tecnológicas de Santander que están desarrollando esta innovación actualmente en sus procesos de autoevaluación (año 2022), son:

Programas Modalidad Presencial:

- Profesional en Mercadeo / Tecnología en Mercadeo y Gestión Comercial.
- Ingeniería Electromecánica / Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico.
- Ingeniería de Telecomunicaciones / Tecnología en Gestión de Sistemas de Telecomunicaciones.
- Ingeniería Industrial / Tecnología en Producción Industrial.

Programas Modalidad Virtual:

- Contaduría Pública / Tecnología en Contabilidad Financiera
- Administración de Empresas / Tecnología en Gestión Empresarial
- Tecnología en Gestión Comercial

CONCLUSIONES

La gestión de información asociada a los procesos de autoevaluación de los programas académicos en la UTS, es posible realizarla con el apoyo de un software, que se implementó en los procesos de todos los programas académicos de la UTS. En la Oficina de Autoevaluación y Calidad (OACA) se hace un seguimiento y realimentación de esta implementación, donde se verifica si la aplicación ha

sido efectiva. El desarrollo de este proyecto se constituye en un avance significativo en la sistematización de la información, en los procesos de alta calidad en los programas académicos en Instituciones de Educación Superior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Unidades Tecnológicas de Santander (2021). “Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2021-2027”,. Disponible en: <https://www.uts.edu.co/sitio/wp-content/uploads/planeacion/Doc-PEDI-%202021-2027.pdf?t=1612990464>
- Centro de noticias de la ONU (2015), “La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” septiembre de 2015. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Congreso de la República de Colombia (2022), “Ley 1188 del 25 de abril de 2008”. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-159149_archivo_pdf.pdf
- Consejo Nacional de Educación Superior – CESU, “Acuerdo 002 de 2020”, Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: <https://www.mineduccion.gov.co/portal/Educacion-superior/CESU/399567:Acuerdo-02-del-1-de-julio-de-2020>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP), Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia pacto por la equidad”. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>
- <https://repositorio.utb.edu.co/bitstream/handle/20.500.12585/3221/0069404.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN), “Decreto 1330 de 2019”, Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: <https://www.mineduccion.gov.co/portal/normativa/Decretos/387348:Decreto-1330-de-julio-25-de-2019>
- Unidades Tecnológicas de Santander, “Acuerdo 1-024 de julio 27 de 2021”. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: http://oaca.uts.edu.co/images/Docuemntos_CI/ACUERDO_1-024_DEL_27_DE_JULIO_SIAC_2021.pdf
- Unidades Tecnológicas de Santander, “Acuerdo 1-025 de julio 27 de 2021”. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de: http://oaca.uts.edu.co/images/Docuemntos_CI/ACUERDO_1-025_DEL_27_DE_JUL_modelo_inst_de_autoeva_y_autorregulacion_2021.pdf
- Vergara Cecilia “Sistematización de la gestión en el proceso de calidad educativa de la institución educativa la unión de Sincelejo – Sucre” Cartagena 2016. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de:

LOS DESAFÍOS DEL DOCENTE UNIVERSITARIO FRENTE A LA INVESTIGACIÓN EN EL AULA DE CLASE

Rondón Márquez, Ingrid Giovana

Unidades Tecnológicas de Santander

<https://orcid.org/0000-0001-8595-2307>

igrondon@correo.uts.edu.co

Sarmiento-Álvarez, Luis Omar

Unidades Tecnológicas de Santander

<https://orcid.org/0000-0003-3909-2064>

lsarmiento@correo.uts.edu.co

RESUMEN

La situación actual de los docentes en relación con las herramientas utilizadas por los estudiantes, así como el uso constante de redes sociales, teléfonos móviles, inteligencia artificial y otras tecnologías, plantea desafíos significativos en la docencia. Estos desafíos invitan a repensar y rediseñar el proceso de enseñanza-aprendizaje para adaptarse a un contexto en constante evolución.

No obstante, la autonomía del docente sigue siendo una ventaja clave para la labor educativa en el aula. Esto se manifiesta en la creación de acciones evaluativas incluidas en los planes de curso y actividades de enseñanza, centradas en el desarrollo de competencias. Sin duda una estrategia efectiva fundamentada en la autonomía del docente en el aula es la investigación a través de proyectos de aula. Esto permite a los estudiantes adquirir nuevos conocimientos, trabajar de manera independiente y desarrollar soluciones reales a problemas sociales presentes en sus propios contextos.

El artículo presenta los resultados de un trabajo de proyecto de aula realizado por un grupo de estudiantes de noveno semestre del programa de Administración de Empresas de las Unidades Tecnológicas de Santander, de Barrancabermeja, quienes desarrollaron un trabajo investigativo centrado en identificar la productividad y eficiencia personal a los empresarios del sector de abarrotes, el cual ha sido gravemente afectado por la llegada de grandes cadenas de supermercados. Los resultados evidencian que la interacción de los proyectos de aula como ejercicio de investigación y el uso de las herramientas digitales permite el logro de las competencias de los estudiantes.

Palabras Claves: Aprendizaje, Investigación, Trabajo de Aula, Enseñanza

ABSTRACT

The current situation of teachers in relation to the tools used by students, as well as the constant use of social networks, mobile phones, artificial intelligence, and other technologies, poses significant challenges in teaching. These challenges invite a rethinking and redesign of the teaching-learning process to adapt to an ever-evolving context.

Nonetheless, teacher autonomy remains a key advantage for educational work in the classroom. This is manifested in the creation of evaluative actions included in course plans and teaching activities, focused on the development of competencies. Undoubtedly, an effective strategy based on teacher autonomy in the classroom is research through classroom projects. This allows students to acquire new knowledge, work independently, and develop real solutions to social problems present in their own contexts.

The article presents the results of a classroom project conducted by a group of ninth-semester students from the Business Administration program at the Technological Units of Santander in Barrancabermeja, who developed research work focused on identifying the productivity and personal efficiency of entrepreneurs in the grocery sector, which has been severely affected by the arrival of large supermarket chains. The results reveal that the interaction of classroom projects as a research exercise, along with the use of digital tools, enables the achievement of student competencies.

Keywords: Learning, Research, Classroom Work, Teaching.

INTRODUCCIÓN

La formación por competencias se presenta como un enfoque pedagógico que prioriza el desarrollo integral de los estudiantes, centrando la enseñanza y el aprendizaje, en la adquisición de habilidades, conocimientos y actitudes esenciales para un desempeño efectivo tanto en el ámbito profesional como personal. Este enfoque no solo busca la transmisión de información, sino también la preparación de los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo real.

El desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes es fundamental para formar profesionales capaces de responder a los desafíos del contexto. Esto requiere capacitar de forma permanente, generar espacios para investigaciones y publicar sus resultados, actualizando y generando conocimiento.

En resumen, adaptar las actividades investigativas a diferentes disciplinas implica adoptar un enfoque multidisciplinar, utilizar estrategias pedagógicas flexibles, integrar conocimientos y

disciplinas, y promover el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes. Esto permite abordar problemáticas desde múltiples perspectivas, garantizar la participación de todos para la formación de profesionales capaces de generar conocimiento y responder a los desafíos de su campo.

Por lo anterior, en el marco del curso de Herramientas Gerenciales de Control, se implementó una actividad investigativa con el fin de alcanzar los objetivos formativos de la asignatura. Esta actividad tenía como propósito principal analizar los indicadores de productividad y eficiencia personal de los propietarios de tiendas de barrio, en relación con los procesos de control dentro de las organizaciones. A través de esta iniciativa, se buscaba fomentar el desarrollo de habilidades gerenciales e investigativas en los estudiantes, al mismo tiempo que se promovía la identificación de acciones estratégicas que pudieran mitigar las debilidades y amenazas que enfrentan los tenderos en la actualidad.

La actividad no solo contribuyó al aprendizaje práctico de los estudiantes, sino que también les brindó la oportunidad de aplicar teorías y conceptos en un contexto real, fortaleciendo así su capacidad para abordar problemas complejos y desarrollar soluciones efectivas. Esta experiencia se alinea con la necesidad de preparar a los futuros profesionales para un entorno laboral en constante cambio, donde la adaptabilidad y la innovación son fundamentales.

A continuación, se presenta una imagen que ilustra el componente curricular, considerando los objetivos de formación y las competencias derivadas de esta asignatura

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER				
PROGRAMA DE ASIGNATURA HERRAMIENTAS GERENCIALES DE CONTROL				
FACULTAD		CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS Y EMPRESARIALES		
PROGRAMA ACADÉMICO		ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS		
ASIGNATURA		HERRAMIENTAS GERENCIALES DE CONTROL		
CICLO: PROFESIONAL		NIVEL: ESPECÍFICO		
ÁREA: PROFESIONAL		COMPONENTE: ADMINISTRACIÓN Y ORGANIZACIÓN		
Tipo Asignatura: Teórico-práctica	Créditos: 02	TP: 64	TI: 32	Semestre académico: IV
Código asignatura: PAE400	Requisitos: FCS018			
OBJETO DE ESTUDIO: Formar personas capaces de implementar y desarrollar técnicas y herramientas de Control, para ser aplicadas en las entidades, logrando una mayor competitividad empresarial.				
OBJETIVO DE FORMACIÓN: La asignatura de herramientas gerenciales de control, busca educar personas íntegras y competentes para el cambio, el emprendimiento, el empresarismo y el trabajo productivo bajo criterios de competitividad. El estudiante se formará en la comprensión de los procesos administrativos y de control, adquiriendo habilidades gerenciales e investigativas, así como la capacidad para la toma de decisiones que conlleven al mejoramiento de las micro, pequeñas, medianas y, por que no, grandes empresas (Mipymes), las cuales son el soporte al desarrollo empresarial de la región, así como el uso de la tecnología y la técnica como base del conocimiento para el ejercicio profesional.				
COMPETENCIAS TRANSVERSALES: - Lectura comprensiva - Expresión comunicativa escrita y de generación de textos - Capacidad para obtener y procesar información de diferentes fuentes - Capacidad para trabajar y aprender en equipo				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA: - Conocer los indicadores del área productividad de acuerdo a los procesos de control en las organizaciones. - Conocer los indicadores del área de producción de acuerdo a los procesos de control en las organizaciones. - Conocer los indicadores de costos de acuerdo a los procesos de control en las organizaciones. - Conocer los indicadores del área de financiera de acuerdo a los procesos de control en las organizaciones.				

Fuente: Documento institucional, Plan de curso UTS

Para esta investigación, se seleccionan las tiendas de barrio como modelo de negocio que impacta significativamente el bienestar de las pequeñas comunidades en una ciudad o municipio. Estas tiendas no solo facilitan el acceso a productos básicos de la canasta familiar, sino que también se convierten en la primera opción de compra para muchos hogares. La proximidad de estas tiendas a las residencias de los habitantes es crucial, ya que toda la comunidad se beneficia de su existencia.

No obstante, estos pequeños negocios enfrentan desafíos constantes que amenazan su rentabilidad, imagen comercial y la calidad de sus productos. Muchas veces, estas tiendas son establecidas como una opción de supervivencia a corto plazo, sin un conocimiento técnico adecuado en áreas como administración, selección de proveedores y optimización de tiempos. Esta falta de preparación puede resultar en altos costos de producción, pérdidas de inventario y una cartera de clientes inestable, afectando así la atención al cliente, el estado físico del local y la calidad de los productos ofrecidos.

Ante los diversos desafíos que enfrentan los tenderos, se revisaron teorías relevantes sobre eficiencia, productividad y eficacia, que permiten establecer un marco teórico pertinente. A continuación, se destacan algunos conceptos clave:

Eficiencia

La eficiencia se define como la "capacidad de disponer de alguien o algo para conseguir un efecto determinado" o como "la capacidad de lograr los resultados deseados con el mínimo posible de recursos" (Real Academia Española, 2023). También se considera la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados (ISO, 2008). Además, se entiende como la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada (Sumanth, 2000).

