

Tecnologías de Información para la Innovación Organizacional



Héctor Guzmán Coutiño
Coordinador

Tecnologías de Información para la Innovación Organizacional



astra
editorial

Tecnologías de Información para la Innovación Organizacional

Héctor Guzmán Coutiño
Coordinador



Tecnologías de Información para la Innovación Organizacional. **Coordinador:** Héctor Guzmán Coutiño: .— Veracruz, México. 2026.

Publicación electrónica digital: descarga y online; detalle de formato: EPUB

Primera edición

D. R. © copyright 2026

ISBN: 979-13-88142-74-1

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001197>



La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes de pares académicos en el campo de las ciencias sociales en México.

Edición y corrección: **Astra ediciones**



Todos los contenidos de esta publicación, se comparten bajo la licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (**CC BY-NC-SA 4.0**), Esto implica que no está autorizado el uso comercial de la obra original ni de las eventuales obras derivadas, las cuales deberán distribuirse bajo la misma licencia que rige la obra original. No obstante, se permite a terceros compartir el contenido siempre y cuando se reconozca debidamente la autoría y la publicación original en esta editorial.

HECHO EN MÉXICO | MADE IN MEXICO

Palabras del coordinador

Con gran satisfacción presento esta obra que reúne el trabajo académico de estudiantes de la Maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones. Cada capítulo refleja el esfuerzo, la disciplina y la capacidad analítica de nuestros alumnos de posgrado, quienes han desarrollado investigaciones con un enfoque crítico, estratégico y orientado a la solución de problemas reales.

Los temas abordados en este libro son un claro ejemplo de la diversidad y complejidad de los retos actuales en materia tecnológica. Desde la evaluación de la usabilidad de sistemas hasta el diseño de soluciones digitales especializadas y el fortalecimiento de procesos organizacionales, los autores muestran su compromiso con la innovación responsable y la transformación digital sostenible.

Nuestro programa académico busca formar profesionales capaces de integrar conocimientos tecnológicos con habilidades de gestión, análisis y liderazgo. Esta publicación demuestra que vamos por el camino correcto.

Héctor Guzmán Coutiño

Contenido

Prólogo	11
Introducción	13
Capítulo 1	
Análisis comparativo del Cuestionario de Usabilidad de Sistemas Informáticos CSUQ en versión 13 ítems y 13 ítems adaptada	15
<i>Rene Rojas Gaona</i>	
<i>Luis Alejandro Gazca Herrera</i>	
Capítulo 2	
Propuesta de estrategia de marketing en redes sociales para la purificadora de agua AQUA QUIVA.....	35
<i>Yonne Vargas Quiroz</i>	
<i>Daniel Antonio López Lunagómez</i>	
Capítulo 3	
Propuesta de prototipo de un sistema hidrometeorológico transaccional que apoye a la toma de decisiones en Comisión Nacional del Agua.....	57
<i>Agustín Rodríguez Flores</i>	
<i>Luis Alejandro Gazca Herrera</i>	
Capítulo 4	
Fortalecimiento de la creación de herramientas tecnológicas contables para el manejo de una organización sin fines de lucro.....	73
<i>Dulce Raquel Suárez Salazar</i>	
Capítulo 5	
Tecnología inclusiva: Estrategias de gestión para la equidad laboral y la competitividad organizacional en la Universidad Veracruzana.....	91
<i>Roberto Cisneros Arcos</i>	
<i>Héctor Guzmán Coutiño</i>	

Capítulo 6

Percepción organizacional sobre la automatización del proceso de renta de espacios publicitarios digitales: estudio diagnóstico aplicado en entorno e-commerce 111

Aureo Guzmán Villeda

Brenda Marina Martínez Herrera

Capítulo 7

Buenas prácticas para la seguridad de información en las organizaciones aplicadas a una productora “Wedding joyce” 133

Ibar Jacobo Rodríguez Villegas

Héctor Guzmán Coutiño

Capítulo 8

Optimización de la facturación electrónica en la Universidad Veracruzana: Diagnóstico de la percepción de los usuarios 151

Oscar Antonio Mendoza

Patricia Arieta Melgarejo

Capítulo 9

Aplicación de gestión para restaurantes en Xalapa, Veracruz
Restaurant management application in Xalapa, Veracruz..... 175

Mariana Vázquez Castillo

Capítulo 10

Transformación digital y marketing estratégico en el sector restaurantero: Propuesta integral para el posicionamiento y crecimiento de La Cueva del Zorro 191

Julio Arath Hernández Vallejo

Jazmín Moralez Toxqui

Prólogo

En las últimas décadas, las tecnologías de la información se han consolidado como un eje estratégico para el desarrollo, la sostenibilidad y la competitividad de las organizaciones. Su incorporación ya no responde únicamente a necesidades operativas, sino que constituye un factor clave para la toma de decisiones, la innovación, la inclusión, la seguridad y la transformación de los modelos de negocio y de gestión. En este escenario dinámico y complejo, resulta indispensable generar conocimiento aplicado que permita comprender, diseñar y gestionar soluciones tecnológicas alineadas con los objetivos organizacionales y las demandas sociales.

El presente libro surge como resultado del trabajo académico y profesional desarrollado en el marco de la Maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones, y representa un esfuerzo colectivo por vincular la teoría con la práctica, la investigación con la intervención y la tecnología con la gestión estratégica. Cada uno de los capítulos que lo integran aborda problemáticas reales desde distintos sectores: educativo, público, productivo, social y comercial; evidenciando la transversalidad y el impacto de las tecnologías de información en contextos diversos.

Las investigaciones aquí reunidas destacan por su enfoque aplicado, su rigor metodológico y su orientación a la mejora de procesos, sistemas y experiencias de usuario. A lo largo del libro, el lector encontrará análisis sobre usabilidad, automatización, marketing digital, seguridad de la información, transformación digital, inclusión tecnológica y desarrollo de prototipos, todos ellos concebidos como herramientas para fortalecer la eficiencia organizacional y apoyar la toma de decisiones informadas.

Este prólogo invita a reconocer el valor de la gestión tecnológica como una disciplina estratégica que articula conocimiento técnico, visión organizacional y responsabilidad social. Asimismo, reconoce el compromiso de los autores por generar propuestas viables, contextualizadas

y con impacto, reflejando el espíritu formativo del posgrado: formar profesionales capaces de liderar procesos de cambio e innovación en entornos cada vez más digitalizados.

Finalmente, esta obra aspira a convertirse en un referente académico y práctico para estudiantes, docentes, investigadores y profesionales interesados en la gestión de las tecnologías de información, contribuyendo al debate, al aprendizaje continuo y a la construcción de organizaciones más eficientes, inclusivas y competitivas.

Introducción

La creciente digitalización de los procesos organizacionales exige nuevas formas de comprender, diseñar y gestionar tecnologías de información que respondan a las necesidades actuales de eficiencia, seguridad, accesibilidad y competitividad. En este contexto, la Maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Universidad Veracruzana impulsa investigaciones orientadas a la práctica profesional y al fortalecimiento de capacidades tecnológicas en diversos sectores.

Esta obra reúne diez capítulos que abordan problemáticas contemporáneas a través de metodologías sólidas, análisis situados y propuestas de intervención tecnológica.

Los capítulos abordan desde la evaluación de la usabilidad de sistemas informáticos a través del análisis comparativo del CSUQ en su versión original y adaptada, hasta el diseño de estrategias de marketing digital para pequeñas y medianas empresas, como el caso de una purificadora de agua. Asimismo, se presentan propuestas de desarrollo tecnológico, como un prototipo de sistema hidrometeorológico transaccional para apoyar la gestión institucional, herramientas contables para organizaciones sin fines de lucro, y aplicaciones de gestión para el sector restaurantero, acompañadas de un análisis de la transformación digital y el marketing estratégico en dicho ámbito. El libro también examina problemáticas contemporáneas relacionadas con la inclusión tecnológica, la automatización de procesos en entornos e-commerce, la mejora de la seguridad de la información en organizaciones productoras, y la optimización de procesos administrativos como la facturación electrónica en instituciones educativas. En conjunto, las investigaciones muestran el impacto de la gestión estratégica de las tecnologías de información en la innovación organizacional, evidenciando su papel clave en la modernización, sostenibilidad y competitividad de diversos sectores.

Capítulo 1

Análisis comparativo del Cuestionario de Usabilidad de Sistemas Informáticos CSUQ en versión 13 ítems y 13 ítems adaptada

Comparative analysis of the CSUQ Computer System Usability Questionnaire in version 13 items and 13 items adapted

Rene Rojas Gaona ¹

Luis Alejandro Gazca Herrera ²

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001203>



¹ Alumno de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, zS23000621@estudiantes.uv.mx

² Miembro del Núcleo Académico Básico de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico de contacto: lgazca@uv.mx

Resumen

En el contexto de utilización de un sistema con la característica de que es utilizado por usuarios con gran variedad de perfiles académicos, se realizó una adaptación del CSUQ en su versión de 13 ítems a un lenguaje más accesible. Se aplicaron ambos cuestionarios para comparar sus resultados y determinar si la versión adaptada obtiene resultados similares o mejores. Se realizó la aplicación de los cuestionarios a dos muestras de 2500 participantes. Los valores de usabilidad obtenidos de acuerdo al instrumento fueron de 5.98 y 6.03 para la versión de 13 ítems y 13 ítems adaptada, respectivamente, siendo 7 el valor máximo posible. El alfa de Cronbach obtenido para el CSUQ de 13 ítems fue de .974 y para el CSUQ de 13 ítems adaptado fue de .986; ambos valores indican muy buena confiabilidad. Los resultados obtenidos de la correlación de factores de Pearson para cada uno de los cuestionarios fueron similares. Al comparar los resultados obtenidos, el CSUQ adaptado no se mostró afectado por la modificación de los ítems y mostró ligeramente mejores resultados.

Introducción

En la actualidad, prácticamente todas las transacciones o actividades cotidianas están vinculadas de alguna manera a un sistema informático. Por ello, resulta esencial que estos sistemas sean accesibles y agradables para los usuarios, garantizando así una interacción eficiente que beneficie tanto al sistema como al usuario en su desempeño.

La usabilidad nos permite evaluar si un producto, sistema o sitio web es accesible para los usuarios. Esta evaluación resulta clave para identificar oportunidades de mejora y realizar los ajustes necesarios para optimizar lo analizado.

Para evaluar la usabilidad, los cuestionarios estandarizados se destacan como una de las herramientas más eficaces, ya que numerosos estudios han comprobado la consistencia de los resultados que ofrecen.

En el presente trabajo se llevó a cabo la aplicación de dos cuestionarios a los aspirantes que desearon participar en la evaluación de la usabilidad del sistema SIAODES, este sistema se encarga de monitorear los pasos de la convocatoria emitida por el OPLE Veracruz; los aspirantes cuentan con una amplia diversidad de perfiles académicos, esto hace necesario un cuestionario de fácil comprensión.

Se modificó el cuestionario CSUQ de 13 ítems con el objetivo de tener un cuestionario de acuerdo a las necesidades de la organización. La adaptación se llevó a cabo con la intención de preservar el mensaje original de los ítems, pero utilizando un lenguaje más accesible para los usuarios y centrado en la utilización del sistema SIAODES.

En cuanto a la participación de los aspirantes en la evaluación de la usabilidad del sistema SIAODES, se obtuvo la respuesta de 5840 participantes; fueron aplicados los cuestionarios a dos muestras de 2500 aspirantes cada una.

El CSUQ evalúa 4 factores; en tres de los cuatro factores evaluados por el CSUQ se obtuvieron mejores resultados en el cuestionario adaptado, mientras que únicamente en el factor de Calidad de la Interfaz se obtuvo un valor ligeramente inferior.

Usabilidad

De manera general, la usabilidad puede ser definida como la medida en que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para lograr objetivos específicos de manera efectiva y eficiente, al tiempo que proporciona satisfacción al usuario en un contexto de uso específico (ISO, s. f.).

Como lo mencionan Lewis y Sauro (2021), el término usabilidad se generalizó a principios de la década de 1980. Nos señalan que la usabilidad es una propiedad emergente que depende de las interacciones entre los usuarios, los productos, las tareas y los entornos. En otras palabras, la usabilidad es resultado de todo lo que rodea a la interacción entre producto y usuario.

Pintos Fernández (2023) nos indica que usabilidad es un anglicismo que en castellano se puede traducir literalmente como “facilidad de uso” y se refiere a la facilidad con la que se puede utilizar una herramienta, objeto o interfaz web. La facilidad de uso responde a qué tan intuitiva y eficiente es una herramienta en su utilización.

La usabilidad no solo es susceptible de ser aplicada a un producto o cosa en particular; para Pintos Fernández (2023), el objetivo de la usabilidad es la facilidad de uso y de aprendizaje con la que se usa una herramienta o interfaz. Se aplica en el diseño de cualquier elemento con el que haya que interactuar, ya sea este un dispositivo físico, como un electrodoméstico o un teléfono móvil, o puede ser una página web. La usabilidad puede ser evaluada desde múltiples perspectivas.

La usabilidad es un atributo particular que influye en la consistencia de los sistemas de software y, por consiguiente, influye en cómo se satisfacen las necesidades de los usuarios (Benmoussa et al., (2019) citado por Nik Ahmad et al., 2021).

Para Pressman (2010), durante las tres primeras décadas de la era de la computación, la usabilidad no era la preocupación dominante de quienes elaboraban software. En la actualidad, la usabilidad es imprescindible. Nos señala un hecho importante: los productos que requieren de interacción humana para asegurar su éxito deben contar con un buen nivel de usabilidad.

Cuestionario de Usabilidad de Sistemas Informáticos (Computer System Usability Questionnaire, CSUQ)

El CSUQ fue creado como una versión modificada del Cuestionario de Usabilidad del Sistema Post-Estudio (PSSUQ) con el objetivo de recoger un gran número de cuestionarios completados. Esto se hizo para evaluar si la estructura factorial observada en el PSSUQ durante las pruebas de usabilidad se mantendría constante en una encuesta realizada por correo. El hecho de que surgieran los mismos factores en ambos contextos indicaba el potencial de utilidad de los cuestionarios PSSUQ y CSUQ en diferentes grupos de usuarios y entornos de investigación. El CSUQ

es esencialmente el mismo que el PSSUQ, con ligeros cambios en la redacción para adaptarse al nuevo contexto de investigación (Lewis, 2018; Acala y Talirongan, 2023).

El CSUQ fue originalmente un instrumento de 19 elementos diseñado con el propósito de evaluar la satisfacción percibida de los usuarios con sus sistemas informáticos en el campo (Lewis, 1995, citado por Erdinc y Lewis, 2012), modelados directamente del Cuestionario Post-Estudio de Usabilidad del Sistema (PSSUQ) para realizar este tipo de evaluación al final de un estudio de usabilidad en laboratorio. En su forma actual, el CSUQ (al igual que el PSSUQ) es un instrumento de 16 ítems (Lewis, 2002, 2012; Sauro y Lewis, 2012 citados por Erdinc y Lewis, 2012).

Vlachogianni y Tselios (2021) justifican el uso del cuestionario CSUQ debido a su efectividad y amplio uso como herramienta fiable para evaluar la usabilidad. Refieren que los investigadores que emplean estas escalas pueden medir los niveles de satisfacción de los usuarios sobre la interacción con un sistema tecnológico y son capaces de identificar con precisión las áreas que necesitan mejora en términos de usabilidad.

El CSUQ es un instrumento ampliamente utilizado para evaluar la usabilidad de los sistemas informáticos. Desarrollado por investigadores de IBM en 1995, y desde entonces se ha convertido en un instrumento popular para evaluar las percepciones de los usuarios sobre la usabilidad de aplicaciones de software, sitios web y otros sistemas interactivos. Evalúa la usabilidad percibida de un sistema informático e interfaz desde la perspectiva del usuario. Considera atributos como eficacia, eficiencia y satisfacción del usuario (Lewis, 2018, citado por Acala y Talirongan, 2023).

Los ítems producen cuatro puntuaciones: una general y tres subescalas. Las reglas para calcularlos son (Lewis, 2018):

- Usabilidad en general: promedio de los ítems 1 a 16 (todos los ítems).
- Utilidad del sistema: promedio de ítems 1–6.
- Calidad de la información: promedio de ítems 7–12.
- Calidad de la interfaz: promedio de artículos 13–15.

Contexto

El análisis de los instrumentos se desarrolló en el ámbito del Proceso Electoral Local Ordinario 2024-2025 del estado de Veracruz, en particular en el proceso de la selección de aspirantes a ocupar los cargos de presidencia del consejo, consejerías electorales, secretaría, vocalía de organización electoral y vocalía de capacitación electoral en los 212 Consejos Municipales para cada uno de los municipios del estado de Veracruz. El número total de cargos, incluyendo propietarios y suplentes es de 2764.

Los aspirantes a integrar los Consejos Municipales participaron a través de una convocatoria emitida por el OPLE Veracruz (Organismo Público Local Electoral del Estado de Veracruz) y a la que se le dio seguimiento a través del sistema diseñado para este propósito, el SIAODES (Sistema Integral de Aspirantes a los Órganos Desconcentrados). El SIAODES es utilizado en todos los procesos electorales para la conformación de los Consejos Municipales, de ahí la importancia de contar con un cuestionario acorde a los requerimientos de la organización y que tenga la capacidad de indicar al OPLE Veracruz las áreas de mejora.

Los cuestionarios CSUQ 13 ítems y CSUQ 13 ítems adaptado fueron aplicados a aquellos aspirantes que desearon participar en la evaluación de usabilidad del SIAODES; de las diferentes etapas que comprende el SIAODES, la evaluación de la usabilidad se llevó a cabo en la primera etapa, la etapa de registro, por ser la etapa con mayor participación de usuarios. El periodo de registro abarcó del 10 de noviembre al 3 de diciembre de 2024.

Muestra

La población de la investigación fueron todos los aspirantes que buscaron participar en el Proceso Electoral Local Ordinario 2024-2025 del estado de Veracruz, en el proceso de la selección de aspirantes a integrar los Consejos Municipales en los 212 municipios del estado de Veracruz.

Al momento de elaboración de este artículo, aún no contamos con el número final de aspirantes que participaron en la convocatoria del OPLE Veracruz; sin embargo, podemos mencionar los participantes que respondieron a las encuestas enviadas por correo electrónico.

Como se aprecia en la tabla 1, la cantidad de aspirantes que participaron en la evaluación de la usabilidad del SIAODES fue de 5,840 participantes en total; se realizó la aplicación de los cuestionarios en dos periodos.

Tabla 1. Participación total de aspirantes

	Primer periodo	Segundo periodo	Total
Participantes	2439	3401	5840

Para analizar los resultados del CSUQ en el periodo completo de registro de los aspirantes, del 10 de noviembre al 3 de diciembre de 2024, se utilizaron los siguientes parámetros para calcular el tamaño de la muestra: Z = Nivel de confianza de 99.70 %

e = Margen de error del 3 %

p = Probabilidad de que ocurra el evento 50 %

q = (1-p) Probabilidad de que no ocurra el evento 50 %

Esto nos llevó a los siguientes resultados, una muestra total de 2500 aspirantes por aplicación de cada cuestionario (Tabla 2).

Tabla 2. Tamaño de muestra por cuestionario

	Participantes
CSUQ 13 ítems	2500
CSUQ 13 ítems adaptado	2500

Fuente: Elaboración propia.

Todos los participantes tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados, por lo que se trató de un muestreo probabilístico y, ya que cada uno de los aspirantes pudo ser seleccionado, se trató de un muestreo aleatorio simple.

Instrumento

El CSUQ originalmente fue un instrumento de 19 elementos diseñado para el propósito de evaluar la satisfacción percibida de los usuarios con sus sistemas informáticos en el campo, y fue modelado a partir del Cuestionario Post-Estudio de Usabilidad del Sistema (PSSUQ). Ha evolucionado con el tiempo y, en su forma actual, el CSUQ es un instrumento de 16 ítems (Lewis, 2002, 2012; Sauro y Lewis, 2012, citados por Erdinc y Lewis, 2012).

La Dra. Hedlefs Aguilar y su equipo aplicaron el CSUQ a 237 participantes; al realizar un análisis factorial exploratorio, observaron que los ítems 1, 3 y 4 se encontraban cargados a un factor diferente al mencionado por el instrumento. Realizaron entonces los mismos análisis eliminando estos ítems, obteniendo un alfa de Cronbach de .96, y llegaron a la conclusión de que el cuestionario de 13 ítems les indicó mejores resultados, tanto en la varianza explicada y distribución de los ítems con sus respectivos factores. En sus conclusiones recomiendan la reducción del número de ítems de 16 a 13 sin que esto afecte la confiabilidad y la validez del instrumento (Hedlefs Aguilar et al., 2016).

Para esta investigación se utilizó el CSUQ de 13 ítems recomendado por la Dra. Hedlefs y su equipo; se aplicó la versión original de 13 ítems y, con el fin de contar con una herramienta adaptada a las necesidades de la organización, se realizó una adaptación de la versión original a un lenguaje más accesible sin descuidar los factores o subescalas que evalúa. El CSUQ de 13 ítems fue modificado para alinearse con las afirmaciones utilizadas con el sistema SIAODES; se reformularon los ítems para hacer más claro el mensaje de cada uno, pero con la intención de preservar el mensaje original, esto utilizando un lenguaje más accesible para los usuarios y centrado en la utilización del sistema SIAODES para identificar directamente los problemas y/o desafíos que enfrentan los usuarios al utilizar el sistema. En la tabla 3, se muestran las adaptaciones realizadas a cada uno de los ítems:

Tabla 3. Adaptación CSUQ 13 ítems a lenguaje más accesible

Número	Ítem original	Ítem adaptado
1	Fue simple usar este sitio web.	Fue simple usar el SIAODES.
2	Fue fácil aprender a utilizar este sitio web.	Fue fácil aprender a usar el SIAODES.
3	Creo que me volví experto rápidamente utilizando este sitio web.	Fue sencillo realizar mi registro en el SIAODES.
4	El sitio web muestra mensajes de error que me dicen claramente cómo resolver los problemas.	SIAODES envió mensajes que me permitieron solucionar los problemas de uso.
5	Cada vez que cometo un error utilizando el sitio web, lo resolví fácil y rápidamente	Cuando cometía un error al usar el SIAODES, lo solucioné fácil y rápidamente.
6	La información (como ayuda en línea, mensajes en pantalla y otra documentación) que provee este sitio web es clara.	La información (ayuda, mensajes y otros) que enviaba el SIAODES eran claros.
7	Es fácil encontrar en el sitio web la información que necesito.	SIAODES me dio la información necesaria.
8	La información que proporciona el sitio web fue efectiva ayudándome a completar las tareas.	La información que da el SIAODES me ayudó a realizar mi registro.
9	La organización de la información del sitio web en la pantalla fue clara.	La información del SIAODES se mostró de manera clara.
10	La interfaz del sitio web fue placentera	El diseño del SIAODES me gustó.
11	Me gustó utilizar el sitio web	Me gustó utilizar el SIAODES.
12	El sitio web tuvo todas las herramientas que esperaba que tuviera.	El SIAODES tuvo las funciones que esperaba.
13	En general, estuve satisfecho con el sitio web.	En general, estoy satisfecho con el SIAODES.

Fuente: Elaboración propia.

Procedimiento

Los cuestionarios CSUQ en su versión de 13 ítems y 13 ítems adaptados a un lenguaje más accesible fueron enviados a los aspirantes que se registraron en el sistema SIAODES. Cada aspirante recibió únicamente un cuestionario, asegurando que no hubiese participantes que respondieran ambos instrumentos. La entrega de los cuestionarios se hizo a través del correo electrónico que proporcionaron los aspirantes al momento de su registro. Las versiones de los cuestionarios aplicados fueron implementadas en un formulario realizado en Microsoft Forms.

Inicialmente, el periodo de registro en el SIAODES sería llevado a cabo del 10 de noviembre al 30 de noviembre de 2024, pero el periodo fue ampliado hasta el 3 de diciembre de 2024, solo para 114 de los 212 municipios del estado de Veracruz; se dividió la aplicación de los cuestionarios de la siguiente forma.

Primera aplicación de instrumentos

A los aspirantes que se registraron desde el 10 de noviembre hasta el 20 de noviembre de 2024 a las 12:00 pm se les envió un correo electrónico invitándolos a participar en la evaluación de usabilidad del SIAODES, en el mismo correo se incluía la liga al cuestionario elaborado en Microsoft Forms que debían contestar; fueron enviadas las dos versiones del CSUQ, la de 13 ítems y la de 13 ítems adaptada; pero como se mencionó previamente solo un cuestionario por aspirante. El formulario se mantuvo abierto a la participación de los aspirantes hasta el día 30 de noviembre de 2024.

Segunda aplicación de instrumentos

A los aspirantes que se registraron desde el 20 de noviembre a las 12:01 pm hasta el 3 de diciembre de 2024 a las 18:00 pm se les envió un correo electrónico invitándolos a participar en la evaluación de usabilidad del SIAODES, al igual que en la primera aplicación de instrumentos; en el mismo correo se incluía la liga al cuestionario en Microsoft Forms que

debían contestar; fueron enviadas las dos versiones del CSUQ, la de 13 ítems y la de 13 ítems adaptada. El formulario se mantuvo abierto a la participación de los aspirantes hasta el día 13 de diciembre de 2024.

De acuerdo con lo establecido con la organización, no se tuvo acceso a los datos personales de los aspirantes, situación que queda patente en la invitación enviada vía correo electrónico a los usuarios del SIAODES donde se manifiesta: “Esta encuesta es anónima y con fines estadísticos, por lo que las respuestas no afectarán a tu proceso de selección”; de acuerdo a lo anterior, no contamos en la investigación con variables categóricas.

El envío masivo de los correos a los aspirantes fue gracias al apoyo del OPLE Veracruz, ya que ellos fueron los responsables de hacer llegar directamente los correos de invitación a los aspirantes.

Resultados

En la tabla 4, se observan los resultados obtenidos de la aplicación de los dos cuestionarios, de acuerdo a cada uno de los factores que evalúa el instrumento:

Tabla 4. Resultados de usabilidad obtenidos de la aplicación de los cuestionarios

Aplicación	Usabilidad	Calidad del sistema	Calidad de la Información	Calidad de la interfaz
CSUQ 13 ítems	5.98	6.02	5.92	5.99
CSUQ 13 ítems adaptado	6.03	6.06	6.03	5.97

Fuente: Elaboración propia.

De la evaluación en general de los cuestionarios, debemos mencionar que para cada uno de los instrumentos participaron 2500 aspirantes y en el cálculo de la muestra se consideró un nivel de confianza de 99.70 % y un margen de error del 3 %.

Los valores de usabilidad obtenidos fueron de 5.98 para el cuestionario de 13 ítems y de 6.03 para la versión adaptada; el valor máximo posible

de acuerdo a la escala del instrumento es de 7. Ambos cuestionarios apuntan a un muy buen nivel de usabilidad. En tres de los cuatro factores que evalúa el CSUQ, se obtuvieron mejores resultados en el cuestionario adaptado; solo en el factor de Calidad de la Interfaz se obtuvo un valor ligeramente menor, como se puede apreciar en la tabla 4.

El alfa de Cronbach obtenido para la evaluación de la confiabilidad de los instrumentos fue el siguiente:

- Cuestionario CSUQ 13 ítems: .974
- Cuestionario CSUQ 13 ítems adaptado a lenguaje más accesible: .986

Ambos resultados muestran un excelente nivel de consistencia; los resultados del alfa de Cronbach también muestran una ligera mejoría del cuestionario adaptado sobre el cuestionario CSUQ de 13 ítems.

Para poder comparar la efectividad del cuestionario CSUQ de 13 ítems adaptado, se realizó la evaluación de la correlación de los factores evaluados por el CSUQ del cuestionario de 13 ítems a través del coeficiente de correlación de Pearson; se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5. Análisis de correlación de factores de Pearson para CSUQ 13 ítems

		Usabilidad	Utilidad del sistema	Calidad de la información	Calidad de la interfaz
Usabilidad	Correlación de Pearson	1	.928**	.980**	.953**
	Sig. (bilateral)		0	0	0
	N	2500	2500	2500	2500
Utilidad del sistema	Correlación de Pearson	.928**	1	.865**	.835**
	Sig. (bilateral)	0		0	0
	N	2500	2500	2500	2500
Calidad de la Información	Correlación de Pearson	.980**	.865**	1	.908**
	Sig. (bilateral)	0	0		0
	N	2500	2500	2500	2500
Calidad de la Interfaz	Correlación de Pearson	.953**	.835**	.908**	1
	Sig. (bilateral)	0	0	0	
	N	2500	2500	2500	2500
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).					

Fuente: Elaboración propia.

Analizando los valores de la tabla 5, para el factor Usabilidad, con respecto al factor Utilidad del Sistema se tiene una correlación de .928; respecto al factor Calidad de la Información se tiene una correlación de .980 y para el factor de Calidad de la Interfaz se obtuvo el resultado de .953; Para el factor Utilidad del Sistema respecto a Calidad de la Información se obtuvo un resultado de .865 y respecto a Calidad de la Interfaz de obtuvo un resultado de .835; para el Factor Calidad de la Información respecto a Calidad de la Interfaz de obtuvo un resultado de .908.

De los valores obtenidos para la correlación de Pearson en los factores evaluados, la mayoría de los valores fueron superiores a .90. Esto nos indica que existe una correlación positiva muy fuerte entre los factores, solo en dos valores se obtuvieron resultados inferiores a .90 pero superiores a .75, lo cual indica una correlación positiva considerable.

De todos los factores evaluados se obtuvo un Sig (bilateral) menor a 0.01, y 99 % de confianza de que la correlación sea verdadera.

El siguiente paso fue realizar la evaluación de la correlación de los factores evaluados por el CSUQ del cuestionario de 13 ítems adaptado a través del coeficiente de correlación de Pearson, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 6. Análisis de correlación de factores de Pearson para CSUQ 13 ítems adaptado

	Usabilidad	Utilidad del sistema	Calidad de la información	Calidad de la interfaz	
Usabilidad	Correlación de Pearson	1	.955**	.987**	.965**
	Sig. (bilateral)		0	0	0
	N	2500	2500	2500	2500
Utilidad del sistema	Correlación de Pearson	.955**	1	.917**	.887**
	Sig. (bilateral)	0		0	0
	N	2500	2500	2500	2,00
Calidad de la información	Correlación de Pearson	.987**	.917**	1	.931**
	Sig. (bilateral)	0	0		0
	N	2500	2500	2500	2500
Calidad de la interfaz	Correlación de Pearson	.965**	.887**	.931**	1
	Sig. (bilateral)	0	0	0	
	N	2500	2500	2500	2500
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).					

Fuente: Elaboración propia.

Analizando los valores obtenidos en la tabla 6, para el factor Usabilidad, con respecto al factor Utilidad del Sistema, se tiene una correlación de .955; respecto al factor Calidad de la Información, se tiene una correlación de .987 y para el factor de Calidad de la Interfaz se obtuvo el resultado de .965. Para el factor Utilidad del Sistema, respecto a Calidad de la Información, se obtuvo un resultado de .917 y respecto a Calidad de

la Interfaz, se obtuvo un resultado de .887; para el factor Calidad de la Información, respecto a Calidad de la Interfaz, se obtuvo un resultado de .931.

De los valores obtenidos para la correlación de Pearson en los factores evaluados, la mayoría de los valores fueron superiores a .90. Esto nos indica que existe una correlación positiva muy fuerte entre los factores, únicamente en un resultado se obtuvo un valor inferior a .90, pero superior a .75, lo cual indica una correlación positiva considerable.

En esta versión, como en la anterior, de todos los factores evaluados se obtuvo un Sig (bilateral) menor a 0.01, y 99 % de confianza de que la correlación sea verdadera.

Comparando los valores obtenidos en la evaluación de la correlación de los factores evaluados entre los dos cuestionarios, se aprecian mejores resultados en el cuestionario de 13 ítems adaptado en comparación con el cuestionario de 13 ítems original, como se puede apreciar en la tabla 7:

Tabla 7. Comparativa de correlación de factores de Pearson para CSUQ 13 ítems y CSUQ de 13 ítems adaptado.

Tabla 7. Comparativa de correlación de factores de Pearson para CSUQ 13 ítems y CSUQ de 13 ítems adaptado								
	Usabilidad		Utilidad del sistema		Calidad de la información		Calidad de la interfaz	
	CSUQ 13 ítems	CSUQ 13 ítems adaptado	CSUQ 13 ítems	CSUQ 13 ítems adaptado	CSUQ 13 ítems	CSUQ 13 ítems adaptado	CSUQ 13 ítems	CSUQ 13 ítems adaptado
Usabilidad	1	.928	.955	.980	.987	.953	.965	
Utilidad del sistema	0.928	0.955	1	0.865	0.917	0.835	.887	
Calidad de la información	0.980	0.987	0.865	0.917	1	0.908	0.931	
Calidad de la interfaz	0.953	0.965	0.835	0.887	0.908	0.931	1	

Fuente: Elaboración propia.

En todos los resultados de la correlación se observa una mejoría en los valores obtenidos en el CSUQ de 13 ítems adaptado. Esta mejoría no desestima los resultados obtenidos en el CSUQ de 13 ítems, ya que ambos cuestionarios presentan valores superiores a .90, lo que indica una correlación positiva muy fuerte entre los factores evaluados. Algunos valores fueron inferiores a .90 pero superiores a .75, lo cual indica una correlación positiva considerable.

Conclusión

El objetivo del cuestionario CSUQ es evaluar la usabilidad. De acuerdo a los resultados, el cuestionario adaptado obtuvo un resultado de 6.03 y el

de 13 ítems registró 5.98. De acuerdo a la escala de valores que presenta el CSUQ, el puntaje máximo que puede ser obtenido es de 7; al comparar ambos resultados, aunque el cuestionario adaptado presentó un resultado ligeramente superior, podemos concluir que son resultados similares, es decir, la adaptación realizada no afectó el resultado de lo evaluado.

El alfa de Cronbach obtenido tras la aplicación de ambos instrumentos resultó más que satisfactorio, siendo de .974 para el Cuestionario CSUQ y de .986 para el Cuestionario adaptado a lenguaje más accesible; teniendo ligeramente un mejor resultado este último. Ambos resultados, al estar cercanos a 1, indican una alta confiabilidad.

Al comparar los resultados del alfa de Cronbach, el cuestionario adaptado obtuvo un valor de .986 y el cuestionario de 13 ítems .974. Ambos se comportaron de manera similar, lo que indica que la consistencia entre los ítems de cada cuestionario no presenta diferencias significativas. Es decir, la adaptación no afectó la fiabilidad del instrumento, ya que la versión original obtuvo un buen nivel de confiabilidad y la versión adaptada no solo mantuvo el resultado, sino que lo mejoró ligeramente.

Del análisis de correlación de factores de Pearson, los valores obtenidos del cuestionario de 13 ítems nos señalan que existe una correlación positiva de considerable a muy fuerte con una certeza del 99% de que la correlación sea verdadera, es decir, existe dependencia entre los factores que evalúa el CSUQ.

Los resultados del análisis de correlación de factores de Pearson para el cuestionario de 13 ítems adaptado nos señalaron también la existencia de una correlación positiva de considerable a muy fuerte, con una certeza del 99 % de que la correlación sea verdadera, es decir, existe dependencia entre los factores que evalúa el CSUQ.

Comparando los valores de la correlación de factores de Pearson para ambos cuestionarios, es evidente que ambos instrumentos tienen un comportamiento similar, lo que señala que ambos instrumentos muestran una dependencia entre los factores que evalúan. Los resultados similares indican que la adaptación no influyó en la correlación de factores evaluados.

Ambas versiones analizadas en la investigación son adecuadas y ofrecen resultados positivos; esto se demostró con el alfa de Cronbach obtenido y la consistencia al analizar la correlación de factores de Pearson en la evaluación de los cuestionarios.