Productividad

El autor Eliyahu Goldratt, en su obra "La Meta" y creador de la Teoría de Restricciones (TOC), propuso un enfoque sistémico para identificar y superar las limitaciones que obstaculizan la productividad y el rendimiento organizacional. Su metodología se ha adoptado ampliamente en la gestión de operaciones y mejora de la productividad (Goldratt, 2004).

Peter Drucker (1967), pionero en gestión empresarial, en su libro "El ejecutivo eficaz", aborda los principios de eficiencia y productividad, ofreciendo directrices prácticas para que los líderes optimicen su desempeño. Su enfoque en la eficacia personal sigue siendo influyente en el ámbito empresarial, enfatizando la importancia de establecer prioridades y fomentar la innovación.

Teoría de la Administración Científica

Frederick Taylor, conocido como el padre de la administración científica, propuso una visión detallada sobre cómo mejorar la eficiencia en la producción industrial. Taylor defendió la aplicación de métodos científicos para analizar y estandarizar tareas laborales, permitiendo que cada trabajador realizara una tarea específica de manera eficiente. Sin embargo, su enfoque ha sido criticado por ser mecanicista y no considerar aspectos humanos, como la motivación y la satisfacción laboral (Taylor, 1911).

Teoría de Fayol

Henri Fayol presentó catorce principios de administración que ofrecen una guía integral para lograr la eficacia organizacional. Entre estos principios se encuentran la división del trabajo, la autoridad y responsabilidad, y la unidad de mando. A diferencia de Taylor, Fayol se enfocó en los aspectos administrativos y organizativos, resaltando la importancia de la armonía y el equilibrio dentro de una organización (Fayol, 1949).

Teoría de Relaciones Humanas

Elton Mayo, a través de los Experimentos de Hawthorne, demostró que los aspectos sociales y psicológicos del trabajo influyen significativamente en la productividad. Mayo argumentó que factores como la atención y el reconocimiento son cruciales para la satisfacción laboral y, por ende, para la productividad (Mayo, 1933).

Administración por Objetivos (APO)

Drucker también propuso la Administración por Objetivos (APO), un enfoque participativo que se centra en el establecimiento de objetivos claros y medibles entre el gerente y el empleado. Este enfoque aumenta la motivación y la responsabilidad, mejorando así el rendimiento organizacional (Drucker, 1954).

Matriz de Eisenhower

La Matriz de Eisenhower, popularizada por el expresidente estadounidense Dwight D. Eisenhower, clasifica las tareas según su urgencia e importancia. Esta herramienta permite a los propietarios de tiendas priorizar actividades críticas, mejorando así su gestión del tiempo y reduciendo la procrastinación.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, llevado a cabo por 19 estudiantes de noveno semestre del programa de Administración de Empresas. Cada estudiante aplicó un instrumento diseñado por la Escuela de Negocios de Navarra en España, el cual fue posteriormente validado por expertos. La aplicación del instrumento se realizó a cinco tenderos cercanos a la zona de residencia de cada uno de los 19 estudiantes participantes.

Los estudiantes de las UTS en Barrancabermeja también provienen de diversas áreas cercanas al puerto petrolero, incluyendo Yondó en Antioquia, La Fortuna y el Centro en Santander. En total, se aplicaron 95 encuestas semiestructuradas, las cuales fueron tabuladas, analizadas y trianguladas en función de teorías sobre efectividad y productividad previamente debatidas en el aula.

Este enfoque cualitativo permite una comprensión profunda de las dinámicas que enfrentan los tenderos, así como de los factores que influyen en su productividad y eficiencia. Al utilizar encuestas semiestructuradas, se logra un equilibrio entre la estructura y la flexibilidad, permitiendo a los investigadores explorar en profundidad las experiencias y percepciones de los tenderos, lo que resulta en datos ricos y contextuales que son esenciales para el análisis (Mind the Graph, 2024).

La investigación cualitativa es crucial en el ámbito educativo, ya que permite comprender en profundidad las experiencias, percepciones y contextos de los sujetos involucrados. A diferencia de la investigación cuantitativa, que se centra en la medición y generalización de datos, la investigación cualitativa busca interpretar y dar sentido a las vivencias de las personas, lo que es especialmente valioso en el estudio de fenómenos sociales complejos (Bartolomé, 1992; Balderas, 2020).

Este enfoque contribuye al desarrollo de competencias en los estudiantes, ya que fomenta habilidades como el pensamiento crítico, la reflexión y la capacidad de análisis. Al involucrarse en actividades investigativas, los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan habilidades prácticas que les permitirán abordar problemas reales en su futuro profesional (Castro, 2014). La investigación cualitativa, al centrarse en el contexto y la subjetividad, prepara a los estudiantes para trabajar en entornos donde la adaptabilidad y la comprensión de las dinámicas humanas son esenciales.

La validación del instrumento por parte de expertos es un paso crucial que garantiza la fiabilidad y validez de los datos recopilados. Este proceso no solo mejora la calidad de la investigación, sino que también proporciona una base sólida para las conclusiones que se extraerán del análisis de los datos (Nebrija, 2024).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

-El desarrollo de la actividad investigativa comenzó con una revisión exhaustiva del plan de curso, realizada en conjunto con los estudiantes de la asignatura de Herramientas Gerenciales de Control. Este proceso permitió identificar las competencias que se pretendían alcanzar a través del proyecto de investigación, así como los objetivos esperados de este trabajo individual.

Acto seguido, se proporcionó a los estudiantes una explicación detallada sobre las competencias que se buscaban fomentar. Se hizo especial énfasis en la importancia de llevar un diario de campo, así como en la necesidad de comprender cada pregunta del instrumento de recolección de datos. Esto se hizo con el fin de mejorar la interacción con los encuestados y asegurar que se dedicara el tiempo necesario para realizar una observación minuciosa del entorno y la atención que brindan los tenderos. Estas indicaciones se reforzaron mediante una dinámica de simulación de la actividad en el aula, lo que permitió a los estudiantes familiarizarse con el proceso.

Durante las entrevistas, los estudiantes tomaron registros fotográficos que documentaron tanto el estado de cada tienda como las interacciones con los tenderos. Según las experiencias compartidas en clase, esta dinámica fue altamente motivadora, ya que los tenderos y sus colaboradores, generalmente miembros de su círculo familiar, mostraron interés en aprender y agradecieron las sugerencias proporcionadas por los estudiantes. Estas interacciones se centraron en la importancia de la productividad y la eficiencia personal, aspectos fundamentales para el crecimiento y la sostenibilidad de sus negocios.

Una vez completadas y tabuladas las encuestas, se procedió a categorizarlas utilizando una matriz de análisis para su triangulación. Este proceso buscó establecer un diálogo entre los conceptos teóricos y los resultados obtenidos, así como la percepción de los estudiantes en relación con la competencia genérica que se pretendía alcanzar. Los resultados indicaron que la eficiencia, la productividad, la innovación y la competitividad son factores clave para la supervivencia en el mercado. En este sentido, la implementación de estrategias de marketing orientadas a mejorar la atención al cliente y la gestión de estos establecimientos puede generar resultados positivos.

A través del trabajo de campo y el método de observación, se identificaron problemas significativos, como la falta de higiene, el espacio físico limitado, el desorden en la disposición de los productos y deficiencias en la atención al cliente. Para abordar estas deficiencias, se propone capacitar a los propietarios de las tiendas y a sus colaboradores, lo que contribuirá a una mejor prestación del servicio y a un incremento en la productividad. Estos establecimientos son espacios clave donde convergen miembros de la comunidad en busca de satisfacer sus necesidades básicas, por lo que

empoderar a los tenderos para que se conviertan en líderes y agentes de cambio en sus comunidades es esencial.

En el contexto de las tiendas de barrio, se observó que la mayoría de los negocios son operados por grupos familiares, donde uno o dos miembros poseen conocimientos empíricos y tradicionales. Esta situación impacta negativamente en la productividad, ya que, en muchas ocasiones, la falta de formación académica limita la mejora de los procesos internos. Esto puede resultar en precios de venta elevados, que no son regulados por entidades de control, así como en demoras en la atención al cliente y en la calidad de los productos, debido a la ausencia de un adecuado manejo de inventarios y a problemas en la distribución y organización de los productos.

La visibilidad de los productos también se identificó como un factor crucial. En muchas ocasiones, las vitrinas y mostradores no estaban organizados adecuadamente, lo que dificultaba la identificación de la disponibilidad de los productos. La atención al cliente emerge como una de las áreas más críticas a mejorar, ya que en múltiples ocasiones los tenderos mostraron actitudes negativas, lo que generó una experiencia insatisfactoria para los clientes.

Los resultados de la encuesta revelan tendencias preocupantes en la gestión del tiempo y la productividad. En cuanto al inicio de tareas, el 80% de los encuestados carece de la disciplina necesaria para establecer fechas de inicio, lo que refleja una falta de organización y eficiencia en la consecución de objetivos. Además, la planificación diaria presenta desafíos, ya que el 60% no se dedica regularmente a esta práctica, lo que afecta la priorización de tareas y la maximización de la productividad. La fijación inconsistente de objetivos en equipo, evidenciada por el 80% de los tenderos, sugiere problemas de alineación y claridad en los objetivos colectivos. Asimismo, el enfoque en resultados es deficiente, dado que el 80% de ellos rara vez trabaja en tareas directamente vinculadas a los objetivos finales, lo que indica una desconexión entre las acciones diarias y los resultados deseados.

Por otro lado, aunque el 60% de los tenderos reflexiona sobre su actividad semanalmente, la falta de consistencia en esta práctica limita su potencial de desarrollo personal y profesional. En conjunto, estos hallazgos destacan la necesidad de mejorar la disciplina, la planificación y la consistencia en la fijación de objetivos para optimizar la gestión del tiempo y el rendimiento general.

Las grandes falencias observadas en las tiendas incluyen la falta de organización del inventario y dificultades para completar tareas y gestionar el tiempo. Otra oportunidad de mejora radica en potenciar las habilidades de los colaboradores en áreas como planificación, organización y atención al cliente, ya que estas deficiencias afectan el rendimiento de las ventas y reflejan un escaso compromiso en el desarrollo del equipo de trabajo. Durante las visitas de inspección, se evidenció

una mala utilización del espacio en la exhibición de productos, lo que no solo genera accidentes, sino que también provoca una contaminación visual que afecta la experiencia del cliente.

Análisis de la Eficiencia Personal y Productiva de los Tenderos

En este apartado, se presentan los criterios de desarrollo de la eficiencia personal de los tenderos, junto con un análisis detallado de cada indicador.

Dificultad para Pasar a la Acción

Es alarmante que el 60% de los encuestados manifieste dificultades para pasar a la acción, debido a la necesidad de sentirse completamente seguros antes de actuar. Esta tendencia puede reflejar una falta de confianza en la toma de decisiones y una inclinación hacia la indecisión, lo que ralentiza el progreso y limita la efectividad en el trabajo.

Falta de Protección Contra Interrupciones

El 60% de los tenderos no implementa estrategias para protegerse de las interrupciones durante su jornada laboral. Estas interrupciones pueden afectar negativamente la concentración y la productividad, lo que subraya la necesidad de adoptar medidas que minimicen su impacto en el desempeño laboral.

Baja Delegación de Tareas

Un 60% de los encuestados no delega tareas, lo que podría liberar tiempo para enfocarse en sus propias responsabilidades. La falta de delegación puede resultar en una sobrecarga de trabajo y obstaculizar la eficiencia en la realización de tareas. Esto resalta la importancia de fomentar una cultura de delegación efectiva en el entorno laboral.

Ausencia de Establecimiento de Objetivos

El indicador más sorprendente es la falta de establecimiento de objetivos. El 100% de los encuestados indicó que nunca fijan objetivos medibles y alcanzables para el trabajo en equipo. La definición de objetivos claros y específicos es fundamental para alinear esfuerzos y dirigir el trabajo hacia resultados tangibles, lo que resalta la necesidad de promover una mayor claridad en la definición y seguimiento de objetivos, tanto en el trabajo individual como en equipo.

Deducción Limitada de Tiempo para Potenciar Habilidades del Equipo

El 80% de los encuestados destina poco o ningún tiempo a reflexionar sobre cómo potenciar las habilidades de su equipo. El desarrollo de habilidades es esencial para el crecimiento y la innovación en el lugar de trabajo, lo que enfatiza la importancia de priorizar la formación y el desarrollo del equipo como parte integral de la estrategia organizacional.

Análisis Personal y Laboral

Desde una perspectiva personal, la mayoría de los tenderos reconoce que la atención al cliente es fundamental. Sin embargo, enfrentan situaciones de estrés relacionadas con créditos impagos, bajas ventas, cobros de proveedores, sobornos protagonizados por grupos al margen de la ley, y conflictos familiares o con colaboradores en la tienda. Esta presión se ve agravada por la necesidad de proteger los productos ante el riesgo de robos por parte de algunos clientes.

A pesar de estas dificultades, los tenderos muestran un alto espíritu de ayuda y colaboración. Disfrutan de prestar y recibir apoyo, aunque tienden a ser poco sociables. A menudo, se enfocan intensamente en sus negocios, descuidando el equilibrio entre su vida laboral y personal, lo que incluye dedicar tiempo a la familia y a actividades recreativas. Este enfoque unidimensional puede afectar su salud mental y bienestar general.

En el ámbito laboral, se evidenció que el 100% de los tenderos carece de conocimientos administrativos o académicos para gestionar sus actividades y negocios. Trabajan de manera empírica, sin una planificación estratégica que les permita establecer y fijar objetivos alcanzables. Además, no cuentan con estrategias de marketing que les permitan darse a conocer ante clientes potenciales ni implementar una gestión de clientes efectiva que fomente la fidelización.

Perspectiva Psicológica

A nivel psicológico, se observó que, ante situaciones difíciles, los tenderos mantienen una actitud positiva hacia la mejora y la reflexión. En consecuencia, toman medidas para optimizar su rendimiento laboral y personal. Las encuestas fueron, para muchos, parte de un proceso de reevaluación y análisis que les permitió identificar falencias y procesos que no estaban realizando adecuadamente. Esto despertó su interés por mejorar y reconsiderar actividades que creían estar manejando bien, pero que en realidad requerían ajustes.

Desafíos en el Entorno Local

En términos generales, las tiendas ubicadas en las veredas El Palmar y Pueblo Regao, en el Corregimiento del Centro, enfrentan desafíos significativos relacionados con su ubicación, organización física, almacenamiento y atención al cliente. Implementar mejoras en estas áreas puede potenciar la competitividad y sostenibilidad de los establecimientos en el mercado local, así como mejorar la experiencia general de los clientes.

Se han identificado deficiencias en la iluminación y el orden dentro de algunas tiendas, factores cruciales que afectan la experiencia de compra. La mala iluminación puede reducir la visibilidad de los productos y desincentivar la permanencia de los clientes, mientras que el desorden general puede generar una percepción negativa y dificultar la localización eficiente de productos, afectando la eficacia operativa.

Las problemáticas observadas, que incluyen la falta de señalización, deficiencias en la atención al cliente, desorganización en la disposición de productos y problemas de iluminación, requieren atención inmediata. Estas cuestiones no solo impactan la percepción de los consumidores sobre los establecimientos, sino que también tienen implicaciones directas en la competitividad y el rendimiento general del sector minorista local. Sin embargo, los tenderos no realizan ejercicios de auto cuestionamiento para mejorar, lo que hace que la competencia de establecimientos como D1 y ARA se perciba como una amenaza difícil de contrarrestar.

Oportunidades de Mejora y Propuestas

Como oportunidades de mejora, se sugiere que los tenderos inviertan tiempo periódicamente en mantener y hacer crecer su base de clientes. Esto implica no solo satisfacer las necesidades de los clientes existentes, sino también buscar activamente oportunidades para atraer nuevos clientes.

El trabajo semanal debe incluir actividades como el monitoreo de proyectos en curso, la resolución de problemas, la actualización de información de contacto y el envío de comunicaciones relevantes. Además, el seguimiento de los clientes es fundamental para mantener relaciones sólidas y garantizar que sus necesidades se satisfagan de manera efectiva, lo que incluye el seguimiento de la satisfacción del cliente, los pagos pendientes y las posibles necesidades futuras.

Por último, el seguimiento de propuestas y presupuestos es esencial para convertir oportunidades en ventas. Esto incluye mantener un contacto regular con los clientes para resolver problemas y negociar términos, lo que puede ayudar a identificar áreas del proceso de ventas que necesitan mejoras para aumentar la rentabilidad.

CONCLUSIONES

Las tiendas de barrio en el municipio de Barrancabermeja enfrentan diversos desafíos que afectan su funcionamiento y desarrollo. Algunos de estos problemas incluyen:

- **Economía informal:** Muchas familias en Barrancabermeja han establecido microempresas como una forma de subsistencia, lo que ha llevado a un aumento en la economía informal
- **Cambios en la demanda y la oferta:** La pandemia de COVID-19 y las restricciones impuestas han impactado en el funcionamiento de las tiendas de barrio.
- **Competencia y seguridad:** Un 24% de las tiendas encuestadas se siente afectado por la competencia y un 26% considera que la inseguridad ha afectado de forma notoria. A pesar de estos desafíos, las tiendas de barrio siguen siendo fundamentales para la economía local, representando el 80% de las compras realizadas por los colombianos y siendo espacios clave donde convergen miembros de la comunidad en busca de satisfacer sus necesidades básicas. Es importante abordar estas problemáticas para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento de estos establecimientos en el municipio de Barrancabermeja.

Se concluye que los pequeños negocios tienen diferentes falencias a nivel administrativo, organizacional y empresarial, ya que no cuentan con una formación técnica que permita tener una orientación de cómo manejar las diferentes situaciones que se pueden presentar en el día a día, sino que todos sus procesos son realizados desde la parte empírica, basados en los paradigmas tradiciones de la familia.

Así mismo, no cuentan con una estructura organizacional que permita definir los roles y responsabilidades de los colaboradores, lo que genera retrasos en las tareas diarias. También se observó que muchos de los colaboradores no cuentan con una vinculación formal que les permita tener mayor participación en la toma de decisiones de los negocios lo que genera altas rotaciones de personal y ausentismos frecuentes afectando significativamente el servicio y eficiencia de los procesos de las tiendas.

La ubicación subóptima de algunas tiendas impacta negativamente en su accesibilidad y visibilidad, lo que limita su capacidad para atraer clientes potenciales. Una ubicación estratégica es fundamental para el éxito de un establecimiento minorista, ya que puede influir en la afluencia de clientes y en la competencia con otros establecimientos cercanos.

El espacio físico reducido y desordenado en la mayoría de las tiendas crea un entorno poco atractivo para los clientes y dificulta la disposición adecuada de los productos. Esto puede afectar la experiencia de compra del cliente y la percepción general de la calidad del establecimiento. Un ambiente ordenado y bien organizado contribuye a una experiencia de compra más agradable y facilita la búsqueda de productos por parte de los clientes.

La falta de separación adecuada entre productos de aseo y víveres en las áreas de almacenamiento puede generar problemas de higiene y contaminación cruzada. Además, dificulta la localización de productos, lo que afecta la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. Un sistema de almacenamiento adecuado y organizado es crucial para mantener la calidad de los productos y garantizar una experiencia de compra satisfactoria para los clientes.

La atención brindada por los propietarios de las tiendas en algunos casos carece de amabilidad y cortesía, lo que puede impactar negativamente en la satisfacción y fidelización del cliente. Una atención al cliente deficiente puede generar una percepción negativa del establecimiento y disminuir la probabilidad de que los clientes regresen en el futuro. La cortesía y la amabilidad son aspectos fundamentales para establecer relaciones sólidas con los clientes y fomentar su lealtad hacia el negocio.

De igual forma mantener actualizada la cartera de clientes en las tiendas de barrio emerge como una estrategia esencial para potenciar el crecimiento y el servicio del negocio. La actualización constante de la información sobre los clientes no solo fortalece la relación con ellos, sino que también permite a los comerciantes anticipar y satisfacer mejor sus necesidades. Al conocer sus preferencias y comportamientos de compra, se abre la puerta a la implementación de estrategias más efectivas de fidelización, promoción y personalización de servicios.

En conclusión, en primer lugar, los resultados de las encuestas ofrecen una visión rica y detallada de las dinámicas presentes en las tiendas encuestadas, revelando áreas clave que requieren atención y oportunidades para el crecimiento. La falta de ubicación de carteles en algunas tiendas emerge como un obstáculo potencial para la visibilidad y el reconocimiento de los establecimientos por parte de los clientes. Esta carencia no solo afecta la identidad visual de las tiendas, sino que también podría influir en la capacidad de atraer nuevos clientes. Implementar estrategias de señalización efectiva, como ubicar carteles en lugares estratégicos, podría ser una solución práctica para abordar este desafío y mejorar la presencia de las tiendas en la comunidad.

En segundo lugar, la atención al cliente surge como un aspecto crítico que requiere atención inmediata. La presencia de propietarios con actitudes negativas puede tener un impacto significativo en la experiencia del cliente, generando una percepción desfavorable que podría llevar a la pérdida

de clientes. Aquí, la implementación de programas de capacitación en servicio al cliente y la promoción de actitudes positivas entre los propietarios pueden marcar la diferencia. Estas medidas no solo mejorarían la satisfacción del cliente, sino que también contribuirían a construir una reputación positiva para las tiendas.

En tercer lugar, la organización de productos y la iluminación en el interior de algunas tiendas se presentan como oportunidades claras para mejorar la experiencia del cliente. Un diseño de tienda bien organizado y una iluminación adecuada no solo facilitan la búsqueda de productos, sino que también contribuyen a crear un ambiente agradable y acogedor. Implementar estrategias para optimizar la disposición de productos, mejorar la señalización interna y garantizar una iluminación adecuada puede tener un impacto positivo tanto en la eficiencia operativa como en la satisfacción del cliente.

En cuarto lugar, los resultados que indican una variabilidad en la actitud hacia la delegación de tareas, la recepción de opiniones divergentes y la solicitud de ayuda subrayan la importancia de fomentar una cultura organizacional que promueva la colaboración y la apertura a la diversidad de ideas. La disposición a delegar tareas puede mejorar la eficiencia operativa, mientras que la capacidad de recibir opiniones y buscar ayuda cuando sea necesario puede fortalecer la capacidad de adaptación y resolución de problemas en las tiendas.

En quinto lugar, se destaca la actitud positiva hacia la ayuda mutua y el bienestar que se experimenta al prestar asistencia a los demás. Esta disposición altruista puede convertirse en un recurso valioso para fortalecer las relaciones entre los propietarios de las tiendas y contribuir a un ambiente de trabajo más colaborativo. Fomentar iniciativas que promuevan el apoyo mutuo y el reconocimiento de las contribuciones individuales podría generar un impacto positivo en el espíritu de equipo y la satisfacción laboral.

Finalmente, la necesidad de equilibrar las responsabilidades profesionales con el tiempo dedicado a la familia, vida social y aficiones destaca la importancia de la gestión del tiempo y el bienestar personal. Un enfoque equilibrado no solo puede mejorar la calidad de vida de los propietarios de las tiendas, sino que también puede tener beneficios en términos de salud mental y rendimiento laboral. Promover prácticas saludables de gestión del tiempo y ofrecer recursos para el autocuidado puede contribuir a un ambiente de trabajo más sostenible y saludable.