Con base en los resultados obtenidos, podemos concluir que ambas versiones del CSUQ, la de 13 ítems y su versión adaptada, pueden ser utilizadas y brindarán muy buenos resultados. La modificación realizada con el fin de hacerla más accesible a los usuarios no influyó negativamente en el desempeño del instrumento, al contrario, mostro resultados ligeramente superiores, lo que hace de la versión adaptada una opción idónea para su implementación en la organización para la cual fue adaptada.

Referencias

- Acala, A. y Talirongan, H. (2023). Assessing user satisfaction and usability of a university portal: a quantitative study utilizing the computer system usability questionnaire (CSUQ). *Psychology and Education: a Multidisciplinary Journal*. 14. 408-415. DOI: 10.5281/zenodo.8426291
- Erdinc, O. y Lewis, J. (2012). Psychometric Evaluation of the T-CSUQ: The Turkish Version of the Computer System Usability Questionnaire. *International Journal of Human-computer Interaction - IJHCI*. 29. 10.1080/10447318.2012.711702.
- Hedlefs Aguilar, M. I., De la Garza González, A., Sánchez Miranda, M. P. y Garza Villegas, A. A. (2016). Adaptación al español del Cuestionario de Usabilidad de Sistemas Informáticos CSUQ / Spanish language adaptation of the Computer Systems Usability Questionnaire CSUQ. *RECI Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*. DOI:10.23913/reci.v4i8.35
- International Organization for Standardization [ISO] (2018). ISO 9241-11:2018(en) Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts.
- Lewis, J. R. y Sauro, J (2021). Usability and user experience: design and evaluation. *Handbook of Human Factors and Ergonomics*. DOI: 10.1002/9781119636113.ch38
- Lewis, J. R. (2018): Measuring Perceived Usability: The CSUQ, SUS, and UMUX. *International Journal of Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1418805>
- Nik Ahmad, N. A., Hamid, N. I. M. y Mohd Lokman, A. (2021). Performing Usability Evaluation on Multi-Platform Based Application for

- Efficiency, Effectiveness, and Satisfaction Enhancement. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 15(10), pp. 103–117. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i10.20429>
- Pintos Fernández, J. (2023). *Aplicación de técnicas de usabilidad y accesibilidad en el entorno cliente. IFCD0210: (1 ed.)*. Antequera, Málaga, IC Editorial.
- Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del software: un enfoque práctico, Séptima edición*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Vlachogianni, P. y Tselios, N. (2023). Perceived Usability Evaluation of Educational Technology Using the Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ): A Systematic Review. *Sustainability*. 15. 12954. 10.3390/su151712954.

Capítulo 2

Propuesta de estrategia de marketing en redes sociales para la purificadora de agua AQUA QUIVA

Proposed Social Media Marketing Strategy for the AQUA QUIVA Water Purification Company

Yonne Vargas Quiroz¹

Daniel Antonio López Lunagómez²

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001210>



¹ Alumno de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, zS23000604@estudiantes.uv.mx

² Miembro del Núcleo Académico Básico de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico de contacto: dlopez@uv.mx

Resumen

El marketing digital se ha consolidado como una de las estrategias más efectivas para las empresas, permitiéndoles adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos y las expectativas del consumidor. A diferencia del marketing tradicional, ofrece contenido relevante y personalizado, lo que atrae de forma orgánica al público objetivo. Las redes sociales juegan un papel crucial al permitir a las empresas interactuar directamente con su audiencia y generar lealtad.

En este contexto, la empresa AQUA QUIVA, una purificadora de agua en Xalapa, enfrenta el desafío de mejorar su posicionamiento en un mercado local competitivo. A pesar de su existencia de seis años, su identidad de marca es nula y su presencia en redes sociales es limitada, lo que limita su alcance frente a competidores establecidos.

AQUA QUIVA busca implementar una estrategia de marketing digital en plataformas como Facebook e Instagram, para aumentar su visibilidad y fidelizar clientes. La estrategia incluye la creación de identidad de marca, analizar su situación actual, mejorar su presencia en redes, con el objetivo de maximizar su impacto y adaptarse a las respuestas del público.

Introducción

El marketing digital ha ganado una relevancia indiscutible en los últimos años, transformándose en una de las estrategias más poderosas para las empresas en un mundo cada vez más interconectado. Esta disciplina no solo se adapta a los cambios tecnológicos y las innovaciones del entorno digital, sino que también responde de manera efectiva a la evolución de los comportamientos y expectativas del consumidor. En lugar de los enfoques tradicionales, el marketing digital se orienta hacia estrategias donde el consumidor es quien decide qué contenido consumir, lo que garantiza una mayor efectividad en la transmisión del mensaje.

Esta dinámica permite a las marcas captar la atención de su público de una manera más orgánica, ya que el contenido es percibido como más relevante y personalizado. Además, la posibilidad de compartir este contenido con sus círculos sociales amplifica su alcance, generando un efecto multiplicador que beneficia tanto a las empresas como a los usuarios.

Uno de los mayores avances del marketing digital es la utilización de herramientas potentes de medición, que permiten conocer en tiempo real el impacto de las campañas y ajustar las estrategias de manera rápida y precisa. Esta capacidad de monitoreo continuo y la presencia constante junto al consumidor, las 24 horas del día, establecen una relación mucho más cercana y directa con el público. El marketing digital, al estar ligado al uso de Internet, las redes sociales y el comercio electrónico, ha sido clave en la transformación de las relaciones comerciales y de consumo. Este nuevo paradigma hace que las estrategias de marketing digital sean mucho más efectivas, pero también más exigentes, pues requiere que las empresas inviertan en conocer a fondo las necesidades, deseos y comportamientos de sus clientes.

El entorno actual, caracterizado por mercados globalizados y altamente competitivos, obliga a las organizaciones a diferenciarse y posicionarse de manera clara y efectiva en la mente de los consumidores. Para lograrlo, las empresas deben comprender profundamente las características de sus productos, las ventajas que ofrecen frente a la competencia y, sobre todo, las expectativas de su público objetivo. El marketing digital facilita este proceso, permitiendo que las empresas adapten su propuesta de valor a las demandas cambiantes del mercado, creando campañas personalizadas y relevantes. Las redes sociales ofrecen una plataforma en la que los consumidores no solo interactúan con las marcas, sino que también influyen en la creación de sus productos y servicios, lo que incrementa la lealtad y el *engagement*.

Estrategias bien implementadas de marketing pueden facilitar la conexión con públicos de interés de manera más efectiva. Este enfoque integrado también fomenta la innovación constante, ya que las herramientas de análisis y medición brindan una retroalimentación continua que permite a las empresas adaptar sus procesos y estrategias a un entorno en constante cambio.

Finalmente, el posicionamiento se ha convertido en una herramienta fundamental para las empresas que desean mantenerse competitivas en un mercado saturado de ofertas.

Posicionar una marca, producto o servicio no solo implica destacar sus atributos frente a los competidores, sino también comunicar de manera efectiva las ventajas que ofrece, cómo satisface las necesidades y deseos de los consumidores y qué elementos la hacen única. En este sentido, el marketing digital actúa como un puente entre las empresas y sus audiencias, creando un vínculo duradero que va más allá de una simple transacción comercial. Así, las organizaciones no solo construyen una propuesta de valor sólida, sino que también desarrollan una estrategia de comunicación eficaz que les permite mantener una ventaja competitiva en el largo plazo.

Desarrollo de la propuesta

El presente artículo tiene como objetivo principal construir la identidad de la empresa purificadora de agua “Aqua QUIVA” y, posterior a ello, desarrollar una estrategia de marketing digital, puesto que esta microempresa con más de seis años de operación en Xalapa, que pese a ofrecer un producto de calidad, aún no ha consolidado su posicionamiento en el entorno digital.

A partir de una investigación de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo, se aplicó un instrumento basado en encuestas para conocer los hábitos, preferencias y percepciones de los clientes actuales y potenciales respecto al uso de redes sociales como medio de interacción comercial. Los datos recolectados confirmaron la necesidad de establecer una estrategia sólida que no solo aumente la visibilidad de la marca, sino que también facilite la conversión de seguidores digitales en clientes reales mediante contenido atractivo, mensajes personalizados y atención directa.

Las estrategias planteadas no solo tienen como objetivo posicionar a AQUA QUIVA en el entorno digital, sino también iniciar su proceso de transformación hacia un modelo de marketing centrado en el usuario, sostenible y competitivo, alineado con las tendencias actuales del mercado. A continuación, se presenta un desglose detallado de la primera etapa de esta transformación: el desarrollo del *branding*.

Construcción de la identidad de marca de AQUA QUIVA

Misión

En QUIVA, nos dedicamos a proporcionar agua pura y de la más alta calidad como un componente esencial para la salud y el bienestar. Nuestra misión es, a través de la innovación constante, tecnología de vanguardia y un compromiso con la calidad, ofrecer a nuestros clientes una fuente confiable de agua purificada que supere todas las expectativas.

Visión

“Ser una empresa reconocida y posicionada en el mercado de la purificación de agua a nivel local, destacando y siendo un referente por la calidad, innovación y eficiencia que ofrece AQUA QUIVA”.

Valores

El equipo humano de la purificadora de agua AQUA QUIVA rige su conducta bajo los valores establecidos por la empresa.

- **Calidad:** Compromiso firme con la entrega de productos y servicios de la más alta calidad, garantizando que cada gota de agua proporcionada cumpla con los estándares más rigurosos de pureza.
- **Integridad:** Actuar con honestidad y transparencia en todas las operaciones.
- **Sostenibilidad:** Esfuerzo constante por minimizar el impacto ambiental asociado a nuestras actividades.
- **Innovación:** Abrazamos la innovación como motor de nuestro crecimiento.

Slogan

“Pureza en cada gota”.

Logotipo actual



Logo actual de AQUA QUIVA

Propuestas de Logos

Propuestas (1 y 2) para logo de AQUA QUIVA



Colores principales

Propuestas (1 y 2) para colores de AQUA QUIVA



Tipografías

Propuestas para tipografías de AQUA QUIVA

ETNA SANS SERIF
etna sans serif

CODEC PRO
codec pro

TT NORMS
tt norms

Manual de identidad de marca

Manual de identidad de AQUA QUIVA



Logotipos alternativos



Paleta de colores



Guía de fuentes

Título grande

ETNA SANS SERIF

Aa

Codec Pro
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 WXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 xyz1234567890!@#\$%^&*()

Aa

TT Norms
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 WXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 yz1234567890!@#\$%^&*()



Historia de la marca (Storytelling)

“AQUA QUIVA nació con el propósito de ofrecer a las familias xalapeñas agua purificada de calidad, entendiendo la importancia de la hidratación saludable en la vida diaria. Desde sus inicios, la empresa se ha enfocado en garantizar procesos eficientes y accesibles para que cada hogar tenga acceso a agua confiable. Hoy, AQUA QUIVA continúa evolucionando, adaptándose al entorno digital y reforzando su compromiso con la comunidad.”

Identidad emocional

AQUA QUIVA no solo vende agua purificada; ofrece tranquilidad y confianza, asegurando que las familias xalapeñas consuman un producto saludable y de calidad.

Promesa

“Proveemos agua purificada de calidad, respaldada por procesos confiables y un servicio que cuida tu bienestar, adaptándonos a las necesidades de las familias xalapeñas”.

Diferenciadores de la marca

Compromiso local

- Generar empleo local: Contratar personal de la zona para contribuir al desarrollo económico y fomentar un sentido de pertenencia.
- Participar en eventos comunitarios: Establecer lazos con la comunidad a través de ferias y eventos locales o colaboraciones con instituciones.
- Precios competitivos: Mantener precios accesibles para garantizar que más familias xalapeñas puedan beneficiarse del servicio.

Atención personalizada

La empresa mantiene un firme compromiso con la prestación de un servicio de alta calidad, orientado a brindar una experiencia de usuario sobresaliente. La máquina purificadora de agua AQUA QUIVA se encuentra operativa las 24 horas del día, lo que asegura a los usuarios un acceso continuo a agua purificada, adaptándose de manera flexible y oportuna a sus necesidades.

En lo que respecta al servicio al cliente, se reconoce la relevancia de contar con un equipo altamente capacitado. Por tal motivo, la formación continua del personal constituye una práctica permanente, orientada a asegurar que cada usuario reciba una atención amable, eficiente y profesional. En AQUA QUIVA, la retroalimentación por parte de los usuarios es considerada un elemento fundamental. Con miras a fortalecer la calidad del servicio, se prevé la implementación de encuestas de satisfacción en el corto plazo, cuyo propósito será recopilar opiniones que permitan ajustar y perfeccionar los procesos, garantizando así una experiencia aún más satisfactoria para toda la clientela.

Compromiso con la atención al cliente

En cada una de las etapas del proceso, AQUA QUIVA asegura una atención al cliente caracterizada por la rapidez, la cordialidad y la personalización. Desde el primer contacto a través de redes sociales hasta la etapa de posventa, la empresa se orienta a ofrecer una experiencia fluida y sin obstáculos, garantizando un servicio eficiente y de alta calidad tanto en los canales digitales como en la atención presencial en el establecimiento.

Sustentabilidad

El compromiso con el medio ambiente guía los procesos de AQUA QUIVA, con estrategias orientadas a reducir su huella ecológica:

- Reutilización de envases: Promover el uso continuo de garrafrones y su cuidado.
- Gestión responsable del agua: Utilizar procesos que reduzcan el desperdicio de agua y aseguren su tratamiento adecuado.

- Transparencia ambiental: Compartir con los clientes datos sobre el impacto ecológico reducido de la empresa para fomentar la conciencia ambiental.

2. Diagnóstico comercial y de marketing

Hábitos de consumo

Los resultados de la investigación revelan que los consumidores de AQUA QUIVA valoran no solo la calidad del agua purificada, sino también factores como la comodidad y la disponibilidad del servicio. El acceso ininterrumpido mediante máquinas expendedoras operativas las 24 horas del día es percibido como una ventaja considerable, al ofrecer al usuario la posibilidad de adquirir el producto de manera flexible y sin restricciones horarias. Asimismo, se identificó una sensibilidad significativa al precio: los consumidores prestan especial atención a promociones y descuentos, los cuales inciden directamente en sus decisiones de compra. La frecuencia de consumo resulta elevada, ya que la mayoría de los encuestados indicó consumir agua purificada de forma diaria o semanal. En relación con el formato preferido, sobresale el uso de garrafones reutilizables, considerados una alternativa más económica y ambientalmente sostenible.

Preferencias digitales

En el ámbito digital, se identificó que una gran parte del público objetivo utiliza activamente plataformas como Facebook e Instagram, siendo estos los principales medios de interacción con marcas locales. Los encuestados manifestaron estar dispuestos a seguir marcas, realizar pedidos y participar en promociones a través de estas redes sociales. Asimismo, se detectó un interés generalizado por recibir contenido educativo relacionado con temas de salud, hidratación y sostenibilidad ambiental. Este tipo de contenido representa una excelente oportunidad para generar valor, reforzar la identidad de la marca y consolidar vínculos más estrechos con los clientes.

Percepciones clave sobre la marca

Respecto a la percepción de marca, los consumidores reconocen que AQUA QUIVA ofrece un producto de buena calidad. Sin embargo, también señalaron una debilidad evidente: la ausencia significativa de la empresa en el entorno digital. Esta carencia reduce su visibilidad, limita su alcance y dificulta el crecimiento frente a competidores que ya aprovechan canales digitales para conectar con sus audiencias. Por tanto, se observa una oportunidad clara para fortalecer la presencia online, establecer relaciones más cercanas con los clientes y generar confianza a través de una estrategia digital bien estructurada.

Perfil del consumidor

Con base en los hallazgos de la investigación, el público objetivo de AQUA QUIVA está conformado principalmente por familias jóvenes, amas de casa y trabajadores locales que priorizan la calidad del producto, el servicio personalizado y la conveniencia. Este segmento se muestra receptivo a la interacción digital siempre que se le ofrezca una experiencia útil, práctica y cercana. En consecuencia, implementar una comunicación directa, contenido relevante y atención eficiente a través de redes sociales representa un camino estratégico para consolidar la relación con estos consumidores y ampliar el alcance de la marca.

Análisis FODA del área de marketing de AQUA QUIVA

El análisis FODA del área de marketing es crucial porque permite identificar las fortalezas actuales que pueden potencializarse y las debilidades que deben abordarse. Además, ayuda a detectar oportunidades clave para expandir el alcance y modernizar las estrategias de marketing, así como a anticipar amenazas del entorno competitivo y digital.

Tabla de análisis FODA del área de marketing de AQUA QUIVA

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenaza
Publicidad por recomendación (“boca a boca”): La satisfacción demostrada por los clientes que recomiendan el producto constituye una ventaja significativa, dado que genera confianza entre potenciales nuevos clientes sin requerir grandes inversiones en publicidad.	Expansión en redes sociales: La falta de presencia en plataformas como Facebook, Instagram o TikTok representa una oportunidad de crecimiento. Utilizar estas plataformas podría ampliar significativamente el alcance y atraer a un público más conectado.	Presencia digital limitada: La ausencia de una presencia consolidada en redes sociales restringe el alcance de la marca, especialmente entre audiencias con alto grado de conexión tecnológica.	Competencia con marketing digital más avanzado: Competidores que ya están bien establecidos en redes sociales y tienen estrategias de marketing digital efectivas pueden captar a un mayor mercado y dificultar la visibilidad de AQUA QUIVA.
Etiquetas en los garrafones: Los garrafones oficiales cuentan con etiqueta de la empresa y actúan como un recordatorio constante de la marca, aumentando la visibilidad y reforzando el reconocimiento de AQUA QUIVA en el mercado.	Marketing digital y publicidad online: Implementar campañas de publicidad digital, como Google Ads o anuncios en redes sociales, podría atraer nuevos clientes de manera más eficiente y medible en comparación con los métodos tradicionales.	Dependencia de métodos tradicionales: El marketing basado en folletos y perifoneo puede ser menos efectivo y difícil de medir en comparación con las estrategias digitales.	Cambios en las tendencias de consumo: Si los consumidores comienzan a buscar marcas con fuerte presencia digital o promociones en línea, AQUA QUIVA podría perder relevancia por no contar con ello.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenaza
Registro en Google Maps: La inclusión de la empresa en Google Maps facilita que los clientes locales la localicen con mayor facilidad, lo que contribuye a mejorar tanto la accesibilidad como la visibilidad del negocio.	Promociones y descuentos: Al ofrecer promociones especiales o descuentos a través de canales digitales, se podría incentivar a nuevos clientes a probar el servicio y fidelizar a los existentes.	Capacidad limitada para atraer clientes fuera de su área geográfica: Debido a la alta dependencia de la publicidad mediante “boca a boca” y de estrategias locales, la expansión hacia nuevas zonas es un proceso más lento y menos efectivo.	Reputación en línea: Sin un control o monitoreo adecuado de su presencia en línea, cualquier reseña negativa en Google Maps u otras plataformas podría impactar la reputación y, en consecuencia, su capacidad para atraer nuevos clientes.

Análisis de la competencia

Purificadoras locales

Características principales:

- Escala de operación: Estas empresas suelen operar en una zona geográfica limitada, generalmente abarcando colonias cercanas a su ubicación. Esto les permite atender rápidamente a su clientela local.
- Servicio personalizado: Al ser negocios pequeños o medianos, suelen ofrecer atención directa y personalizada, lo cual genera confianza entre los clientes habituales. Además, conocen las necesidades específicas de su comunidad.
- Precios competitivos: Por su menor escala, tienen estructuras de costos más flexibles, lo que les permite competir mediante precios accesibles. En muchos casos, sus tarifas son más bajas que las de las grandes marcas.
- Promociones atractivas.

- Promociones por volumen: Descuentos por la compra de varios garra-fones o programas de fidelización que premian a los clientes frecuentes son comunes entre estas empresas.

Retos que representan para AQUA QUIVA:

- La cercanía de estas purificadoras con los consumidores les otorga una ventaja geográfica.
- Su enfoque en relaciones personales puede ser difícil de igualar por una empresa en expansión.

Oportunidades para competir:

- Ampliar la personalización del servicio, como ajustar horarios de entrega a las necesidades de los clientes.
- Diferenciarse con certificaciones que garanticen la calidad del agua, algo que muchas purificadoras pequeñas no suelen destacar.

Grandes marcas reconocidas

Características principales:

- Infraestructura y tecnología: Estas empresas operan a nivel nacional con plantas de purificación altamente tecnificadas, asegurando un proceso consistente y eficiente que cumple con normas estrictas de calidad.
- Respaldo de marca: Su reputación está consolidada gracias a décadas de presencia en el mercado, lo que les da credibilidad instantánea entre los consumidores.
- Distribución masiva: Al contar con redes de distribución bien desarrolladas, tienen una presencia constante en supermercados y tiendas de conveniencia, asegurando que sus productos estén al alcance de los consumidores en todo momento.
- Publicidad agresiva: Estas marcas invierten considerablemente en campañas publicitarias por televisión, redes sociales y medios impresos, fortaleciendo su posición como líderes en el mercado.

Factores de competencia

- Calidad del producto:

AQUA QUIVA necesita garantizar estándares de purificación que iguallen o superen a los de sus competidores. Esto puede diferenciarla en un mercado donde la percepción de calidad es clave.

- Precio:

En comparación con las grandes marcas, AQUA QUIVA tiene la ventaja de ofrecer precios más accesibles, pero enfrenta retos frente a purificadoras locales que también compiten en este aspecto.

- Servicio al cliente:

La entrega a domicilio, la personalización del servicio y la rapidez son áreas donde AQUA QUIVA puede superar a las grandes marcas que tienen menos flexibilidad operativa.

- Reconocimiento de marca:

AQUA QUIVA depende en gran medida del boca a boca, mientras que las grandes marcas invierten fuertemente en publicidad. Esta diferencia puede limitar su alcance, aunque puede compensarlo reforzando su identidad local.

- Accesibilidad:

La cobertura geográfica y la rapidez de entrega son ventajas competitivas frente a grandes marcas y supermercados. Sin embargo, la falta de una red de distribución amplia puede ser una desventaja.

3. Estrategia de marketing digital y experiencia del cliente

Presencia digital

Como parte de la estrategia de marketing en redes sociales para AQUA QUIVA, se procederá a establecer su presencia digital desde cero, dado que la empresa aún no cuenta con perfiles activos en estas plataformas. Este constituye el primer paso para construir una comunidad online dinámica y potenciar la visibilidad en canales clave como Facebook e

Instagram, donde se desarrollará contenido valioso y atractivo con el fin de conectar efectivamente con el público objetivo.

Una vez establecida la presencia de AQUA QUIVA en redes sociales, se implementarán diversas acciones estratégicas con el objetivo de aumentar su visibilidad, generar interacción y construir una relación más cercana con los clientes. Entre estas acciones, se destacan:

Creación de contenido atractivo

Se desarrollará y publicará contenido visualmente atractivo y educativo, como videos, imágenes y consejos relacionados con el consumo responsable de agua, la importancia de la hidratación y el cuidado del medio ambiente. Este tipo de contenido ayudará a sensibilizar a la audiencia y a generar una mayor conexión con los valores de la marca.

Promociones exclusivas

Con el objetivo de incentivar el compromiso y recompensar la interacción de los seguidores, AQUA QUIVA implementará promociones especiales dirigidas a los usuarios que participen activamente en las publicaciones en redes sociales. Esta estrategia de ofertas exclusivas no solo potenciará la participación, sino que también contribuirá a la captación de nuevos clientes y al fortalecimiento de la fidelidad de los ya existentes.

Geolocalización y segmentación

Se utilizarán herramientas de geolocalización y segmentación digital para dirigir los anuncios a áreas específicas de Xalapa, donde AQUA QUIVA tiene presencia. De esta manera, se maximizará la eficiencia de las campañas publicitarias, asegurando que los mensajes lleguen a la audiencia correcta en el momento adecuado.

Pedidos de mayoreo (WhatsApp)

Para la atención de pedidos al por mayor, se habilitará WhatsApp como canal exclusivo de comunicación. Los clientes interesados en realizar compras en grandes cantidades podrán iniciar su solicitud mediante esta plataforma. Al recibir el mensaje, se enviará automáticamente una confirmación inicial acompañada de un mensaje de agradecimiento, garantizando así una comunicación ágil desde el primer contacto. Asimismo, se realizará un seguimiento en tiempo real del estado del pedido, con el propósito de mantener al cliente informado de manera constante hasta la entrega final.

Entrega

En el caso de los pedidos al por mayor, los garrafones de agua serán entregados en condiciones óptimas, limpios y con etiquetas personalizadas que incluyen el logotipo de AQUA QUIVA y los datos de contacto de la empresa. Esta práctica contribuye a fortalecer la identidad de la marca y a garantizar la confianza en la calidad del producto. Asimismo, este procedimiento se aplicará también a las compras realizadas en el establecimiento, siempre que haya personal de la empresa presente.

Pedidos de menudeo (máquina vending)

Para los pedidos al por menor, los clientes podrán adquirir agua purificada de AQUA QUIVA de manera presencial a través de la máquina expendedora ubicada en el establecimiento. Esta máquina opera las 24 horas del día, lo que permite a los usuarios acceder al servicio en cualquier momento. Este modelo de autoservicio ofrece comodidad y flexibilidad, proporcionando una experiencia de compra ágil y sin restricciones horarias. Los clientes únicamente deben acercarse a la máquina, seleccionar el producto deseado y proceder al pago, asegurando así el acceso a agua purificada de calidad en cualquier momento.

Posventa

La experiencia no termina con la entrega del producto. Después de la compra, AQUA QUIVA se asegurará de que el cliente esté satisfecho enviando un enlace (para compras por WhatsApp) y se colocará un código QR en el local que direcciona a encuestas cortas, esto para evaluar la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.

Interacción en redes sociales

En la gestión de redes sociales, se publicará contenido visualmente atractivo y claro, complementado con mensajes directos como “En compras al por mayor, realiza tu pedido de garrafones vía WhatsApp” o “Recuerda que AQUA QUIVA ofrece autoservicio las 24 horas del día”, con el fin de facilitar la transición hacia la compra. Las respuestas a los mensajes serán rápidas y personalizadas, proporcionando una atención inmediata y cercana que permita resolver dudas y acompañar al cliente en el proceso hacia la siguiente etapa.

Estrategias de comunicación

- Etiquetas en los garrafones: Incorporación del logotipo, el eslogan y los datos de contacto en cada envase, con el propósito de reforzar la identidad visual en cada entrega.
- Redes sociales: Publicación de contenido visualmente atractivo que combine imágenes de los productos, testimonios de clientes y recomendaciones relacionadas con el consumo de agua purificada y el bienestar.
- WhatsApp para pedidos de mayoreo: Establecimiento de un canal de comunicación eficiente y directo, orientado a garantizar la satisfacción del cliente.

Experiencia del cliente (*customer experience*)

AQUA QUIVA está comprometida con el diseño de una experiencia al cliente (*customer experience*) consistente y positiva en cada fase del proceso de compra. Desde el primer contacto hasta la posventa, la empresa busca garantizar que cada interacción sea memorable y satisfactoria, tanto en el ámbito digital como presencial.

Conclusión

La implementación de una estrategia de marketing digital en redes sociales para la purificadora de agua AQUA QUIVA representa un paso fundamental hacia la modernización y el fortalecimiento de su posicionamiento en un mercado local altamente competitivo. El análisis de las preferencias, comportamientos y percepciones de los consumidores, realizado mediante una investigación cuantitativa, ha permitido identificar oportunidades concretas para optimizar la visibilidad y la presencia digital de la empresa.

Aunque AQUA QUIVA cuenta con seis años en el mercado, enfrenta el reto de competir con marcas ya consolidadas en plataformas digitales. No obstante, a través de campañas segmentadas y contenido relevante, la empresa puede ampliar su alcance y estrechar la relación con su público objetivo. La incorporación de herramientas digitales para medición y análisis en tiempo real permitirá ajustar estrategias de manera eficiente, optimizando el impacto y fortaleciendo la fidelización.

Asimismo, la propuesta de marketing digital no solo pretende fortalecer la presencia de la marca en redes sociales, sino también establecer un vínculo más estrecho con los consumidores mediante la provisión de contenido educativo y la promoción de valores como la hidratación responsable y el cuidado ambiental. Al conectar con los usuarios en un nivel más personal, AQUA QUIVA podrá diferenciarse de su competencia y consolidarse como una referencia en el mercado local de agua purificada.

En conclusión, esta estrategia de marketing digital permitirá a AQUA QUIVA no solo aumentar su visibilidad, sino también adaptarse a las dinámicas cambiantes del entorno digital, fortaleciendo su posicionamiento a largo plazo. La interacción constante con los consumidores, junto con

la implementación de un enfoque flexible y basado en datos, constituirá un factor esencial para garantizar un crecimiento sostenible y el éxito continuo de la empresa en un mercado cada vez más interconectado y competitivo.

Referencias

- Català, J. M. (2019). Los influencers y el marketing digital: Una convivencia necesaria. *Oikonomics*, (11), 21–28. <https://doi.org/10.7238/on11.1903>
- Figueroa-Soledispa, M., Toala-Bozada, S., & Quiñonez-Cercado, M. (2020). El marketing mix y su incidencia en el posicionamiento comercial de las Pymes. *Polo del Conocimiento*, 5(12), 309–324. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i12.2050>
- Importancia de las nuevas tendencias de marketing en las PYMES. (2019). *Revista de Investigación Sigma*, 6(2), 62–68. <https://doi.org/10.24133/sigma.v6i2.1674>
- Lavanda Reyes, F. A., et al. (2021). Estrategias de marketing digital en las Mypes y el comportamiento de compra post pandemia en Perú. *International Journal of Business and Management Invention (IJBM)*, 10(5), 11–19.
- Mendivelso, H., & Lobos, F. (2019). La evolución del marketing: Una aproximación integral. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 13(1). <https://rches.utem.cl/?p=1193>
- Núñez Cudriz, E. C., & Miranda Corrales, J. D. (2020). El marketing digital como un elemento de apoyo estratégico a las organizaciones. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 16(30). <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v16i30.2915>
- Orero-Blat, M., Rey-Martí, A., & Palacios-Marqués, D. (2021). *Un enfoque práctico del marketing estratégico, operativo y digital*. Editorial Universitat Politècnica de València.

Capítulo 3

Propuesta de prototipo de un sistema hidrometeorológico transaccional que apoye a la toma de decisiones en Comisión Nacional del Agua

Proposal for a Prototype of a Transactional Hydrometeorological System that Supports Decision-Making in the National Water Commission

*Agustín Rodríguez Flores¹
Luis Alejandro Gazca Herrera²*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001227>



¹ Alumno de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, zS23000626@estudiantes.uv.mx

² Miembro del Núcleo Académico Básico de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico de contacto: lgazca@uv.mx

Resumen

En esta investigación, se analiza la problemática que se encuentra en el Departamento de Hidrometeorología en la región Golfo Centro, perteneciente a la Comisión Nacional del Agua. Dicha problemática radica en la falta de automatización y sistematización de reportes hidrometeorológicos que facilitan la toma de decisiones a personal directivo de la organización. .

Para esto se realiza la propuesta de diseño y desarrollo de un sistema hidrometeorológico que permita un registro y visualización de información de una manera más ágil, intuitiva y amigable; además coadyuve en la automatización de los diferentes procesos meteorológicos. Esto facilitará la elaboración de reportes en la temporada de lluvias.

La investigación contiene una metodología con enfoque cuantitativo, de tipo descriptiva. El instrumento de investigación para el diagnóstico inicial fue aplicado en el departamento de hidrometeorología, esto para conocer la realidad social del problema, donde se detallan los resultados encontrados. Este instrumento fue validado a través del juicio de expertos y el coeficiente de kappa de fleiss, diseñado bajo la escala de Likert con preguntas cerradas.

Introducción

Esta investigación aborda un panorama general de la problemática y sugiere una propuesta para el diseño y desarrollo de un prototipo de un sistema hidrometeorológico que sirva de apoyo a la toma de decisiones en el departamento de hidrometeorología de la Comisión Nacional del Agua en el Organismo de Cuenca Golfo Centro.

Inicialmente la gestión hidrometeorológica del Organismo de Cuenca Golfo Centro afronta retrasos en la producción de reportes para alertas ante lluvias intensas, ciclones y huracanes, porque existe “falta de automatización y sistematización en los procesos de recopilación, procesamiento y análisis de datos” provenientes de estaciones distribuidas en la región.

En respuesta, se plantea el diseño y desarrollo de un prototipo de un sistema que genere información hidrometeorológica de manera automatizada que sirva de apoyo a la toma de decisiones.

El Sistema Hidrometeorológico Golfo Centro (SHGC) captará lecturas en tiempo real, almacenará la base de datos corporativa y entregará reportes operativos y gerenciales al personal directivo.

La investigación adopta un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo; el diagnóstico inicial se aplicó mediante un cuestionario validado con el coeficiente de kappa de Fleiss y construido con escala Likert, lo que garantiza confiabilidad de los resultados.

El proyecto se alinea con la misión institucional de Conagua: “Administrar y preservar en cantidad y calidad las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes e implementar acciones para enfrentar los fenómenos hidrometeorológicos extremos” (Conagua, 2024), de modo que la automatización propuesta refuerza la capacidad de respuesta y la protección civil en la región.

Esta investigación está dividida en cinco apartados. En el primer apartado se pone en contexto la investigación, el planteamiento del problema, el objetivo de la investigación, el objeto de estudio, el campo de acción, los objetivos específicos y general, así como el motivo para realizar este proyecto de intervención.

En el apartado dos se muestra un estado del arte de la investigación donde se define el marco teórico y conceptual, donde se definen las bases y fundamentos que nos dan un punto de partida para realizar nuestro trabajo de investigación y a su vez una propuesta.

En el apartado tres se describe la metodología que se realizó en esta investigación, la operacionalización de variables, el diseño del instrumento, la validez del instrumento, la confiabilidad, así como la población de estudio y muestreo de esta.

En el apartado cuatro se relatan los resultados obtenidos de la investigación, con base en el instrumento aplicado.

En el apartado cinco se trata de nuestra investigación; en él se realiza un análisis, diseño y propuesta del prototipo del sistema hidrometeorológico, la forma en que se realizó el sistema, conclusiones y los trabajos futuros por realizar.

Marco teórico

Esta investigación se apoya en la Teoría General de Sistemas, cuyo principio central afirma que “un sistema está compuesto de varios elementos que se encuentran interrelacionados”. De acuerdo con Farrand Rogers (2005), esa interacción crea “una totalidad cuyas propiedades no son atribuibles a la simple adición de las propiedades de sus partes o componentes” (Arnold y Osorio, 1998), noción que respalda la integración de sensores, bases de datos y módulos de reporte dentro del SHGC.

La TGS distingue sistemas abiertos y cerrados; el SHGC corresponde a los primeros porque “integra intercambios permanentes con su entorno” mediante el flujo continuo de datos y la emisión automática de reportes (Arnold y Osorio, 1998). Esta cualidad sostiene la actualización constante requerida para emitir alertas oportunas.

La teoría de la información aporta el fundamento de confiabilidad. Su postulado indica que “el problema fundamental de la comunicación es reproducir en algún punto, ya sea exacta o aproximadamente, un mensaje seleccionado en otro punto” (Shannon y Weaver, 1949). El diseño del SHGC incorpora una interfaz que reduce distorsiones durante la transmisión de registros hidrometeorológicos.

Dentro de esa misma teoría, el transmisor “transforma o codifica esta información en una forma apropiada al canal”, mientras que el receptor “decodifica la señal transmitida en el mensaje original” (Baecker, 2017; López et al., 1995). Las estaciones automáticas ejecutan la primera función y el servidor central la segunda, con filtros que atenúan el ruido descrito por López et al. (1995).

La perspectiva climática otorga relevancia social a la automatización. El fenómeno se resume en la premisa: “existe un calentamiento global de la Tierra” causado por gases de efecto invernadero (Madrid Casado, 2021). La circulación general desplaza calor entre ecuador y polos y evita extremos inhabitables Jáuregui Ostos (2003), capturar esas variaciones regionales refuerza la gestión de riesgos en la cuenca Golfo Centro.