Finalmente, el objetivo de formación de la asignatura de herramientas gerenciales de control enfocadas a educar personas competentes para el cambio, el emprendimiento y el empresarismo fue el referente de esta actividad de proyecto de aula, puesto que el estudiante comprendió que

mediante la investigación se aporta al componente de responsabilidad social por el trabajo con empresarios y el apoyo y dedicación a su proceso de crecimiento

El estudiante genera un empoderamiento de sus saberes y realiza actos de responsabilidad social mediante ejercicios de lectura comprensiva, expresión comunicativa escrita y de generación de textos y la capacidad para obtener y procesar información de diferentes fuentes. Esto reafirma que el aula de clase es un medio para generar nuevo conocimiento y aportar a la investigación, un desafío que se presenta como una oportunidad para el profesor al conseguir resultados reales y observables y así mismo responder a solicitudes y requerimientos de las actividades misionales demandadas por las Instituciones educativas.

La coexistencia de las responsabilidades docentes y las expectativas de producción investigativa plantea un desafío considerable para los docentes universitarios. Sin embargo, este dilema puede transformarse en una oportunidad si se redefine el rol del docente como un integrador de la investigación en la enseñanza.

Al ver la investigación como parte esencial del proceso educativo, se fomenta un aprendizaje significativo que no solo enriquece la formación de los estudiantes, sino que también contribuye al avance del conocimiento. Esta integración permitirá a los docentes no solo cumplir con las exigencias institucionales, sino también desarrollar un ambiente educativo dinámico que prepare a los estudiantes para enfrentar los retos del futuro.

La percepción de que la docencia y la investigación son actividades separadas puede limitar el potencial educativo en la universidad. Las evidencias apuntan a que, cuando estos dos elementos se consideran como complementarios, se genera un ciclo enriquecedor que potencia la calidad de la educación.

La investigación en el aula no solo mejora la calidad académica, sino que también facilita el desarrollo de competencias críticas, creativas y colaborativas en los estudiantes, esenciales para su desenvolvimiento en el campo profesional. Así, es fundamental que las instituciones educativas promuevan políticas y estrategias que reconozcan y valoren esta sinergia, garantizando que los docentes puedan implementar prácticas investigativas en su enseñanza sin sacrificar la calidad educativa. Esto sería un paso decisivo para formar profesionales bien preparados y comprometidos con su entorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABC ARTICULOS. (2006, octubre 20). Teoría de la producción y de la productividad. <https://www.abc.com.py/articulos/teoria-de-la-produccion-y-de-la-productividad-938319.html>
- Acevedo, C. (2017). Las tiendas de barrio desde la economía institucional. IJMSOR: International Journal of Management Science & Operation Research, 2(1), 30-37. <http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/85>
- Aguilera, C. I. (2000). Un enfoque gerencial de la teoría de las restricciones. Estudios gerenciales, (77), 53-69.
- Álvarez, N. H. D. A., Chongo, D. E., & Pérez, Y. S. (2014). La teoría de la gestión financiera operativa desde la perspectiva marxista. Economía y desarrollo, 151(1), 161-173.
- Ale, F. L. (2020, 23 de enero). ¿Qué es el ciclo de la productividad y por qué debes conocerlo? Revista Merca2.0. <https://www.merca20.com/que-es-el-ciclo-de-la-productividad-y-por-que-debes-conocerlo/>
- Arias, A. S. (2024, 22 de febrero). ¿Qué es la productividad? Descubre su fórmula, factores y ejemplo. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/productividad.html>
- Asana. (2024, 29 de enero). Crea tu matriz de Eisenhower y aprende a priorizar tu lista de tareas pendientes [2024]. <https://asana.com/es/resources/eisenhower-matrix>
- Babauta, L. (2016). El poder de lo simple. Planeta. <https://www.bookekey.app/es/book/el-poder-de-lo-simple>
- Bagú, C. (2019). revistaiztapalapa. <https://revistaiztapalapa.izt.uam.mx/index.php/izt/article/view/1387>
- BBVA MEXICO & BBVA. (2024, 5 de febrero). ¿Qué es la productividad en una empresa? BBVA México. <https://www.bbva.mx/educacionfinanciera/creditos/cuenta-pyme-que-es-la-productividad-en-unaempresa.html>
- Berenstein, M. (2017, 17 de julio). Steve Blank: “Un plan de negocio es inútil en una ‘startup.’” Emprendedores News. <https://emprendedoresnews.com/emprendedores/steve-blank-un-plan-de-negocio-es-inutil-en-una-startup.html>
- Bestinver. (2023). Input y output empresas. Recuperado el 11 de marzo de 2024, de <https://www.bestinver.es/terminos/input-outputempresas/#:~:text=Input%3A%20Es%20cualquier%20recurso%20que,ese%20proyecto%20o%20producto%20concreto.>
- Cabanilla, C. V. (2022). scielo. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000300403#:~:text=Seg%C3%BAn%20Kazukiyo%20\(1983\)%2C%20la,lograr%20obtener%20los%20mejores%20resultados](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000300403#:~:text=Seg%C3%BAn%20Kazukiyo%20(1983)%2C%20la,lograr%20obtener%20los%20mejores%20resultados)
- Calidad Educativa, D., Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas-UPC, Lima, & Perú. Influencia de la autoeficacia en el ámbito académico. Edu.Pe. Recuperado el 12 de marzo de 2024, de <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/33/524>
- Calvo, P. G. (2018). scielo. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552018000100006#:~:text=Samuelson%20y%20Nordhaus%2C%20

- Carmona Lavado, A., & Leal Millán, A. G. (1998). La teoría de los dos factores en la satisfacción del cliente.
- Cejas Martínez, M. F., Rueda Manzano, M. J., Cayo Lema, L. E., & Villa Andrade, L. C. (2019). Formación por competencias: Reto de la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*.
- Covey, S. R. (2003). Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva. <https://www.colomos.ceti.mx/documentos/goe/los7HabitosGenteAltamenteEfectiva.pdf>
- Divulgación dinámica. (2019, 29 de mayo). Teoría X y Teoría Y de McGregor: ¿En qué consiste? Divulgación Dinámica. <https://divulgaciondinamica.es/teoria-x-teoria-y-mcgregor-que-es/>
- Drucker, P. F. (1989). El ejecutivo eficaz. Barcelona: Edhasa. <https://dokumen.tips/documents/drucker-peter-el-ejecutivo-eficaz-ebook.html?page=2>
- Eliyahu Goldratt. (2004). La meta. http://imagourbis.unq.edu.ar/uq_jaga/img/pdf/La_Meta.pdf
- Expósito, E., & Marsollier, R. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19: Un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-22. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>
- Española, R. A. (s.f.-a). DLE RAE. <https://dle.rae.es/eficacia>
- Española, R. A. (s.f.-b). DLE RAE. <https://dle.rae.es/eficiencia>
- Equipo editorial, Etecé. (2023). Administración científica. Recuperado el 11 de marzo de 2024, de <https://concepto.de/administracioncientifica/#:~:text=La%20administraci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica%20es%20una,organizaci%C3%B3n%20para%20las%20empresas%20industriales>.
- García, J., Ronda, T., & Pérez, M. J. (2000). El éxito empresarial. Sus niveles de análisis y formas alternativas para su evaluación. *Revista CEPADE*, N° 21. Recuperado el 11 de marzo de 2024, de <https://revistadyo.es/DyO/index.php/dyo/article/view/305>
- Ganga Et Al. (2016). Alcances teóricos al concepto de eficiencia organizativa: Una aproximación a lo universitario. Dialnet. Recuperado el 11 de marzo de 2024, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7301578.pdf>
- Herranz, A. (2020, 31 de diciembre). Método de productividad GTD: aplicaciones, consejos y alternativas. Xataka PRO. <https://www.xataka.com/pro/metodo-productividad-gtd-aplicaciones-consejos-alternativas>
- Herrera Fustamante, J. M. (2021). Impacto ocupacional del trabajo remoto en docentes durante la emergencia sanitaria en una institución educativa. Chota - Cajamarca 2020 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Herrera, J. F. P. (2020, 24 de julio). Teoría de Fayol, funciones y principios de administración. <https://www.leanconstructionmexico.com.mx/post/teor%C3%ADa-de-fayol-funciones-y-principios-de-administraci%C3%B3n>
- Instituto Tramontana. (2023). William Deming y el concepto de calidad total. Recuperado el 11 de marzo de 2024, de <https://www.tramontana.net/blog/calidadtotal#:~:text=producci%C3%B3n%20y%20gesti%C3%B3n>.
- Irrazabal, F. (2021, 24 de marzo). Eficiencia. CeCo; Centro Competencia (CeCo) UAI. <https://centrocompetencia.com/eficiencia/>

- ISO. (2008). ISO 9001:2008. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed4:v2:es>
- James A. F. Stoner Et Al. (1996). Administración. EBOOKS ACADEMICOS. Recuperado el 11 de marzo de 2024, de https://alvarezrubenantonio.milaulas.com/pluginfile.php/76/mod_resource/content/1/LIBRO%20DE%20ADMINISTRACION.pdf
- Koontz, H., & Weihrich. (1993). Elementos de administración. McGraw-Hill. Quinta edición. Recuperado el 11 de marzo de 2024, de https://www.academia.edu/42311491/Elementos_de_administracion_Un_enfoque_internaci
- Labarca, N. (2008). Evolución del pensamiento estratégico en la formación de la estrategia empresarial. Opción, 24(55), 47-68.
- Martín Travieso, Cinthia. (2022). Productividad y teorías del crecimiento económico. Cofin La Habana, 16(1), e04. Publicación electrónica 07 de diciembre de 2021. <https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v5i17.104>
- Moreno, O. (2020). Biblioteca digital. <http://www.bidi.uson.mx/tesisindice.aspx?tesis=7268>
- Mulder, P. (2023, 2 de octubre). Teoría de las relaciones humanas (Mayo). Toolshero. <https://www.toolshero.es/administracion/teoria-de-las-relaciones-humanas-de-elton-mayo/>
- Muñoz Choque, A. M. (2021). Estudio de tiempos y su relación con la productividad. Revista Enfoques, 5(17), 40–54. <https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v5i17.104>
- Real Academia Española. (2023). Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es/eficiencia>
- Revista Científica Espacios. (2017). El concepto de eficacia organizativa y sus implicaciones en la teoría contingente o situacional. Revista Científica Espacios. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>
- Sánchez, L. F. J., & Valero, Ó. M. C. (2016). Teoría del control óptimo y los aportes a la gestión de inventarios: Una revisión de literatura. Ingeciencia, 1(2), 66-75.
- Sarmiento Et Al. (2024). La eficiencia económica: Una aproximación teórica. Cuadernos Latinoamericanos de Administración. Recuperado el 11 de marzo de 2024, de <https://www.redalyc.org/pdf/4096/409634350003.pdf>
- Sicma. (2021). ¿Qué es la eficiencia de la producción y cuándo se alcanza? Soluciones Integrales para la Industria 4.0. Recuperado el 11 de marzo de 2024, de <https://www.sicma21.com>
- Socconini, L., & Reato, C. (2019). Lean Six Sigma. Sistema de gestión para liderar empresas. Marge Books.
- Sumanth, D. (2000). Revista Udistrital Academia y desarrollo. <http://file:///C:/Users/LORENA%20LEAL/Downloads/DialnetModeloDeProductividadDeDavidSumanthAplicadoAUnaEmp-4797261.pdf>
- Taylor, F. W., Fayol, H., & del Camino, A. G. (1961). Principios de la administración científica. México: Herrero Hermanos.
- Tecnologías, T. (n.d.). APO I el éxito de la administración por objetivos en una empresa. Tenea Tecnologías Blog. Recuperado el 12 de marzo de 2024, de <https://blog.tenea.com/apo-administracion-por-objetivos/>

Teoría de Taylor: Todo lo que necesitas saber para estudiantes. StudySmarter ES. Recuperado el 12 de marzo de 2024, de <https://www.studysmarter.es/resumenes/ciencias-empresariales/recursos-humanos/teoria-de-taylor/>

Tracy, B. (2001). Máxima eficacia. Empresa Activa.
<https://www.leadersummaries.com/es/libros/resumen/detalle/maxima-eficacia>

Vilcapoma, L. (1995). Teoría de la producción y costos: una exposición didáctica (Vol. 123). Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Economía, Centro de Investigaciones Sociales, Económicas, Políticas y Antropológicas.

EVALUACIÓN DEL IMPACTO ECONÓMICO ASOCIADO AL USO DE PLATAFORMAS DE MONEDAS DIGITALES Y CRIPTOMONEDAS.

PHD UPEL Msc. LEYDI JOHANA POLO AMADOR

Categoría: Asociado, Nombre Institución: Unidades Tecnológicas de Santander – UTS

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5335-2814>

lpolo@correo.uts.edu.co

Msc. ELSA PATRICIA CARVAJAL VALERO

Categoría: Asociado, Nombre Institución: Unidades Tecnológicas de Santander – UTS

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6860-7974>

ecarvajal@correo.uts.edu.co

Candidata PHD UIS. LEIDY DAYHANA GUARIN MANRIQUE

Categoría: Asociado, Nombre Institución: Unidades Tecnológicas de Santander – UTS

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2708-6265>

leidygm@correo.uts.edu.co

Resumen:

El enfoque de este resultado de investigación se basa en el análisis de los efectos financieros del uso de plataformas de moneda digital y criptomonedas mediante la revisión de bases documentales que incluyen artículos de revistas, informes y trabajos de grado de instituciones de educación superior. En este caso, se utiliza una metodología descriptiva de enfoque cualitativo, lo que permite el estudio de las bases teóricas durante el período de 2018 a 2022. La investigación se llevó a cabo en tres fases. En primer lugar, se consultó una variedad de fuentes científicas para contextualizar las monedas digitales y las criptomonedas.

Después, se realizó un estudio comparativo de las plataformas digitales para determinar sus ventajas y desventajas. Los resultados muestran que las criptomonedas, que funcionan como un sistema monetario descentralizado, no están bien reguladas. Las transacciones, especialmente las transferencias internacionales, pueden ser más rápidas y menos costosas si se eliminan los intermediarios. El uso de las nuevas tecnologías fomenta la innovación en tecnología y finanzas, promoviendo la creación de nuevos productos y servicios financieros y brindando soluciones a los sistemas financieros convencionales.

Palabras Clave: Criptomonedas, Blockchain, Moneda Digital, Bitcoin, Bancos Centrales.

Abstract:

The focus of this research result is based on the analysis of the financial effects of the use of digital currency platforms and cryptocurrencies through the review of documentary bases that include journal articles, reports and degree papers from higher education institutions. In this case, a descriptive methodology with a qualitative approach is used, which allows the study of the theoretical bases during the period from 2018 to 2022. The research was conducted in three phases. First, a variety of scientific sources were consulted to contextualize digital currencies and cryptocurrencies.

Then, a comparative study of the digital platforms was conducted to determine their advantages and disadvantages. The results show that cryptocurrencies, which function as a decentralized monetary system, are not well regulated. Transactions, especially international transfers, can be faster and less expensive if intermediaries are eliminated. The use of new technologies fosters innovation in technology and finance, promoting the creation of new financial products and services and providing solutions to conventional financial systems.

Keywords: Cryptocurrencies, Blockchain, Digital Currency, Bitcoin, Central Banks.

INTRODUCCIÓN

Las transacciones mediante métodos digitales han tomado mayor relevancia en la última década debido a que la globalización ha otorgado una mayor flexibilidad al momento de pagar cualquier obligación financiera desde cualquier parte del mundo, por lo cual el sistema financiero se ha encontrado en un constante cambios donde las criptomonedas han sido una propuesta de innovación que busca optimizar las operaciones de activos virtuales. En ese sentido, la utilización masiva del dinero virtual representa un reto para los sistemas económicos de países que se encuentran en desarrollo enmarcadas en el desarrollo de marcos regulatorios que reduzcan las pérdidas económicas de estas transacciones y las estafas informáticas [1].

Arraigado a lo anterior, el uso de monedas virtuales es relativamente reciente requiriendo de un proceso en el que los entes gubernamentales y los sistemas financieros aprueben su desarrollo. Es así, que en Colombia los procesos de regulación han generado retos para el Banco de la República, la Superintendencia Financiera y la DIAN, los cuales se encuentran en una constante valoración sobre la conveniencia de definir las criptomonedas como moneda empleada para las

¹ F. A. Author is with the National Institute of Standards and Technology, Boulder, CO 80305 USA (corresponding author to provide phone: 303-555-5555; fax: 303-555-5555; e-mail: author@boulder.nist.gov).

transacciones de activos mediante la identificación de los riesgos que se generan en estas operaciones [2].

En consecuencia, la presente investigación tiene como objetivo analizar el impacto financiero en el uso de plataformas de monedas digitales y criptomonedas entendiendo el efecto económico de estas tecnologías como medio transaccional mediante una metodología descriptiva de corte cualitativo que permita la recolección de fuentes de bibliográficas que arrojen la contextualización sobre estas monedas, para posteriormente construir un estudio comparativo identificando las ventajas y desventajas de estos sistemas monetarios.

METODOLOGÍA

El diseño metodológico se encuentra soportado en la recolección, análisis y sistematización de fuentes de información secundaria referentes al empleo e impacto de plataformas de monedas digitales y criptomonedas; por tanto, la modalidad de grado responde a un ejercicio no experimental bajo un método de análisis que permitió el cumplimiento de los objetivos específicos del trabajo de grado.

A. Tipo de investigación

El tipo de investigación corresponde a un estudio descriptivo en la medida en que se detalla el contexto y las características de un fenómeno u objeto de estudio [3] como las plataformas de monedas digitales y criptomonedas permitiendo conocer el contexto en el que se desarrollan. Asimismo, esta tipología facilita a los investigadores la realización de una comparación en la que se determinó las ventajas y desventajas de estos sistemas monetarios.

B. Enfoque de la investigación.

Se utilizó un enfoque cualitativo da paso a sustentar la investigación mediante características que responden a factores que describen el objeto de estudio y su comportamiento en el contexto en el que se desarrolla [4]. En efecto, se consultaron diferentes fuentes científicas del sector financiero que faculto la explicación de plataformas de monedas digitales y criptomonedas.

² S. B. Author, Jr., was with Rice University, Houston, TX 77005 USA. He is now with the Department of Physics, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523 USA (e-mail: author@lamar.colostate.edu).

C. Técnicas e instrumentos de investigación.

Las técnicas e instrumentos de recolección se fundamentaron por la recolección de información secundaria, la cual hace referencia a investigaciones, documentos o datos realizadas por diferentes autores; en efecto, estas fuentes se encuentran albergadas y sistematizadas en bases de datos [5] compuestas por trabajos de grado, artículos científicos, informes y demás soportes documentales. En concordancia, las fuentes secundarias permiten a los investigadores identificar el contexto de plataformas de monedas digitales y criptomonedas, sus características, ventajas y desventajas.

Con base a lo anterior, las fuentes de información secundarias que se emplearon en el trabajo de grado provienen de los motores de búsquedas y/o bibliotecas digitales de la siguiente forma:

1. **Google Académico.** Motor de búsqueda que alberga literatura académica a nivel internacional y nacional entre diferentes disciplinas. El empleo de este motor permite obtener fuentes secundarias de orden científica-académica [6].
2. **ScienceDirect.** Revista científica que contiene artículos de revistas y capítulos de libre acceso, permitiendo a los investigadores el análisis y sistematización de investigaciones originales de diferentes disciplinas como ciencias sociales, física e ingeniería, salud, entre otros [7].
3. **Repositorios Institucionales.** Bases de datos que alberga la producción científica de Instituciones de Educación Superior en formato digital de acceso libre y/o privado. En consecuencia, facilita la búsqueda de documentos para uso nacional e internacional [8].
4. **Dialnet.** Portal de difusión que contiene producción científica hispana almacenando revistas, documentos, catálogos de disciplinas en ciencias humanas y sociales [9].
5. **Redalyc** Biblioteca digital soportada en un sistema de información científica, la cual mediante su acceso abierto brinda una red de revistas científicas a nivel mundial de forma no lucrativa [10].

Finalmente, con la finalidad de identificar la documentación más relevante sobre de

plataformas de monedas digitales y criptomonedas se realizó un proceso de filtrado compuesto por una ventana de tiempo de cinco años; es decir, se contó con documentos citados en un lapso comprendido entre 2018-2022.

A. Tratamiento de la información

La información obtenida de los métodos de recolección de información secundarias fue soportada cumpliendo con los derechos de autor según las normas APA. En ese sentido, se empleará el gestor de citación soportado en Microsoft Word.

Por último, se describe las fases de la investigación:

1) *Fase 1: Contextualización de las monedas digitales y criptomonedas.* Abarca la consulta de diferentes fuentes científicas del sector financiero que de paso a la sistematización de información referente a los aspectos importantes de estos sistemas monetarios resaltando el contexto colombiano en el que se desarrolla.

2) *Fase 2: Estudio comparativo sobre plataformas digitales monetarias.* El desarrollo de esta fase se encontró compuesto por el análisis de fuentes de información secundaria que describiera las ventajas y desventajas de los sistemas monetarios mediante un comparativo entre monedas digitales y criptomonedas.

RESULTADOS Y DISCUSION

A. Contextualización de las monedas digitales y criptomonedas

Para la creación de las monedas digitales, se requirió la utilización de nociones matemáticas e informáticas dando una respuesta a las limitaciones que presentaba el dinero físico para posteriormente en los ochenta el criptógrafo David Chaum diera paso a la construcción de un algoritmo que facilitaba el intercambio de información en internet conocido como el dinero ciego [11]. Arraigado a lo anterior, factores como la utilización masiva del internet y computadoras, la interconexión y la necesidad de privacidad influyeron en el nacimiento de un movimiento social y político conocido como "Cypherpunk" dando paso a la creación de criptografía que brindaba un canal de comunicación segura soportado en un cifrado asimétrico [12] enmarcado en el anonimato de los movimientos financieros.

Por otro lado, la revolución digital influyó en las relaciones humanas dando como resultado la transformación de las dinámicas socioeconómicas; lo cual potencio el cambio de los métodos tradicionales de operaciones financieras hacia sistemas electrónicos que aprovechan el internet y los ecosistemas digitales creando monedas virtuales y criptomonedas; desde este ámbito, estos tipos de unidades monetarias son empleadas para el intercambio de bienes y servicios [13].

Las monedas digitales se encuentran divididas en virtuales y legales donde las primeras se caracterizan por ser descentralizadas conocidas como criptomonedas siendo una forma de presentar la independencia que tendría la economía al desarrollar transacciones y presentar un seguimiento en tiempo real, mientras que las segundas requieren de un organismo financiero para sus operaciones [11].

En consecuencia, las criptomonedas fueron creadas por una comunidad de internautas denominados mineros a base de un algoritmo que produce tokens, en donde cada minero recibe una recompensa (token) por contribuir al funcionamiento del sistema [13] basado en una cadena de bloques (blockchain) que permite la transferencia de datos de manera segura sin necesidad de la intervención de un organismo de control almacenando unidades criptográficas que luego pueden ser cambiadas por dinero. Por consiguiente, estos ecosistemas son asegurados con claves privadas [14] mediante un software que almacena la información [15].

Mediante el surgimiento de las economías virtuales las criptomonedas han tenido mayor acogida al ser dinero intangible [16], que puede ser empleado como forma de inversión para los negocios, creándose a lo largo de los años monedas como el Bitcoin en 2009, Namecoin en 2011 y posteriormente el Litecoin [12]. En concordancia, las criptomonedas son consideradas la revolución del dinero adaptando nuevas formas para ser utilizadas como medio de pago en las operaciones del mercado digital, creando valor económico y permitiendo que cualquier usuario pueda participar en el desarrollo de transacciones sin requerir a intermediarios financieros tradicionales [17].