Marco conceptual

Las tecnologías de la información y la comunicación constituyen un eje estructural dentro de las organizaciones. A nivel interno, facilitan la conexión entre personas, procesos y procedimientos mediante “un sistema de comunicación interactiva que permite compartir recursos, información y servicios” (Aportela Rodríguez, 2007).

La noción de sistema de información se vincula con “un conjunto formal de procesos que, operado sobre una colección de datos estructurados de acuerdo con las necesidades de la organización, recopila, elabora y distribuye selectivamente la información necesaria para la operación y para las actividades de dirección y control” (Hernández, 2003). Esta definición sienta la base conceptual del SHGC, cuyo fin radica en suministrar lecturas hidrometeorológicas clasificadas y accesibles para la toma de decisiones.

En palabras de Johansen, “la cantidad de información que permanece en el sistema es igual a la información que existe más la que entra” (Johansen, 1975). Esta perspectiva confirma la necesidad de mantener flujos constantes y fiables entre estaciones y servidor meteorológico.

Organizar esos flujos requiere sistematización: “La sistematización de datos es necesaria para confirmar la calidad y confiabilidad de los datos” (Aranda et al., 2018). El proceso implica orden y clasificación con criterios estables, condición indispensable para que los algoritmos del sistema de información hidrometeorológica entreguen resultados coherentes.

La automatización complementa esa tarea al transferir “las tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos, a un conjunto de elementos tecnológicos” (Saldíña, 2016). En el contexto del SHGC, la automatización reduce riesgos de error humano durante periodos de tormenta y eleva la velocidad de generación de reportes.

Desde la óptica funcional, Encarnación (2016) indica que un sistema de información “recolecta, procesa, almacena y luego distribuye la información” (Encarnación, 2016). Esa lógica se materializa en varios tipos: gerencial, estratégico y transaccional. El último resulta prioritario, ya que un sistema transaccional “mantiene un alto grado de exactitud” al capturar y procesar transacciones sin errores (Orion, 2025).

Método

El estudio adopta un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo que se implementa bajo un diseño no experimental para explorar el registro y elaboración de reportes en el departamento de hidrometeorología de la región Golfo Centro de Conagua. Esta metodología permite observar los procesos vigentes sin intervenirlos ni modificarlos. El fundamento cuantitativo se apoya en la premisa de Sampieri (2014): “el enfoque cuantitativo maneja la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

La estructura no experimental se justifica porque “se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza” (Sampieri, 2014).

La operacionalización de variables condujo al diseño de un cuestionario de seis dimensiones: tecnologías de la información, sistemas de información, registro, precisión, frecuencia de uso y reportes, con veinte ítems en escala Likert, cuyo objetivo es medir el registro y elaboración de reportes hidrometeorológicos.

El instrumento se estructuró tras un análisis conceptual que definió indicadores y descriptores para cada dimensión.

Previo a su aplicación, el cuestionario fue sometido a juicio de expertos. Esta técnica, descrita por Sampieri (2014) como “validez de expertos o face validity”, evalúa la coherencia, suficiencia, relevancia y claridad de cada ítem.

Para cuantificar la concordancia, se utilizó el coeficiente Kappa de Fleiss; para Sampieri (2014) es una práctica recomendada cuando “se requiere medir el grado de concordancia entre jueces expertos”.

Los resultados arrojaron valores de $K=.47$ en suficiencia, $K=.81$ en coherencia, $K=.76$ en relevancia y $K=.77$ en claridad, como se muestran en la ilustración 2, rango que indica desde concordancia moderada hasta muy buena, ilustración 1, lo que califica el instrumento como aceptable.

Ilustración 1. Interpretación del coeficiente de kappa de fleis

Tabla Interpretación del índice de Kappa de Fleiss

Interpretación del Índice Kappa (Torres, 2009)	
Valor de K	Fuerza de concordancia
< 0,20	Pobre
0,21 – 0,40	Débil
0,41 – 0,60	Moderada
0,61 – 0,80	Buena
0,81 – 1,00	Muy buena

Fuente: Fleiss, Torres y Pereda (2009).

Ilustración 2. Coeficiente de Kappa de Fleiss obtenido

Suficiencia	Coherencia	Relevancia	Claridad
K= .47	K=.81	K=.76	K=.77

Fuente: Elaboración propia.

La población objetivo comprende sesenta empleados operativos y ocho directivos del departamento de hidrometeorología. De acuerdo con la fórmula para población finita:

Ilustración 3. Cálculo de tamaño muestral obtenido

Parámetro	Insertar Valor	Tamaño de la Muestra	
N	68	"n"=	
Z	1.96	57.9016	
p	50%		
q	50%		
e	5%		
		$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$	
	65.3072		
	1.1279		
Tamaño de Muestra Buscado		Nivel de Confianza	Z alfa
Tamaño de la Población o Universo		99.70%	3
Parámetro estadístico que depende de N		99%	2.575
Probabilidad de que ocurra el evento		98%	2.33
Probabilidad de que no ocurra el evento		96%	2.05
Error de estimación máximo aceptado		95%	1.96
(1-p) Probabilidad de que no ocurra el evento		90%	1.645
		80%	1.28
		50%	0.674
		93%	1.81
		92%	1.75
		91%	1.663
		96%	2.06
		94%	1.71

Fuente: Elaboración propia.

El tamaño muestral queda en cincuenta y ocho sujetos, tal como se muestra en la ilustración 3, manteniendo un nivel de confianza de 95 % y un margen de error del 5 %. Anderson et al. (1999) nos comenta que la validez y la confiabilidad del instrumento se afianzaron con los principios de Sampieri (2014): “La confiabilidad implica que el instrumento produzca resultados consistentes ante su aplicación repetida”.

Resultados

El principal objetivo de los resultados del análisis del instrumento de investigación es identificar y conocer el proceso de registro y elaboración de reportes meteorológicos. El cuestionario con seis dimensiones y veinte ítems se aplicó a 58 integrantes del departamento de hidrometeorología; los datos confirman que un prototipo de sistema hidrometeorológico solventa la lentitud actual.

En las variables demográficas, tal como se muestra en la ilustración 4, el grupo de 46 años en adelante representa 38 % de la plantilla del departamento, seguido por los rangos 26-35 años (29 %) y 36-45 años

(28 %). La participación femenina alcanza 41 % del total, mientras la formación académica se concentra en licenciatura (52 %) y posgrado (24 %).

Ilustración 4. Resultados variable categórica edad

Edad	Cantidad de respuestas	Porcentaje
18 a 25 años	3	5.17 %
26 a 35 años	17	29.31 %
36 a 45 años	16	27.58 %
46 en adelante	22	37.93 %
Total	58	100 %

Fuente: Elaboración propia.

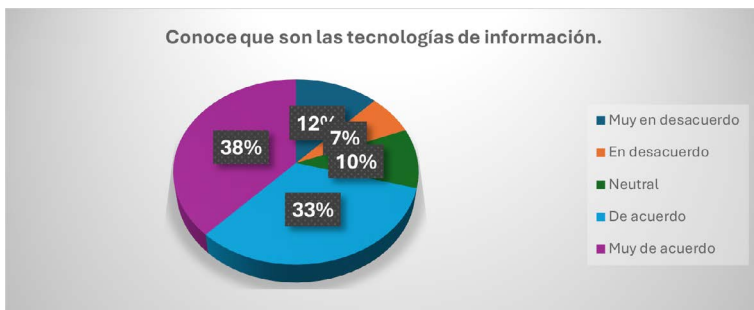
Tal como se muestra en la ilustración 5, la dimensión 1, Sistemas de información, muestra alta familiaridad: Sabe la importancia de tener un sistema de información hidrometeorológico que recolecte, almacene y procese los datos; 24 % se declara muy de acuerdo y 46 % de acuerdo.

Ilustración 5. Dimensión 1



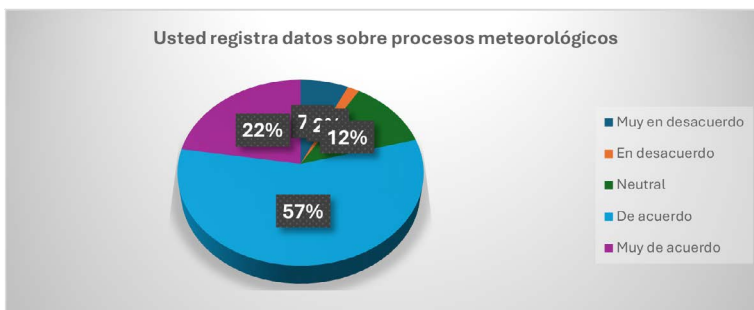
Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 6 se muestra que la dimensión 2, tecnologías de la información, conoce qué son las tecnologías de información; obtiene 38 % muy de acuerdo y 33 % de acuerdo; el 44.8 % manifiesta deseo de capacitación adicional.

Ilustración 6. Dimensión 2

Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 7, la dimensión 3 Registro revela que 57 % declara registrar datos sobre procesos meteorológicos.

Ilustración 7. Dimensión 3

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a Precisión, dimensión 4, en la ilustración 8 podemos ver que 48 % afirma conocer en qué medida es preciso un reporte y 43 % valora la exactitud como requisito esencial.

Ilustración 8. Dimensión 4

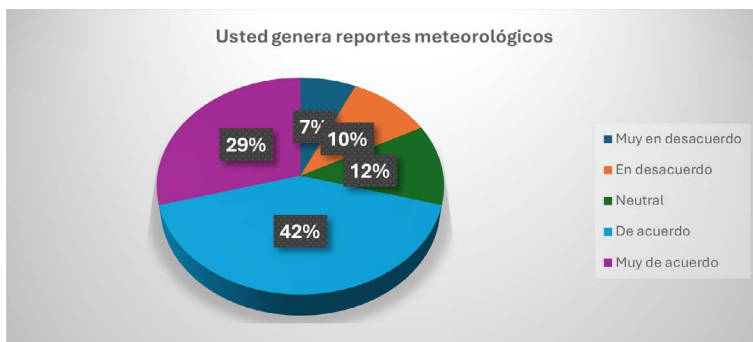
Fuente: Elaboración propia.

En Frecuencia de uso, dimensión 5, 47 % conoce los ciclos de generación de reportes, y 40 % declara visualizarlos o elaborarlos habitualmente, tal como se muestra en la ilustración 9.

Ilustración 9. Dimensión 5

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se muestra en la ilustración 10, la dimensión 6 Reportes, 41 %, respalda la producción de reportes gerenciales para decisiones estratégicas, lo cual impacta en el desarrollo de este proyecto de intervención.

Ilustración 10. Dimensión 6

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones acerca de la contribución de la encuesta aplicada en la metodología

De acuerdo con la encuesta aplicada y los resultados obtenidos en la metodología, podemos inferir que la propuesta de un prototipo de un sistema de información puede impactar en mejores prácticas y uso de la información hidrometeorológica.

Los hallazgos permiten orientar el proyecto hacia la elaboración de un prototipo que funcione como herramienta de apoyo a la toma de decisiones. La sistematización y automatización de los procesos impactarían directamente en la reducción de tiempos de respuesta, en la calidad de los reportes y en la capacidad del área para emitir alertas oportunas.

Los resultados confirman una clara oportunidad de mejora, donde existe la motivación y el capital humano necesarios, pero se requiere una herramienta que convierta los datos hidrometeorológicos en información precisa y oportuna.

La tendencia general indica aceptación del cambio: la mayoría valora la automatización, reconoce la necesidad de precisión y espera reducir los tiempos de emisión. Tales hallazgos sustentan la implementación del SHGC como respuesta viable y pertinente.

Propuesta

En este apartado se formula la solución tecnológica y de gestión del proyecto. El planteamiento descansa en que un sistema transaccional garantice captura, almacenamiento y procesamiento ágiles para generar reportes útiles en escenarios de riesgo.

El prototipo se construirá mediante el método de prototipado evolutivo, con la finalidad de realimentarlo y convertirlo en plataforma de futuras extensiones.

Los procesos hidrometeorológicos por sistematizar son:

- Registros de información en estaciones no automáticas.
- Reportes de niveles de río, de precipitación y temperaturas.
- Reporte general por estación.

Dentro del registro de interesados, se identifica a la Dirección General de Conagua, la Dirección Técnica y la Jefatura de Hidrometeorología como usuarios clave que brindarán dirección y validación continua durante el proyecto.

El objetivo del proyecto resume cuatro metas:

- Definir procesos meteorológicos a sistematizar
- Definir metodología de desarrollo
- Diseño de un prototipo de sistema hidrometeorológico
- Desarrollo de un prototipo de un sistema hidrometeorológico transaccional.

Estas metas se alinean institucionalmente con la protección de la población ante fenómenos hidrometeorológicos.

Para la gestión del proyecto se detallan alcance, cronograma, requisitos, entregables, exclusiones, restricciones, supuestos, riesgos iniciales, niveles de autoridad, catálogo de roles, ciclo de vida y estimación de costos. Este marco administrativo rige la ejecución y previene desviaciones.

El análisis técnico evalúa la hidrometeorología regional, el flujo de datos desde estaciones automáticas y manuales, y los procesos que requieren automatización, entre ellos la limpieza y preparación de registros hidrológicos antes de su visualización.

Respecto a la estrategia de desarrollo, se seleccionó un enfoque híbrido usando el modelo de prototipado evolutivo y la metodología ágil Scrum; esta combinación introduce iteraciones breves, mejora continua y participación del usuario en cada ciclo de trabajo. Según Grimson (2012), Scrum se sustenta en que “es un enfoque iterativo e incremental que estructura el desarrollo en ciclos cortos llamados sprints y se basa en la autoorganización del equipo”.

Las fases del proyecto abarcan ingeniería de requerimientos, diseño arquitectónico, diseño de componentes, prototipos de interfaz, diseño de base de datos, codificación, implementación, pruebas y despliegue. Según Pressman (2011), “El diseño arquitectónico representa la estructura general del sistema, identificando componentes de alto nivel y sus relaciones”.

El prototipo empleará un sistema transaccional, ya que “los sistemas de procesamiento de transacciones recopilan, almacenan, modifican y recuperan las transacciones de una organización”, de acuerdo con Pressman (2011). Esta naturaleza asegura integridad y exactitud, principios vitales para la emisión de reportes con valor operativo y estratégico.

Conclusiones

La investigación confirmó que la falta de automatización y sistematización en los procesos de recopilación, procesamiento y análisis de datos limita la capacidad de Conagua para emitir alertas hidrometeorológicas con la velocidad requerida. Se empleó un diseño cuantitativo descriptivo con un cuestionario de veinte ítems validados por juicios de expertos; el coeficiente Kappa de Fleiss registró concordancia entre moderada y muy buena, lo que aseguró confiabilidad de los resultados.

El análisis estadístico mostró aceptación amplia hacia la adopción de un sistema automatizado. La solución propuesta contempla un prototipo evolutivo construido con un marco híbrido que combina prototipado y Scrum, enfoque que facilita iteraciones cortas y la participación constante del usuario.

Los resultados proyectados indican que la generación de reportes y el aumento en la precisión de los datos son factores que fortalecen la toma

de decisiones en temporadas de lluvia; el 64 % del personal valora la función gerencial de los nuevos reportes y el 71 % ya elabora reportes operativos con frecuencia.

La ampliación del sistema hacia análisis predictivo con aprendizaje automático y la integración de modelos de calidad del agua son temas sugeridos para trabajos futuros. Este estudio demuestra la viabilidad técnica, organizacional y metodológica del sistema que automatiza procesos críticos, mejora la eficiencia operativa y contribuye a la protección de comunidades propensas a inundaciones.

Referencias

- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (1999). *Introduction to statistics for business and economics* (5th ed.). South-Western.
- Aranda, N. G., González, C., & López, M. (2018). *Validación de datos hidrometeorológicos para modelos de predicción*. Instituto Nacional de Recursos Hídricos.
- Arnold, M., & Osorio, F. (1998). *Introducción a los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Baecker, D. (2017). *Teorías sistémicas de la comunicación*. Fondo de Cultura Económica.
- Comisión Nacional del Agua. (2024). *Funciones y objetivos*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Encarnación, P. (2016). *Introducción a los sistemas de información*. Editorial Alfaomega.
- Farrand Rogers, C. (2005). *La teoría general de sistemas y su aplicación interdisciplinaria*. Editorial Trillas.
- Grimson, J. (2012). *Scrum y otras metodologías ágiles*. Alfaomega.
- IBM. (2024). *Guía de infraestructura tecnológica empresarial*. International Business Machines Corporation.
- Johansen, R. (1975). *Information systems theory*. Addison-Wesley.
- López, A., Martínez, P., & Reyes, S. (1995). *Fundamentos de la teoría de la información*. McGraw-Hill.

- Madrid Casado, C. M. (2021). Filosofía de la ciencia del cambio climático: Modelos, problemas e incertidumbres. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 20(41), 201-234. <https://doi.org/10.18270/rcfc.v20i41.3208>
- Orion. (2025). Transaction processing systems manual. Orion Press.
- Pressman, R. S. (2011). *Ingeniería de software: Un enfoque práctico* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación: Rutas cuantitativas y cualitativas* (6th ed.). McGraw-Hill.
- Saldiña, J. (2016). *Automatización de procesos y gestión de datos*. Ediciones Tecnológicas.
- SciELO. (2007). *Las tecnologías de información y comunicación en función de la organización*. <https://www.scielo.org>
- Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press.
- TICS. (2021). Definiciones de TIC según diversos autores. *Revista TICS*.
- Thompson, A., & Strickland, A. (2004). *Gestión de tecnologías de la información en las organizaciones*. McGraw-Hill.
- Waterfield, J. (1998). *Management information systems: Concepts and practice*. Prentice Hall.

Capítulo 4

Fortalecimiento de la creación de herramientas tecnológicas contables para el manejo de una organización sin fines de lucro

Strengthening the creation of accounting technology tools for the management of a non-profit organization

Dulce Raquel Suárez Salazar¹

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001234>



¹ Alumno de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, zS23000614@estudiantes.uv.mx

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo explorar el impacto del uso de herramientas tecnológicas en la gestión de la información contable de las organizaciones sin fines de lucro (OSFL), con el fin de fortalecer su capacidad de toma de decisiones. Se emplea una metodología de justificación teórica mediante el análisis documental de diversas fuentes sobre el impacto de las TIC en los procesos contables. Las OSFL desempeñan una función social que trasciende los indicadores económicos tradicionales, por lo que requieren herramientas de información financiera que reflejen no solo la eficiencia económica, sino también el valor social de sus actividades.

Introducción

A lo largo de la historia, la humanidad ha experimentado transformaciones significativas impulsadas por descubrimientos que han cambiado su forma de vida, como el fuego, la agricultura y la industrialización, acontecimientos que dieron origen a sociedades que evolucionaron y necesitaron uso de recursos y herramientas para llevar a cabo la producción, por lo cual se vivió una etapa denominada la Primera Revolución Industrial, marcada por avances tecnológicos dignos de esa época. Actualmente, vivimos en la llamada Cuarta Revolución Industrial (4RI), caracterizada por avances como la inteligencia artificial, la robótica y el internet de las cosas, los cuales están reformulando profundamente las dinámicas económicas y sociales, incluyendo las actividades de las organizaciones. Según Zoe Medina, Nila Plaza, Lázaro Díaz, Leonor Rodríguez y Lorena Carreño.

Esta se manifiesta en forma de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, creciente digitalización y automatización, drásticas transformaciones en el aparato productivo basadas en la robótica avanzada, inteligencia artificial, internet de las cosas, logística 4.0, big

data, impresión 3D, biogenética, nuevos materiales, nanotecnología, entre otras. Estas son expresiones concretas del altísimo nivel de desarrollo tecnológico alcanzado y supuestamente estarían a disposición de toda la humanidad.

Lo cual define la época en la que se vive en esta actualidad, en la cual la tecnología es fundamental para el desarrollo de competencias tanto profesionales como personales, en donde una computadora, un teléfono inteligente, se convierte en una herramienta y no solo en un activo el cual solo unos pocos podían adquirir, en estos momentos cada individuo tiene acceso a estos y le da la apertura a un mundo global el cual se encuentra al alcance de todos solo por el hecho de podernos conectar a una red llamada internet.

La tecnología se encuentra al alcance de todos los individuos, ya que no es un recurso finito, sino infinito, que podemos usar como individuos, pero también como organismos, ya que es global; es decir, se encuentra al alcance de todos. Pero se debe mencionar que este ha vivido diversos cambios por la constante globalización que se vive en el mundo, por alcanzar eficacia y eficiencia en los entornos industriales, que forman parte del desarrollo económico de la población mundial.

Todo país o gobierno debe ser capaz de cubrir las necesidades de su población, por lo cual debe poseer las capacidades económicas, tecnológicas y productivas que lo lleven a poder competir en esta globalización industrial, que impacta por medio de las tecnologías que se deben desarrollar para alcanzar la eficacia y la eficiencia para satisfacer a la población que forma parte de su territorio.

Hablando desde una perspectiva económica, estos avances tecnológicos no hubieran ocurrido sin el desarrollo empresarial y social que se vive desde los años ochenta y, según Durán, “sin el impulso de las tecnologías de la información (TI) en la mejora de la eficacia y eficiencia del tratamiento de la información” (2015, pág. 54). La información es fundamental para el individuo como para las organizaciones de las cuales él forma parte, por lo cual, entre más información se posea, mejores decisiones se pueden tomar, pero el hombre posee una capacidad limitada para el manejo de esta; pero las máquinas son capaces de analizar información en minutos. Por eso el hecho de que se viva en esta 4RI es

crucial, ya que se están creando herramientas para el beneficio de toda la humanidad, ya que estas están dando fortalecimiento para lograr esa eficacia y eficiencia que se busca para alcanzar la globalización.

Desde una perspectiva económica, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) juegan un papel esencial en el desarrollo de competencias y capacidades organizacionales. Estas herramientas permiten a las entidades adaptarse a entornos dinámicos, mejorar su eficiencia operativa y fortalecer su competitividad, especialmente en contextos donde los recursos son limitados.

Entendiendo que, desde una perspectiva económica, no todo es tecnológico, sino que esta se ha basado en técnicas de registro manual para la decodificación de información que pueda ser consultada, que le ofrezca una perspectiva razonable de la estructura organizacional, financiera y material de las actividades que se desarrollen dentro de una entidad económica. Partiendo de la conceptualización de la contabilidad como aquella técnica creada para el registro de las diversas operaciones económicas de una entidad, la técnica contable es un término que se le da a este registro, para el adecuado control de los bienes propiedad de una persona u organización, la cual ha existido desde tiempos antiguos, ya que siempre se ha tenido la intención de llevar un registro de las operaciones que se realizan, ya que parte fundamental de esta técnica, ciencia o arte es la de la interpretación y el análisis de la información que se genera, la cual sustenta la toma de decisiones.

Normativa contable fiscal mexicana

La contabilidad tiene un enfoque hacia las entidades u organizaciones con un enfoque lucrativo que buscan la obtención de una utilidad o ganancia para las personas que las conforman; siempre será importante la obtención de un beneficio tanto para los socios como para los gobiernos. Lo cual puede verse plasmado en la Ley del Impuesto Sobre la Renta ISR en su artículo 1, el cual nos menciona:

Las personas físicas y las morales están obligadas al pago del impuesto sobre la renta en los siguientes casos:

- I. Las residentes en México, respecto de todos sus ingresos, cualquiera que sea la ubicación de la fuente de riqueza de donde procedan.

- II. Los residentes en el extranjero que tengan un establecimiento permanente en el país, respecto de los ingresos atribuibles a dicho establecimiento permanente.
- III. Los residentes en el extranjero, respecto de los ingresos procedentes de fuentes de riqueza situadas en territorio nacional, cuando no tengan un establecimiento permanente en el país, o cuando teniéndolo, dichos ingresos no sean atribuibles a este.

Dicha ley impone sobre todo individuo, persona física y moral, la carga del pago de contribuciones sobre los ingresos que se obtienen dentro del país; dicho artículo no hace la distinción entre entidades lucrativas y no lucrativas, definiendo que debemos pagar un impuesto sobre el ingreso obtenido en territorio nacional.

Una organización sin fines de lucro (OSFL) son entidades legalmente constituidas cuyo objetivo principal no es la generación de ganancias económicas, sino el cumplimiento de una finalidad social. Estas entidades son reconocidas por su capacidad para atender necesidades comunitarias, promover el desarrollo humano y fortalecer el tejido social. A diferencia de las organizaciones lucrativas, las OSFL reinvierten sus excedentes financieros en el logro de sus propios objetivos, sin distribuir utilidades entre sus miembros (Román, s. f.). Estas organizaciones, cuyo fin es la retribución social, promoviendo la erradicación de la pobreza, el hambre cero, promoviendo el trabajo decente y el crecimiento económico, la paz y la justicia, como lo reflejan los 17 objetivos de desarrollo sostenible ODS, que están plasmados en la Agenda 2030 promovida por la Organización de las Naciones Unidas (2015), son “una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendieran un nuevo camino con el que mejorar la vida de todas las personas, sin dejar a nadie atrás”.

La contabilidad puede tomar en cuenta una perspectiva social para el desarrollo de información orientada a dichos temas; primeramente, se debe tomar el tema lucrativo o no lucrativo, ya que dicha técnica contable debe hacer la distinción sobre la obtención de los ingresos. Por eso es de suma importancia llevar el registro de dichas operaciones para conocer el valor de estos, por lo cual se debe poseer normativa adecuada para la elaboración de dicha documentación que se le presentará al ente fiscali-

zador, ya que, como se mencionó anteriormente, se tiene la obligación de pagar impuestos por la obtención de cualquier fuente de riqueza dentro del territorio nacional. La normativa contable la encontraremos dispuesta dentro de las Normas de Información Financiera (NIF) aplicables para nuestro país, que son expedidas por el Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, A.C. (CINIF), encargado de la auscultación y publicación de dichas normas, aplicable a las entidades comerciales y económicas de nuestro país, sobre todo para lograr la unificación de criterios en la elaboración de estados financieros, los cuales puedan ser leídos y estudiados en cualquier lugar del mundo. Según el CINIF, define que la importancia de la NIF radica en que estructuran la teoría contable, estableciendo los límites y condiciones de operación de información contable (2025).

Dicha información contable, se encuentra definida dentro de estas normas, la cual se usa para la elaboración de información financiera que pueda ser interpretada por cualquier usuario que necesite tomar una decisión basada en ella, por lo cual su uso puede tener una interpretación a nivel global ya que existen también Normas de Información Internacionales NIIF, para lograr la unificación de diversos criterios que puede ser beneficiosos para aquellas empresas que cuentan con establecimientos en diferentes lugares del mundo y con ello lograr tomar decisiones, basadas en los acontecimientos que se registran dentro de cualquier entidad económica de cualquier país y de cualquier entidad lucrativa y de aquellas sin un fin lucrativo.

Propuesta para el uso de herramientas tecnológicas

Basado en que las Normas de Información Financiera (NIF) ya manejan una estructura establecida para la elaboración de la información financiera que refleje la situación económica de una entidad, el uso de herramientas tecnológicas para la elaboración de información financiera enfocada en las necesidades de las entidades sin fines de lucro puede ser de gran ayuda, ya que este tipo de organizaciones cuenta con pocos recursos para la elaboración de sus programas sociales. Las instituciones sin fines de

lucro representan un 3.1% del Producto Interno Bruto (PIB) en el año 2023, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Tabla 1.

Impacto Económico de las Instituciones sin Fines de Lucro en el Producto Interno Bruto (PIB)

Ejercicio	# de Donatarias	Variación anual	PIB	% del PIB
2019	10 457	-----	688 030	2.9
2020	10 192	-2.53	656 373	2.9
2021	10 254	.61	715 213	2.8
2022	10 678	4.13	812 071	2.9
2023	11 283	5.67	922 243	3.1
2024	10 769	4.56	-----	-----

Nota. (Adaptada del estadístico de donatarias autorizadas SAT 2024 y Economía y Sectores Productivos INEGI 2024).

En la tabla 1 se observa el impacto económico de las instituciones sin fines de lucro, las cuales apoyan la economía de nuestro país de una manera significativa, ya que están constituidas de manera legal, pudiendo ser definidas como empresas dedicadas al asistencialismo. Son entes económicos que generan empleos que ayudan a incentivar la economía mexicana, por lo cual la desaparición de un pequeño sector económico se puede observar en su aporte al ingreso del país en un sector que es indispensable, ya que el aspecto social y de beneficencia para la población siempre será prioritario en nuestro país.

A pesar de su relevancia, muchas de estas organizaciones enfrentan retos relacionados con la gestión financiera y la rendición de cuentas. Ya que se debe saber que la obtención de sus ingresos proviene de subvenciones o donantes que creen en el trabajo de ellas y les dan recursos para la realización de sus actividades sociales. Como se señala en el análisis de Suárez Salazar (2024), la ausencia de un tratamiento contable específico en México limita la estandarización de sus informes financieros y obstaculiza su acceso a financiamiento. La normativa vigente, diseñada para empresas lucrativas, no siempre refleja adecuadamente la actividad de estas organizaciones ni su impacto social.

Por lo tanto, la implementación de herramientas tecnológicas enfocadas en estas OSFL desde una perspectiva contable podría hacer que estas pasen de un 3.1 del PIB (tabla 1) a un mayor porcentaje, ya que estas organizaciones han estado vigentes desde épocas antiguas hasta nuestros tiempos, ya que aún contamos con organismos filantrópicos que apoyan a la población más vulnerable. Aun teniendo fines sociales, asistenciales o educativos, estas deben llevar un registro adecuado de sus operaciones, ya que todo ingreso obtenido en territorio nacional debe rendir cuentas a las autoridades arancelarias de nuestro país por medio del pago de una contribución.

Según Pujol, Griselda Lilián, De Castro, Idalia Gabriela y Cristaldo, Ana Carolina (2023) nos mencionan:

En el ámbito de las entidades no lucrativas, el relevamiento también ha dejado en evidencia que aún es poco el avance en lo relativo a regulaciones internas y, dado que las entidades sin fines de lucro, generalmente, carecen de una base sólida y continua de ingresos, se enfrentan a enormes problemas de gestión; se sugiere a las instituciones avanzar gradual y firmemente en la formulación del código de conducta institucional, el manual de buenas prácticas de captación de fondos y el procedimiento para situaciones de disconformidad. Estos documentos, articulados con diseño del sistema contable fortalecerá los controles internos, la calidad de la información contable generada para la toma de decisiones y la credibilidad de la institución.

Como lo mencionan algunos autores, que nos mencionan que en el ámbito de las OSFL estas no han avanzado, ya que no se cuentan con regulaciones que puedan apoyar a la realización de sus actividades, en el apartado contable pasa lo mismo; las normas antes mencionadas nos hablan sobre la obtención de ingresos, utilidades, las cuales tienen un valor más lucrativo, ya que en la elaboración de la información financiera se habla de ventas, de ganancias, más que del trabajo social. Por lo cual la creación de estas herramientas enfocadas en dichas organizaciones lograría que puedan contar con bases sólidas que las lleven al logro de sus objetivos sociales a corto y largo plazo, al desarrollo de estrategias

para elaborar proyectos que les puedan dar una sostenibilidad en un plazo de tiempo definido y así poder lograr la eficiencia y la eficacia, como el desarrollo de informes de rendición de cuentas ante sus posibles donantes, benefactores que se encuentren interesados en aquellas labores que ellas realizan, por contar con sistemas contables adecuados, para una oportuna rendición de cuentas.

La Guía de Diseño y Evaluación de Proyectos Sociales para la Sociedad Civil y el Sector Privado (2021) subraya la importancia de incorporar en los diseños de intervención un enfoque basado en teoría del cambio y en hipótesis que puedan ser verificadas mediante evidencias. En contextos dinámicos, la flexibilidad del diseño y la evaluación continua se vuelven herramientas clave para asegurar la pertinencia y efectividad de los proyectos. Por lo cual, al usar modelos tecnológicos usados dentro de organismos lucrativos, adaptándolos a estos organismos no lucrativos, pueden ser el valor agregado que se les puede dar para que estas puedan alcanzar la rendición de cuentas y con ello el logro de un crecimiento social en la República Mexicana.

Esta 4RI no solo debe considerar el término lucro, sino que debe también contribuir al beneficio de la sociedad y del individuo que se encuentra en cualquier situación vulnerable. Por eso el uso de la tecnología, de la inteligencia artificial, del uso de impresoras en 3D debe verse también involucrado en aspectos sociales, apoyando a comunidades que todavía no cuentan con infraestructura tecnológica, o que su brecha tanto económica como digital los ha alejado más de aquellos acontecimientos que están marcando la vida que con esta tecnología se vive en este momento. Por lo cual se debería proponer la creación de programas donde dichas instituciones puedan lograr la adquisición de equipos o licencias que puedan ayudar a erradicar brechas entre la población, entre aquellos que sí pueden tener acceso a la tecnología y los que no lo pueden lograr.

Las compañías dedicadas a la creación e innovación tecnológica que han estado creando herramientas para que la vida del individuo sea más fácil y prolongada deben de entender que existen organizaciones filantrópicas que están en construcción de programas para el desarrollo de instrumentos para el apoyo de la sociedad, considerando que muchas de estas solo cuentan con apoyos de sus propios agremiados o de do-

naciones de agentes externos para llevar a cabo sus actividades, por lo cual carecen de infraestructura y recursos suficientes para solventar la adquisición de mucha de esta tecnología por lo cual deben ser consideradas para los apoyos que les puedan dar. Hablando de normativas para el fomento del crecimiento de organismos sociales, debemos mencionar también a los organismos que nos hablan sobre técnica contable, el cómo se debe elaborar la información financiera. Estos organismos también deben tomar en cuenta el impacto social de organizaciones sin fines de lucro que dichas organizaciones generan, no solo una medición que vemos plasmada en el reporte del PIB del país, sino del valor de la erradicación de la pobreza, el cambio climático o el acceso a la salud. Por lo cual la propuesta es crear una sinergia entre tecnología y técnica contable adaptable y a costo accesible para llevar el control financiero de organizaciones no lucrativas.

Según la Guía para el Retorno Social de la Inversión (SROI), traducción de “A Guide to Social Return on Investment”, publicado por The Cabinet Office. Define:

El Retorno Social de la Inversión (SROI) es un marco para medir y cuantificar este concepto, mucho más amplio, de valor; busca reducir la desigualdad y la degradación medioambiental, y mejorar el bienestar incorporando costos y beneficios sociales, medioambientales y económicos. (pág. 8)

Existen mediciones que se pueden usar para crear información contable para organizaciones sin fines de lucro, solo se debe de tomar en consideración factores como dar valor a aquellos beneficios sociales que puede otorgar el desarrollo de un programa social, el impacto que puede se desea y como el número de beneficiados del desarrollo de una actividad social por lo cual el ingreso deberá de ser definido de tal manera que el pago de esta contribución no afecte dicha organización ya que el trabajo es la erradicación de problemas sociales.

La normativa contable, que es la responsable de la técnica a emplear para la elaboración financiera, se divide de la siguiente forma:

Serie NIF A. Marco conceptual.

Serie NIF B. Normas aplicables a los estados financieros en su conjunto.

Serie NIF C. Normas aplicables a conceptos específicos de los estados financieros.

Serie NIF D. Normas aplicables a problemas de determinación de resultados.

Serie NIF E. Normas aplicables a las actividades especializadas de distintos sectores.

En la serie E, es donde entran dichas OSFL con la NIF E-2 que nos habla de los Donativos recibidos u otorgados por entidades con propósitos no lucrativos, la cual toma nociones de las series que le anteceden donde se vuelven a tocar temas lucrativos es de ahí la importancia que tanto la técnica como la tecnología nos ayuden a crear herramientas específicas para dichos organismos, tomando información de ellas auscultando la información que estas nos proporcionan y por qué son generadoras de su propia información financiera específica para las actividades que estas desarrollan para la elaboración de sus fines sociales con los que fueron constituidas y por los cuales trabajar para ayudar a la población que vive en situaciones de pobreza, marginación y vulnerabilidad.