En los años ochenta, David Chaim creo el digicash y el ecash como sistemas monetarios centralizados; a partir de esto, se generando diferentes aportes que facultaron la creación de lo que hoy se conoce como criptomonedas. Es así, que en el año 2007 se genera una moneda llamada Liberty Dollar, la cual no fue aprobada para su uso, distribución y comercialización contribuyendo a la creación del Bitcoin [18].

La revolución de las criptomonedas ha traído efectos financieros en diversos como países como Suiza y Países bajos incrementando el producto interno bruto en estos territorios mediante el nacimiento de criptomonedas como el bitcoin creado por Satoshi Nakamoto en el año 2009, fundamentado en tecnologías blockchain y conformado por un protocolo que permite que cualquier

minero pueda crear su propia criptomoneda [19] Como resultado, las criptomonedas han tenido una evolución positiva teniendo su pico más alto en el año 2013 ganando la confianza de los usuarios para la realización de operaciones mediante dinero electrónico [20].

En Colombia, la instauración de criptomonedas inicio con "Triskel" creada por la compañía colombo-americana Fenix Premium la cual esta soportada por una finca raíz con respaldo a nivel internacional, donde el usuario acepta o rechaza la moneda generando un registro amplio de operaciones financieras que evita las transacciones de origen desconocido brindando una mayor confiabilidad [19]; asimismo, esta moneda es empleada en diferentes pagos manejando condiciones bajas del mercado, ofrece alternativas de negocio y otorga descuentos para los usuarios que comercializan a través de ella [21]. Cabe mencionar, que el uso de criptomonedas en el país no se ha aprobado legalmente [22] por lo cual la toma de decisiones es muy importante en operaciones que puedan ser fraudulentas.

Arraigado a lo anterior, el Bitcoin es un fenómeno mundial que ha tenido acogida en Colombia funcionando mediante el uso del internet [23] representando el 2% del producto interno del país. No obstante, esta moneda no tiene respaldo por parte de organismos financieros como el Banco de la República; por lo cual, no cuenta con una autonomía reglamentaria que brinde garantías en caso de derrumbe [24], como tampoco con condiciones que aseguren los depósitos, generando dificultades para gerentes de medianas y altas empresas interesados en la inversión de criptomonedas [17].

En ese sentido, aunque no exista respaldo por entidades bancarias como la Superintendencia financiera y el Banco de la República sobre el uso de criptomonedas en Colombia no se rigen prohibiciones para la compra de monedas como el bitcoin [19] siendo esta la moneda descentralizada que mayor transacción tiene en el territorio nacional empleando sistemas de blockchain.

Cúcuta fue la primera ciudad en emplear el Bitcoin como método de pago, contando con diferentes sectores que aceptan este tipo de moneda; asimismo, existen diversas ciudades en el territorio nacional que reciben criptomonedas como forma de intercambio entre las cuales se destaca Manizales, Medellín, Bucaramanga, Bitmarket en Bogotá, teatro Matacandela en Medellín y la tienda Origami+Art de Cali teniendo una mayor ventaja competitiva en materia de inversión. En ese sentido, Colombia se considera como uno de los países que contribuye al desarrollo de transacciones de criptomonedas mediante el uso de Blockchain en América Latina [25].

Las criptomonedas brindan inversiones potenciales para las empresas colombianas en materia de competitividad; sin embargo están expuestas a una serie de dificultades en término

legales debido a la escasa normatividad que cuenta el país referente a monedas digitales. En efecto, a causa del incremento de las transacciones virtuales y el poco control gubernamental la Superintendencia Financiera de Colombia fue la primera entidad en referirse a este tipo de monedas declarándolas como no reguladas, controladas y vigiladas por la ley mediante la circular 29 de 2014; por su parte, el Banco de la República estableció mediante el concepto N° 20348 que el único medio de pago es el peso colombiano y las criptomonedas no son consideradas una divisa en el territorio nacional [17].

La regulación de las criptomonedas debe ser acompañada de métodos innovadores que resalten los beneficios que estas monedas traen como la reducción en costos de transacción, la disminución en las barreras de acceso al sistema financiero, una mejor privacidad y confiabilidad [26]. Además, el marco normativo debe estar abierto a nuevas modalidades financieras; por lo cual, el establecimiento de una ley especializada sobre la utilización de esta tecnología faculta el aprovechamiento de los beneficios que generan las criptomonedas, mediante la regulación de las industrias de soporte tales como los exchange, las plataformas de smart contracts, los mineros, entre otros [19].

No obstante, para el 2021 la Superintendencia Financiera de Colombia comenzó la realización de un programa piloto con relación al futuro de los cryptoactivos que estudie y analice las operaciones entre las cuentas bancarias de las personas con plataformas que negocian con criptomonedas [11]. Arraigado a lo anterior, en el 2021 mediante la resolución 314 se obliga a la realización de reportes de transacciones con bitcoins que superen los 150 dólares estableciendo sanciones en casos de incumplimientos [1].

Por su parte, las monedas digitales surgieron debido al avance tecnológico generando una necesidad de simplificar las transacciones en línea y el uso de equivalentes monetarias en los ecosistemas digitales; siendo una representación virtual de valor susceptibles de ser adquiridas, almacenadas y transferidas de forma electrónica que comprende una serie de variedad de activos tales como cupones, minutos disponibles en redes de telefonía, monedas emitidas por plataformas y/o entidades públicas, acciones de empresas, entre otras; las cuales se encuentran soportadas bajo modelos centralizados [12].

Con base a lo anterior, el concepto de monedas digitales no es parcialmente nuevo, ya que los bancos comerciales y las entidades financieras han empleado esta forma de dinero como reservas que facilitan las transacciones virtuales en los sistemas de liquidación bruta accediendo de manera más optima al incremento de operaciones económicas minoristas, reduciendo la utilización del papel moneda dando paso al crecimiento en el recaudo monetario [27].

En este aspecto, internacionalmente se ha adoptado la idea de banco central nacional (CBDC) conocida como moneda digital del banco siendo una entidad gubernamental de los países que se encargan de la emisión de este sistema digital; un ejemplo son la StableCoins presentando monedas como Tether y Truecoin, que presentan respaldo debido a que se encuentran soportadas en dolores, otras monedas digitales, oro u otra forma de bienes. Otros países, como Venezuela, se creó el Petro conocido como el bitcoin venezolano cuyo respaldo se enmarca en el petróleo, hierro o diamante; no obstante, las monedas digitales centralizadas son en su mayoría proyectos como en el caso de Rusia, Suecia o Israel [28]; a nivel europeo, la creación de monedas digitales se encuentra protegida por una política monetaria a nivel regional en donde establece que el banco central cuenta con el derecho de otorgar y emitir activos digitales a la comunidad [29].

En ese orden de ideas, a nivel internacional las criptomonedas y monedas digitales no desplazan el dólar debido a que es la moneda más fuerte del mercado respaldada por Estados Unidos. Por otro lado, el desplazamiento del dólar según inversionistas no está muy claro ya que las inversiones que se realizan se efectúan mediante divisas fijando como base el dólar; por tanto, las actividades de importación, exportación y cualquier operación financiera se realiza mediante la divisa norteamericana por lo cual no es probable el cambio de moneda [19].

En América latina la utilización de las criptomonedas se encuentra en incremento reflejado en los cambios y creación de mercados para el empleo de este tipo de monedas digitales aun cuando no existan regulaciones que respalden el desarrollo de operaciones enmarcadas en este sistema monetario en algunas naciones a nivel mundial su impacto es notorio en el mercado latino [30]. No obstante, no representa mayores peligros para los bancos centrales, puesto que solo se presentan en algunas naciones de forma dividida [31].

Arraigado a lo anterior, el impacto financiero en el uso de plataformas de criptomonedas se enmarca en la reducción de costes y burocracia en las operaciones facilitando el acceso a capital por vías no centralizadas. Un ejemplo en el caso colombiano, se vislumbra en la adquisición de un vehículo mediante el pago de bitcoin directamente a USA, cancelando el servicio desde cualquier parte del territorio nacional y recibiendo el vehículo en el país; no obstante, los comerciantes se ven afectados al reducir las ventas, costos de transporte y mantenimiento [19].

Por otro lado, en un contexto empresarial las criptomonedas han sido de apoyo para las pequeñas y medianas empresas dada la inversión a corto plazo que se genera brindando ganancias en términos financieros [32], de tal manera que los métodos de pago atraen una amplia gama de clientes produciendo una mayor liquidez en el mercado [33]. No obstante, en materia de efectos que tiene el uso de las criptomonedas frente a otras monedas digitales existe las posibilidades de generar escenarios que incentiven al lavado de dinero y/o blanqueo de capitales por parte de mineros como

fue el caso de tráfico de droga de España en Colombia y Panamá en donde las autoridades europeas identificaron una operación de lavado de activos empleando bitcoin obtenido de una bolsa en Finlandia [34].

En ese orden de ideas, a largo plazo se pueden presentar escenarios de inestabilidad financiera en aquellos países donde las criptomonedas no se encuentren dentro de una política regulatoria debido a que sus transacciones son irreversibles al no contar con la regulación apropiada que monitoree las operaciones de intercambio. De igual forma, a nivel mundial existe preocupaciones por parte de los profesionales financieros frente a la deflación que puede resultar del uso de las criptomonedas derivada a la fijación de aprovisionamiento de este sistema monetario [35].

B. Estudio comparativo sobre plataformas digitales monetarias

Las criptomonedas hacen referencia a una moneda electrónica basada en una cadena de firmas digitales de las cuales las más representativas son el bitcoin, ether y litecoin. Estas monedas son una red conformadas por un registro de todas las transacciones y balance de la cuenta donde los usuarios poseen una clave pública (número de cuenta bancaria compartido para recibir una transacción) y privada (PIN o firma digital de la cuenta empleada para autorizar los movimientos financieros de la cuenta) de su cartera [36].

En un contexto jurídico las criptomonedas no son consideradas legales debido a que no están sujetas a la emisión por parte de instituciones gubernamentales o financieras y no se encuentran dentro de los cursos legales de los países; por otro lado, este tipo de unidad monetaria no constituyen un valor de reserva, por lo cual los usuarios no pueden ahorrarlas [14]. Las criptomonedas se destacan por ser dinero limitado y no modificable por ninguna institución financiera, por lo cual no genera control sobre la inflación de un país [36]. Cabe mencionar que dentro de las características monetarias de las criptomonedas se destacan aspectos como:

- Oferta controlada. Se basa en la limitación de tokens a un número en específico según un calendario de emisión continuo que otorga una fecha límite brindando una cantidad disponible de la moneda en un futuro cercano.
- Cantidad divisible. Cada unidad se puede dividir en varios decimales arrojando criptomonedas de hasta 18 decimales.
- Fungibilidad. Cada unidad de criptomoneda presenta el mismo valor.
- Transferibilidad. Son de fácil transacción entre dos cuentas asemejándose a los procesos

de transferencia bancaria en términos de simplicidad para los usuarios.

Por otro lado, las criptomonedas requieren de una plataforma de cadenas de bloques llamada "Blockchain", las cuales a partir de sus características asegura que no se presente duplicaciones de cuentas, información y datos garantizando que los usuarios realicen de forma eficiente transacciones económicas ahorrando tiempo y costos. En ese sentido, esta plataforma tiene como finalidad controlar la data y generar una mayor seguridad en cuestiones de realizar modificaciones o daños en las operaciones; a su vez, dentro de sus funciones opera como un libro contable almacenando todas las transacciones para revisiones y consultas [19].

Monedas como el Bitcoin fueron creadas en el 2009 tienen como objetivo la transferencia y depósito de dinero intangible de forma directa sin intermediarios donde ninguna entidad o autoridad tiene control sobre ella, siendo descentralizada. Tiene un límite máximo de 21 millones sin ser embargable, caracterizándose por depender de internet y de herramientas digitales para ser uso de esta moneda; por otro lado, el tiempo de transacción y confirmación llega ser hasta de 10 minutos.