Suárez Salazar 2024 nos habla de qué sucede al haber una ausencia de un tratamiento contable para dichas organizaciones, mencionando lo siguiente:

Al no contar con una adecuada investigación y análisis de la contabilidad de estas entidades, no se puede identificar áreas de mejora, al igual que no se puede implementar buenas prácticas contables, que ayuden a que la CINIF pueda encontrar información relevante para poder normatividad específica para este tipo de agrupaciones. Y el mayor conflicto que se puede observar es que, al no contar con una buena información financiera, no se estaría proporcionando una adecuada rendición de cuentas ante los donantes, patrocinadores y la sociedad en general. En pocas palabras, un manejo adecuado contable favorece la sostenibilidad financiera de estas organizaciones.

Por lo cual las organizaciones que están apoyando a evitar la desigualdad entre la población son ellas mismas vulneradas a través de no contar con la información necesaria para la elaboración de información financiera adecuada para sus actividades por lo cual quedan ellas mis-

mas en un estado se indefensión hacia factores externos que pueden vivir en una economía donde el lucro es un aspecto que la economía toma en consideración mas que el impacto de la comunidad que vive en condiciones de probable, por eso es que el impacto de la tecnología es indispensable para que estas puedan acceder a todos los medios que se necesiten para tener un adecuado control de sus finanzas y alcanzar una sostenibilidad adecuada.

Ocampo, Tijera y Villalba (2023) en su artículo sobre la contabilidad de entidades sin fines de lucro en la ciudad del Pilar, hacen entender que

una planificación financiera sólida y una toma de decisiones informada. Así mismos, promueve la transparencia en la presentación de informes financieros. Esto genera confianza entre los donantes, los miembros y otras partes deseadas, al demostrar que los recursos se utilizan de manera responsable y se cumplen los objetivos sin fines de lucro. Finalmente, las entidades sin fines de lucro están sujetas a regulaciones y normativas específicas. El estudio de la contabilidad de estas organizaciones permite comprender y aplicar adecuadamente las normas contables y fiscales, lo cual ayuda a evitar incumplimientos y sanciones. (pág. 2081)

Dicha opinión promueve el punto de la toma de decisiones informadas este se debe de llevar acabo por medio de información financiera adecuada, conforme a las necesidades de cada organización ya que cada OSFC tiene un perfil al cual está enfocado su objeto social el cual es un factor primordial para una adecuada planificación, ya que los estados financieros son la perspectiva de la organización a la fecha de esa manera de transmitir la realidad de la información lo cual hará realizar una correcta toma de decisiones de una manera informada y real, ya que no es lo mismo tomar una decisión con un estado financiero que carezca de la normatividad necesaria para su elaboración, ya la transparencia de la información es indispensable ya que el trabajo que realizan dichas organizaciones debe de lograr una mayor confianza hacia sus donantes, benefactores o instituciones filantrópicas de las cuales forman parte.

A nivel América Latina, la normativa contable de nuestro país es considerada como otro de los países que siguen sin considerar a las

organizaciones sin fines de lucro, ya que en la XXXV Conferencia Interamericana de Contabilidad CIC 2023, en dicha conferencia se analizó el uso de normas contables y herramientas tecnológicas para elaborar informes financieros, buscando mejorar la transparencia y la rendición de cuentas mencionando que.

En el contexto de América Latina, son escasos los países que han implementado regulaciones contables propias a nivel nacional dirigidas exclusivamente a entidades sin fines de lucro. En su lugar un número significativo de países ha optado por aplicar en forma integral o parcial las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) emitidas por el IASB. Por lo expuesto, actualmente no hay un conjunto de estándares contables de alcance mundial diseñados específicamente para entidades sin fines de lucro.

Lo cual nos da a entender que, a nivel mundial, seguimos sin atender a un sector económico que influye a nivel global, por medio del desarrollo de programas como de políticas sociales que influyen en la toma de decisiones del país. En el caso de México, es un aliado estratégico, ya que apoya a aquellos sectores que se encuentran en un estado desfavorable a poder mejorar su calidad de vida, por medio de las actividades que desarrollan.

Para conocer la necesidad de las organizaciones sin fines de lucro a nivel global, en el año 2014 se realizó una encuesta para validar la demanda de estándares contables globales para ESFL; se obtuvo 600 respuestas de 179 países, en la que se aprecia que el 72 % de los encuestados estuvo de acuerdo o muy de acuerdo en que sería beneficioso contar con una normativa o guía de contabilidad internacional específica para ESFL, y un 20 % de respuestas provenían de países que ya tenían normas contables nacionales para estas entidades (IFR4NPO, 2022).

De dicha encuesta se crea el proyecto The International Financial Reporting for NFPOs (IFR4NPO), que busca desarrollar la primera “Guía Internacional de Contabilidad para las Organizaciones sin Fines de Lucro”, la cual está siendo ejecutada por otra institución sin fines de lucro a nivel mundial que trabaja con otras organizaciones humanitarias y de desarrollo que son respaldadas por organizaciones benéficas inter-

nacionales como Fundación Bill y Melinda Gates, Fundación Fondo de Inversión para Niños, Fundación Ford, Oficina de Relaciones Exteriores, Commonwealth y Desarrollo (Reino Unido), Asuntos Globales Canadá. Fondo Mundial, Fundación Hilton, base de roble, Fundaciones Sociedad Abierta, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y el Banco Mundial. Los cuales son otros grupos sociales que buscan que la rendición de cuentas de las organizaciones sin fines de lucro sea analizada meticulosamente, apoyando en dar valor a las actividades que desarrollan, el impacto de sus actividades y rendición de cuentas para satisfacer la necesidad de cada interesado en ella.

“La Guía Internacional de Contabilidad para las Organizaciones sin Fines de Lucro (INPAG por sus siglas en inglés) tiene tres objetivos:

1. Elevar la calidad, la transparencia y la credibilidad de los reportes financieros de las ESFL.
2. Respaldar la generación de información financiera por parte de las ESFL que sea valiosa tanto para la toma de decisiones como para la rendición de cuentas, equilibrando las necesidades de quienes preparan los informes y los usuarios.
3. Es abordar problemáticas específicas relacionadas con las ESFL, lo cual fomentará una mayor comparabilidad de los informes financieros de estas entidades (Chartered Institute of Public Finance and Accountancy, 2022; IFR4NPO, 2022).

Considerando lo que INPAG, proporcionara en técnica contable para la elaboración financiera, se sigue cumpliendo el propósito de la creación de herramientas que puedan apoyar a la elaboración de una correcta información contable en la cual las instituciones u organizaciones sin fines lucrativos puedan valorar su toma de decisiones y por lo tanto darán claridad y rendición de cuentas adecuada a cada una de sus actividades con las cuales fueran constituidas y aún más podrán ser fiscalizadas correctamente por la Secretaria de Hacienda y Crédito Público SHCP por su ente fiscalizador el Servicio de Administración Tributaria SAT, cumpliendo así con la norma fiscal mexicana, enfocada directamente a instituciones sin fines de lucro nacionales e internacionales que tengan un establecimiento permanente en nuestro país o que generen ingresos dentro de este.

Conclusión

Las instituciones, organizaciones, sociedades filantrópicas, sin fines lucrativos han existido desde épocas antiguas hasta nuestros tiempos, ya que una pequeña parte de la población siempre ha buscado ayudar a su prójimo de alguna manera; una de las tantas características de los seres humanos es apoyar a los demás.

Pero cada una de ellas debe estar constituida legalmente, debe poseer una estructura para su supervivencia, debe contar con reglas y normatividades que rijan cada una de las actividades que desean desarrollar en México. Cada una de ellas debe ser constituida legalmente, tener socios o agremiados que apoyen cada una de las labores que ellas realicen, porque una empresa no puede crecer sin una estructura organizacional, la cual debe tener un conjunto de personas que ayuden a llevar a cabo las actividades a las que su objeto social las motivó a constituirse.

Pero no podemos dejar fuera de estas un aspecto fundamental, el cual es el económico y financiero de dichas organizaciones, sabiendo que en una sociedad siempre se buscará obtener una utilidad; pero ¿qué sucede cuando un grupo de personas se une para dar origen a una organización sin fines de lucro, cuyo único fin es apoyar al beneficio social, donde cada uno de sus bienes y recursos será usado para satisfacer las necesidades de aquella población que se encuentra en situaciones que vulneran su calidad de vida?

Cualquier toma de decisiones se debe tomar con información adecuada al momento que se está viviendo, por lo cual las operaciones de dichas organizaciones se deben regir por normativa contable adecuada a las operaciones que se realizan, por lo que se habló de dependencias que están buscando que esta normatividad tenga enfoques hacia la elaboración de información financiera con un enfoque social, ya que estas organizaciones deben medir sus operaciones y alcances basándose en sus objetivos sociales y no en la obtención de ganancias o ingresos que las hagan poner primero el desarrollo de utilidades que cumplir con los fines para los cuales fueron construidas.

Se establece que el uso de herramientas tecnológicas adecuadas para la realización de su información financiera se puede construir, ya que se cuenta

con una normativa para la elaboración de información financiera; no la adecuada para dichas instituciones, pero que con el uso de esta tecnología puede adaptarse a las necesidades de esta, y también que se está forjando constantemente conocimiento para que estas puedan tomar decisiones, rendir cuentas y elaborar proyecciones hacia proyectos a largo plazo.

Estas organizaciones representan solo una pequeña parte del PIB; incentivándolas y apoyándolas para lograr una estabilidad financiera por medio del uso de herramientas tecnológicas e impulsándolas a la creación de innovación enfocada en la medición del impacto que tiene cada uno de sus programas sociales, se puede ayudar a erradicar algunos de los 17 ODS que la ONU nos plantea en su agenda 2030, lo cual puede contribuir al mejoramiento de la vida de la población y a que este sector tenga un crecimiento constante y que pueda influir en las políticas y en las decisiones que rigen nuestro país.

Por lo cual la tecnología y la técnica contable son el principio del crecimiento de dichas organizaciones que no cuentan con todas las herramientas para una adecuada rendición de cuentas ni para optimizar la captación de recursos que les haga medir el impacto social que genera cada una de ellas por medio de la información financiera que una organización debe cumplir para ser considerada una empresa socialmente responsable.

Referencias

- Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, A.C. (2024). *Normas de Información Financiera* (2024th ed.).
- Durán, Y. (2015). Contabilidad bajo el enfoque de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC`s). *Estudio basado en la Pyme del sector salud privado, municipio Valera estado Trujillo Venezuela*. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545898004>
- Gamez, M. J. (2025, April 1). *Portada - Desarrollo sostenible*. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Guía de Diseño y Evaluación de Proyectos Sociales para la Sociedad Civil y el Sector Privado. (2021). *Subsecretaría de Evaluación Social, Ministerio de Desarrollo Social y Familia*.

- La Contabilidad de Entidades sin Fines de Lucro en la Ciudad de Pilar. (2024). October ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/374597511_La_Contabilidad_de_Entidades_sin_Fines_de_Lucro_en_la_Ciudad_de_Pilar
- Ley de Impuesto Sobre la Renta › Título I - Disposiciones Generales› Artículos 1o. al 8o. (2024, September 18). Justia. <https://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-del-impuesto-sobre-la-renta/titulo-i/>
- Pontet, N., Vilchez, P., Campo, A. M., Dib, C. E., Salas, J., Gordillo, J., Guamán, M. M., Castañón, M., Cifuentes, R. R., García, M. A., Villa, N., & Hernández, J. (2024). *Reportes financieros para entidades sin fines de lucro en América Latina*. XXXV Conferencia Interamericana de Contabilidad, Asociación Interamericana de Contabilidad. <https://www.researchgate.net/publication/379781407>
- Pujol, G. L., Gabriela, D. C. I., & Cristaldo, A. C. (2023). *Análisis de datos recolectados sobre el funcionamiento de entes sin fines de lucro*. <https://www.aacademica.org/xii.congreso.de.administracion.del.centro.de.la.republica.viii.congreso.de.ciencias.econmicas.del/40>
- Suarez Salazar D. R. (2024). *Ausencia del tratamiento contable en instituciones sin fines de lucro*.

Capítulo 5

Tecnología inclusiva: Estrategias de gestión para la equidad laboral y la competitividad organizacional en la Universidad Veracruzana

Inclusive Technology: Management Strategies for Labor Equity and Organizational Competitiveness at the University of Veracruz

Roberto Cisneros Arcos ¹
Héctor Guzmán Coutiño ²

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001241>



¹ Alumno de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, zS23000613@estudiantes.uv.mx

² Miembro del Núcleo Académico Básico de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico de contacto: hguzman@uv.mx

Resumen

La equidad laboral en los entornos organizacionales requiere una gestión innovadora que incorpore tecnologías inclusivas como un eje central para asegurar la participación eficaz de las personas con discapacidad.

En el siguiente capítulo se describirá la gestión tecnológica centrada en la inclusión laboral para personas con discapacidades visuales y auditivas. En ella se examinarán los elementos esenciales para la implementación de herramientas tecnológicas accesibles y su impacto organizacional mediante estrategias que pueden ser replicadas en otras entidades relacionadas con la equidad e innovación, mejorando la productividad y el desempeño general de las organizaciones.

Introducción

En la actualidad, las organizaciones se enfrentan a un entorno dinámico donde la competitividad ya no solo se define únicamente por la eficiencia operativa o la adopción de las tecnologías emergentes, sino también por la capacidad para poder integrar los valores como la equidad, la diversidad y la inclusión. Es importante mencionar que la transformación digital ha facilitado la automatización de procesos y la optimización de recursos, lo cual ayuda a atender los desafíos sociales que se van presentando, entre ellos, la inclusión laboral para personas con discapacidad visual o auditiva.

En México, millones de personas con discapacidades visuales y auditivas enfrentan barreras estructurales (tecnológicas) que limitan su acceso a un empleo digno. Estas barreras se relacionan con la falta de tecnologías accesibles, la escasa sensibilización institucional y, en algunos casos, la ausencia de políticas robustas que promuevan la igualdad de oportunidades.

En este contexto, la gestión estratégica de tecnologías inclusivas surge como una herramienta para superar estos obstáculos. La rápida evolución de las tecnologías de información y comunicación (TIC), la inteligencia artificial (IA), la automatización y las plataformas digitales accesibles ofrecen nuevas oportunidades para adaptar los entornos laborales conforme a las necesidades de los trabajadores.

La inclusión tecnológica representa una estrategia de competitividad organizacional, la cual permite ampliar el capital humano, cumplir con los marcos normativos y construir una cultura organizacional equitativa e innovadora.

Este capítulo analizará cómo las organizaciones pueden integrar de manera efectiva estas tecnologías dentro de sus estrategias de gestión para promover la igualdad laboral y fortalecer su competitividad, así como los beneficios, desafíos y las mejores prácticas para implementar que contribuyan a crear ambientes laborales más equitativos y productivos.

Desarrollo de la propuesta

1. Tecnología inclusiva y equidad laboral: una visión innovadora

La tecnología inclusiva es un concepto que abarca el diseño, desarrollo y la aplicación de tecnologías que permitan la participación plena y efectiva de todas las personas en el ámbito laboral, independientemente de sus capacidades físicas, cognitivas, sensoriales o sociales. Este enfoque busca eliminar las barreras estructurales y culturales que han excluido a ciertos grupos del ámbito laboral, como personas con alguna discapacidad.

La inclusión laboral de las personas con discapacidad representa uno de los mayores desafíos, pero también una gran oportunidad para las organizaciones. Esta práctica se ha convertido en una estrategia organizacional capaz de generar ventajas competitivas. Este cambio implica incorporar de manera igualitaria a las personas con discapacidad, especialmente a aquellas con discapacidad visual y auditiva, las cuales requieren que las instituciones tengan un enfoque centrado en la innovación tecnológica, la accesibilidad y la gestión del cambio.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2019), aproximadamente el 15 % de la población mundial vive con algún tipo de discapacidad, lo que representa una parte significativa del potencial talento humano que, en muchas ocasiones, permanece excluido del mercado laboral formal. En México, la Encuesta Nacional sobre Discrimi-

nación (ENADIS, 2022) revela que más del 70 % de las personas con discapacidad consideran que sus oportunidades laborales son limitadas, principalmente por barreras físicas, tecnológicas y actitudinales.

Por otro lado, la equidad laboral es un principio que busca garantizar que todas las personas tengan las mismas oportunidades laborales para acceder, permanecer y desarrollarse en el empleo sin discriminación ni prejuicios. Esto implica reconocer y valorar las diferencias individuales, proporcionando los apoyos y ajustes necesarios para que cada empleado pueda desempeñar su potencial.

Desde esta perspectiva, la inclusión laboral no debe verse como un gasto, sino como una inversión estratégica. Las organizaciones que adoptan modelos de gestión inclusivos tienden a crear una cultura más abierta, ética y colaborativa, teniendo mayores niveles de satisfacción y compromiso por parte del personal e incrementando los índices de productividad.

La intersección entre tecnología inclusiva y equidad laboral se fundamenta en la idea de que la innovación tecnológica puede ser un impulsor para transformar los entornos laborales en espacios más justos, diversos y productivos, todo esto contribuyendo a derribar las barreras tecnológicas.

El avance acelerado de las tecnologías de información y comunicación (TIC), la inteligencia artificial (IA), la automatización y la digitalización ha generado un gran cambio en la forma en que se organiza el trabajo. Estas tecnologías ofrecen herramientas para personalizar los procesos laborales, así como mejorar la comunicación y automatizar tareas repetitivas, analizando grandes cantidades de datos para la toma de decisiones. Sin embargo, también representa desafíos como la brecha digital que existe aún y el riesgo de exclusión para los empleados con menor acceso o habilidades tecnológicas, lo que puede profundizar desigualdades si no se gestiona adecuadamente.

Por ello, la gestión estratégica de la tecnología inclusiva debe contemplar la capacitación continua, la sensibilización organizacional y el diseño de políticas inclusivas que promuevan la participación activa de todos los empleados, integrando aspectos tecnológicos, humanos y organizacionales.

Ahora bien, la inclusión real no es posible sin el apoyo de la tecnología. Las herramientas digitales pueden eliminar las barreras que antes

eran inquebrantables para personas con discapacidades sensoriales. Por ejemplo, un lector de pantalla como NVDA permite a una persona ciega interactuar de forma autónoma con documentos, plataformas institucionales o software de gestión. Los sistemas de subtítulos en tiempo real o los intérpretes virtuales en lengua de señas hacen posible la participación plena de las personas con discapacidad auditiva en reuniones, capacitaciones o procesos administrativos en los cuales sea requerido.

Desde una perspectiva teórica, la integración de tecnología inclusiva en la equidad laboral se apoya en los modelos interdisciplinarios que combinan la gestión del talento, la innovación tecnológica, la responsabilidad social y los derechos humanos laborales.

La competitividad organizacional también se ve fortalecida al integrar estos principios. Por un lado, las organizaciones públicas promueven la inclusión tecnológica cumpliendo con los estándares nacionales e internacionales de los derechos humanos, lo cual impacta de manera positiva en los procesos de auditoría. Por otro lado, en el ámbito empresarial, se observa una tendencia a valorar el impacto social como parte de los criterios de inversión y de sostenibilidad organizacional, lo cual convierte a la inclusión en un indicador clave de la responsabilidad social.

La adopción de tecnologías inclusivas debe estar alineada con los marcos normativos nacionales e internacionales, como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU y las políticas de igualdad de oportunidades en el trabajo. Esto garantiza que las prácticas organizacionales no solo respondan a intereses económicos, sino que también contribuyan al desarrollo social y a la construcción de sociedades más justas y equitativas.

2.Estrategias de gestión para la implementación de tecnologías inclusivas

La implementación efectiva de tecnologías inclusivas dentro de una organización en el ámbito laboral no ocurre de manera espontánea ni mucho menos automática; para esto se requiere una gestión estratégica que articule la visión institucional u organizacional, la planeación tecnológica, el liderazgo transformacional y la participación de todos los

involucrados dentro de esta. En ese sentido, la gestión de las tecnologías debe abordarse como un proceso continuo de mejora organizacional donde la accesibilidad es fundamental para la operación.

Las estrategias de gestión deben estar orientadas a garantizar que estas tecnologías se adopten y se utilicen de manera sostenible para promover la equidad laboral y así mejorar la competitividad organizacional; se han identificado diversas estrategias clave para lograr esta integración.

1. Diagnóstico y evaluación de necesidades inclusivas.

El primer paso en la gestión de tecnologías inclusivas es realizar un diagnóstico exhaustivo para identificar las barreras y las necesidades específicas de los grupos vulnerables dentro de la organización. En este análisis se deben considerar los aspectos físicos, culturales y tecnológicos que afectan la participación laboral de cada empleado; todo esto se obtiene mediante encuestas, entrevistas o auditorías de accesibilidad que permitan adquirir información precisa para poder diseñar soluciones tecnológicas adecuadas para la organización.

2. Diseño y adaptación tecnológica centrada en el usuario.

Una estrategia fundamental es elegir un enfoque dirigido a los usuarios, que incluya a los empleados con discapacidades visuales y/o auditivas en el desarrollo o adaptación de tecnologías accesibles; con esto se asegura que las soluciones tecnológicas cubran las necesidades reales y sean funcionales en el contexto laboral. Algunos ejemplos son: adoptar software para que sea compatible con lectores de pantalla o implementar dispositivos ergonómicos que faciliten el trabajo.

3. Capacitación y desarrollo de competencias digitales inclusivas.

La formación continua es fundamental para que los empleados puedan utilizar eficazmente las tecnologías inclusivas; teniendo en cuenta lo antes mencionado, los programas de capacitación deben estar diseñados. Para ser accesibles y adaptables a los diferentes niveles de habilidad digital con los que cuenta cada empleado, cabe resaltar que es muy fundamental incluir la sensibilización sobre la importancia de la inclusión laboral.

4. Políticas organizacionales.

La gestión de las tecnologías inclusivas debe estar respaldada por políticas claras que promuevan la equidad y la diversidad. Para este aparta-

do es fundamental el compromiso de la alta dirección para asignar recursos, establecer metas y supervisar el correcto cumplimiento de estas políticas; lo anterior, antes mencionado, debe vincularse con los objetivos de innovación, responsabilidad social y competitividad.

5. Integración de tecnologías accesibles y flexibles.

Las organizaciones deben de seleccionar e implementar tecnologías que sean accesibles y felxibles, capaces de adaptarse a las diversas condiciones de los trabajadores incluyendo las plataformas de trabajo con funciones especiales de accesibilidad, sistemas de comunicación alternativos, software de asistencia y los dispositivos adaptativos, facilitando y mejorando la experiencia laboral de los empleados.

6. Monitoreo, evaluación y mejora continua.

La gestión estrategica implica establecer mecanismos de monitoreo y evaluación para medir el impacto de las tecnologías inclusivas en la equidad laboral y la productividad, algunos indicadores como la tasa de inclusion, la satisfaccion de los empleados, el desempeño permite identificar las áreas de mejora, así como también la retroalimentación constante y la actualización tecnológica son fundamentales para mantener la efectividad a las soluciones implementadas.

7. Formato de alianzas y colaboración.

La implementación exitosa de las tecnologías de información inclusivas se beneficia al realizar alianzas estratégicas con diversos sectores como instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales, proveedores tecnológicos y las entidades gubernamentales, facilitando el acceso a los recursos, conocimiento especializado y las mejores prácticas, fortaleciendo la capacidad organizacional para gestionar la inclusión tecnológica.

8. Promoción de la innovación tecnológica y social.

Las organizaciones deben incentivar la innovación orientada a la inclusión, promoviendo la investigación y el desarrollo de nuevas herramientas que respondan a las necesidades salientes de los empleados. Esto implica apoyar a los proyectos piloto que van surgiendo, así como también fomentar la participación activa de los empleados.

Como resultado, estas estrategias de gestión constituyen un marco integral para la implementación de tecnologías inclusivas que facilitan

la equidad laboral y fortalecen la competitividad organizacional al aprovechar las diversas habilidades para promover ambientes laborales más innovadores y resilientes.

La selección, adaptación e implementación de las tecnologías inclusivas debe considerar criterios de funcionalidad, compatibilidad, facilidad de uso y sostenibilidad; entre algunas herramientas destacan:

- Lectores de pantalla como NVDA (gratuito) y JAWS (comercial), que permiten a personas con ceguera o baja visión navegar por interfaces digitales y realizar tareas administrativas.
- Subtituladores automáticos integrados en plataformas como Google Meet, Microsoft Teams o Zoom, que facilitan la comprensión oral en reuniones virtuales.
- Software de transcripción y reconocimiento de voz, que convierte el habla en texto accesible para personas con discapacidad auditiva.
- Interfaces hápticas y adaptadores de hardware, que facilitan la interacción física con equipos de cómputo o dispositivos móviles.
- Sistemas de gestión documental y plataformas web accesibles, desarrolladas bajo estándares internacionales como WCAG 2.1.

3. Impacto de la Tecnología Inclusiva en la Competitividad Organizacional

La integración de tecnologías inclusivas en los entornos laborales no solo transforma las condiciones de participación de las personas con discapacidad, sino que también incide directamente en el fortalecimiento de la competitividad organizacional. Lejos de constituir una estrategia aislada o secundaria, la accesibilidad tecnológica emerge como un componente central de la innovación institucional, al generar cambios positivos en la estructura, cultura y desempeño de las organizaciones públicas y privadas (Mele, 2021; Deguara, 2020).

Uno de los impactos más evidentes de la tecnología es la ampliación del mercado y la mejora en la experiencia del cliente, así como el desarrollo de plataformas digitales, aplicaciones y servicios accesibles para personas con discapacidad. Esta inclusión digital posiciona a la empresa

como socialmente responsable y comprometida con la diversidad en un entorno donde cada vez se valora más la ética empresarial.

La inclusión de personas con discapacidades visuales y auditivas, mediante el uso de herramientas como lectores de pantalla, sistemas de subtitulación y plataformas accesibles, permite incorporar talento que ha sido excluido del entorno laboral. Estas personas, al contar con las condiciones adecuadas, pueden desempeñar sus funciones con eficiencia, enriqueciendo las dinámicas de trabajo con una capacidad de adaptación más amplia y un alto nivel de compromiso (UNESCO, 2019). Además de que esta tecnología promueve entornos de trabajo más flexibles que benefician a otros sectores del personal, como adultos mayores o usuarios con bajos niveles de alfabetización digital (Bourne, 2021).

El impacto de la accesibilidad tecnológica también se refleja en la mejora del clima organizacional. La implementación de tecnologías inclusivas va acompañada, en la mayoría de los casos, por procesos de sensibilización y formación que promueven una cultura de respeto, empatía y colaboración. Estos procesos permiten construir entornos laborales donde se valora la diversidad como un recurso estratégico, lo cual mejora la comunicación, incrementa la cohesión de los equipos y favorece el sentido de pertenencia de los trabajadores (Shore et al., 2011).

Por otro lado, la tecnología inclusiva permite optimizar los procesos internos y mejorar la toma de decisiones mediante el análisis de datos relacionados con la diversidad y la inclusión. Las plataformas digitales y sistemas de gestión pueden recopilar información sobre la participación de diferentes grupos, identificar brechas y evaluar el impacto de las políticas implementadas. Esta retroalimentación basada en datos es esencial para ajustar estrategias, garantizar la efectividad de las iniciativas inclusivas y alinear los esfuerzos con los objetivos organizacionales de competitividad y sostenibilidad.

Desde una perspectiva institucional, la adopción de tecnologías inclusivas también contribuye al cumplimiento normativo. En México, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2011) establece la obligación de garantizar condiciones equitativas de acceso al trabajo para todas las personas. Las organizaciones que integran la accesibilidad tecnológica como parte de su política de gestión evitan sanciones legales

y fortalecen su posicionamiento ante organismos evaluadores, agencias de acreditación y la opinión pública. En el caso del sector público, como las universidades, deben alinearse con los marcos legales y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 10 sobre reducción de desigualdades, proyectando una imagen institucional ética, innovadora y comprometida con los derechos humanos (ONU, 2015).

Otro punto clave es el impulso a la innovación organizacional, el cual consiste en la implementación de las tecnologías accesibles (revisión de procesos), rediseñar interfaces digitales, capacitación de personal y la generación de políticas nuevas, lo cual genera procesos de mejora continua. En muchas ocasiones, los cambios realizados facilitan la inclusión y terminan optimizando los procesos que benefician a la comunidad. Este fenómeno es conocido como el “efecto derrame”: derrame la accesibilidad, la cual facilita el acceso a una persona con discapacidad, aumentando la usabilidad, eficiencia y calidad para los empleados. Por lo tanto, la accesibilidad no es una carga o restricción técnica; más bien es una oportunidad para rediseñar los procesos institucionales desde una lógica más eficiente y empática.

Las instituciones que adoptan un enfoque inclusivo son más resilientes, están mejor preparadas para afrontar cambios sociales y tecnológicos y cuentan con una base más amplia de talento (Chakraborty, 2020). Además, estas prácticas inclusivas fomentan la confianza institucional y fortalecen la relación con el entorno social, lo cual es especialmente relevante en organizaciones educativas, gubernamentales y del tercer sector.

Finalmente, la tecnología inclusiva representa una ventaja estratégica clave para las organizaciones que buscan destacar en un mundo más competitivo y diverso. Estas tecnologías potencian la innovación, mejoran la productividad, amplían el mercado y fortalecen la resiliencia organizacional.

Conclusión

La integración de tecnologías inclusivas en las organizaciones representa una oportunidad estratégica fundamental para promover la equidad laboral y, al mismo tiempo, fortalecer la competitividad empresarial y gubernamental en un entorno global cada vez más dinámico y exigente.

Uno de los aportes más relevantes dentro de las estrategias de gestión institucional es que la tecnología ya no es solo un medio para optimizar

procesos o automatizar tareas, sino que también es un instrumento para reducir las barreras digitales, reestructurar las relaciones dentro de las organizaciones y fomentar una cultura basada en la empatía, el reconocimiento y la igualdad laboral; de esta manera, las tecnologías inclusivas dejan de ser solo herramientas funcionales para convertirse en impulsoras del cambio institucional.

Asimismo, las organizaciones que integran principios de accesibilidad y diversidad en sus operaciones suelen obtener mejoras en su clima laboral y en su capacidad de adaptarse a contextos complejos y cambiantes.

Sin embargo, las estrategias de gestión para la implementación de las tecnologías inclusivas requieren un enfoque integral que combine el diagnóstico de las necesidades, diseño enfocado en los usuarios, capacitación continua, políticas organizacionales, selección de las tecnologías accesibles y los diferentes mecanismos de monitoreo y mejora continua, así como también la participación activa de la alta dirección, ya que son elementos esenciales para garantizar que estas estrategias se implementen, mantengan y evolucionen conforme cambian las necesidades y los avances tecnológicos, sin dejar de lado la capacitación constante y la sensibilización del personal.

No obstante, la implementación de tecnologías inclusivas también presenta desafíos, como la necesidad de superar la brecha digital, evitar la reproducción de sesgos y garantizar la sostenibilidad de las iniciativas anteriormente mencionadas. Estos retos requieren un enfoque ético, transparente y colaborativo, que involucre a todos los actores organizacionales y externos, incluyendo proveedores tecnológicos, instituciones educativas y organismos reguladores.

En conclusión, la gestión estratégica de tecnologías inclusivas debe ser considerada una prioridad para cualquier organización que aspire a ser competitiva y socialmente responsable en la actualidad. La inclusión laboral, facilitada por la innovación tecnológica, contribuye a la justicia social y al desarrollo humano, generando un valor económico y organizacional. Por ello, es fundamental que las organizaciones diseñen e implementen políticas integrales que integren tecnología, formación y cultura inclusiva, asegurando así un impacto sostenible y positivo en su entorno interno y externo.

La transformación hacia estos entornos laborales inclusivos y competitivos es un proceso continuo y paulatino que requiere compromiso, recursos y una visión a largo plazo. Sin embargo, los beneficios obtenidos en términos de innovación, productividad y diversidad superan ampliamente los desafíos iniciales, posicionando a las organizaciones como líderes en sus sectores correspondientes y contribuyendo así al desarrollo de sociedades más justas, equitativas y prósperas.

Método

La presente investigación fue de tipo no experimental, descriptiva y exploratoria, con un enfoque cualitativo, orientada a analizar el impacto sobre la implementación de tecnologías inclusivas en entornos laborales. El estudio se sustentó en una metodología conceptual y teórica, a partir de la cual se realizó un proceso de conceptualización y operacionalización de las variables relacionadas con la accesibilidad tecnológica, inclusión laboral y la competitividad institucional.

Objetivo de la investigación

Esta investigación tiene como objetivo comprender el rol de la tecnología inclusiva en la equidad laboral y el fortalecimiento de la competitividad organizacional; especialmente se busca analizar cómo la correcta gestión de las tecnologías inclusivas facilita la integración de los grupos vulnerables en el ámbito laboral, mejora la productividad, la innovación y el desempeño de las organizaciones y, de esta manera, contribuir al desarrollo sostenible. Con base en los resultados obtenidos, se busca proponer estrategias adecuadas de gestión que permitan su implementación efectiva.

Diseño del instrumento

Para proporcionar un contexto de lo que se quiere medir de manera confiable en torno al impacto de las tecnologías en la inclusión laboral, se realizó la operacionalización para el diseño de un instrumento, que, previo a su aplicación, fue revisado y validado por cinco expertos en el tema.



Universidad Veracruzana|

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Instrumento para Diagnosticar la Inclusión Laboral para Personas con Discapacidad Visual y Auditiva en la Universidad Veracruzana

Estimado Académico:

La presente encuesta forma parte de un estudio que tiene como objetivo de diagnosticar el estado actual de la inclusión laboral de personas con discapacidad visual y auditiva en la Universidad Veracruzana. A través de este diagnóstico, se pretende identificar las fortalezas y áreas de mejora en las políticas, prácticas y ambientes laborales, permitiendo así la formulación de estrategias concretas para promover un entorno más accesible e inclusivo. Por lo anterior, solicitamos de su valioso apoyo para contestar todos los ítems de manera objetiva y siguiendo las instrucciones.

Sexo: Femenino Masculino Edad: Grado de estudios:

**NOTA: Estos datos se utilizarán solo con fines didácticos y serán utilizados de forma confidencial.*

INSTRUCCIONES:

Marque con una X la casilla que considere correspondiente al grado de identificación en cada ítem, tomando en cuenta las siguientes categorías:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Ítems	(-)1	2	3	4	(+)5
* Dimensión 1 – Accesibilidad y Usabilidad					
1 ¿Consideras que la Universidad Veracruzana ha implementado suficientes medidas para garantizar la accesibilidad de los edificios, instalaciones y servicios para personal con discapacidad visual y auditiva?					
2 ¿La Universidad Veracruzana ha proporcionado suficientes recursos y apoyos para personal con discapacidad visual y auditiva para acceder a los servicios de apoyo y recursos para la inclusión laboral?					
3 ¿Se dispone de tecnología asistida para personal con discapacidad visual (ej. software de lectura de pantalla, lupas electrónicas)?					
4 ¿Se dispone de tecnología asistida para personal con discapacidad auditiva (ej. dispositivos de amplificación de sonido, subtítulos en tiempo real)?					

Fuente: Elaboración propia.

	Dimensión 2 – Inclusión y Equidad						
5	¿Consideras que la Universidad Veracruzana ha implementado políticas y prácticas inclusivas para garantizar la igualdad de oportunidades y el acceso a los recursos y servicios para personal con discapacidad visual y auditiva?						
6	¿Se ofrecen programas de capacitación específicos para personal con discapacidades visuales y auditivas, incluyendo el uso de tecnología asistida?						
7	¿Se fomenta la participación activa de empleados con discapacidades visuales y auditivas en reuniones, capacitaciones y actividades laborales?						
8	¿Existen mecanismos formales para recoger y responder a las necesidades, sugerencias y quejas de empleados con discapacidades visuales y auditivas?						
	Dimensión 3 – Apoyo y Recursos						
9	¿Consideras que la Universidad Veracruzana ha proporcionado suficientes recursos y apoyos para personas con discapacidad visual y auditiva para acceder a servicios de apoyo y recursos para la inclusión laboral?						
10	¿Los equipos de trabajo y herramientas están adaptados para personal con discapacidad visual y auditiva?						
11	¿Se ofrece capacitación sobre el uso de estas herramientas y equipos adaptados a personas con discapacidad visual y auditiva?						
12	¿Se realizan evaluaciones periódicas del bienestar de empleados con discapacidades visuales y auditivas para identificar y abordar sus necesidades?						
	Dimensión 4 – Cultura Organizacional						
13	¿Consideras que la Universidad Veracruzana ha implementado suficientes medidas para garantizar la comunicación efectiva y accesible para personas con discapacidad visual y auditiva?						
14	¿Consideras que la Universidad Veracruzana ha implementado suficientes medidas para garantizar la inclusión de personas con discapacidad visual y auditiva en los procesos de comunicación e interacción?						
15	¿Se percibe un ambiente inclusivo y de apoyo para personas con discapacidades visuales y auditivas en su área?						
16	¿Se realizan campañas de sensibilización y capacitación para todos los empleados sobre la inclusión de personas con discapacidades visuales y auditivas?						

Fuente: Elaboración propia.

Resultado de análisis

Este apartado tiene como objetivo presentar y analizar los datos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos y técnicas metodológicas seleccionadas, con la finalidad de evaluar las percepciones, barreras y oportunidades relacionadas con la inclusión laboral de personas con discapacidades visuales y auditivas en la Facultad de Contaduría, específicamente a los docentes.

A través del análisis de los datos recolectados, se busca dar respuesta a los objetivos específicos de la investigación, identificando el nivel de conocimiento, disposición y uso de tecnologías asistivas por parte de los docentes, así como las barreras organizacionales y tecnológicas existentes.

De esta manera, el análisis nos proporciona una visión clara y fundamentada sobre la situación actual en materia de inclusión laboral y accesibilidad tecnológica; también ofrece insumos valiosos para la propuesta de estrategias y acciones que permitan reducir las barreras existentes y fomentar un entorno laboral más inclusivo, participativo y equitativo.

En esta sección se observan los resultados descriptivos del instrumento aplicado en el año 2024, con el objetivo de recopilar datos; posteriormente, se procedió al análisis de estos, en el cual se utilizó el software IBM SPSS para registrar los hallazgos obtenidos, como se describe en la siguiente tabla donde se muestran las correlaciones existentes entre las dimensiones creadas.

Correlaciones

		Correlaciones			
		Dim1_Accesibilidad_Usabilidad	Dim2_Inclusión_Equidad	Dim3_Apoyo_Recursos	Dim4_Cultura_Organizacional
Dim1_Accesibilidad_Usabilidad	Correlación de Pearson	1	.508*	.651**	.639**
	Sig. (bilateral)		.019	.001	.002
	N	21	21	21	21
Dim2_Inclusión_Equidad	Correlación de Pearson	.508*	1	.696**	.534*
	Sig. (bilateral)	.019		<.001	.013
	N	21	21	21	21
Dim3_Apoyo_Recursos	Correlación de Pearson	.651**	.696**	1	.588**
	Sig. (bilateral)	.001	<.001		.005
	N	21	21	21	21
Dim4_Cultura_Organizacional	Correlación de Pearson	.639**	.534*	.588**	1
	Sig. (bilateral)	.002	.013	.005	
	N	21	21	21	21

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).
 **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Efectúe una doble pulsación para activar

Con base en el coeficiente de correlación de Pearson, se identificaron relaciones significativas entre las distintas dimensiones evaluadas.

Para la dimensión 1: accesibilidad y usabilidad, con respecto a la dimensión 2: inclusión y equidad, se tiene una correlación de .508. El resultado se define como una correlación positiva media; el nivel de significancia obtenido (sig. (bilateral)) de .019 representa un 81 % de confianza de que la correlación es verdadera (Hernandez, Fernandez y Baptista 2014).

Respecto a la dimensión 1 de accesibilidad y usabilidad, con relación a la dimensión 3 de apoyo y recursos, se observa una correlación de .651 que se interpreta como una correlación positiva media, dado que el nivel de significancia (bilateral), al ser menor de 0.01, se tiene un nivel de confianza del 99 % de que la correlación es verdadera.

Así mismo, se puede observar también que la dimensión 1 de accesibilidad y usabilidad con respecto a la dimensión 4 de cultura organizacional muestra una correlación de .639 que se interpreta como una correlación positiva media; el resultado de significancia (bilateral), al ser menor de 0.02, se tiene un nivel de confianza del 98 % de que la correlación es verdadera.

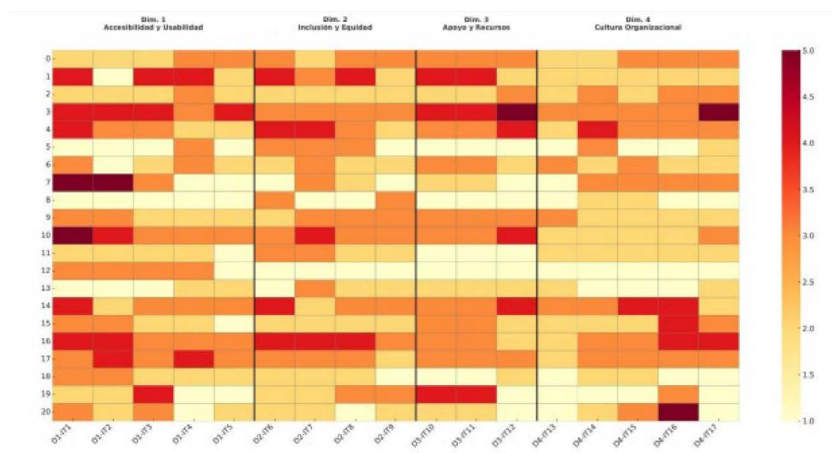
Por otro lado, la dimensión 2 de Inclusión y equidad con respecto a la dimensión 3 de Apoyo y recursos, su correlación es de 0.696, por

lo que se define como una correlación positiva media. El valor de la significancia (bilateral) es menor a 0.01, por lo que, al igual que en los resultados anteriores, el coeficiente es significativo con un 99% de que la correlación es verdadera.

La relación entre la dimensión 2 de Inclusión y equidad respecto a la dimensión 4 de cultura organizacional arroja una correlación de 0.534, por lo que se cataloga como una correlación positiva media, con un valor de significancia (bilateral) de 0.013, por lo que, al igual que en los resultados anteriores, el coeficiente es significativo con un 87 % de que la correlación es verdadera.

Finalmente, la dimensión 3 de Apoyo y recursos con respecto a la dimensión 4 de cultura organizacional tiene una correlación de .588 con un nivel de significancia (bilateral) de 0.005, por lo que, al igual que en los resultados anteriores, se tiene un nivel de confianza del 99 % de que la correlación es verdadera.

Como parte del análisis de los resultados obtenidos a través del instrumento aplicado, se construyó un mapa de calor con el objetivo de visualizar de manera integral la percepción sobre las acciones implementadas por la Universidad Veracruzana en torno a la inclusión laboral de personas con discapacidad visual y auditiva. Esta representación gráfica permite identificar con claridad las áreas de fortaleza, así como aquellas dimensiones que requieren atención prioritaria. El mapa fue elaborado a partir de las respuestas agrupadas en cuatro dimensiones temáticas: Accesibilidad y usabilidad, inclusión y equidad, apoyo y recursos, y cultura organizacional. A través de una escala cromática que va del amarillo al rojo, se representa el nivel de percepción en cada ítem evaluado, siendo los tonos más claros indicativos de una valoración baja y los tonos intensos representativos de una valoración alta. A continuación, se presenta la interpretación detallada de los hallazgos observados en cada una de estas dimensiones.



En la Dimensión 1: Accesibilidad y usabilidad, los datos muestran una tendencia hacia respuesta bajas y medias, esto sugiere que gran parte del personal considera que aún no se han implementado de forma suficiente las medidas necesarias para garantizar el acceso físico y tecnológico en las instalaciones universitarias, especialmente para personas con discapacidad visual y/o auditiva.

La Dimensión 2: Inclusión y Equidad presenta una mezcla de respuestas medias y bajas, aunque se perciben algunos avances, aunque persiste la idea de que las acciones inclusivas no son suficientemente integrales ni constantes.

Aspectos como la participación en actividades laborales y la existencia de mecanismos formales para escuchar las necesidades del personal con discapacidad aún son áreas en proceso de fortalecimiento.

En cuanto a la Dimensión 3: Apoyo y recursos, las respuestas indican una percepción baja a moderada sobre la existencia de herramientas adaptadas, capacitaciones especializadas y apoyos técnicos; esto nos lleva a comentar que las medidas no son consideradas suficientes por la mayoría de los encuestados.

Finalmente, en la dimensión 4: Cultura organizacional, se observan algunas respuestas positivas, pero también una gran variedad entre los participantes. Esto nos lleva a comentar que, si bien hay lugares donde se percibe un ambiente más inclusivo y sensibilizado, estas experiencias no son generalizadas en la institución.

Referencias

- Bourne, J., Martin, M., & Wilkins, R. (2021). Inclusive workplaces and technological accessibility: The emerging landscape. *Journal of Digital Equity*, 5(2), 132–148.
- Chakraborty, R., Singh, N., & Soni, R. (2020). Accessibility and organizational resilience: A sustainability perspective. *International Journal of Organizational Analysis*, 28(4), 765–781.
- Deguara, M. (2020). Creating inclusive workplaces through assistive technologies: An evaluation framework. *Disability & Society*, 35(7), 1028–1047.
- Enright, M. J., Frances, A., & Saaverda, E. (1994). *La competitividad económica de América Latina*. Fondo de Cultura Económica.
- Laursen, K., Masciarelli, F., & Prencipe, A. (2004). *Tracing the impact of technological capabilities on competitiveness*. *Research Policy*, 33(2), 233–245.
- Listerri, J. J., & Angelelli, P. (2002). *Innovación y competitividad: Herramientas para el desarrollo empresarial*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ramos-Rivadeneira, D. X. (2024). Innovación tecnológica y competitividad empresarial: Estrategias para la inclusión laboral. *Revista Latinoamericana de Innovación y Tecnología*, 12(1), 45–62.
- Teece, D. J. (1992). Competition, cooperation, and innovation: Organizational arrangements for regimes of rapid technological progress. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 18(1), 1–25. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(92\)90050-L](https://doi.org/10.1016/0167-2681(92)90050-L)

Capítulo 6

Percepción organizacional sobre la automatización del proceso de renta de espacios publicitarios digitales: estudio diagnóstico aplicado en entorno *e-commerce*

Organizational Perception of the Automation of Digital Advertising Space Rental: A Diagnostic Study in an E-Commerce Environment

*Aureo Guzmán Villeda*¹

*Brenda Marina Martínez Herrera*²

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001258>



¹ Alumno de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, zS23000612@estudiantes.uv.mx

² Miembro del Núcleo Académico Básico de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico de contacto: brmartinez@uv.mx

Resumen

El presente trabajo expone los resultados de un estudio diagnóstico cuyo objetivo es evaluar la percepción de los usuarios respecto al proceso actual de renta de espacios publicitarios digitales dentro de una plataforma de comercio electrónico y su disposición hacia una posible automatización del mismo. Se diseñó y aplicó un instrumento de medición estructurado en cinco dimensiones clave y diversas variables categóricas. A través del análisis estadístico descriptivo, se identificaron tendencias generales, diferencias por perfil de usuario (solicitantes y administradores) y patrones de percepción asociados al nivel de experiencia con herramientas digitales. Los resultados mostraron una apertura favorable hacia la automatización, especialmente entre los usuarios con mayor carga operativa, así como niveles variados de preocupación, lo cual refuerza la importancia de diseñar estrategias de implementación que consideren las particularidades y expectativas individuales. Los hallazgos respaldan la viabilidad de intervenir tecnológicamente el proceso actual con el fin de optimizar tiempos, reducir errores y mejorar la experiencia de los usuarios involucrados.

Introducción

En el ámbito del comercio electrónico, la publicidad digital representa un factor clave para incrementar la visibilidad de productos y servicios, además de fortalecer el posicionamiento de las marcas dentro de las plataformas. En este sentido, Mendoza (2017) destaca que las empresas han orientado sus estrategias hacia la publicidad digital como medio para ampliar su alcance y consolidar la fidelización de clientes. Sin embargo, el uso cada vez más intensivo de esta herramienta como estrategia de marketing ha puesto en evidencia diversos desafíos operativos, particularmente en lo que respecta a la gestión del proceso necesario

para implementar dicha publicidad entre el proveedor del servicio y el solicitante del mismo.

Esta investigación surge a partir de la identificación de un área de oportunidad en el proceso de renta de espacios publicitarios digitales dentro de una plataforma de comercio electrónico perteneciente a una reconocida cadena comercial en México. Actualmente, dicha renta se gestiona de forma manual entre los usuarios solicitantes y los administradores del sistema. El procedimiento depende principalmente del intercambio de información a través de plataformas de comunicación en línea como correo electrónico, WhatsApp, Microsoft Teams, Google Meet o llamadas telefónicas. Esta dinámica ha demostrado ser poco eficiente, propensa a errores y con baja trazabilidad, lo que compromete tanto la agilidad del servicio como la experiencia de los usuarios involucrados. Como lo expone Estacio (2024), la automatización de procesos permite reducir significativamente el tiempo invertido en tareas repetitivas y con alto riesgo de error humano, lo cual se traduce en una mejora en la calidad del servicio y en el aprovechamiento más eficiente de los recursos disponibles.

Ante esta situación, se plantea como alternativa la implementación de una herramienta digital que permita automatizar el proceso actualmente utilizado para gestionar la renta de los espacios publicitarios. No obstante, para garantizar su viabilidad y adecuada adopción, resulta indispensable conocer la percepción de los usuarios respecto al procedimiento actual y su disposición hacia una posible automatización.

El objetivo de este estudio es evaluar, mediante un instrumento estructurado, la percepción de los distintos actores involucrados —solicitantes y administradores— respecto al proceso actual y a la propuesta de intervención, considerando cinco dimensiones fundamentales: eficiencia, satisfacción, aceptación, preocupaciones y expectativas. El instrumento incluyó además variables categóricas como el rol del participante y su nivel de experiencia tecnológica, con el fin de contextualizar adecuadamente las percepciones obtenidas.

A partir del análisis estadístico descriptivo de los resultados obtenidos, se identifican tendencias clave que permiten sustentar la viabilidad de una intervención tecnológica. En las secciones siguientes, se describe el

proceso diagnóstico, se presentan los principales hallazgos y se proponen recomendaciones estratégicas orientadas a implementar una solución que atienda la oportunidad identificada, mejorando tanto la experiencia de los usuarios como la eficiencia del servicio.

Desarrollo de la propuesta

Apartado 1. Diagnóstico del proceso actual

Se identificó un área de oportunidad relacionada con el proceso de renta de espacios publicitarios digitales que se publican dentro de una plataforma de comercio electrónico perteneciente a una reconocida cadena comercial en México. Estos espacios se ofrecen a marcas y proveedores para promocionar productos dentro del sitio web mediante contenidos gráficos, banners y mensajes promocionales.

Actualmente, este proceso se gestiona de forma manual a través de la interacción entre dos perfiles de usuario: los solicitantes del espacio (representantes de marca, marketing o proveedores externos) y los administradores de la plataforma (responsables de habilitar, configurar y publicar dichos espacios publicitarios). La comunicación entre ambas partes se lleva a cabo por medios digitales informales como correo electrónico, WhatsApp, llamadas telefónicas, plataformas de videollamada como Microsoft Teams o Google Meet e incluso reuniones presenciales.

Esta dinámica ha evidenciado múltiples limitaciones: pérdida de información, duplicidad de comunicaciones, falta de trazabilidad sobre el avance del proceso, retrasos en la activación de campañas y errores derivados de la falta de estandarización. La gestión para el solicitante concluye una vez que ha enviado los materiales requeridos (formatos gráficos, instrucciones de publicación, parámetros de campaña); sin embargo, para el administrador apenas comienza una fase adicional: la configuración manual dentro de la plataforma. Esta etapa implica validar archivos, parametrizar fechas y ubicaciones, adaptar formatos y verificar el cumplimiento de lineamientos técnicos, lo cual representa una carga operativa significativa que incrementa el riesgo de errores, du y saturación del equipo encargado.

En conjunto, estas condiciones afectan la eficiencia interna, dificultan el seguimiento puntual de cada solicitud y comprometen la experiencia de quienes participan en el proceso. Frente a este escenario, surge la necesidad de explorar una solución digital que permita automatizar las distintas etapas del procedimiento: desde la recepción estructurada de materiales hasta la asignación de parámetros y la configuración técnica del espacio publicitario. Con ello se busca optimizar tiempos, reducir errores operativos y mejorar la calidad del servicio tanto para los administradores como para los solicitantes.

Apartado 2. Diseño y aplicación del instrumento de evaluación

2. 1. Construcción del instrumento

Con el propósito de evaluar la percepción de los usuarios respecto al proceso actual de renta de espacios publicitarios digitales y su disposición hacia una posible automatización, se diseñó un cuestionario con formato estructurado como instrumento diagnóstico. Tal como señala Meneses (2016), este tipo de instrumento resulta esencial en estudios cuantitativos, ya que posibilita la obtención de información ordenada y comparable a partir de las respuestas de la muestra participante. Su construcción respondió al objetivo de medir diversas variables que permitieran identificar áreas de oportunidad, barreras potenciales y niveles de aceptación relacionados con la implementación de una solución digital en el proceso descrito.

El cuestionario se organizó en torno a cinco dimensiones clave, seleccionadas con base en criterios de relevancia práctica y alineación con los objetivos del estudio. Estas dimensiones fueron:

- Eficiencia del proceso actual: Enfocada en la claridad, rapidez y simplicidad percibida del procedimiento vigente.
- Satisfacción con el proceso actual: Orientada a identificar el nivel de conformidad general de los usuarios con la forma en que actualmente se gestiona la renta de espacios.

- Percepción de una herramienta de automatización: Evaluó el nivel de apertura, aceptación y expectativa frente a la posible implementación de una solución tecnológica.
- Preocupaciones sobre la automatización: Exploró las dudas, temores o resistencias que los usuarios pudieran tener ante el cambio hacia un sistema automatizado.
- Impacto esperado en los roles de usuario: Midió cómo los participantes anticipan que la automatización podría influir en sus responsabilidades, carga de trabajo o experiencia laboral.

Cada dimensión fue abordada a través de diversos ítems con escala de tipo Likert de cinco puntos, donde 1 representa “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”. Esta escala permitió medir con precisión el nivel de acuerdo o desacuerdo respecto a las afirmaciones planteadas. El uso de escalas de cinco opciones representa una decisión metodológicamente válida y respaldada por evidencia empírica, ya que este formato logra un equilibrio entre simplicidad para el encuestado y precisión en la recolección de datos sin comprometer la confiabilidad del instrumento (Matas, 2018).

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Adicionalmente, se incorporaron preguntas categóricas con el fin de obtener un perfil más completo de los participantes y contextualizar sus respuestas. Estas variables incluyeron:

- El rol desempeñado dentro del proceso.
- La frecuencia de participación en el proceso.
- El nivel de experiencia en el uso de plataformas digitales.
- Y si han trabajado previamente con herramientas de automatización.

2.2 Contenido del instrumento

A continuación, se describen las dimensiones abordadas y los ítems que las integraron:

Tabla 1. Dimensiones e ítems del instrumento aplicado (elaboración propia)

Dimensiones	Ítems
Dimensión 1. Eficiencia del proceso actual	1. El proceso actual para la renta de espacios publicitarios es claro y sencillo.
	2. El intercambio de información (formatos, materiales gráficos) entre solicitantes y administradores del servicio es eficiente.
	3. El tiempo consumido para completar la renta de espacios publicitarios con el proceso actual es razonable.
	4. Las respuestas entre los solicitantes y los administradores del servicio suceden en un tiempo máximo de 24 horas.
	5. El uso de correo electrónico y Teams hace que el proceso de renta de espacios se vuelva ágil y rápido.
Dimensión 2. Satisfacción con el proceso actual	6. Me siento cómodo gestionando la renta de espacios publicitarios con el proceso actual.
	7. Estoy satisfecho con la calidad del servicio que obtengo por parte del administrador del servicio (Chedraui) / solicitante (socio comercial).
	8. Obtengo respuesta a mis dudas de manera adecuada por parte del administrador del servicio (Chedraui) / solicitante (socio comercial).
	9. Siento que el proceso actual cumple mis expectativas.
	10. Considero que se podría mejorar el proceso actual para facilitar la renta de espacios.

Dimensiones	Ítems
Dimensión 3. Percepción hacia una herramienta de automatización	11. Considero que una herramienta digital traería como beneficio reducción de tiempos de respuesta, mejor control de materiales gráficos y formatos, transparencia en el proceso de renta de espacios publicitarios.
	12. Pienso que una herramienta digital me permitiría tener mayor autonomía en la gestión de solicitudes de renta de espacios publicitarios.
	13. Considero que la automatización del proceso de renta de espacios publicitarios lograría mejorar mi productividad en esta misma tarea y en mis demás actividades asignadas.
	14. Estaría dispuesto a usar una herramienta digital si esta mejora la eficiencia del proceso de renta de espacios publicitarios.
Dimensión 4. Preocupaciones sobre la automatización	15. Me preocupa que una herramienta digital automatizada no funcione correctamente.
	16. Prefiero mantener el proceso actual para evitar posibles inconvenientes técnicos como problemas de acceso a plataformas, incompatibilidad con dispositivos, lentitud de la plataforma, etcétera.
	17. Siento incertidumbre sobre la privacidad y seguridad de mis datos, al ser manejados a través de un sistema automatizado.
	18. Tengo dudas sobre la capacidad de que un sistema logre adecuarse para cubrir a las necesidades y cumplir con el objetivo.

Dimensiones	Ítems
Dimensión 5. Impacto esperado en los roles de los usuarios	19. Considero que un proceso automatizado reduciría la carga de trabajo de los solicitantes y administradores del servicio.
	20. Considero que un sistema digital permitirá que solicitantes y administradores del servicio se enfoquen en tareas comerciales más estratégicas.
	21. Considero que el uso de una plataforma automatizada disminuiría la necesidad de seguimiento manual en la gestión de los banners publicitarios.
	22. Creo que la implementación de un sistema digital agilizaría la aprobación y parametrización de los banners publicitarios.
	23. Considero que el proceso automatizado mejorará mi experiencia general como solicitante y administrador del servicio.

Además de estas dimensiones, el cuestionario incluyó cuatro preguntas categóricas para contextualizar los resultados según el perfil del participante:

Tabla 2. Preguntas categóricas del instrumento aplicado (elaboración propia)

Preguntas categóricas	Respuestas		
1. ¿Cuál es su rol en el proceso de espacios publicitarios?	Solicitante	Administrador del servicio	
2. ¿Con qué frecuencia participa en el proceso de renta de espacios publicitarios?	Semanal	Mensual	Esporádico
3. ¿Cuál es su nivel de experiencia con herramientas digitales en el ámbito laboral?	Básico	Intermedio	Avanzado
4. ¿Ha trabajado con plataformas de automatización de procesos empresariales?	Si	No	

Este diseño permitió obtener información cuantitativa estructurada, alineada con los objetivos del estudio y útil para establecer comparaciones y segmentaciones dentro de la muestra participante.

2.3 Aplicación y recolección de datos

El instrumento fue implementado a través de la plataforma Microsoft Forms, lo que permitió una distribución eficiente entre los usuarios objetivo y una recolección automatizada de los datos. La participación fue voluntaria, pero dirigida exclusivamente a usuarios que hubieran gestionado la renta de espacios publicitarios digitales durante el último año y que, al momento de la aplicación, continuaran siendo solicitantes activos dentro de la plataforma de comercio electrónico.

Hasta el momento de corte del análisis, el cuestionario había sido respondido por un total de 26 personas, de las cuales 20 correspondieron al perfil de solicitantes y 6 al perfil de administradores de la plataforma. La aplicación del instrumento comenzó el día 26 de marzo de 2025 y, al cierre de este artículo, se encuentra aún activa para la recolección continua de información.

Los datos obtenidos fueron sistematizados y analizados mediante herramientas de Microsoft Excel, lo que permitió realizar un tratamiento estadístico descriptivo de los resultados. A través de esta herramienta se calcularon medidas de tendencia central, se establecieron comparaciones por perfil de usuario y se identificaron patrones de respuesta que sustentan la propuesta de intervención tecnológica.

3. Análisis de resultados y hallazgos clave

3.1. Estadísticas descriptivas generales

En esta primera etapa del análisis se calcularon medidas de estadística descriptiva (media, mediana, moda, desviación estándar, valor mínimo y máximo) para cada una de las dimensiones evaluadas en el instrumento. Como explica Sanabria (2021), la estadística descriptiva busca organizar y resumir la información de datos mediante valores y representaciones que faciliten su análisis e interpretación. Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3. *Estadísticas descriptivas generales por dimensión (elaboración propia)*

Estadísticas descriptivas generales por dimensión						
Dimensión	Media	Media-na	Moda	Des- via- ción están- dar	Míni- mo	Máxi- mo
Eficiencia del proceso actual	3.6	4	4	1.16	1	5
Satisfacción con el proceso actual	3.7	4	5	1.21	1	5
Percepción de la automatización	3.9	4	5	1.02	1	5
Preocupaciones sobre la automatización	3	3	2	1.31	1	5
Impacto en los roles de usuario	3.8	4	5	1.21	1	5

De manera general, los resultados muestran una tendencia positiva hacia la propuesta de automatización, con medias superiores a 3.5 en las dimensiones de “percepción de la automatización” (3.9) e “impacto en los roles de usuario” (3.8), lo cual indica una buena disposición hacia el cambio y una expectativa favorable sobre su efecto en las funciones laborales.

En contraste, la dimensión “preocupaciones sobre la automatización” obtuvo una media de 3.0 y una moda de 2, lo que sugiere que la respuesta más frecuente fue el desacuerdo con los enunciados que expresaban inquietud o resistencia ante la automatización. Es decir, una porción mayoritaria de los participantes no comparte dichas preocupaciones. No obstante, se observa una desviación estándar más elevada (1.31) en esta dimensión, lo cual indica una dispersión considerable en las respuestas, evidenciando que, aunque la tendencia general es de tranquilidad ante el cambio, algunos usuarios sí manifestaron niveles de preocupación más altos. Este comportamiento puede estar influenciado por las diferencias en el rol de los participantes o en su nivel de experiencia tecnológica que se analiza en los apartados siguientes.

Las dimensiones relacionadas con el proceso actual —“eficiencia” y “satisfacción”— presentaron medias más neutras (3.6 y 3.7 respectivamente), lo que podría indicar una experiencia percibida como funcional, pero con margen de mejora, lo cual fortalece la justificación para implementar una solución tecnológica.

3.1.1 Análisis detallado de las dimensiones del proceso actual

Para profundizar en los resultados y atender de forma específica las áreas de mejora, se realizó un análisis por ítem en las dimensiones “Eficiencia del proceso actual” y “Satisfacción con el proceso actual”, ambas directamente relacionadas con la evaluación del procedimiento vigente. Este análisis permite identificar con mayor precisión los aspectos que, si bien pueden parecer funcionales en términos generales, aún presentan oportunidades claras de optimización.

Eficiencia del proceso actual

La media general de esta dimensión fue de 3.6, lo que indica una percepción ligeramente favorable, aunque sin llegar a niveles de acuerdo sólido. No obstante, al desglosar los resultados por ítem, se identifican diferencias relevantes entre los aspectos evaluados. El ítem con menor puntuación fue “Las respuestas entre los solicitantes y los administradores suceden en un tiempo máximo de 24 horas” con una media de 3.1, lo cual sugiere que los tiempos de respuesta son percibidos como poco ágiles o inconsistentes. Este hallazgo evidencia un punto crítico dentro del proceso actual que podría resolverse con una gestión automatizada que notifique, estructure y priorice los flujos de comunicación.

En contraste, el ítem mejor evaluado fue “El proceso actual para la renta de espacios publicitarios es claro y sencillo” (3.9), lo que indica que la estructura básica del proceso es comprensible, pero no necesariamente eficiente en su ejecución.

Tabla 4. Media por ítem - Dimensión “Eficiencia del proceso actual” (elaboración propia)

Eficiencia del proceso actual					
Ítem	El proceso actual para la renta de espacios publicitarios es claro y sencillo.	El intercambio de información (formatos, materiales gráficos) entre solicitantes y administradores se da de manera eficiente.	El tiempo consumido para completar la renta de espacios publicitarios con el proceso actual es razonable.	Las respuestas entre los solicitantes y los administradores del servicio suceden en un tiempo máximo de 24 horas.	El uso de correo electrónico y Teams hace que el proceso de renta de espacios sea ágil y rápido.
Media	3.9	3.6	3.7	3.1	3.7

Satisfacción con el proceso actual

La media general de esta dimensión fue de 3.7, también ligeramente superior a la neutralidad. El análisis por ítem muestra que los usuarios reconocen un buen nivel de atención y calidad en el trato, especialmente en los ítems: “Obtengo respuesta a mis dudas de manera adecuada” con 4.0 y “Estoy satisfecho con la calidad del servicio que obtengo” con 3.7.

No obstante, la afirmación “Siento que el proceso actual cumple mis expectativas” obtuvo solo un 3.3, revelando que, aunque la interacción interpersonal sea positiva, el proceso en sí no necesariamente está a la altura de lo que los usuarios esperan.

Por otro lado, el ítem mejor calificado fue “Considero que se puede mejorar el proceso actual” con 4.1, lo que refuerza la apertura a la mejora y la disposición al cambio por parte de los participantes. Este dato es muy revelador y sustenta la propuesta de automatización, ya que evidencia que incluso quienes experimentan satisfacción reconocen que el sistema actual no es óptimo y que existe un margen importante para innovar.

Tabla 5. Media por ítem - Dimensión “Satisfacción con el proceso actual” (elaboración propia)

Satisfacción con el proceso actual					
Ítem	Me siento cómodo gestionando la renta de espacios publicitarios con el proceso actual.	Estoy satisfecho con la calidad del servicio que obtengo por parte del administrador del servicio (Chedraui) / solicitante (socio comercial).	Obtengo respuesta a mis dudas de manera adecuada por parte del administrador del servicio (Chedraui) / solicitante (socio comercial).	Siento que el proceso actual cumple mis expectativas.	Considero que se puede mejorar el proceso actual para facilitar la renta de espacios.
Media	3.5	3.7	4.0	3.3	4.1

3.2 Comparación de resultados por rol

Al segmentar los resultados según el rol de los participantes —solicитantes y administradores de la plataforma— se identifican diferencias significativas en la percepción de diversas dimensiones del proceso de renta de espacios publicitarios digitales.

En cuanto a la eficiencia del proceso actual, los solicitantes otorgaron una media de 3.0, mientras que los administradores alcanzaron un 3.6. Esta diferencia puede deberse a que el solicitante finaliza su participación una vez que entrega los materiales, mientras que el administrador debe continuar con la validación y configuración de los espacios, por lo que percibe el proceso con mayor dominio y control, aunque con carga operativa.

La satisfacción con el proceso actual muestra una ligera inversión: los solicitantes registran una media de 3.7, mientras que los administradores bajan a 3.4. Esto podría interpretarse como una percepción más favorable desde el lado del solicitante, posiblemente porque su intervención es más limitada en tiempo y responsabilidad.

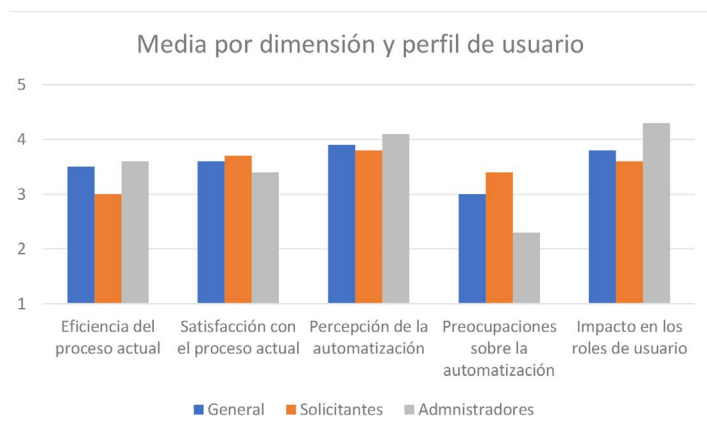
Las diferencias más marcadas se presentan en las dimensiones vinculadas a la automatización. En percepción de la automatización, los administradores mostraron una media superior con 4.1 frente a los solicitantes con 3.8, lo que evidencia una mayor disposición al cambio por parte de quienes actualmente tienen mayor carga operativa. Del mismo modo, en impacto en los roles de usuario, los administradores otorgaron una calificación de 4.3 frente a 3.6 por parte de los solicitantes, reforzando la idea de que quienes más se ven afectados por la complejidad del proceso actual valoran más los beneficios de la automatización.

En cuanto a las preocupaciones sobre la automatización, los administradores presentan una media considerablemente menor de 2.3 en comparación con los solicitantes de 3.4, lo cual sugiere que quienes administran el proceso tienen mayor confianza o urgencia respecto a la digitalización, mientras que los solicitantes aún mantienen dudas o resistencias moderadas.

Estas diferencias por rol aportan una perspectiva relevante para el diseño de la intervención, ya que confirman que los beneficios percibidos de la automatización no son homogéneos, y que los esfuerzos de implementación deberán considerar el perfil de cada usuario para facilitar una adopción efectiva y alineada con sus expectativas.

Tabla 6. *Media por dimensión y perfil de usuario (elaboración propia)*

Media por dimensión y perfil de usuario			
Dimensión	General	Solicitantes	Administradores
Eficiencia del proceso actual	3.5	3	3.6
Satisfacción con el proceso actual	3.6	3.7	3.4
Percepción de la automatización	3.9	3.8	4.1
Preocupaciones sobre la automatización	3	3.4	2.3
Impacto en los roles de usuario	3.8	3.6	4.3

Gráfica 1. Media por dimensión y perfil de usuario (elaboración propia)

3.3 Observaciones por nivel de experiencia tecnológica

Además del rol funcional, otro factor considerado para el análisis de percepciones fue el nivel de experiencia de los usuarios con herramientas digitales. Se establecieron tres niveles —básico, intermedio y avanzado—, y se analizaron los promedios obtenidos en tres dimensiones clave: percepción hacia la automatización, preocupaciones asociadas e impacto esperado en los roles.

De manera inesperada, los usuarios con nivel básico fueron quienes otorgaron la mayor calificación a la percepción de la automatización con 4.4 y al impacto en los roles 4.3, lo que sugiere una alta disposición al cambio, posiblemente asociada a una valoración optimista de los beneficios que traería una herramienta digital automatizada. Asimismo, registraron un nivel medio de preocupación con 3.3, lo que indica que, a pesar de su experiencia limitada con tecnología, no muestran una resistencia significativa ante la implementación.

Por otro lado, los usuarios con nivel intermedio mostraron la percepción más baja en las tres dimensiones, con especial énfasis en una puntuación baja en preocupaciones con 2.5, lo cual podría reflejar una posición más crítica o escéptica frente al cambio, sin que esto implique necesariamente rechazo.