[19]. Dentro de las características del Bitcoin se destaca:

1. *Descentralizado*. Empleándose en el comercio electrónico sin control por parte de entes financieros o actores gubernamentales; por tanto, un algoritmo es el encargado de dirigir la oferta brindando un acceso directo a los usuarios.
2. *Anónimo*. Es una de las características más representativas y fundamentales en la utilización de esta moneda digital debido a que las operaciones de transacción son registradas en la red.
3. *Flexible*. Las carteras, direcciones y demás operaciones son desarrolladas de manera sencilla y fácil sin mecanismos de regulación; en ese orden de ideas, las transacciones no se encuentran sujetas a algún sitio, siendo transferidos entre diversos países sin dificultad. A su vez, maneja un sistema de seguridad que impide que otros usuarios obtengan datos como la clave privada de otras cuentas de manera que ninguna entidad externa realice congelamientos o robos.
4. *Transparente*. Las transacciones se encuentran sistematizadas y registradas de forma completa en la red con el objetivo de ser intercambiadas entre los mineros involucrados.

5. *Rápido.* La duración de las transacciones dura segundos y la verificación de la información tiene un lapso de hasta 10 minutos.
6. *Tarifas de transacciones económicas.* Al no requerir de intermediarios el pago de tarifas es bajo. Bitcoin es utilizada en sitios web y en empresas sin operaciones online como método de compra de bienes y servicios, los cuales se ofrecen con cargos menores a comparación de otras plataformas como PayPal.
7. *Volatilidad.* El comportamiento de esta moneda es impredecible debido a que su comportamiento fundamentado en régimen de valores es fluctuante; lo anterior, refleja una alta incertidumbre frente a la inversión de este tipo de monedas para los profesionales financieros. Por ejemplo, los tiempos de caídas se vieron fundamentados en los precios del petróleo y por el confinamiento debido a la pandemia del Coronavirus bajando un 20% su valor en el mercado.

Etherum es una plataforma electrónica elaborada en 2014 por Vitalik Buterin cuya funcionalidad es la creación de contratos inteligentes "Smarth Contracts" empleando ecosistemas informáticos inteligentes fundamentados en un software de códigos tipo blockchain; así como el bitcoin se caracteriza por ser descentralizada incluyendo transacciones financieras entre los acuerdos de los contratantes [19]. Su representación se basa en una gran computadora dividida en ordenadores que funcionan al mismo tiempo siendo una red que facilita la ejecución de aplicaciones y operaciones distribuidas bajo el impulso de la moneda éter (ETH) [35]

Esta plataforma se encuentra basada en Turing brindando la oportunidad de construir aplicativos o brindar mejoras en el sistema [2]; por otro lado, cuenta con una velocidad alta para la realización de transacciones (16 segundos) cuya finalidad es ser una herramienta para los mineros que dinamice la creación de aplicaciones soportadas en la plataforma incrementando la firma de contratos inteligentes por parte de empresas desde diversas partes del mundo [37]. En concordancia, el ethereum son unas fichas/tokens contemplados como un activo digital limitándose a la emisión anual mientras que los bitcoins son una criptomoneda que se disputa contra el oro y el dinero fiduciario; por lo cual se encuentra limitado por un valor de 21 millones [38].

A diferencia del mecanismo minado de Bitcoin empleado para el desarrollo de nuevos bloques ethereum emplean un algoritmo que resuelve problemas matemáticos fundamentados en la validación de transacciones asignando el minero de forma aleatoria, basándose en un sorteo que elige a los mineros que tengan más cantidad de ether bloqueado. Por tanto, en este mecanismo no se otorgan recompensa sino que los mineros cobran una comisión por cada operación [37]; en consecuencia, por cada contrato inteligente desarrollado, los pares deben cancelar una comisión

llamada “gas” con la finalidad de validar las operaciones y la prioricen en el momento de incluirla dentro del sistema blockchain [38].

Litecoin inicio en 2011 siendo construida por Charlie Lee cuyo objetivo de creación fue ser complementaria del Bitcoin (Btc) como reducir la cantidad de energía utilizada en el minado, fallos en las transacciones, mejorar la habilidad de adaptarse al mercado sin reducir la calidad del sistema y disminuir el costo del hardware [39]; sin embargo, por factores como cambios en su plataforma paso a ser una moneda independiente, utilizada principalmente para optimizar el tiempo de las operaciones financieras (2,5 minutos) brindando un acceso abierto a cualquier usuario. En ese orden de ideas, litecoin genera una participación fácil y sencilla a comparación del btc, con una escalabilidad de 84 millones [19].

En ese sentido, litecoin presenta un software de código abierta sin autoridades legales llevando a cabo sus actividades de intercambio y compra en computadoras sencillas debido a que posee algoritmos criptográficos sencillos con mayor rapidez para realizar operaciones financieras [40]. Es un sistema confidencial en el que la información de pago no es pública mediante un código que permite solamente que el transmisor y receptor sean los únicos que puedan acceder a esta información [35].

Ripple es una plataforma de red de pagos cuya criptomoneda se denomina XRP siendo considerada como la moneda de los bancos la cual no presenta un sistema de blockchain contando con una base de datos llamada Ledger XRP; sin embargo es descentralizada evadiendo los controles gubernamentales y opera a la misma velocidad del Bitcoin [41]. En ese orden de ideas, esta criptomoneda emplea un proceso de consenso siendo vulnerable a escenarios de ataques cibernéticos [2].

El Ripple es catalogado por muchos expertos como el sucesor del bitcoin ya que esta moneda fue creada por los desarrolladores del bitcoin con el objetivo de incrementar los beneficios; en ese sentido, su finalidad es facilitar la conexión entre bancos, proveedores de nómina para el intercambio de activos digitales. Entre sus características se resalta en que es un sistema confidencial donde los usuarios son los únicos que tienen información sobre el código de pago de cada operación mediante un cifrado seguro mientras que la información de la transacción es pública [35].

Por otro lado, EOS es una plataforma de contrato inteligente que se encuentra soportada en el sistema de cadena de bloques descentralizada y emplea el sistema de contratos inteligentes de ethereum, donde los usuarios utilizan la mensajería como medios sociales, juegos y difusión de comercio permitiendo el intercambio de la moneda de manera rentable [42]. Esta plataforma tiene

como finalidad la eliminación de las tarifas de las operaciones transaccionales facultando la realización de transacciones por segundo. Como principales características, los contratos que se manejen en este sistema y presente fallos de programación son congelados y modificados a través del consenso entre los pares generando solución dentro de la cadena cuyo lenguaje de programación es más eficiente; a su vez, los contratos son ejecutados sin coste a comparación de Ethereum en donde hay que cancelar por la transacción [43].

A nivel general, las criptomonedas brindan una libertad de pagos donde los usuarios tienen control absoluto de su dinero accediendo a la cuenta sin importar el día, el lugar ni la hora consultando los datos para posteriormente realizar operaciones de compra, venta e intercambio de criptomonedas.

Por otro lado, el dinero no es embargable, no presentan costo de almacenamiento y se enmarcan en brindar altos niveles de seguridad apoyado en un cifrado criptográfico difícil de alterar [18]. Por otra parte, las criptomonedas manejan un modelo de persona a persona o P2P estableciendo un contacto directo sin intermediación en donde el proceso es irreversible sin posibilidad de cancelación y sin necesidad de brindar información personal al efectuar las operaciones. Por tal motivo, es de manejo claro y segura contando con costes bajos de transacción manejando una arquitectura que produce niveles altos de seguridad frente ataques y fallos [44].

Sin embargo, las criptomonedas son de baja aceptación por parte de los individuos debido a la fluctuación que presentan en el mercado al ser una moneda descentralizada que no se encuentra regulada por las autoridades; en conclusión, su implementación en el comercio es baja ya que es una divisa carente de obligaciones la cual tiende a ser inestable dependiendo de variaciones en la demanda [45].

En el caso de las monedas digitales de bancos centrales, su principal característica es que poseen respaldo por parte de entidades financieras siendo una moneda estable a comparación de sistemas monetarios como las criptomonedas. En ese sentido se considera un sistema centralizado en donde los usuarios no se encuentran conectados entre ellos sino a través de un intermediario encargado de realizar, trazar y llevar el registro de las transacciones asegurando la seguridad y estabilidad del sistema.

Con base a lo anterior, el banco central establece una política monetaria fundamenta en la transmisión de sistemas monetarios mediante bancos comerciales mientras que el modelo descentralizado no requiere de intermediarios que desarrollen las transacciones en las plataformas monetarias digitales. Por otro lado, la política de las monedas digitales tiene como objetivo ajustar la tasa de interés según los movimientos financieros que desarrolle el usuario, manteniendo inflaciones

bajas y brindando créditos que sean compatibles con los intereses [31].

Las monedas digitales emitidas por los bancos centrales (CBDC) constituyen una alternativa al dinero físico abriendo posibilidad de introducir cambios en los sistemas monetarios cuyas características se basan según [46] en:

1. *Acceso*. Se pueden encontrar bajo un acceso universal, restringido a una comunidad en específico o limitada a bancos e instituciones financieras.
2. *Anonimato*. las monedas digitales basadas en tokens pueden ser de carácter anónimo mientras que las CBDC basadas en cuentas de usuarios identifican las operaciones transaccionales. No obstante, en el caso de emitir CBDC soportadas en anonimato se crean canales de pagos ilegales; por lo cual no se promueve la utilización de monedas digitales basadas en tokens.
3. *Pago de intereses*. El retiro del activo monetario requiere del pago de intereses mediante el empleo de estas monedas soportadas en bancos y entidades financieras.

Cabe mencionar, que el funcionamiento de estas monedas presenta dificultades en traspasar las barreras geográficas siendo poco eficaz debido a que requiere de una cadena de operaciones de diferentes naturalezas las cuales a su vez son desarrolladas por entidades que se encuentran soportadas en distintas regulaciones que difieren en su disponibilidad (horario y tiempo de apertura) generando barreras al no existir estándares iguales [47].

Finalmente, la Tabla I presenta la comparación entre las plataformas digitales monetarias como las criptomonedas y monedas digitales a partir de la información planteada a lo largo de este apartado. No obstante, se contó con la revisión de un autor con la finalidad de aterrizar los aspectos a comparar.

Tabla I. Comparativo entre las plataformas digitales

Criptomonedas	Monedas digitales
Global. Las criptomonedas no hacen parte del Estado o Gobierno de un país, siendo utilizada en cualquier parte del mundo de manera independiente. En ese sentido, las barreras geográficas, los actores bancarios y las políticas gubernamentales no influyen en su desarrollo.	Global. Las monedas digitales hacen parte del Estado o Gobierno de un país, siendo emitidas por bancos centrales. En ese sentido, depende de barreras geográficas, los actores bancarios y las políticas gubernamentales.
Ajena al sistema fiduciario. Al no depender de entidades bancarias no se da lugar a la creación de deudas para los usuarios que emplean las criptomonedas.	Genera deudas. Al depender de bancos centrales se da paso a la creación de deudas para los usuarios que efectúen operaciones financieras con este sistema monetario.
Límite de emisión. Depende de la oferta y demanda de la criptomoneda en el mercado; en concordancia ocurre un aumento decreciente que facilita la mejora en el poder adquisitivo de los individuos. Por otro lado, las criptomonedas son deflacionarias (depende de la oferta-demanda) generando impactos financieros que podrían deprimir la economía de una nación debido a que incentiva su acumulación.	No depende de la oferta y demanda, por lo cual no es volátil al encontrarse regulada por los bancos. En ese sentido, las monedas digitales son seguras disminuyendo los escenarios de estafas y robos.
Transacciones en tiempo real. Las operaciones pueden durar segundos en el caso de bitcoin, media hora o diez minutos según el tipo de criptomoneda.	Las operaciones pueden ser demoradas si requiere traspasar barreras geográficas.
Garantía de aceptación. El empleo de las criptomonedas sigue siendo mínimo a nivel mundial, su uso se enmarca en la adquisición de material informático e intercambios entre usuarios bajo el modelo P2P.	Garantía de aceptación. Posee un gran nivel de aceptación al encontrarse soportada por los bancos y entidades gubernamentales
No existe regulador. No tiene respaldo por parte de gobiernos y bancos centrales generando incertidumbre en algunos usuarios por la falta de reguladores; no obstante, las plataformas monetarias establecen protocolos de seguridad.	Regulador. Brinda mejores condiciones de seguridad frente a casos de inversión, estafa y robos. En ese sentido, no se presentan casos de incertidumbre debido a que los intermediarios generan condiciones de seguridad.
Irreversibilidad de transacciones. No requiere de un intermediario que pueda influir sobre el desarrollo de la operación; por lo cual, mediante las criptomonedas las transacciones no pueden ser canceladas. Cabe mencionar que plataformas como el bitcoin brinda servicios de custodia que asegure el desarrollo de las actividades financieras.	Las operaciones realizadas por estas monedas no pueden ser canceladas; el intermediario es el encargado de asegurar el desarrollo de las actividades financieras.
Bajo costo. Las criptomonedas manejan un bajo costo de transacción al eliminar intermediarios o terceros	Alto costo. Las monedas digitales tienen un alto costo de transacción en donde se ajustan las tasas de intereses según el grado de movimientos económicos que desarrolle el usuario.
Transparencia. Las transacciones quedan sistematizadas dentro de la plataforma brindando	Transparencia. Las transacciones quedan sistematizadas dentro de la plataforma

Ilustración 1 Fuente: Adaptado de (Asto & Villavicencio 2019).