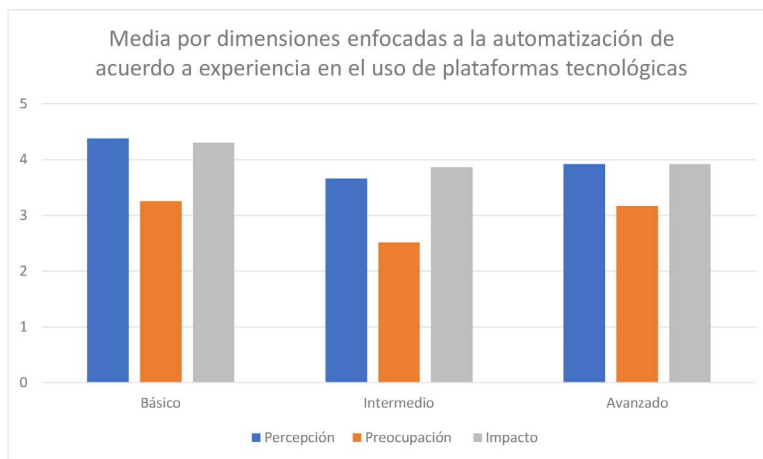
Los usuarios con nivel avanzado, en contraste, registraron puntuaciones moderadas en relación con los otros grupos, con una media de 3.9 en percepción de la automatización e impacto en los roles de usuario y una de 3.2 en preocupación. Esto sugiere una posición equilibrada y posiblemente más racionalizada, sin mostrar ni el entusiasmo del grupo básico ni el escepticismo del grupo intermedio. Además, sus respuestas se caracterizaron por una menor dispersión, lo que podría indicar una percepción más homogénea dentro del grupo.

Estos resultados evidencian que la actitud hacia la automatización no está directamente correlacionada con el nivel de experiencia tecnológica. Por tanto, las estrategias de implementación deberán atender no solo al nivel de dominio digital, sino también a las expectativas y realidades prácticas de cada grupo de usuarios.

Tabla 7. *Media por dimensiones enfocadas a la automatización de acuerdo a experiencia en el uso de plataformas tecnológicas (elaboración propia)*

Media por dimensiones enfocadas a la automatización de acuerdo a experiencia en el uso de plataformas tecnológicas			
Nivel de experiencia	Percepción	Preocupación	Impacto
Básico	4.4	3.3	4.3
Intermedio	3.7	2.5	3.9
Avanzado	3.9	3.2	3.9

Gráfica 2. Media por dimensiones enfocadas a la automatización de acuerdo a experiencia en el uso de plataformas tecnológicas (elaboración propia)



3.4 Interpretación general y hallazgos clave

Los resultados del diagnóstico reflejan una percepción funcional, pero no óptima, del proceso actual de renta de espacios publicitarios digitales. Las dimensiones de eficiencia del proceso actual con 3.6 y satisfacción con el proceso actual con 3.7 se posicionan con medias ligeramente superiores a la neutralidad, lo que indica que, si bien el procedimiento cumple con su propósito, los usuarios identifican áreas claras de mejora en tiempos de respuesta, coordinación entre actores y experiencia general. Esta apreciación se reforzó con los análisis por ítem, donde se evidenció que existen fricciones específicas dentro del proceso, particularmente en aspectos relacionados con la agilidad y el cumplimiento de expectativas.

En lo referente a la posible automatización, los hallazgos son particularmente positivos. Las dimensiones de percepción hacia la automatización con 3.9 y el impacto en los roles de usuario con 3.8 fueron las calificaciones más altas del estudio, reflejando una alta disposición al cambio y una expectativa favorable frente a la implementación de una herramienta digital. Este respaldo fue especialmente evidente entre los usuarios con rol de administrador, quienes no solo mostraron mayor

apertura hacia la automatización, sino que también reportaron menores niveles de preocupación con 2.3, lo cual puede asociarse con su cercanía operativa al proceso y la carga de trabajo que actualmente enfrentan.

Por otro lado, el análisis por nivel de experiencia tecnológica reveló que no existe una relación directa entre la familiaridad digital y la aceptación del cambio. Sorprendentemente, los usuarios con nivel básico fueron quienes otorgaron los puntajes más altos a la percepción de la automatización y al impacto esperado en sus funciones. Esto sugiere que, independientemente del dominio tecnológico, la necesidad de simplificar el proceso actual es reconocida por todos los perfiles, aunque con diferentes matices.

En conjunto, los hallazgos permiten concluir que existe una base sólida de aceptación hacia la automatización del proceso, con señales claras de que la intervención tecnológica no solo es viable, sino también deseada por una parte importante de los participantes. No obstante, será necesario diseñar estrategias de implementación diferenciadas, considerando tanto el rol como el nivel de experiencia digital de los usuarios, para garantizar una adopción efectiva y una transición exitosa.

Conclusión

El presente estudio permitió identificar y analizar una problemática operativa dentro del proceso de renta de espacios publicitarios digitales que se exponen en una plataforma de comercio electrónico. A través de un instrumento estructurado aplicado a perfiles clave —solicitantes y administradores— se obtuvieron resultados que revelan una experiencia funcional, pero con márgenes claros de mejora en cuanto a eficiencia, coordinación y tiempos de respuesta.

Los hallazgos más relevantes muestran una actitud favorable hacia la implementación de una herramienta de automatización, especialmente por parte de los usuarios con mayor carga operativa, como los administradores. Asimismo, la evaluación por nivel de experiencia tecnológica demostró que la disposición al cambio no depende exclusivamente del dominio digital, sino también de la expectativa que los usuarios tienen respecto a las mejoras que puede ofrecer la automatización.

Estos resultados refuerzan la viabilidad de desarrollar una propuesta de intervención tecnológica que optimice el proceso de gestión actual, minimice los errores y mejore la experiencia general de los usuarios involucrados. Tal como lo destacan Patricio, Varela y Silveira (2025), la automatización de tareas repetitivas tiene un impacto significativo en la eficiencia operativa, al reducir los tiempos de ejecución, disminuir errores y permitir que los colaboradores se enfoquen en actividades de mayor valor estratégico. No obstante, la implementación de una solución automatizada deberá considerar las diferencias entre perfiles y niveles de experiencia, a fin de diseñar estrategias de adopción progresiva y acompañamiento efectivo.

En conjunto, este estudio no solo valida una oportunidad de mejora operativa, sino que ofrece una base empírica que puede orientar el diseño, puesta en marcha y evaluación de un sistema automatizado, con impacto directo en la eficiencia del servicio y la satisfacción de los actores involucrados.

Referencias

- Estacio, F. (2024). La gestión documental: Automatización y comunicación efectiva en la administración pública. *Revista Aula Virtual*, 5(12), e406. https://ve.scielo.org/sciELO.php?pid=S2665-03982024000202090&script=sci_arttext
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: Un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38–47. https://www.scielo.org.mx/sciELO.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038
- Mendoza, P. (2017). Publicidad digital y redes sociales dirigidas a jóvenes de la ciudad de Sucre. *Revista Investigación y Negocios*, 10(5), 186–197. http://www.scielo.org.bo/sciELO.php?pid=S2521-27372017000100006&script=sci_arttext
- Meneses, J. (2016). El cuestionario. En S. Fàbregues, J. Meneses, D. Rodríguez-Gómez, & M.-H. Paré (Eds.), *Técnicas de investigación social y educativa* (pp. 17–95). Editorial UOC.

- Patricio, L., Varela, L., & Silveira, Z. (2025). Implementation of a sustainable framework for process optimization through the integration of robotic process automation and big data in the evolution of Industry 4.0. *Processes*, 13(2), 536. <https://doi.org/10.3390/pr13020536>
- Sanabria, G. (2021). *Estadística inferencial* (2.^a ed.). Editorial Tecnológica de Costa Rica.

Capítulo 7

Buenas prácticas para la seguridad de información en las organizaciones aplicadas a una productora “Wedding joyce”

“Implementation of Best Practices for Information Security in Organizations: A Case Study of the ‘Wedding Joyce’ Production Company

*Ibar Jacobo Rodríguez Villegas*¹

*Héctor Guzmán Coutiño*²

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001265>



¹ Alumno de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, zS23000606@estudiantes.uv.mx

² Miembro del Núcleo Académico Básico de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico de contacto: hguzman@uv.mx

Resumen

El presente proyecto está enfocado al desarrollo e implementación de buenas prácticas para la seguridad de información. Como ya sabemos, en la actualidad la integridad de datos en las pymes se ha convertido en uno de los activos más valiosos con los que se cuentan; de ellos depende si los clientes siguen con la empresa o si deciden cambiar de organización para el manejo de su información, imagen, finanzas, etc. Con esto se atenderán los principales problemas a los cuales se enfrentan día con día, por ejemplo, pérdida de datos, plagio de información o robo de identidad. La organización tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades del cliente en el ámbito audiovisual y este proyecto de intervención tiene el fin de salvaguardar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los activos digitales de la organización.

Introducción

La seguridad de la información es un tema crítico en la actualidad debido al gran volumen de datos que se manejan en las organizaciones y al aumento de la ciberdelincuencia. Implementar buenas prácticas para la seguridad de la información es esencial para proteger los datos y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

El objetivo general de este proyecto de intervención es atender la problemática que existe dentro de las instituciones, dependencias u organizaciones, con la aplicación de las buenas prácticas para garantizar la integridad de datos.

La seguridad de la información se ha convertido en un aspecto crucial en el entorno actual de tecnología y comunicaciones. La creciente dependencia de sistemas digitales y la constante amenaza de ciberataques demanda la implementación de buenas prácticas para proteger la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información sensible de una organización.

En muchas ocasiones estamos tan acostumbrados a la tecnología, ya que todos los días convivimos e interactuamos con ella, pero nunca se piensa en lo que pasaría si un día nos sucediera algo como robo de datos,

plagio de información, pérdida de acceso a datos con terceras personas o violación de confidencialidad de datos. Para ello se desarrollará el proyecto de intervención, para evitar todo este tipo de situaciones, en las que podamos tener algún problema y empezar a aplicar las buenas prácticas, tomar medidas de prevención como mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, capacitación y evaluación de la estructura informática del personal para evitar un futuro problema con la empresa, ya sea que esta llegara a tener una auditoría informática o pérdida de datos de manera local o en la nube.

Es importante siempre estar en constante evaluación y actualización de las tecnologías de información (TI) y capacitación del recurso humano (colaboradores), para mantener la integridad de los datos e información que es importante para el sustento de cualquier persona moral y estar cerciorados de que es eficiente y eficaz.

Desarrollo de la propuesta

Como resultado del diagnóstico realizado a la empresa Wedding Joyce, se identificaron deficiencias en la gestión de la seguridad de la información, tales como la ausencia de políticas de protección de datos, falta de capacitación al personal y almacenamiento inseguro de información sensible. Por ello, se propone un conjunto de buenas prácticas orientadas a mejorar los niveles de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en la organización.

Justificación

Las PYMES son un motor fundamental de la economía, pero muchas de ellas enfrentan desafíos significativos en términos de seguridad de la información debido a limitaciones de recursos, conocimientos técnicos y conciencia sobre riesgos cibernéticos. Abordar esta problemática es crucial por las siguientes razones:

Protección de datos sensibles

Se refieren a cualquier información que, si se divulga, se altera o se accede de manera no autorizada, podría causar un perjuicio significativo a la empresa, sus empleados, clientes o colaboradores: el acceso restringido, la formación en seguridad de datos para el personal y el cumplimiento de las regulaciones de privacidad pertinentes. Normalmente, en todas las empresas se firma un contrato de confidencialidad para evitar este tipo de inconvenientes.

Riesgos cibernéticos emergentes

Hace referencia a que sea divulgada información privada de la pyme, así quedando vulnerable ante la competencia.

Impacto en la reputación y la continuidad del negocio; es importante tener esto en cuenta, ya que la reputación es la que hablará por sí misma con el campo laboral.

Requisitos legales y regulatorios: En muchos países, hay leyes específicas que regulan la privacidad y la protección de datos, como la Ley de Protección de Datos Personales en México. Estas leyes pueden imponer requisitos adicionales sobre cómo se manejan y protegen los datos sensibles, poniendo como ejemplo la norma ISO 27001.

Fundamentación metodológica

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y descriptivo, dado que se buscó medir el nivel de implementación de buenas prácticas de seguridad de información en la productora. Para ello, se diseñó un cuestionario basado en una escala Likert de 1 a 5, estructurado en cuatro categorías: Suficiencia, coherencia, relevancia y claridad.

El instrumento fue validado por cinco expertos en seguridad de información, seleccionados según criterios de experiencia y conocimiento en la materia, lo que garantizó la pertinencia y confiabilidad de los ítems. Posteriormente, se aplicaron análisis estadísticos descriptivos, incluyendo medias, desviaciones estándar y comparaciones entre categorías,

así como el cálculo del alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna del cuestionario.

Se destacan además las limitaciones del estudio, principalmente relacionadas con el tamaño de la muestra de expertos y la focalización en una sola organización. A pesar de ello, el diseño metodológico permitió obtener información relevante sobre el estado actual de las prácticas de seguridad y proporcionó un marco sólido para la formulación de recomendaciones futuras.

Fundamentación teórica

La seguridad de la información es la protección de los datos contra el acceso no autorizado, la divulgación, la modificación o la destrucción. Incluye la adopción de medidas técnicas, organizativas y de gestión para proteger y mantener en integridad la información.

De acuerdo con Bauer (2017), la política de seguridad de la información implementada por la organización para proteger su información puede ser uno de los temas que pueden generar controversia; la razón es que, a pesar de la existencia de esta información, la seguridad de la información es violada por factores humanos.

Como consecuencia, la seguridad de la información no solo se trata de tener nombres de usuario y contraseñas como lo hacemos en las organizaciones, sino de normativas y estrategias de privacidad y protección de datos que impongan obligaciones a la organización.

En primer lugar, se revisan los conceptos fundamentales de seguridad de la información, incluyendo las tres principales bases de una organización, empezando con confidencialidad, integridad y disponibilidad (CIA), la cual constituye la base sobre la cual se estructuran las prácticas organizacionales de protección de datos, conservando los activos intangibles y principios éticos.

Asimismo, se consideran normas internacionales como ISO 27001, la cual proporciona un marco estructurado para la gestión y control de la información. Dicha norma permite identificar procedimientos estandarizados y prácticas recomendadas que fortalecen la seguridad en entornos corporativos.

El análisis también incluye buenas prácticas organizacionales, como el control de accesos, la gestión de contraseñas, las copias de seguridad y la capacitación del personal. Se reconoce que, aunque estos elementos son teóricamente fundamentales, su implementación efectiva depende de factores culturales y de concienciación dentro de la organización; por ello es importante tener bien definido el marco legal y teórico, para fundamentar las bases de nuestras normas y cultura del ente.

Ciberseguridad

La ciberseguridad es un concepto más amplio que la seguridad de la información y abarca la protección de sistemas, redes y programas de ataques digitales. Se enfoca en proteger la información en todas las fases del ciclo de vida de los datos, incluidos los procesos de almacenamiento, transmisión y uso.

- Amenazas cibernéticas: La ciberseguridad se enfrenta a un amplio espectro de amenazas, como el malware, phishing, ransomware y ataques distribuidos de denegación de servicio (DDoS).
- Defensa en profundidad: Este enfoque estratégico implica la implementación de múltiples capas de seguridad (como firewalls, IDS/IPS, autenticación multifactor) para garantizar que, si un control falla, otros puedan proteger los activos críticos.

El marco teórico de la ciberseguridad implica también una adaptación constante a las nuevas amenazas y la necesidad de actualización continua de las políticas y herramientas de protección.

La ISO 27001 es la norma ISO que establece los requerimientos para implementar, mantener y mejorar un SGSI y en la actualidad es el único estándar aceptado a nivel internacional para la gestión de la seguridad de la información.

ISO/IEC 27001:2013 = NTP ISO/IEC 27001:2014. Permite reforzar la seguridad de la información y disminuir los riesgos de fraude, así como la pérdida o filtración de información. Algunos beneficios de la norma ISO/IEC 27001.

- Identificar los riesgos y establecer controles para gestionarlos o eliminarlos.

- Confidencialidad, asegurando que solo quienes estén autorizados puedan acceder a la información.
- Flexibilidad para adaptar los controles a todas las áreas de la empresa o solo a algunas seleccionadas.
- Conseguir que las partes interesadas y los clientes confíen en la protección de los datos.
- Demostrar conformidad y conseguir el estatus de proveedor preferente.

Alcanzar las expectativas demostrando conformidad. En las normas para la evaluación de la seguridad de la información se incluye dos partes:

ISO/IEC 27001:2013, describe los requisitos para la implementación y la documentación necesaria de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). Constituye:

- Tecnología de la Información.
- Técnicas de Seguridad.
- Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información.
- Requisitos (Martín, 2021).

Privacidad de los datos

El concepto de privacidad de los datos tiene una base teórica que se centra en la protección de la información personal. En México, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP) se erige como una de las principales normativas que regulan el uso de datos personales.

- Derechos ARCO: Los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición son esenciales en la gestión de datos personales. El marco teórico de la privacidad de datos establece que los individuos deben tener el control sobre su información personal.
- Consentimiento informado: Un principio clave es que las organizaciones deben obtener el consentimiento explícito de las personas antes de recopilar, usar o divulgar sus datos personales, garantizando la transparencia y el control sobre el uso de la información.

ISO 27001

La normativa ayuda a que las organizaciones conozcan el verdadero alcance de la seguridad de su información, así como a una gestión eficiente de los riesgos que afectan a su sistema. Confidencialidad, integridad y disponibilidad son los conceptos básicos en torno a los cuales orbitan las directrices de esta ISO (Gómez, 2006).

Este propone la gestión de seguridad de toda la información de la empresa, ya que el tener en riesgo la información de la empresa representa un alto nivel de amenaza, debido a que se puede llegar a tener pérdida financiera, pérdida de servicios esenciales de la red e incluso la reputación y confianza que se tenga con los clientes.

NIST

El Marco de ciberseguridad de NIST puede ayudar a una organización a comenzar o mejorar su programa de ciberseguridad. Construido de prácticas que se sabe que son efectivas, puede ayudar a las organizaciones a mejorar su postura de ciberseguridad. Promueve la comunicación entre las partes interesadas internas y externas sobre ciberseguridad (Mahn, 2021).

El marco se basa en cinco funciones principales: identificar, proteger, detectar, responder y recuperarse. La implementación de este marco nos ayudaría a identificar ciertas deficiencias internas y externas de las organizaciones, que pueden afectar el desempeño de sus objetivos.

COBIT

Entre los lineamientos pertinentes se destaca el Control de Objetivos para la Información y la Tecnología relacionada, conocido por sus siglas en inglés como COBIT. Este es estándar de buenas prácticas para la gestión de los sistemas de información de las organizaciones que ofrece un marco de trabajo de procesos que presenta las actividades de manera lógica y alcanzable. Este estándar se encuentra mucho más enfocado al control que a la ejecución. (Sánchez, 2020)

Entonces, el COBIT es un estándar de buenas prácticas orientado a los negocios u organizaciones, al igual que a procesos, basado en controles e impulsos de mediciones, en los cuales se analizan los requerimientos del negocio, dirigiendo una investigación en TI, los cuales son ocupados por procesos de TI para posteriormente entregar la información recabada a la empresa que responderá a los requerimientos de la organización. Cada uno de los procesos que se llevan a cabo son actividades intuitivas lógicas que son alcanzables para las organizaciones con base en los requerimientos.

GTI

El gran problema del gobierno de TI es alinear los objetivos estratégicos de TI con los de la organización y entregar valor, para lograr beneficios comerciales mientras se optimizan los riesgos y los recursos (MARULANDA-ECHEVERRY y otros, 2017).

El impacto de las tecnologías de información en el mundo empresarial ha concitado un interés creciente por parte de la alta gerencia como elemento básico que debe ser gestionado eficientemente para sostener y aumentar la ventaja estratégica de las empresas (Zamora Sotelo, 2005). Es un patrón de comportamiento por parte de los grupos de interés de una organización, encargado del desarrollo estratégico, organizacional, cultural y de los procesos que aseguren que las TI soportan, amplían y desarrollan las estrategias y objetivos corporativos en el desarrollo de la creación de valor (Castro, 2010).

Principios básicos de la seguridad de información

- **Integridad:** Garantizar que la información sea precisa y completa, y que no sea alterada sin autorización, lo que propicie que la información sea certera y legítima.
- **Disponibilidad:** Asegurar que la información esté disponible para los usuarios autorizados cuando sea necesario, sin importar el lugar u hora.

Buenas prácticas en cuanto a seguridad de la información

Las buenas prácticas para la seguridad de la información incluyen la implementación de controles de acceso, la adopción de políticas y procedimientos de seguridad, la capacitación de los empleados en seguridad de la información, el uso de herramientas de seguridad como firewalls, antivirus y cifrado de datos, la monitorización y registro de actividades y la realización de auditorías de seguridad.

Características de las buenas prácticas

- **Eficiencia:** Las buenas prácticas deben ser efectivas para lograr el objetivo deseado con el menor recurso posible.
- **Seguridad:** En el ámbito de la seguridad de la información, las buenas prácticas protegen la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.
- **Actualización:** Deben ser revisadas y actualizadas regularmente para adaptarse a nuevos riesgos, tecnologías y estándares.
- **Documentación:** Las buenas prácticas deben estar bien documentadas para asegurar que todos los miembros de la organización las conozcan y puedan implementarlas correctamente.

Beneficios

- **Reducción de riesgos:** Minimiza la exposición a amenazas y vulnerabilidades mediante la aplicación de técnicas probadas.
- **Confianza:** Mejora la confianza de los clientes y socios al demostrar un compromiso con la protección de la información.
- **Eficiencia operativa:** Optimiza procesos y procedimientos, lo que puede llevar a una mayor eficiencia y menor costo operativo.
- **Confidencialidad.**
- **Protección de la información contra el acceso no autorizado.**
- **Integridad.**

Garantizar que la información sea legítima, precisa y completa, sin que esta haya sufrido algún cambio por agentes externos sin el rol encargado de modificarla.

Descripción de la propuesta

Buenas prácticas de seguridad gestión de accesos

- **Control de accesos:** Implementar políticas estrictas sobre quién puede acceder a la información y a qué nivel, dependiendo del rol asignado de la empresa, va a depender de los accesos que tenga a los diferentes tipos de información.
- **Autenticación:** Utilizar métodos de autenticación fuertes, como contraseñas seguras, autenticación multifactorial (MFA) y biometría.

Protección de datos

- **Cifrado:** Encriptar la información tanto en reposo como en tránsito para protegerla de accesos no autorizados.
- **Respaldo:** Realizar copias de seguridad periódicas de la información y almacenarlas en ubicaciones seguras; se puede decir que se realizará mantenimiento preventivo.

Seguridad de las Redes

- **Firewall:** Utilizar firewalls para proteger la red de accesos no autorizados.
- **Monitorización:** Implementar herramientas para monitorizar y detectar actividades sospechosas en la red.

Seguridad física

- **Acceso físico:** Restringir el acceso físico a las instalaciones donde se almacenan datos sensibles.

- **Protección de equipos:** Asegurar los dispositivos y equipos contra robos y daños.

Gestión de vulnerabilidades

- **Actualizaciones y parches:** Mantener sistemas y software actualizados con los últimos parches de seguridad.
- **Auditorías:** Realizar auditorías de seguridad regulares para identificar y corregir vulnerabilidades.

Formación y concienciación

- **Capacitación:** Formar a los empleados sobre las mejores prácticas de seguridad y la importancia de proteger la información.
- **Simulacros:** Realizar simulacros y pruebas de respuesta ante incidentes para preparar al personal en caso de una brecha de seguridad.

Políticas y procedimientos

- **Políticas de seguridad:** Desarrollar y mantener políticas de seguridad de la información claras y actualizadas.
- **Procedimientos de respuesta a incidentes:** Tener procedimientos definidos para la gestión y respuesta a incidentes de seguridad.

Evaluación y mejora continua

- **Revisión periódica:** Revisar y actualizar regularmente las políticas y prácticas de seguridad.
- **Evaluaciones de riesgo:** Realizar evaluaciones de riesgo para identificar y mitigar nuevos riesgos.

*Plan de implementación***Tabla 1.** *Elaboración propia*

Fase	Actividad	Responsable	Tiempo estimado
1	Diagnóstico técnico	Responsable TI	2 semanas
2	Desarrollo de políticas internas	Dirección administrativa	2 semanas
3	Capacitación al personal	Consultor externo	1 mes
4	Implementación de controles	Área de sistemas	3 semanas

Recursos necesarios

Según COBIT 4.1, los recursos de TI se dividen en cuatro categorías principales: Aplicaciones, Información, Infraestructura y Personas.

Dentro de los recursos en la productora se encuentran:

1. Aplicaciones

Software de edición y producción: Aplicaciones como Adobe Creative Cloud (Photoshop, Lightroom, Premiere Pro), Final Cut Pro u otros programas especializados para la edición y postproducción de imágenes y videos.

Plataformas de almacenamiento en la nube: Soluciones como Google Drive, Dropbox o servicios específicos para la industria que permiten el almacenamiento seguro y el acceso remoto a archivos y proyectos.

Servidores y almacenamiento local: Si la empresa opta por almacenamiento local, puede contar con servidores dedicados o unidades de almacenamiento en red (NAS) para guardar archivos y datos.

2. Información

- Almacenamiento: Almacenamiento centralizado para archivos de alta resolución, videos, proyectos en curso y recursos visuales. Puede incluir servidores locales o soluciones en la nube.

- Red y comunicaciones: Infraestructura de red que permite la comunicación fluida entre dispositivos y sistemas, garantizando la transferencia eficiente de archivos y datos.
- Sistemas de *backup* y recuperación: Estrategias y sistemas para realizar copias de seguridad regulares de datos críticos y procedimientos de recuperación en caso de fallos o pérdida de información.
- Seguridad de la información Soluciones de seguridad cibernética, incluyendo antivirus, acceso controlado y cifrado de datos sensibles para proteger la información de la empresa y la propiedad intelectual.

3. Infraestructura

- Equipos y dispositivos de producción: Cámaras, equipos de grabación de video, computadoras y software de edición necesarios para la creación y manipulación de contenido visual.
- Equipamiento fotográfico y de video: Cámaras (equipo Canon y Sony), lentes (diferentes obturaciones), iluminación, trípodes, micrófonos y otros equipos especializados para la captura de imágenes y grabación de video.
- Computadoras de alto rendimiento con especificaciones avanzadas para manejar la edición y procesamiento de archivos de alta resolución.
- Redes de alta velocidad y comunicaciones: Conexiones de red rápida y estable para transferir archivos grandes entre dispositivos y colaborar en tiempo real con miembros del equipo.
- Sistemas de seguridad informática: sistemas antivirus, medidas de encriptación y protocolos de seguridad para proteger los datos sensibles y mantener la integridad de la información.

4. Capital humano

- Colaboradores: Empleados y otros usuarios que utilizan los sistemas y aplicaciones de TI en sus actividades diarias.

Dentro de la productora, son los colaboradores involucrados dentro de la producción de material y la gestión de la información.

De la mano de los procesos de COBIT 4.1, las herramientas que pueden ser utilizadas para gestionar los recursos son: el plan estratégico, el presupuesto de TI, la descripción de puestos y el plan de desempeño y capacidad.

Beneficios esperados

La implementación de buenas prácticas en seguridad de la información en la empresa Wedding Joyce permitirá fortalecer la protección de los activos digitales mediante el aseguramiento de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Este enfoque contribuirá a la reducción de riesgos asociados a accesos no autorizados, pérdida o alteración de datos sensibles, y permitirá establecer un marco normativo interno basado en estándares internacionales.

Asimismo, se promoverá una cultura organizacional orientada a la ciberseguridad mediante la capacitación del personal, lo que reducirá la vulnerabilidad humana y mejorará la respuesta ante incidentes. La formalización de políticas y procedimientos incrementará la eficiencia en la gestión tecnológica y administrativa, optimizando la toma de decisiones en contextos de riesgo.

Adicionalmente, la organización podrá proyectar una imagen institucional más confiable y profesional, lo que favorecerá su posicionamiento en el mercado y fortalecerá las relaciones con clientes y aliados estratégicos. En suma, la propuesta contribuirá a garantizar la continuidad operativa de la empresa, incrementando su resiliencia frente a amenazas tecnológicas y fortaleciendo su capacidad de adaptación en un entorno digital cada vez más exigente.

Enfoque y tipo de investigación

- Enfoque cuantitativo
- En la investigación existen diversos instrumentos para medir las variables de interés, pudiendo combinarse varias técnicas de recolección de datos; en este caso, se empleó el cuestionario como herramienta principal. Este instrumento permite recopilar información a través de un conjunto de preguntas estructuradas. En particular, se utilizó un cuestionario cerrado, en el cual las opciones de respuesta fueron previamente definidas, limitando a los participantes a seleccionar entre las alternativas establecidas para garantizar uniformidad y precisión en los datos obtenidos.

Elaboración del cuestionario

Para la elaboración del cuestionario se realizó primero un análisis para determinar la herramienta más adecuada al enfoque cuantitativo del estudio, concluyendo que el cuestionario cerrado con escala de Likert era el más pertinente. Este tipo de instrumento permite obtener respuestas estructuradas, representando distintos grados de acuerdo o desacuerdo ante afirmaciones relacionadas con el tema investigado.

El propósito principal fue recopilar información cuantitativa sobre las percepciones y actitudes de los participantes respecto a las buenas prácticas de seguridad de la información dentro de la organización Wedding Joyce. A partir de una adecuada operacionalización de variables, se diseñaron ítems que permitieron identificar niveles de cumplimiento y posibles deficiencias en la implementación de dichas prácticas, buscando fortalecer la protección de los datos y la confianza con clientes y socios.

Antes de su aplicación, el instrumento fue sometido a validación por juicio de expertos, contando con la revisión de cinco profesionales del área de sistemas, quienes evaluaron los criterios de suficiencia, coherencia, relevancia y claridad. Tras incorporar sus observaciones, se procedió a validar estadísticamente la consistencia del cuestionario mediante el coeficiente Kappa de Fleiss, asegurando la confiabilidad del instrumento para su aplicación.

El coeficiente kappa se construye en base a un cociente, el cual incluye en su numerador la diferencia entre la sumatoria de las concordancias observadas y la sumatoria de las concordancias atribuibles al azar, mientras que su denominador incluye la diferencia entre el total de observaciones y la sumatoria de las concordancias atribuibles al azar (CERDA L, 2008).

Los coeficientes Kappa oscilan entre 0 y 1, donde 0 indica desacuerdo total y 1 representa el máximo nivel de acuerdo. Su interpretación se clasifica como: pobre (0–0.20), débil (0.21–0.40), moderado (0.41–0.60), bueno (0.61–0.80) y muy bueno (0.81–1.00). En esta investigación se obtuvo un valor de 0.59, lo que refleja una concordancia moderada entre los jueces. Esto indica que el instrumento presentaba buena coherencia y fundamentos adecuados, requiriendo únicamente ajustes menores según las observaciones de los expertos antes de su validación final y aplicación.

Resultados

El mapa de calor refleja las respuestas de cinco participantes a los 30 ítems del instrumento, donde los tonos rojos indican puntuaciones bajas y los verdes, altas. Se observa que las puntuaciones más bajas se concentran en la dimensión “Beneficios de la implementación de buenas prácticas”, especialmente en los participantes 1, 2 y 5. En particular, la persona 2 mostró respuestas que oscilan entre “algunas veces sí”, “la mayoría de las veces no” y “nunca”, lo que evidencia la necesidad de reforzar el conocimiento sobre seguridad de la información.

Estos resultados sugieren que es necesario fortalecer las acciones de capacitación y concientización para minimizar riesgos tanto en entornos físicos como virtuales, así como promover la confianza entre colaboradores y clientes mediante la mejora continua de los procesos operativos.

En relación con los objetivos de la investigación, los hallazgos muestran que la implementación de buenas prácticas en la organización aún es débil, pero representa un área de oportunidad para optimizar la seguridad de la información dentro de la productora audiovisual. La escala Likert utilizada permitió identificar con claridad los niveles de cumplimiento y las áreas donde se deben enfocar los esfuerzos de mejora, aportando información útil para la toma de decisiones estratégicas.

Conclusión

Se puede decir que la información se ha convertido en uno de los aspectos más críticos dentro de las organizaciones en la actualidad, especialmente debido al aumento exponencial del uso de tecnologías digitales y la creciente amenaza de ataques cibernéticos. El manejo del volumen masivo de datos, tanto a nivel interno como externo, demanda que las organizaciones implementen medidas efectivas para proteger sus recursos informáticos. En este contexto, la implementación de buenas prácticas para la seguridad de la información no solo es una recomendación, sino una necesidad primordial para garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información crítica.

A lo largo de este proyecto de intervención, se ha evidenciado que la protección de la información no es un tema aislado, sino que está directamente vinculado con el funcionamiento eficiente de la organización. Esto se debe a que, ante la pérdida o robo de información, la operación general de la institución puede verse gravemente afectada, causando tanto daños operacionales como reputacionales. En este sentido, las buenas prácticas en seguridad informática se convierten en un pilar fundamental para la prevención de incidentes que puedan comprometer la estabilidad de una organización.

Referencias

- Bauer, S., & Bernroider, E. W. (2017). From information security awareness to reasoned compliant action: Analyzing information security policy compliance in a large banking organization. *ACM SIGMIS Database: The DATABASE for Advances in Information Systems*, 48(3), 44–68. <https://doi.org/10.1145/3130515.3130519>
- Castro, M. (2010). El nuevo estándar ISO para la gestión del riesgo.
- Correa Sánchez, J. (2020). *Manual de buenas prácticas en seguridad de la información para entornos hospitalarios*. Universidad EIA.
- Echeverry López Trujillo, C. E., & Valencia-Duque. (2017). Gobierno y gestión de TI en las entidades públicas.
- Gil, Y. C. *Implementación del marco de trabajo para la ciberseguridad NIST CSF desde la perspectiva de COBIT 5*.
- Gómez, E. A. (2006). *Nueva norma ISO 27001*.
- Mahn, A., Marron, J., Quinn, S., & Topper, D. (2021). *Primeros pasos de NIST*.
- Martín, T. de la R. (2021). Automatización de un sistema de gestión de seguridad de la información basado en la norma ISO/IEC 27001. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 495–506. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000500495
- Zamora Sotelo, C. (2005). *COBIT, ITIL and ISO 17799*.

**Optimización de la facturación electrónica
en la Universidad Veracruzana:
Diagnóstico de la percepción de los
usuarios**

**Optimization of Electronic Invoicing at
the Universidad Veracruzana: Diagnosis of
User Perception**

*Oscar Antonio Mendoza ¹
Patricia Arieta Melgarejo ²*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001272>



¹ Alumno de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, zS23000625@estudiantes.uv.mx

² Miembro del Núcleo Académico Básico de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico de contacto: parieta@uv.mx

Resumen

La presente investigación forma parte del análisis integral del actual proceso de facturación electrónica de la Universidad Veracruzana, que busca diagnosticar las problemáticas del actual proceso de facturación y proponer un proyecto de innovación tecnológica a través de la implementación de un portal de facturación en línea integrado a Mipago, la plataforma institucional de gestión de cobros.

Esta investigación se realizó con un enfoque metodológico mixto, de tipo no experimental, descriptivo y aplicado, a través de la aplicación de una encuesta validada con el coeficiente estadístico Alfa de Cronbach. Mediante dicho instrumento se evaluaron dimensiones como el conocimiento del proceso, la satisfacción de los usuarios, la identificación de oportunidades de mejora y la disposición hacia soluciones digitales.

Introducción

Actualmente, el proceso de facturación de la Universidad Veracruzana requiere que los usuarios finales se presenten ante los encargados administrativos de las dependencias correspondientes para solicitar la emisión de sus comprobantes fiscales. Por su parte, el personal de la universidad (usuarios internos) gestiona la emisión de las facturas solicitadas a través del llenado de un Formulario Electrónico que se encuentra en la página web de la institución (solo el personal universitario debe hacer uso de dicho portal).

La presente investigación responde a la necesidad de diagnosticar las brechas operativas del actual proceso de facturación, con el objetivo de proponer una solución de facturación en línea que se integre a los sistemas institucionales, principalmente a la plataforma Mipago.

Desarrollo

Marco conceptual

De acuerdo con Ávila (2013), las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se pueden definir como “el conjunto de herramientas, soportes y canales desarrollados y sustentados por las tecnologías (telecomunicaciones, informática, programas, computadores e internet) que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos, contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética, a fin de mejorar la calidad de vida de las personas”.

Por su parte, Medina-Quintero et al. (2021) definen el Gobierno Electrónico como el uso de Tecnologías de la Información (TI) por parte del gobierno para ofrecer servicios e información a ciudadanos, empresas y otras entidades gubernamentales, mejorando así el control de los procesos de negocios y públicos.

Para Blanco-Vela et al. (2024), la implementación de las TIC por parte de los gobiernos de todo el mundo ha demostrado ser eficaz para mejorar la comunicación. Además de lo anterior, su aplicación conlleva múltiples beneficios como la reducción del papeleo, una mayor rapidez en los trámites administrativos y la gestión más eficiente de los recursos gubernamentales.

Marco contextual

La factura electrónica, también denominada Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) en la normatividad fiscal, es un documento digital que se genera en formato XML para permitir el procesamiento de su información en los sistemas informáticos; tiene validez legal y es reconocido por la autoridad fiscal como un comprobante oficial de transacciones comerciales. La obligación de emitir comprobantes fiscales se fundamenta en los artículos 29, 29 Bis y 29-A del Código Fiscal de la Federación.

La generación del archivo XML del CFDI conlleva la creación automática de su representación impresa en formato PDF. Este archivo cuenta con la mayoría de la información del XML y se puede imprimir para que los contribuyentes cuenten con un documento físico que permita comprobar transacciones comerciales.

Actualmente, el Servicio de Administración Tributaria (SAT) proporciona a los contribuyentes una plataforma en línea en la que pueden generar sus comprobantes. Sin embargo, el alto número de transacciones producido por las empresas propicia el uso de los servicios de Proveedores de Certificación de Comprobantes Fiscales Digitales por Internet, entidades autorizadas por el SAT para validar y certificar comprobantes fiscales.

Por su parte, el comercio electrónico en México ha crecido notablemente en los últimos años, impulsado por el aumento del acceso a internet y la adopción de tecnología digital. Actualmente, está dominado por plataformas como Amazon, Mercado Libre y Walmart, que ofrecen una amplia gama de productos y servicios, desde electrónica hasta alimentos (Vela-Reyna et al., 2024).

Debido a que las transacciones se realizan en línea, las empresas implementaron portales de autofacturación que permiten a los clientes generar sus facturas de forma autónoma.

Marco referencial

Esta investigación se realizó en la Universidad Veracruzana (U.V.), institución de educación superior que, además de proporcionar servicios de educación e investigación, brinda a la comunidad una amplia variedad de bienes y servicios relacionados con todas las áreas de conocimiento que conforman la institución, como lo son los servicios de salud, de difusión cultural, las presentaciones artísticas, las consultorías, el alquiler de espacios, servicios de cafetería, cursos, así como la venta de libros, productos agrícolas, leche, ganado, souvenirs, etcétera.

Por lo anterior, una de las principales obligaciones que tiene la institución en materia fiscal es expedir Comprobantes Fiscales Digitales por Internet (CFDI), también conocidos como facturas electrónicas. Los ingresos obtenidos por las actividades antes mencionadas, así como

aquellos provenientes por el apoyo financiero del gobierno federal y estatal, deben facturarse conforme a la normativa fiscal vigente.

La presente investigación busca analizar el actual proceso de facturación electrónica de la Universidad Veracruzana y proponer un proyecto de implementación de facturación en línea. Este sistema permitiría a los usuarios generar de forma automática, desde el portal de MiPago, los Comprobantes Fiscales Digitales por Internet de los diferentes servicios y productos pagados a través de dicha plataforma, previendo las particularidades y corrigiendo las situaciones que ocasionan errores en el proceso actual.

De acuerdo con el Plan de Trabajo de la Secretaría de Administración y Finanzas, este proyecto daría cumplimiento a las siguientes metas y acciones:

Eje 6 Administración y gestión institucional: Su objetivo principal es impulsar la desconcentración/descentralización de procesos, gestiones y trámites para que operen desde las regiones.

Meta 6.3.1.1.: Tiene como objetivo desconcentrar al menos un trámite o servicio que actualmente opera de manera centralizada en alguna de las dependencias adscritas a la SAF.

Acción 6.3.1.1.4.: Su objetivo es simplificar la administración, promover la desconcentración/descentralización y contribuir al desarrollo integral de la institución.

Método

Esta investigación utiliza un enfoque metodológico mixto: cuantitativo y cualitativo, de tipo no experimental, descriptivo y aplicado. Se emplean ítems con escalas de Likert para evaluar el actual servicio de facturación electrónica institucional, así como preguntas abiertas para recoger opiniones detalladas y propuestas concretas de los usuarios. Al ser un estudio de campo, la información se obtuvo directamente de los usuarios, lo que permite describir detalladamente el actual proceso e identificar posibles áreas de mejora. Su naturaleza exploratoria y concluyente facilita tanto la detección de problemas no registrados previamente como la medición de variables relevantes, como la satisfacción y la eficiencia, que sirven de base para la toma de decisiones institucionales.

Objetivo de la investigación

Esta investigación forma parte de un estudio integral que busca mejorar el servicio de facturación electrónica de la Universidad Veracruzana, mediante un diagnóstico centrado en los usuarios, tanto los internos como los usuarios finales. El objetivo de esta primera etapa de la investigación es analizar el actual proceso institucional de facturación electrónica desde la perspectiva del usuario final, combinando métricas de satisfacción y eficiencia con retroalimentación cualitativa. De esta forma se obtendrá un diagnóstico del servicio de facturación con base en la medición de la satisfacción y la eficiencia, y en la detección de problemas no identificados, que a su vez permita optimizar el servicio institucional de facturación electrónica mediante mejoras que respondan a necesidades reales y datos confiables.

Diseño del instrumento

Para Gamero (2016), los instrumentos de investigación son herramientas que facilitan la recolección de datos. Cuando estas pruebas se presentan en forma de unidades de medida, se considera que el instrumento es de naturaleza científica.

Al respecto, Arias (2020) señala que la encuesta se realiza a través de un instrumento conocido como cuestionario, que se dirige a individuos y ofrece datos sobre sus puntos de vista, acciones o impresiones. La encuesta puede producir resultados tanto cuantitativos como cualitativos y se enfoca en cuestiones predefinidas que siguen una secuencia lógica y un esquema de respuestas graduado.

El presente instrumento, correspondiente a la primera etapa del estudio integral para mejorar el servicio de facturación electrónica de la Universidad Veracruzana, busca diagnosticar el nivel de satisfacción de los usuarios finales en función del tiempo de atención a sus solicitudes, así como la detección de problemas no identificados.

Tabla 1.*División de las dimensiones, indicadores e ítems, resultado de la operacionalización*

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems
Percepción del actual sistema de facturación	Conocimiento del proceso de facturación en la U.V.	Conocimiento del proceso	Conozco el actual proceso para obtener mi factura electrónica.
	Satisfacción del usuario	Percepción de rapidez	Considero que la atención a mi solicitud de facturación fue rápida.
		Grado de satisfacción respecto al tiempo de respuesta	Considero que el tiempo de respuesta a mi solicitud de facturación fue adecuado.
		Eficiencia del proceso	Considero que el proceso para obtener mi facturación es eficiente.
		Experiencia del usuario	Considero que mi experiencia con el proceso para obtener mi factura electrónica fue buena.
		Cumplimiento de expectativas	Considero que el proceso de facturación institucional cumplió mis expectativas.
	Identificación de oportunidades de mejora	Identificación de un margen de mejora	Considero que el proceso institucional para obtener mi factura electrónica se puede mejorar.

Variable	Dimensión	Indicador	ítems
		Retroalimentación del usuario	¿Qué mejoras consideraría necesarias en el proceso actual de facturación?
Disposición y expectativas hacia la facturación en línea	Adopción del usuario a nuevos procesos de facturación	Preferencia hacia la facturación en línea	Si existiera la oportunidad, preferiría generar mi factura en línea.
		Expectativa de mejora en la rapidez	Considero que un portal de autofacturación mejoraría la rapidez de la atención a mi solicitud.
		Funcionalidades deseadas por el usuario	¿Qué características espera de un portal de autofacturación?

Nota: Elaboración propia.

Técnicas de validez y confiabilidad de los instrumentos

La encuesta que se aplicó en esta investigación fue validada con el coeficiente estadístico Alfa de Cronbach. Esta encuesta consta de 11 ítems, 9 realizados con la escala de Likert y 2 preguntas abiertas, por lo que se aplicó el coeficiente estadístico Alfa de Cronbach a los 9 ítems realizados con la escala de Likert.

Tabla 2.

Resumen de procesamiento de casos en el cálculo del coeficiente estadístico Alfa de Cronbach

		N	%
Casos	Válido	290	100.0
	Excluido(a)	0	.0
	Total	290	100.0
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.			

Nota: Elaboración propia con SPSS.

Tabla 3.

Resultado del coeficiente estadístico Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.795	9

Nota: Elaboración propia con SPSS.

Tomando como referencia la escala de interpretación del coeficiente de confiabilidad de Palella y Martins (2012), el valor 0.795 indica que la confiabilidad del instrumento es alta.

Tabla 4.

Escala de interpretación del coeficiente de confiabilidad de Palella

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Media
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

Fuente: Palella y Martins (2012).

Descripción o definición de los sujetos de estudio y unidades de análisis

Esta encuesta busca diagnosticar el nivel de satisfacción de los usuarios finales (receptores de las facturas) en función del tiempo de atención a sus solicitudes y el grado de conocimiento que poseen del actual proceso de facturación institucional. La población objetivo se compone de 1164 contribuyentes a los que se les emitió una o más facturas en el ejercicio fiscal de 2023.

Muestreo de la encuesta de los usuarios externos

Tomando como base la población compuesta por los 1164 contribuyentes a los que se les emitió una o más facturas en el ejercicio fiscal de 2023, se realizó un muestreo aleatorio simple de una población finita.

Fórmula para realizar el muestreo aleatorio simple de una población finita:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(E^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p))}$$

Donde:

n :: Tamaño de la muestra.

N :: Tamaño total de la población: 1164 contribuyentes diferentes.

Z :: Valor crítico que corresponde al nivel de confianza deseado. En este caso el nivel de confianza es del 95 %, por lo que Z es aproximadamente 1.96.

p :: Proporción estimada de la población. Se utilizará 0.5 para maximizar el tamaño de la muestra.

E :: Margen de error aceptable. En este caso se utilizará un 0.05 para un 5m%.

Sustitución en fórmula:

$$n = \frac{1164 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}{(0.05^2 \cdot (1164 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5))}$$

Resultado:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{1164 \cdot 3.8416 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.0025 \cdot 1163 + 3.8416 \cdot 0.5 \cdot 0.5)} \\
 &= \frac{1164 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{(0.0025 \cdot 1163 + 3.8416 \cdot 0.25)} \\
 &= \frac{1164 \cdot 0.9604}{(2.9075 + 0.9604)} \\
 &= \frac{1117.43}{3.8679} \\
 &\approx 289.58
 \end{aligned}$$

Como resultado, se obtuvo una muestra de aproximadamente 290 personas para obtener resultados representativos con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %.

Resultados

El instrumento previamente descrito tuvo como objetivo diagnosticar el nivel de satisfacción de los usuarios finales en función al tiempo de atención a sus solicitudes, así como la detección de problemas no identificados del actual proceso de facturación. Fue aplicado entre el 12 de diciembre de 2024 y el 15 de enero de 2025. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

De los 290 usuarios que respondieron la encuesta, 58 % fueron mujeres, 40.7 % hombres y 0.7 % prefirieron no mencionar su género. El rango de edad con mayor frecuencia entre los encuestados correspondió a personas de entre 25 a 34 años con el 53.8 % de las respuestas, seguido del 27.9 % correspondiente al rango de 35 a 44 años. El 12.4 % manifestó tener entre 45 y 54 años, siendo los de menor tendencia el rango de entre 55 y 64 años con un 4.8 %, así como el rango de entre 18 y 24 años con un 1 %.

Respecto al nivel de estudios que estaban cursando los encuestados al momento de la aplicación de la encuesta, 36.6 % manifestaron estar

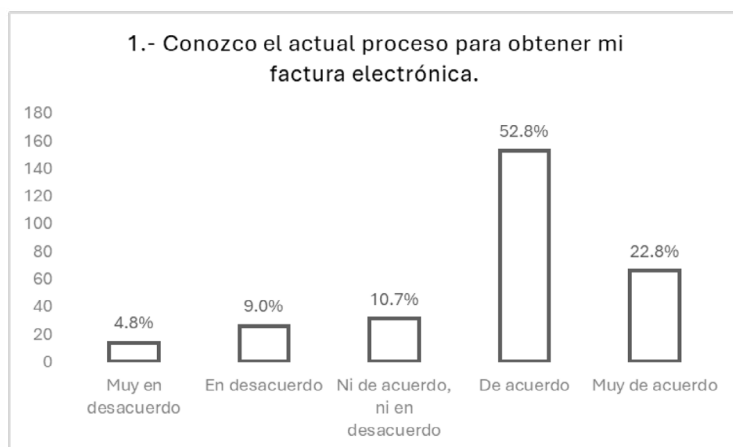
cursando un posgrado, 34.1 % respondieron que actualmente no estaban estudiando, 29 % estaban estudiando licenciatura y 0.3 % estudiaban carrera técnica. No obstante, el 53.8 % de los encuestados manifestó contar con estudios concluidos de licenciatura, el 29.3 % con estudios de bachillerato, el 14.5 % con estudios de posgrado, el 2.1 % con carrera técnica y el 0.3 %, estudios de secundaria.

El 36.9 % de los encuestados manifestó estudiar o recibir el servicio que facturaron en la región de Xalapa, el 34.1 % en la región de Veracruz, mientras que el 14.8 % manifestó hacerlo en la región Orizaba-Córdoba, el 11.4 % en la región Coatzacoalcos-Minatitlán y el otro 2.8 % en la región Poza Rica-Tuxpán. Respecto al tipo de usuarios, el 65.9 % de los encuestados fueron estudiantes, otro 23.8 %, usuarios externos, mientras que un 10.3 % manifestó ser personal de la institución.

Dimensión 1: Conocimiento del proceso de facturación en la U.V. Con esta dimensión se evaluó el nivel de familiaridad de los usuarios a los que se les ha emitido facturas con el actual proceso que se lleva a cabo en la Universidad Veracruzana para atender sus solicitudes de emisión de facturas.

Figura 1.

Conozco el actual proceso para obtener mi factura electrónica



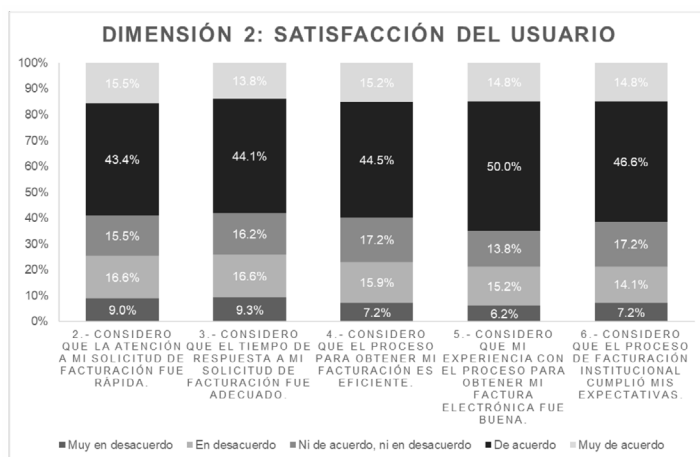
Nota: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos que se encuentran representados en la Figura 1, el 52.8 % de los encuestados manifiesta estar de acuerdo en que conoce el proceso actual para obtener sus facturas en la U.V.; el 22.8 % manifiesta estar muy de acuerdo, otro 10.7 % manifiesta no estar de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que un 9.0 % manifiesta estar en desacuerdo; por último, el 4.8 % manifiesta estar muy en desacuerdo. Estos datos establecen que un 75.5 % de los encuestados manifiestan conocer el proceso que lleva a cabo la Universidad Veracruzana para atender las solicitudes de facturación de los usuarios que lo requieren, mientras que un 13.8 % manifiesta no conocer dicho proceso a pesar de haber obtenido su factura a través de dicho proceso.

Dimensión 2: Satisfacción del usuario: A través de esta dimensión se busca evaluar la percepción de los usuarios finales del proceso de facturación de la U.V. en términos de rapidez, tiempo de respuesta, eficiencia, experiencia en general y el cumplimiento de expectativas.

Figura 2.

Dimensión 2: Satisfacción del usuario



Nota: Elaboración propia.

Como se puede observar en la figura 2, el 43.4 % de los encuestados estuvo de acuerdo en que la atención de su solicitud de facturación fue rápida; otro 15.5 % está muy de acuerdo. Sin embargo, el 15.5 % no está

ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 16.6 % está en desacuerdo y un 9.0 % está muy en desacuerdo.

También se puede identificar que el 44.1 % de los encuestados manifestaron estar de acuerdo en cuanto a que el tiempo de respuesta de su solicitud de facturación fue adecuado; otro 13.8 % estaba muy de acuerdo, mientras que un 16.2 % no se consideró ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 16.6 % manifestó que no estaba de acuerdo y el 9.3 % está muy en desacuerdo.

Asimismo, el 44.5 % de los encuestados estuvo de acuerdo en cuanto a que el proceso para obtener su factura es eficiente; un 15.2 % se consideró muy de acuerdo. No obstante, un 17.2 % no estuvo ni de acuerdo, ni en desacuerdo, y un 15.9 % se consideró en desacuerdo, mientras que el 7.2 % estuvo muy en desacuerdo.

Por otro lado, un 50 % de los encuestados se consideraron de acuerdo respecto a que su experiencia con el proceso para obtener su factura electrónica fue buena; el 14.8 % se consideró muy de acuerdo, un 13.8 % se consideró ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 15.2 % se consideró en desacuerdo y un 6.2 % se consideró muy en desacuerdo.

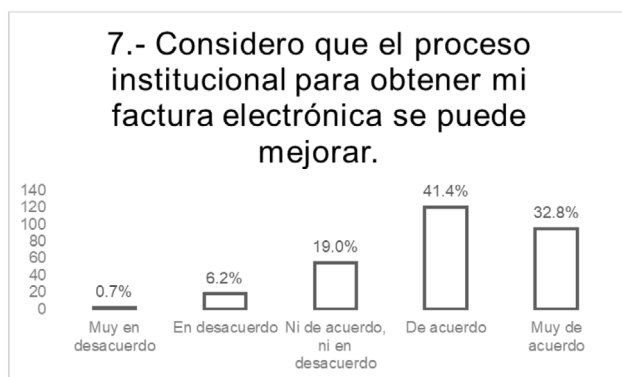
Además, el 46.6 % de los encuestados manifestaron estar de acuerdo en que el proceso de facturación institucional cumplió sus expectativas; el 14.8 % estuvo muy de acuerdo. Sin embargo, el 17.2 % manifestó no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que el 14.1 % estuvo en desacuerdo y un 7.2 % estuvo muy en desacuerdo.

En estos resultados se puede observar una percepción positiva por parte de los usuarios respecto al proceso actual de facturación de la Universidad Veracruzana, lo anterior, en términos de rapidez, tiempo de respuesta, eficiencia, experiencia en general y cumplimiento de expectativas. Sin embargo, en los ítems de rapidez y tiempo de respuesta se pueden identificar los porcentajes más altos en términos de desacuerdo, lo cual sugiere la necesidad de agilizar la atención de solicitudes de emisión de facturas. Asimismo, se identifica un margen de mejora de entre el 35 % y el 40 % en los 5 aspectos evaluados.

Dimensión 3: Identificación de oportunidades de mejora. Con esta dimensión se busca detectar si los usuarios consideran que el actual proceso de facturación se puede mejorar, así como recabar sugerencias de mejora.

Figura 3

Considero que el proceso institucional para obtener mi factura electrónica se puede mejorar

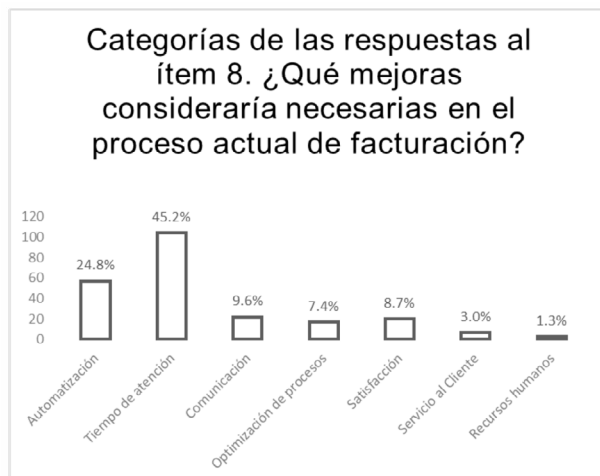


Nota: Elaboración propia.

Como se puede observar en la Figura 3, referente a si los encuestados consideran que el proceso institucional para obtener las facturas se puede mejorar, el 41.4 % de las personas encuestadas está de acuerdo con dicha afirmación, un 32.8 % se considera muy de acuerdo, el 19.0 % se considera neutral, mientras que un 6.2 % se considera en desacuerdo respecto a que el proceso puede mejorar, y otro 0.7 % se considera muy en desacuerdo.

Figura 4

Categorías de las respuestas al ítem 8. ¿Qué mejoras consideraría necesarias en el proceso actual de facturación?



Nota: Elaboración propia.

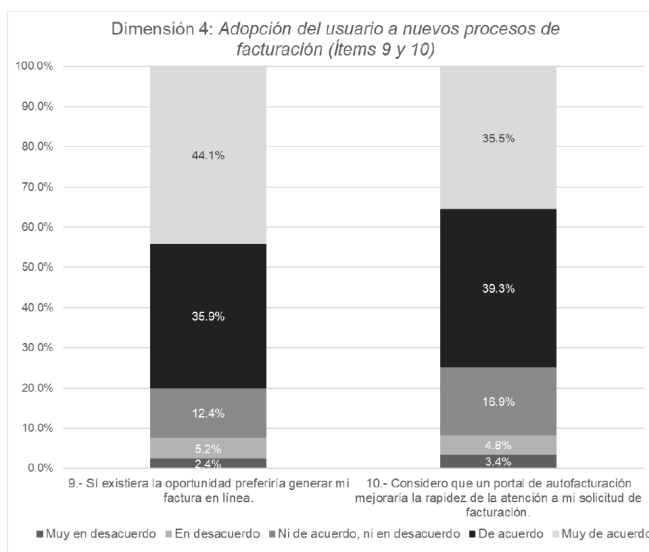
Las respuestas del ítem 8. ¿Qué mejoras consideraría necesarias en el proceso actual de facturación? (Figura 4) Se codificaron en 7 categorías: Automatización, tiempo de atención, comunicación, optimización de procesos, satisfacción, servicio al cliente y recursos humanos. En la categoría Tiempo de atención se agruparon las respuestas que tenían que ver con inconformidades por el tiempo de atención de las solicitudes de facturación, así como que el proceso sea más rápido. En cuanto a la categoría Automatización, agrupa las respuestas que piden la automatización del proceso, la digitalización del proceso, realizar la facturación en línea, la implementación de portales web para generar sus facturas (autofacturación), la implementación de bots, así como enviar las facturas emitidas por WhatsApp. Respecto a la comunicación, los encuestados manifestaron que es necesario aumentar la difusión del proceso de facturación, que los procedimientos sean claros, guías de los procesos y que se mejore la comunicación. En cuanto a la satisfacción, las respuestas corresponden a encuestados que están conformes con el proceso actual, consideran que el proceso está bien, que es adecuado o correcto. Por otro lado, en la categoría Optimización de procesos, los usuarios solicitan que se agilice

el trámite, que el proceso sea más eficiente, mayor facilidad para realizar el trámite, simplificar los pasos, etc. En la categoría Servicio al cliente se agruparon las respuestas en las que los encuestados solicitan que se les atienda de forma oportuna. Por último, en la categoría de recursos humanos se agrupan las respuestas en las que se pide asignar más personal al área que se encarga de atender las solicitudes de emisión de facturas.

En complemento a lo anterior, los resultados obtenidos por categoría son los siguientes: el tiempo de atención fue la categoría más fuerte con un 47 % de las respuestas; por su parte, la automatización del proceso de facturación tuvo un 24.8 %, la categoría comunicación un 9.6 %, la satisfacción un 8.7 %, la optimización de procesos un 7.4 %, el servicio al cliente un 3.0 % y, por último, recursos humanos un 1.3 %.

En los resultados de la dimensión, se identifica que el 74.1 % de los encuestados considera que se puede mejorar el actual proceso de facturación, en contraste con el 6.9 % de los encuestados que no consideran que el proceso deba mejorarse. Por su parte, las sugerencias recabadas con el ítem 8 se orientan principalmente hacia la mejora de los tiempos de atención del actual proceso de facturación (47 %), seguidas por la automatización del actual proceso (24.8 %) mediante la digitalización; la implementación de soluciones en línea como portales web de facturación, e incluso mediante el uso de bots y servicios de mensajería instantánea, como WhatsApp, para el envío de facturas. Además, se identificaron propuestas de mejora referidas a la comunicación, a través de una mayor difusión de procesos (9.6 %), así como en la demanda de eficiencia operativa (optimización de procesos 7.4 %) y en la atención oportuna (servicio al cliente 3 %).

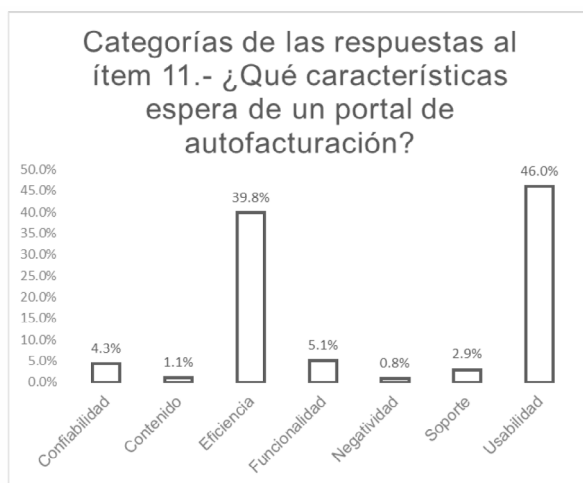
Dimensión 4: Adopción del usuario a nuevos procesos de facturación. Mediante esta dimensión se busca conocer las expectativas de los usuarios y las preferencias de innovación respecto a una solución futura para el actual proceso de facturación de la universidad.

Figura 5*Dimensión 4: Adopción del usuario a nuevos procesos de facturación (Ítems 9 y 10)**Nota:* Elaboración propia.

En los resultados de las respuestas del ítem 9. Si existiera la oportunidad, preferiría generar mi factura en línea (Figura 5). Se puede observar que el 44.1 % de los encuestados se manifestaron muy de acuerdo con la opción de generar sus facturas en línea, 35.9 % respondieron estar de acuerdo, 12.4 % estuvieron ni de acuerdo ni en desacuerdo; sin embargo, 5.2 % de los encuestados respondieron estar en desacuerdo, y 2.4 manifestaron estar muy en desacuerdo. Por su parte, en las respuestas del ítem 10 se pueden observar los siguientes resultados: 39.3 % contestó estar de acuerdo en cuanto a que consideran que un portal de autofacturación mejoraría la rapidez de atención de sus solicitudes de facturación, 35.5 % estuvieron muy de acuerdo, 16.9 % manifestaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que 5.2 % estuvieron en desacuerdo y otro 2.4 respondieron estar muy en desacuerdo.

Figura 6

Categorías de las respuestas al ítem 11.- ¿Qué características espera de un portal de autofacturación?



Nota: Elaboración propia.

Respecto al ítem 11. ¿Qué características espera de un portal de autofacturación? Al igual que el ítem 8, las respuestas se codificaron en categorías: Confiabilidad, Contenido, Eficiencia, Funcionalidad, Negatividad, Soporte y Usabilidad. En la categoría Usabilidad se agruparon respuestas que sugieren que el portal de autofacturación sea fácil de usar, con interfaz amigable, intuitivo, que tenga instrucciones claras, que sea sencillo, con procesos simples y con diseño accesible. La categoría Eficiencia agrupa sugerencias como que el portal sea eficaz, eficiente, rápido y automatizado. Por su parte, en la categoría Funcionalidad se agrupan propuestas como que los campos sean claros y precisos, así como que se puedan corregir datos antes de que se genere la factura. En la categoría Confiabilidad se agruparon respuestas relacionadas con que el portal sea estable, confiable, seguro y que esté disponible las 24 horas del día. En cuanto a la categoría Soporte, se agrupan sugerencias como que el portal cuente con asistencia humana, guías de usuario, ejemplos y que ofrezca retroalimentación sobre el estado de atención de la solicitud de facturación. En la categoría contenido se agrupan sugerencias como que

el portal cuente con todos los campos necesarios para poder funcionar, con la información de los catálogos del SAT y con la información de la transacción a facturar para que solo se ingresen los datos fiscales del contribuyente. Por último, en la categoría Negatividad se agrupan respuestas en las que los encuestados comunican que no están de acuerdo con la implementación de un portal de facturación.

Las categorías con el porcentaje más alto fueron: Usabilidad con un 46 % de las respuestas y la Eficiencia con un 39.8 %. Por su parte, la categoría funcionalidad obtuvo un 5.1%, Confiabilidad un 4.3 %, Soporte un 2.9 %, Contenido un 1.1 % y Negatividad un 0.8 %.

Los resultados de la dimensión reflejan una alta disposición por parte de los encuestados hacia la implementación de soluciones digitales para facturación; el 80 % de estos manifestó estar de acuerdo en generar sus facturas en línea si se les brinda la oportunidad. Además, un 74.8 % de los encuestados considera que un portal de autofacturación mejoraría la rapidez de la atención a sus solicitudes de facturas. Respecto a las características que se esperan de un portal de autofacturación, los encuestados priorizan la categoría Usabilidad (46 %), que agrupa necesidades como una interfaz intuitiva, procesos sencillos e instrucciones claras, seguida por la categoría Eficiencia (39.8 %), en donde se enfatizan necesidades como la rapidez, la eficacia y los procesos automatizados. Asimismo, a través de otras categorías con menos concurrencia, se identifican necesidades como que la solución (el portal) tenga campos precisos, así como la posibilidad de corregir datos antes de emitir la factura, que sea seguro, estable y que esté disponible las 24 horas del día, que cuente con asistencia humana para dar soporte cuando lo requieran los usuarios y que se integre la posibilidad de consultar el avance de atención a las solicitudes de facturación.

Es necesario mencionar que solo un 0.8 % de los encuestados rechaza o no está de acuerdo con la implementación de un portal de facturación; sin embargo, esta minoría no es lo suficientemente relevante como para comprometer la viabilidad de la implementación del portal web.

Discusión

En términos generales, los encuestados tienen una opinión positiva moderada respecto a la percepción del actual proceso de facturación. No obstante, consideran que el proceso tiene oportunidades de mejora en áreas como el tiempo de atención, la automatización del proceso y la comunicación. En otras palabras, los resultados de esta investigación muestran la necesidad de mejorar la eficiencia a través de la reducción de tiempos, la automatización de procesos y el fortalecimiento de la comunicación.

También es importante tener en cuenta que la presente investigación tiene sus limitaciones, ya que el actual proceso de facturación de la institución tiene dos tipos de usuarios: los internos y los finales. Para fines de esta investigación, se consideró como usuarios internos al personal de universidad que recaba los datos fiscales y el comprobante de pago que les proporcionan las personas interesadas (usuarios finales) en obtener su factura electrónica. Por lo anterior, para fortalecer los resultados de esta investigación, es necesario realizar otro estudio para conocer la percepción que el personal de la institución tiene respecto al proceso de facturación actual. Aun así, esta investigación ha servido para identificar que la mayoría de los encuestados están en disposición de adoptar soluciones digitales como portales de facturación, valorando principalmente la usabilidad y la rapidez. De lo anteriormente descrito se colige que la implementación de un portal de facturación en línea es viable.

Conclusiones

Los resultados de este estudio revelan que el actual proceso de facturación electrónica de la Universidad Veracruzana tiene importantes oportunidades de mejora. El 74 % de los encuestados considera que el proceso se puede mejorar e identifican como principales problemas las demoras en el tiempo de atención y la falta de automatización. Estos resultados refuerzan la necesidad de mejorar la eficiencia operativa a través de la implementación de herramientas tecnológicas; la automatización del proceso de facturación puede ser un factor clave para mejorar la percepción de los usuarios. Al

respecto, hay una disposición favorable por parte de los encuestados hacia la implementación de soluciones digitales de autofacturación.

La implementación de un portal de facturación en línea es una solución estratégica que ofrece múltiples beneficios, como agilizar los tiempos de facturación, mejorar la percepción de los usuarios respecto al proceso de facturación, cumplir con las metas institucionales y liberar la carga laboral del personal administrativo. Esto último permitiría redirigir los esfuerzos del personal hacia el desarrollo de nuevos proyectos.

Sin embargo, para obtener una visión integral de las necesidades del proceso de facturación, es necesario complementar esta investigación con el estudio para conocer la percepción del personal de la institución, así como el estudio de los desafíos técnicos del proyecto, como la interoperabilidad de los sistemas universitarios y la seguridad informática.

Referencias

- Arias, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26118w/Tecnicas%20e%20instrumentos.pdf>
- Ávila Díaz, W. D., (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos*, 10(19), 213-233. ISSN: 1794-3841. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413835217013>
- Blanco-Vela, M. (2024). e-México: Gobierno digital, como catalizador de las MiPyMEs. *Vinculatégica EFAN*, 10(5), 99–119. <https://doi.org/10.29105/vtga10.5-975>
- Gamero, K; Flores, C; Arias, W L; Ceballos, K D; Román, A; Marquina, E; (2016). *Estandarización del Test de Dependencia al Celular para estudiantes universitarios de Arequipa*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147149810011>
- Medina-Quintero, José Melchor, Ábrego-Almazán, Demian, & Echeverría-Ríos, Osiris. (2021). Satisfacción, facilidad de uso y confianza del ciudadano en el gobierno electrónico. *Investigación administrativa*, 50 (127), 12704. <https://doi.org/10.35426/iav50n127.04>
- Palella, S. y Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Fedupel. Obtenido de <http://es.calameo.com/read/000628576f51732890350>.

- Universidad Veracruzana. (2024). *DPI - Elaboración de Plader, Pladea y Plade 2021-2025*. <https://www.uv.mx/planeacioninstitucional/files/2022/03/Consejos-regionales-24.03.02.pdf>
- Universidad Veracruzana. (2024). *PLADE Secretaría de Desarrollo Institucional*. https://www.uv.mx/planeacioninstitucional/files/2022/09/Plade-SDI_19sept22.pdf
- Vela Reyna, Juan Benito, Olmedo Noguera, Celia Noemí, & Ibarra-Cisneros, Manuel Alejandro. (2024). E-commerce: experiencia, seguridad, confianza y satisfacción. *Investigación administrativa*. <https://doi.org/10.35426/iav53n133.05>

Capítulo 9

Aplicación de gestión para restaurantes en Xalapa, Veracruz Restaurant management application in Xalapa, Veracruz

Mariana Vázquez Castillo ¹

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001289>



¹ Alumno de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, zS23000620@estudiantes.uv.mx

Resumen

El presente artículo presenta una propuesta conceptual para el diseño de una aplicación orientada a mejorar la gestión operativa y administrativa de restaurantes en la ciudad de Xalapa, Veracruz. La iniciativa surge ante la necesidad de herramientas tecnológicas accesibles y personalizables para pequeñas y medianas empresas del sector gastronómico. A través de una investigación exploratoria con enfoque principalmente cualitativo, se identificaron necesidades clave de los usuarios restauranteros. La propuesta contempla un diseño centrado en la experiencia de usuario (UX) y una interfaz intuitiva (UI), adaptable a distintas escalas de negocio. Se destacan beneficios potenciales como la mejora en la toma de decisiones estratégicas, el control de inventarios y la eficiencia en los procesos administrativos. Esta propuesta busca sentar las bases para una solución tecnológica que contribuya a la transformación digital del sector restaurantero local.