CONCLUSIONES

El uso de las criptomonedas como medio de pago ha tenido un crecimiento en los últimos años a nivel mundial siendo una moneda descentralizada, gratuita que no requiere de intermediarios y de fácil acceso; por lo cual ha sido acogida a nivel mundial y en países como Colombia. Es así, que monedas como el bitcoin ha sido progresivo; sin embargo, la falta de regulaciones legales ha generado dificultades en el uso masivo de este sistema en pequeñas y medianas empresas.

En concordancia, el uso de criptomonedas ha transformado el sistema monetario tradicional, soportando las operaciones financieras por medio de softwares encriptados que aseguran los datos de los usuarios brindando opciones de anonimidad y seguridad dentro del Blockchain; asimismo, elimina la intermediación de entidades gubernamentales reduciendo los costos transaccionales. En

cuanto, a la posición de autoridades colombianas como el Banco de la República y la Superintendencia financiera solo se han emitido condiciones y advertencias sobre la utilización de estas monedas en el territorio nacional rigiendo que el único sistema monetario autorizado es el peso colombiano.

Las criptomonedas no son consideradas una amenaza para los activos financieros tradicionales debido a su volatilidad que les impide penetrar en la economía de las naciones. Por otro lado, se identificaron como principales criptomonedas el bitcoin, Ethereum, Ripple y Litecoin las cuales presentan características como la descentralización, el anonimato, la flexibilidad de los sistemas que la soportan, la transparencia en el intercambio de monedas, la duración corta, la volatilidad al no estar reguladas y que no presentan cargos de intereses por su utilización.

A su vez, las monedas digitales emitidas por los bancos centrales (CBDC) difieren de las criptomonedas al ser centralizadas donde el riesgo ante estafas y robos es mínimo; a su vez, desarrolla el pago de intereses para cada transacción que se realice entre los usuarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J. Arango & C, López (2022). "El impacto financiero de la moneda virtual en Colombia". Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- [2] M. Melo & M. Rodríguez. (2019). Desarrollo de las Criptomonedas y su Regulación en Colombia. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- [3] E. Arias (05 de febrero de 2021). Investigación descriptiva. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-descriptiva.html>
- [4] W. Iño (2018). Investigación educativa desde un enfoque cualitativo: la historia oral. Voces de la Educación, 3(6), 93-110. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6521971>
- [5] Universidad de Puerto Rico. (14 de Julio de 2022). Fuentes secundarias y terciarias: ¿Qué son las fuentes secundarias? Obtenido de https://uprrp.libguides.com/fuentes_secundarias/que_son_secundarias
- [6] Biblioteca Biblioguías (05 de septiembre de 2022). Google Académico, paso a paso. Obtenido de https://biblioguias.uam.es/tutoriales/google_academico
- [7] ScienceDirect. (2022). Explore la investigación científica, técnica y médica en ScienceDirect. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/>

- [8] A. Muñoz. (2015). Repositorios Institucionales. Obtenido de <https://sites.google.com/site/portafoliogydc/home/repositorios-institucionales>
- [9] Dialnet (2022). ¿Qué es Dialnet? Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/>
- [10] Redalyc. (2022). Sistema de Información Científica Redalyc. Obtenido de <https://www.redalyc.org/>
- [11] J. Toro, & M. Osorio (2022). Criptomonedas y su aplicación en Colombia. Pereira: Universidad Libre.
- [12] A. Bonilla, L. Castillo, J. Morales & M. Rodríguez (2018). Mercado de monedas digitales. Bogotá D.C: Fundación Universitaria Panamericana.
- [13] Ministerio de Economía y Finanzas de Francia. (04 de diciembre de 2020). Criptomonedas, criptoactivos... ¿Cómo orientarse? Obtenido de <https://www.economie.gouv.fr/particuliers/cryptomonnaies-cryptoactifs#>
- [14] L. Arciniega, (2021). La regulación de las monedas digitales: experiencias compartidas desde el derecho europeo y francés. Foro: Revista de Derecho (36), 29-48. doi:10.32719/26312484.2021.36.2
- [15] J. Carrera, C. Sánchez & A. Loza, (2020). El uso de las criptomonedas como nueva forma de pago en la economía mundial. FIPCAEC, 5(19), 210-223. doi:10.23857/fipcaec. v5i5.228
- [16] J. Barradas (2020). Las Criptomonedas: Un Desafío Empresarial. Aula virtual, 1(2), 70-80. Obtenido de <http://aulavirtual.web.ve/revista/ojs/index.php/aulavirtual/article/view/18>
- [17] E. Gómez, P. Orly & M. Villa (2022). Moneda digital: Una estrategia gerencial para la competitividad en las empresas colombianas. Pereira: Fundación Universitaria del Área Andina.
- [18] C. Melguizo. (2020). Ventajas y desventajas de las criptomonedas en la economía colombiana. Bogotá D.C: Universidad Militar Nueva Granada.
- [19] J. González & L. Guardiola (2020). La confiabilidad en las monedas digitales como inversión práctica en la economía del futuro. Reflexiones contables, 2(2), 102-114. doi:10.22463/26655543.2991
- [20] F. García & M. Monteagudo (2019). La primera sentencia sobre bitcoins de nuestro Alto Tribunal. Actualidad Jurídica Uría Menéndez (52), 128-135. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8704510>
- [21] M. Ruiz, C. Buitrago, & S. Rodríguez. (2018). Impacto de las criptomonedas en la economía colombiana en el año 2017 en la ciudad de Medellín. Medellín: Tecnológico de Antioquia.

- [22] M. Giménez & J. Hernáez, J (2018). Monedas virtuales y locales: Las paramonedas, ¿Nuevas formas de dinero? *Revista de Estabilidad Financiera* (35), 103-122. Obtenido de https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/11245/1/Monedas_virtuales_y_locales_las_paramonedas.pdf
- [23] A. Bartolomé (2020). Cambiando el futuro: “Blockchain” y Educación”. *PIXEL-BIT* (59), 241-258. doi:10.12795/pixelbit.82546
- [24] R. Morten. (2018). Criptomonedas de Bancos centrales. Informe Trimestral de BPI. Santa Bárbara: Universidad de California.
- [25] C. Jaramillo P. & Morillo. (2020). Efectos de la implementación de monedas Digitales - Criptomonedas en la economía colombiana. Santiago de Cali: Universidad Santiago de Cali.
- [26] S. Vásquez. (2019). El escenario normativo tras la irrupción de las criptomonedas en Colombia. Bogotá D.C: Universidad del Rosario.
- [27] M. Kumhof & C. Noone. (2021). Monedas digitales del banco central: principios de diseño para la estabilidad financiera. *Análisis y política económica*, 71(C), 553-572. doi: 10.1016/j.eap.2021.06.012
- [28] J. Guevara (2021). Criptomoneda: La moneda del siglo XXI, ¿Qué debe conocer la legislación colombiana para una correcta implementación en las transacciones con éstas? Bogotá D.C: Universidad Católica de Colombia.
- [29] L. Gil (2021). La regulación de las monedas digitales: Experiencias compartidas desde el derecho europeo y francés. *Revista de Derecho in Foro* (36), 28-47. doi:10.32719/26312484.2021.36.2
- [30] L. Giraldo (2019). Realidad contable de las criptomonedas en Latinoamérica. *Agora*(9), 114-124. Obtenido de <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/agora/article/view/737/883>
- [31] M. Morán, F. Pérez, M. Ortiz, & P. Castillo. (2018). Monedas digitales: Una perspectiva desde la Banca Central. *Revista Moneda* (173), 24-30. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-173/moneda-173-05.pdf>
- [32] S. Pearl, & J. Odei. (2021). ¿Están integradas las criptomonedas y los mercados bursátiles africanos? *La Revista Trimestral de Economía y Finanzas*, 81, 330-341. doi: 10.1016/j.qref.2021.06.022
- [33] N. Sabah. (2020). Lugares de aceptación de criptomonedas, atención de los inversores y volatilidad. *Carta de Investigación financiera*, 36. doi: 10.1016/j.frl.2019.101339

- [34] D. Holman & B. Stettner. (2018). Anti-Money Laundering Regulation of Cryptocurrency: U.S. and Global Approaches. *Revista ICLG*, 26-39.
- [35] J. Gallego, & F. Bernal (2021). Criptos activo para la intermediación e inversión financiera en Colombia. *Revista Boletín Redipe*, 10(9), 502-514. doi:10.36260/rbr. v10i9.1457
- [36] I. López & J. Medina. (2020). Análisis financiero de las nuevas monedas digitales (criptomonedas). *Revista Internacional Jurídica y Empresarial* (3), 19-43. doi:10.32466/eufv-r.i.j.e.2020.3.585.19-43
- [37] V. Miranda. (2018). Explorando la Blockchain de Ethereum y el desarrollo de smart contracts. Catalunya: Universitat Politècnica de Catalunya.
- [38] M. Cubero (2020). Las criptomonedas. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- [39] I. Nieves. (2020). Bitcoin: Análisis y comparación con sus principales competidoras. Segovia: Universidad de Valladolid.
- [40] B. Moreno, F. Soto, N. Valencia, & A. Sánchez. (2018). Criptomonedas Como Alternativa de Inversión, Riesgos, Regulación y Posibilidad de Monetización en Colombia. Bogotá D.C: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- [41] J. Restrepo, & M. Ocampo. (2019). Las criptomonedas: Ventajas y desventajas para la economía de las personas y las empresas en la ciudad de Medellín. Medellín: Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria.
- [42] N. Asto & M. D. Villavicencio (2019). ¿Las criptomonedas deben ser consideradas dinero? Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)
- [43] J. Carrascosa (2020). Valor y futuro de las criptomonedas: Análisis crítico. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- [44] A. Ducuara, V. Irreño & A. Orozco (2020). Análisis financiero en la implementación de la criptomoneda en Colombia. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina.
- [45] J. Arango & T. Holguín (2022). Criptomonedas y negocios internacionales. Pereira: Universidad Libre.
- [46] S. Fernández de Lis & O. Gouveia (2020). Monedas digitales emitidas por bancos centrales: características, opciones, ventajas y desventajas. Madrid: BBVA.
- [47] N. Martín. (2020). Monedas digitales públicas: Riesgos y ventajas para los consumidores. Proyecto de Educación Financiera, 1-12. Obtenido de <https://edufinet.com/images/EdufiAcademics/WP-2-2021.pdf>