Introducción

Toda empresa dispone de un conjunto de recursos que necesita gestionar para garantizar su crecimiento, eficiencia y rentabilidad. Esto es algo que solo es posible cuando se tiene una gestión empresarial bien organizada. La gestión empresarial es la disciplina que consiste en supervisar las operaciones, procesos y recursos de una empresa para lograr las metas y objetivos de la organización. Implica planificar, organizar, dirigir y controlar recursos, incluidas personas, finanzas, materiales y tecnología, para lograr de manera eficiente y efectiva los resultados deseados (Garrido y Romero, 2021).

Sin embargo, la industria de los restaurantes en México enfrenta un desafío particularmente agudo en este ámbito: el aumento sostenido de los costos operativos posteriores a la pandemia por Covid-19, lo que compromete directamente la rentabilidad de estos negocios. Según datos del INEGI (2021), este incremento se debe principalmente a tres factores críticos: el costo de la energía, el encarecimiento de las materias primas y el alza en los salarios de la mano de obra.

Ante este escenario, el diseño de una aplicación para la gestión integral de restaurantes surge como una respuesta estratégica para optimizar y sistematizar los procesos operativos y administrativos de estos establecimientos. La propuesta busca mitigar las complejidades asociadas con la administración de inventarios, la gestión de personal y los procesos de facturación, integrando estas áreas en una solución tecnológica unificada.

Desde el punto de vista teórico, este proyecto se sustenta en la convergencia de dos disciplinas clave: el diseño de experiencia de usuario (UX) y la administración de empresas. Su enfoque se centra en los desafíos específicos de los restaurantes en Xalapa, Veracruz, mediante funcionalidades avanzadas como la gestión en tiempo real de inventarios, la automatización de recursos humanos y la interoperabilidad con sistemas de punto de venta. Estas características responden a la necesidad urgente de herramientas que mejoren la eficiencia operativa y la agilidad en la toma de decisiones.

No obstante, la realidad local evidencia una brecha tecnológica preocupante. Según Pérez (2023), los restaurantes de Xalapa operan con estrategias de innovación limitadas: la documentación se realiza mayormente de forma manual, las tareas se asignan sin registros sistemáticos y los procesos administrativos y contables dependen de métodos tradicionales. Esta situación refuerza la pertinencia de la aplicación propuesta, que podría transformar radicalmente las prácticas de gestión en el sector.

Objeto de estudio

El contexto de la investigación se centra en abordar las necesidades tecnológicas de los restaurantes en la ciudad de Xalapa. Considerando que las PyMEs representan una parte fundamental de la economía local y nacional, este proyecto propone el diseño de una aplicación para optimizar la gestión operativa y administrativa de estos establecimientos gastronómicos. En un entorno donde prevalecen procesos manuales y limitados conocimientos en digitalización, esta solución busca ser una herramienta clave para mejorar la eficiencia, tomar decisiones estratégicas y adaptarse a las tendencias modernas de la industria restaurantera.

Situación problemática	Problema científico o interés de investigación	Objeto de estudio
En la ciudad de Xalapa, los restaurantes, a pesar de ser un componente fundamental de la economía local, enfrentan varios desafíos en la gestión de recursos, la toma de decisiones estratégicas y la adopción efectiva de tecnologías de la información. La falta de herramientas específicas puede limitar el crecimiento, la eficiencia y la rentabilidad de los negocios gastronómicos en la región.	La falta de herramientas para los restaurantes en Xalapa dificulta el desarrollo y mejora de las habilidades de gestión y toma de decisiones de los propietarios y gerentes de establecimientos gastronómicos.	Es el proceso de diseñar una aplicación para la gestión que se adapte a las necesidades específicas de los restaurantes en Xalapa.

Análisis exploratorio de usuarios

2.1 Enfoque y tipo de investigación

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, con énfasis en el componente cualitativo, al centrarse en analizar en profundidad las vivencias y requerimientos de propietarios y administradores de restaurantes en Xalapa, particularmente en lo relacionado con la implementación de tecnologías aplicadas a la gestión de sus establecimientos. Este enfoque permite explorar los contextos únicos de cada participante, reconociendo cómo su entorno económico, cultural y tecnológico influye en la manera en que enfrentan los retos diarios de la administración. Al ser una investigación descriptiva y exploratoria, busca detallar las condiciones actuales del sector restaurantero y descubrir oportunidades para diseñar una herramienta tecnológica que responda a sus necesidades reales. En

esta investigación se utilizaron técnicas cualitativas como entrevistas semiestructuradas, para comprender a profundidad el contexto de los usuarios y la percepción sobre los sistemas de gestión. Adicionalmente, se aplicó una encuesta estructurada con escala de Likert para evaluar la experiencia de uso del sistema SoftRestaurant.

2.2 Población de estudio

En la realización de este estudio se seleccionaron como sujetos de investigación a propietarios y gerentes pertenecientes a una diversidad de establecimientos gastronómicos situados en la ciudad de Xalapa. La muestra comprendió a cinco individuos, constituida por cuatro mujeres y un hombre, cuyas edades fluctúan entre 35 y 60 años.

Los criterios de inclusión estipulaban que los participantes debían ser gerentes o propietarios activos de restaurantes con al menos un año de operaciones continuas, lo cual garantiza una experiencia significativa en la gestión de establecimientos culinarios.

La selección de los participantes se efectuó mediante un muestreo por conveniencia, contactándolos directamente en diversos tipos de establecimientos como cafeterías, taquerías y restaurantes familiares. Todos los participantes manifestaron su interés en colaborar en el desarrollo de una solución tecnológica enfocada en abordar las necesidades específicas de gestión de los restaurantes en su contexto local. Asimismo, el proceso de selección consideró la heterogeneidad en la competencia tecnológica de los participantes, abarcando desde habilidades limitadas hasta un manejo avanzado de tecnologías digitales. Este enfoque se adoptó con el objetivo de asegurar que el diseño resultante sea accesible y provechoso para una amplia gama de usuarios. Esta investigación utiliza una técnica de muestreo intencional debido a la necesidad de seleccionar de manera deliberada a participantes que posean características específicas relevantes para los objetivos del estudio.

2.3 Métodos para validar las técnicas empleadas en la investigación cualitativa

Las técnicas cualitativas como la entrevista, se diseñó y aplicó siguiendo principios de validez cualitativa como la triangulación de fuentes y la saturación teórica. Sin embargo, esta técnica no fue sometida a juicio de expertos, ya que su propósito fue exploratorio y descriptivo.

El método seleccionado para validar el instrumento de esta investigación, que fue la encuesta, es el juicio de expertos; para ello, se contó con la participación de cinco expertos: tres docentes de la Universidad Veracruzana pertenecientes a la Facultad de Contaduría y Administración, quienes aportaron su experiencia en gestión empresarial y tecnológica, así como dos ingenieros de software especializados en el desarrollo de interfaces front-end, cuyo conocimiento técnico asegura que el instrumento sea adecuado desde una perspectiva funcional y de diseño.

Instrumento

La elección de evaluar el sistema SoftRestaurant en el instrumento aplicado responde al hecho de que los cinco propietarios de restaurantes seleccionados para este estudio utilizan este sistema como herramienta principal para la administración de sus negocios. Esto permitió tomar como referencia una plataforma que ya forma parte de sus operaciones diarias, facilitando así la recopilación de información relevante y basada en experiencias reales. El objetivo de esta evaluación es conocer qué aspectos del sistema son valorados positivamente por los propietarios y cuáles son las funcionalidades que consideran limitadas o complejas de usar. Este enfoque permite identificar tanto las fortalezas como las áreas de mejora desde la perspectiva de los dueños de restaurantes en Xalapa, lo que resulta esencial para diseñar soluciones tecnológicas que se adapten mejor a las necesidades y expectativas específicas del sector restaurantero local.

Instrucciones: Marque con una X la casilla que considere correspondiente al grado de identificación en cada ítem, tomando en cuenta las siguientes categorías:

1	2	3	4
Nulo	Bajo	Medio	Alto

	Ítems	(-)1	2	3	(+)4
N°	Sección 1. Funcionalidad				
1	El sistema me permite un control adecuado del inventario.				
2	El sistema es preciso y eficiente al registrar productos.				
3	El sistema facilita el proceso de facturación.				
4	El sistema es eficiente en el registro de órdenes, cuentas y pagos.				
5	El sistema permite un control adecuado de proveedores y pedidos.				
6	El sistema genera reportes claros y útiles para la toma de decisiones.				
7	El sistema permite organizar y gestionar mesas y reservas de manera eficiente.				
	Sección 2. Usabilidad				
8	El sistema es intuitivo y fácil de aprender para el personal del restaurante.				
9	La interfaz del sistema es clara y amigable.				
10	El sistema es ágil, no presenta fallos ni errores.				
11	El sistema es accesible desde dispositivos móviles.				
12	El sistema permite gestionar los accesos de los empleados, asignando diferentes niveles de permisos según sus roles.				
13	Los gerentes y empleados están satisfechos con el uso del sistema.				
	Sección 3. Personalización				
14	El sistema permite personalizar algunas funcionalidades o procesos para adaptarse a las necesidades específicas del restaurante.				
15	Es posible ajustar los precios de los productos fácilmente en el sistema sin necesidad de asistencia técnica.				

	Ítems	(-)1	2	3	(+)4
Nº	Sección 1. Funcionalidad.				
	Sección 4. Diseño.				
16	La interfaz del sistema es agradable y atractiva.				
17	La disposición de los botones y menús es intuitiva y fácil de navegar.				
18	Los colores, iconos y tipografías utilizados en la plataforma son apropiados y ayudan a una mejor comprensión de la información.				
19	La pantalla principal proporciona la información más importante de manera clara y organizada.				
20	Es fácil navegar entre las secciones del sistema				
21	Es sencillo acceder a las funciones que más utiliza sin necesidad de realizar muchos clics.				
22	Las secciones del sistema están organizadas de manera lógica y coherente.				
23	El diseño del sistema está bien adaptado para dispositivos móviles o tabletas.				
24	El diseño visual es consistente en todas las partes del sistema (colores, íconos, fuentes).				
25	El sistema muestra de manera clara los errores o notificaciones y sugiere cómo resolver los problemas que puedan surgir.				
26	El sistema permite personalizar el diseño visual (colores, fuentes, temas) para que refleje mejor la identidad del restaurante.				
27	El sistema permite cambiar el aspecto entre claro y oscuro.				
28	El diseño visual es lo suficientemente claro como para ser usado por personas con daltonismo u otras dificultades visuales.				

El instrumento de evaluación fue implementado tras obtener un coeficiente kappa de Fleiss global de 0.58, lo que indica una fuerza de concordancia moderada entre los evaluadores. Este resultado sugiere un nivel aceptable de fiabilidad en la consistencia de las respuestas, permitiendo su aplicación en el estudio con un grado de confianza adecuado para el análisis de los datos recopilados.

2.5 Resultados del instrumento

Este apartado presenta los resultados obtenidos del instrumento aplicado a cinco propietarios o gerentes de restaurantes en Xalapa, quienes evaluaron el sistema SoftRestaurant en cuatro áreas clave: funcionalidad, usabilidad, personalización y diseño.

Funcionalidad

Usabilidad

Personalización

Diseño

Evaluaciones bajas en accesibilidad y estética:

- Claridad de la interfaz: Promedio de 3, indicando que, aunque es funcional, carece de elementos que mejoren la experiencia visual del usuario.
- Diseño inclusivo: Promedio de 2.2, lo que refleja limitaciones para usuarios con dificultades visuales, como daltonismo.

Los resultados del análisis responden directamente a la pregunta de investigación al identificar que, si bien SoftRestaurant es una herramienta eficaz para tareas básicas de gestión, presenta áreas de mejora en personalización y diseño visual, que son elementos clave para la satisfacción de los usuarios. Estos hallazgos subrayan la importancia de diseñar soluciones más adaptadas a las necesidades específicas del sector restaurantero en Xalapa.

Conclusiones clave:

- El sistema sobresale en funcionalidades básicas como el control de inventarios y la generación de reportes.
- Los principales desafíos se encuentran en la personalización y accesibilidad, tanto en funcionalidades como en diseño visual.
- Optimizar la interfaz de usuario y ofrecer opciones personalizables podría aumentar significativamente la satisfacción de los usuarios.

3. Propuesta

La presente propuesta tiene como objetivo diseñar una aplicación para la gestión de restaurantes en Xalapa, enfocada en optimizar los procesos administrativos y mejorar la toma de decisiones de propietarios y gerentes, haciendo hincapié en la claridad de la interfaz y el diseño inclusivo. A través de un diseño centrado en el usuario, se busca desarrollar una herramienta intuitiva y accesible que responda a las necesidades específicas del sector restaurantero local.

3.1 Requisitos

Para determinar qué requisitos son esenciales en la aplicación, se seguirá un proceso de priorización basado en:

Impacto en la gestión del restaurante: Se priorizará el diseño de funcionalidades que ayuden a mejorar la toma de decisiones y la eficiencia operativa.

Urgencia para los usuarios: Se priorizarán las características más demandadas por los propietarios y gerentes.

Matriz MoSCoW (Must-have, Should-have, Could-have, Won't-have): Clasificación de los requisitos en esenciales, importantes, opcionales y descartables para esta versión del proyecto.

Requisito	Descripción	Prioridad (MoSCoW)	Impacto en el Proyecto	Viabilidad técnica	Dependencia
Estética visual atractiva	El diseño debe tener una paleta de colores coherente y ser agradable a la vista, alineado con las tendencias del sector.	Must have (Debe tener)	Alto	Alta, se pueden aplicar principios básicos de diseño gráfico.	Depende de la definición de la identidad visual del restaurante.
Interfaz intuitiva y de fácil navegación	La aplicación debe contar con una navegación simple y clara para que los usuarios encuentren rápidamente lo que necesitan. El menú debe ser fácil de entender	Must have (Debe tener)	Alto	Alta, con la implementación de buenas prácticas de UX/UI.	Depende de la estructura de información definida para la app.
Diseño responsivo	La interfaz debe adaptarse correctamente a diferentes dispositivos como smartphones, tabletas y computadoras.	Must have (Debe tener)	Medio	Alta, es una técnica bien establecida en diseño web y apps.	Depende de las herramientas usadas para el desarrollo.

Requisito	Descripción	Prioridad (MoSCoW)	Impacto en el Proyecto	Viabilidad técnica	Dependencia
Accesibilidad	El diseño debe incluir opciones para mejorar la accesibilidad, como aumento de tamaño de texto y contraste de colores.	Should have (Debería incluir)	Alto	Alta, con las herramientas actuales de diseño y desarrollo web.	Depende de la decisión de implementar todas las opciones de accesibilidad.
Interacción y retroalimentación visual	Los elementos interactivos deben proporcionar retroalimentación visual clara (por ejemplo, cambios de color al ser presionados).	Must have (Debe tener)	Alto	Alta, es un estándar en la mayoría de las aplicaciones.	Depende del desarrollo del comportamiento interactivo de la UI.
Organización visual clara	La disposición de los elementos debe ser lógica, balanceada y estéticamente equilibrada para evitar saturar al usuario con demasiada información.	Must have (Debe tener)	Alto	Alta, con principios básicos de diseño visual.	Depende de la arquitectura de la información y el diseño visual.

3.2 Descripción de actividades

La gestión de la experiencia de usuario implica establecer un objetivo de UX, una estrategia de UX y recursos de UX. Los requisitos más mencionados para la gestión de UX incluyen la creación de prototipos y la evaluación de la usabilidad (Hinderks, A., Mayo, F., Cuaresma, M., y Thomaschewski, J., 2024).

Con base en los insumos obtenidos mediante la investigación UX, que incluyó entrevistas con usuarios finales, encuesta validada por medio de juicio de expertos, la creación de arquetipos (personas), mapas de empatía, historias de usuario, mapas de recorrido y una auditoría competitiva (tanto de competidores directos como indirectos), se procederá ahora a detallar las siguientes etapas del desarrollo:

1. Creación de guiones gráficos.

El guion gráfico o storyboard representa la secuencia de pantallas o interfaces de usuario que el usuario experimentaría al interactuar con la aplicación.

- Se planea el diseño para aplicación móvil, así como para computadora
- Desarrollar guiones gráficos que representen la secuencia de interacción específica para restaurantes en Xalapa.

2. Esquemas de página.

- Diseño de interfaces personalizadas:
 - Crear esquemas de página digitales en Figma, considerando la identidad visual de la ciudad y las preferencias de los usuarios locales.
 - Detallar la disposición de elementos en las interfaces, incluyendo paneles de control y pantallas de gestión.

3. Prototipos de baja fidelidad.

- Diseño de prototipos de baja fidelidad en Figma, que demuestren las funcionalidades clave del ERP.

4. Investigación con estudios de usabilidad.

- Planificación de la investigación UX.
- Elaboración y realización de entrevistas.
- Medición de objetivos de investigación con KPIs (key performance indicator) indicador clave de rendimiento.
 - Tasas de éxito en tareas. La tasa de éxito muestra el porcentaje de usuarios que pudieron completar una tarea en un estudio.

- Tiempo en las tareas. Describe el tiempo que un usuario necesita para completar una tarea con éxito.
 - Tasas de error. Identifica el número de veces que un usuario comete un error mientras realiza una tarea.
 - Escala de usabilidad del sistema (SUS). Cuestionario posterior a la prueba que se entrega a un participante después de que haya terminado una prueba de usabilidad.
 - Puntuación de satisfacción del cliente. Métrica que cuantifica la probabilidad de que sus clientes recomienden su producto a un amigo o colega.
 - Recolección de datos.
 - Conclusiones a partir del estudio de usabilidad.
5. Creación de *mock ups* (maquetas).
- Los *mockups* se centran en la presentación visual y se utilizan para comunicar y refinar la apariencia del diseño antes de la implementación final. Se continúa trabajando en Figma.
- Agregar imágenes, íconos, colores, tipografía, iconografía.
 - Incorporar principios de diseño visual.
6. Creación de prototipos de alta fidelidad.
- Agregar gestos y movimientos al diseño (deslizar, tocar, arrastrar).
7. Crear el diseño web adaptable.
- Para la adaptación del diseño móvil al diseño web probablemente se use el software Axure RP o Figma.
 - Creación de esquemas.
 - Elaboración de prototipos de baja fidelidad.
 - Investigación con estudios de usabilidad.
 - Elaboración de *mock ups*.
 - Elaboración de prototipos de alta fidelidad.
8. Revisión final y ajustes.
9. Documentación Final.

Este proceso sigue un enfoque iterativo inspirado en la metodología Design Thinking, centrándose en la comprensión profunda de las necesidades del usuario (fases de empatía y definición), la generación creativa de soluciones (ideación), y la validación continua mediante prototipos y pruebas (prototipado y testeo).

Precisamente, la metodología propuesta, que abarca desde la investigación inicial hasta el desarrollo de prototipos de alta fidelidad, materializa este marco teórico garantizando un enfoque centrado en el usuario y basado en evidencia para el diseño de la aplicación. Cada etapa, validada mediante herramientas UX especializadas y métricas de rendimiento, no solo busca resolver las problemáticas identificadas en los restaurantes de Xalapa, sino también optimizar sistémicamente tanto la experiencia de usuario como la eficiencia operativa.

Conclusión

Esta investigación evidenció una problemática en los sistemas de gestión de restaurantes de Xalapa, donde herramientas como SoftRestaurant, a pesar de cumplir funciones básicas, presentan limitaciones significativas en personalización, accesibilidad y diseño visual. El análisis cualitativo y cuantitativo reveló una demanda concreta por soluciones tecnológicas más intuitivas y adaptadas al contexto operativo local, destacando la necesidad de priorizar la experiencia del usuario en el diseño de estas herramientas.

El proceso de validación, realizado con expertos en administración y desarrollo de software, no solo confirmó la relevancia de estos hallazgos, sino que también estableció las bases para una solución tecnológica centrada en el usuario. La propuesta desarrollada integra mejoras sustanciales en usabilidad y funcionalidad, fundamentadas en datos empíricos y técnicas de diseño UX, representando un avance significativo hacia la transformación digital del sector.

Estos resultados proporcionan un diagnóstico claro y una dirección concreta para el desarrollo de herramientas más adaptadas, que potencialmente pueden mejorar tanto la gestión interna como la competitividad de los restaurantes locales. El estudio demuestra que la combinación de investigación rigurosa, validación experta y diseño centrado en el usuario puede generar soluciones tecnológicas que realmente respondan a las necesidades específicas del sector gastronómico regional.

Referencias

- Garrido Buj, S., & Romero Cuadrado, M. (2021). *Fundamentos de gestión de empresas* (Segunda ed.). España: UNED.
- Hinderks, A., Mayo, F., Cuaresma, M., & Thomaschewski, J. (2024). Requirements for User Experience Management - A Tertiary Study. *Int. J. Interact. Multim. Artif. Intell.*, 8, 160. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2024.01.004>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Conociendo la Industria Restaurantera*. Obtenido de INEGI/CANIRAC: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463903369.pdf
- Pérez, E. (2023). La gestión de conocimientos como estrategia de innovación en la industria restaurantera de Xalapa, Veracruz. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(4), 229-238. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1210>
- Ramadhan, I., & Aji, A. (2024). Enhancing Repository Application UI/UX through Design Thinking Methodology. *Journal of Scientific Research, Education, and Technology* (JSRET). <https://doi.org/10.58526/jsret.v3i4.531>.

Capítulo 10

Transformación digital y marketing estratégico en el sector restauranero: Propuesta integral para el posicionamiento y crecimiento de La Cueva del Zorro

Digital Transformation and Strategic Marketing in the Restaurant Sector: An Integrated Proposal for the Positioning and Growth of La Cueva del Zorro

Julio Arath Hernández Vallejo ¹

Jazmín Morales Toxqui ²

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001296>



¹ Alumno de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, zS23000624@estudiantes.uv.mx

² Docente de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico de contacto: jazmorales@uv.mx

Resumen

La presente investigación aborda el desarrollo de una estrategia de marketing digital orientada a mejorar la visibilidad, competitividad y ventas del restaurante-bar La Cueva del Zorro, ubicado en Xalapa, Veracruz. A pesar de su trayectoria de más de treinta años, el establecimiento enfrenta una baja presencia en medios digitales y una desconexión con las dinámicas actuales de consumo en línea. Mediante un enfoque metodológico cuantitativo-descriptivo, se diseñó y aplicó un instrumento de recolección de datos que permitió analizar las percepciones, preferencias y comportamientos digitales de los clientes. A partir de los resultados obtenidos, se formuló una propuesta estratégica integral que articula contenidos digitales, redes sociales, publicidad segmentada y técnicas de fidelización. El estudio demuestra que la incorporación estructurada del marketing digital no solo puede fortalecer la relación con la clientela actual, sino también atraer nuevos públicos y consolidar el posicionamiento del negocio en un mercado altamente competitivo. Esta propuesta busca servir como modelo replicable para otros negocios del sector restaurantero que enfrentan retos similares en su proceso de transformación digital.

Introducción

La transformación digital ha redefinido profundamente la forma en que las organizaciones interactúan con sus públicos, comercializan sus productos y gestionan sus procesos. Esta evolución no se limita a las grandes corporaciones ni a los sectores tecnológicos, sino que alcanza también a los negocios tradicionales, incluyendo a los restaurantes, bares y espacios de convivencia. En el entorno actual, donde la mayoría de las decisiones de consumo están influenciadas por lo que se ve, se lee o se escucha en plataformas digitales, resulta evidente que la presencia en línea de una marca no solo es deseable, sino indispensable.

El sector restaurantero ha experimentado cambios vertiginosos. La pandemia de COVID-19 aceleró de manera abrupta la migración hacia lo digital, obligando a muchos negocios a reinventarse para sobrevivir. Más allá de ofrecer comida de calidad y un ambiente agradable, los restaurantes se han visto en la necesidad de construir una identidad digital sólida, capaz de generar confianza, deseo de visita y, sobre todo, conexión emocional con sus audiencias. Esto ha dado lugar a un nuevo tipo de competencia, donde ya no basta con tener una buena ubicación o una clientela frecuente. Hoy, quienes logran destacarse en plataformas como Instagram, Facebook o Google Maps tienen más oportunidades de atraer, cautivar y fidelizar a sus comensales.

En este contexto, el caso de La Cueva del Zorro resulta particularmente significativo. Este restaurante-bar, ubicado en Xalapa, Veracruz, ha operado por más de tres décadas como un referente de convivencia, sabor y tradición. Su propuesta combina una oferta gastronómica atractiva con un ambiente que mezcla lo familiar con lo festivo, incorporando actividades como karaoke y música en vivo. Sin embargo, a pesar de esta identidad consolidada en el plano físico, su presencia digital ha permanecido escasa y poco estratégica. No cuenta con campañas publicitarias activas, su interacción en redes sociales es limitada y no existe un esfuerzo coordinado por convertir su comunidad presencial en una comunidad digital.

Esta desconexión no es menor. En la actualidad, gran parte del posicionamiento de una marca se construye en el ámbito digital. Cuando un usuario busca dónde salir a cenar, lo más probable es que lo haga desde su teléfono móvil. Consultará reseñas, explorará menús, buscará fotos de los platillos y se fijará en la actividad del perfil del lugar. Si el restaurante no aparece en estas búsquedas o no genera contenido que transmita confianza, es probable que pierda la oportunidad de ser considerado. Esta es la situación que enfrenta La Cueva del Zorro: un negocio con valor real, pero con una visibilidad digital baja, lo que reduce su capacidad de competir y crecer en un entorno cada vez más mediado por la tecnología.

Este trabajo parte del reconocimiento de ese problema y plantea una ruta clara para abordarlo. A través de una investigación aplicada, se recolectó información directamente de los clientes del restaurante me-

diante un instrumento diseñado para conocer sus hábitos, expectativas y comportamientos en relación con el consumo de contenido digital y la interacción con marcas en línea. El objetivo no fue únicamente diagnosticar la situación, sino generar insumos que permitieran construir una propuesta estratégica realista, viable y alineada con las preferencias del público objetivo.

El enfoque metodológico del estudio es cuantitativo y descriptivo, permitiendo identificar patrones en la manera en que los consumidores descubren nuevos lugares, deciden visitarlos y se vinculan con sus redes sociales. Se exploraron dimensiones clave como los tipos de contenido que generan mayor atracción, la frecuencia con la que interactúan con publicaciones de restaurantes, las motivaciones que los llevan a regresar a un establecimiento y la importancia de la presencia digital en su proceso de decisión. Esta información permite diseñar una estrategia de marketing digital que no parte de la intuición o la moda, sino del conocimiento directo del cliente.

La propuesta que se desarrolla en este capítulo responde a esos hallazgos. No se trata simplemente de “tener redes sociales”, sino de saber cómo usarlas para contar una historia, crear una comunidad y, sobre todo, generar conversiones reales. Esto implica seleccionar con cuidado las plataformas más adecuadas, diseñar contenidos relevantes y visualmente atractivos, aprovechar herramientas de segmentación para dirigir campañas a públicos específicos y establecer mecanismos que incentiven la fidelización.

Además de ser una herramienta concreta para mejorar el desempeño de La Cueva del Zorro, esta propuesta busca aportar a una discusión más amplia: la de cómo los pequeños y medianos negocios del sector restaurantero pueden adoptar estrategias digitales efectivas sin necesidad de contar con grandes presupuestos. En ese sentido, el capítulo se inscribe dentro de la línea de “Gestión e innovación tecnológica para la competitividad empresarial”, proponiendo soluciones aplicables y escalables a contextos similares.

A lo largo del desarrollo, se presentarán los fundamentos teóricos del marketing digital, las tendencias actuales en el consumo digital de servicios gastronómicos, los resultados del instrumento aplicado y, finalmente,

una estrategia integral que articula contenidos, plataformas, publicidad pagada, segmentación y fidelización. Todo ello con una perspectiva centrada en el cliente y en la viabilidad operativa para un negocio como La Cueva del Zorro.

Este capítulo es, entonces, una invitación a repensar la forma en que los negocios tradicionales se relacionan con lo digital. Demuestra que no se trata de una moda pasajera ni de una tarea que pueda delegarse sin dirección. Es una herramienta estratégica, capaz de transformar la relación con los clientes, ampliar el alcance del negocio y garantizar su sostenibilidad en un mercado cada vez más competitivo y digitalizado.

Desarrollo de la propuesta:

La necesidad de contar con una estrategia de marketing digital no parte únicamente de una tendencia global o de un cambio generacional en los hábitos de consumo. En el caso particular de La Cueva del Zorro, surge de una condición concreta: la presencia digital actual del negocio no refleja ni su trayectoria ni su valor percibido por los clientes. Este desfase entre lo que el restaurante representa en el plano presencial y lo que comunica en el entorno digital se ha convertido en una barrera para su crecimiento, su competitividad y su sostenibilidad a largo plazo.

El objetivo de esta propuesta es diseñar una estrategia integral de marketing digital, basada en evidencia empírica y principios teóricos, que permita al restaurante fortalecer su posicionamiento, aumentar su alcance, mejorar su relación con los clientes actuales y atraer nuevas audiencias a través de canales digitales. Para lograrlo, se optó por un enfoque metodológico de tipo cuantitativo-descriptivo, sustentado en la aplicación de un cuestionario a una muestra representativa de clientes, con el fin de identificar sus preferencias, motivaciones y comportamientos en entornos digitales relacionados con el consumo de experiencias gastronómicas.

1. Marco teórico

Marketing digital en el sector restauranero: fundamentos, evolución y retos en la era de la experiencia

La digitalización ha modificado profundamente las dinámicas del consumo en todo el mundo. Las decisiones de compra, que antes estaban mediadas por la experiencia directa o la recomendación de boca en boca, ahora están atravesadas por una multiplicidad de plataformas digitales, algoritmos de búsqueda, publicaciones en redes sociales y reseñas en línea. Este entorno, cambiante y cada vez más veloz, ha llevado a que los consumidores desarrollen nuevas formas de vincularse con los productos y servicios. Para los restaurantes, este cambio ha significado una revolución: ya no basta con ofrecer un buen platillo, una atención esmerada o una ambientación cuidada. Hoy, también es necesario contar con una narrativa digital coherente, una imagen atractiva en línea y la capacidad de generar experiencias que comiencen incluso antes de que el cliente cruce la puerta del local.

El marketing digital, en este contexto, no puede ser comprendido como una colección de herramientas aisladas. Es una práctica estratégica y transversal que atraviesa todos los puntos de contacto entre un negocio y sus audiencias. En palabras de la American Marketing Association (AMA, 2024), el marketing es “la actividad, el conjunto de instituciones y los procesos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tengan valor”. En su dimensión digital, ese valor se construye a través de interacciones constantes, contenido atractivo y presencia activa en aquellos espacios donde los consumidores pasan su tiempo. Plataformas como Facebook, Instagram, TikTok o Google no son solo escaparates virtuales; son espacios vivos, donde se forma la percepción de la marca y donde se decide, muchas veces, si un restaurante será o no visitado.

El sector restauranero ha adoptado estos cambios de manera desigual. Mientras algunas cadenas han construido estrategias digitales sofisticadas, muchos negocios locales operan todavía con modelos comunicacionales del pasado. No es raro encontrar establecimientos con gran reconocimien-

to presencial, pero sin perfiles actualizados, sin fotografías profesionales o sin interacción con su comunidad digital. Este es precisamente el caso de La Cueva del Zorro, un restaurante-bar con más de tres décadas de historia en la ciudad de Xalapa, que, si bien cuenta con una propuesta sólida y un público que lo valora, ha mostrado rezagos importantes en la forma en que comunica su esencia en medios digitales.

El marketing digital representa para estos negocios no solo una herramienta de promoción, sino una posibilidad concreta de transformación. Como señalan Jara et al. (2019), el verdadero poder del marketing digital radica en su capacidad para generar una relación continua con el consumidor, basada en datos, sostenida en el tiempo y capaz de adaptarse a los cambios en los hábitos de consumo. Esta relación se construye día a día: cuando un cliente ve una publicación, interactúa con una historia, comparte una experiencia positiva o recomienda un platillo. Cada uno de esos actos refuerza el vínculo con la marca y contribuye a consolidar una comunidad alrededor de ella.

Dentro de las prácticas que más valor generan en el entorno digital está el marketing de contenidos. Esta estrategia, ampliamente desarrollada por Pulizzi (2014), propone dejar de pensar al marketing como un mecanismo de persuasión para concebirlo como una herramienta de valor. En lugar de interrumpir al cliente con promociones insistentes, se trata de atraerlo con información útil, entretenida o inspiradora. Para un restaurante, esto puede implicar compartir recetas, contar la historia de los ingredientes, presentar al equipo de trabajo, mostrar el ambiente del lugar o incluso incluir a los clientes en la construcción del contenido.

En el caso de La Cueva del Zorro, la investigación realizada evidencia que los clientes valoran mucho más el contenido que les transmite cercanía, autenticidad y calidez, que aquel que se limita a anunciar una promoción. Fotografías bien tomadas, historias que muestran cómo se vive una noche de karaoke o publicaciones que celebran aniversarios con clientes frecuentes, son solo algunos ejemplos de cómo el contenido puede convertirse en parte de la experiencia misma del restaurante. Como menciona Barzola et al. (2019), “el marketing digital permite informar, recordar, persuadir y reforzar la relación con los clientes”, y su valor no reside únicamente en atraer nuevos públicos, sino también en mantener viva la conexión con los ya existentes.

Desde el punto de vista técnico, el posicionamiento en motores de búsqueda también se vuelve clave. La mayoría de las personas que buscan un lugar para comer lo hacen desde su teléfono móvil. De acuerdo con la Guía de SEO para principiantes de Google (2024), más del 70% de los usuarios no pasa de la primera página de resultados. Esto significa que si un restaurante no tiene una ficha completa, con horarios, menú, ubicación, imágenes y reseñas, es probable que quede fuera de las opciones consideradas por el usuario. En la tesis que sustenta este capítulo se documenta que muchos clientes de La Cueva del Zorro desconocen la presencia del negocio en buscadores o no la consideran útil por falta de actualización.

Otro componente crítico es la figura del consumidor digital como prosumidor, es decir, como generador y consumidor de contenido. Ya no se trata de un sujeto pasivo que recibe mensajes publicitarios, sino de un actor activo que opina, califica, comparte y construye parte de la reputación del negocio. Como lo plantea Villalba (2023), “el cliente ya no es solo cliente, es también promotor, crítico y parte del relato de marca”. En el caso de los restaurantes, esto implica que cada experiencia puede convertirse en una historia, y que esa historia puede alcanzar a cientos de personas si es compartida en plataformas digitales.

Por su parte, Google (2015) introdujo el concepto de micro-momentos, que se refiere a aquellas situaciones breves en las que una persona acude a su dispositivo para satisfacer una necesidad inmediata: buscar dónde cenar, cómo llegar, qué pedir o cuánto cuesta. Estos momentos son críticos, pues son altamente intencionales y conducen a decisiones concretas. Estar presente en ellos —y hacerlo con la información adecuada— puede ser la diferencia entre recibir o perder una visita. La optimización de perfiles, la activación de botones de contacto directo, la actualización de horarios y la inclusión de menús en línea son acciones simples pero altamente efectivas en este sentido.

No se puede hablar de marketing digital sin referirse al engagement, o compromiso del cliente con la marca. Esta interacción no se da de forma espontánea ni automática; requiere una estrategia consistente, una voz coherente y una disposición genuina al diálogo. Dubuc (2017) destaca que “la interacción, la actualización constante, la viralidad y la figura del

community manager son elementos reconocidos por negocios del sector gastronómico como determinantes para lograr un posicionamiento sólido”. Para La Cueva del Zorro, esto implica no solo publicar con frecuencia, sino también responder a los comentarios, agradecer las menciones y generar espacios de participación.

En términos de construcción del mensaje, el modelo AIDA (Atención, Interés, Deseo, Acción) sigue siendo una herramienta útil para estructurar los contenidos. Una fotografía atractiva puede captar la atención; un texto cercano y auténtico puede despertar el interés; una promoción exclusiva o la presentación de un nuevo platillo puede generar deseo; y un llamado claro a la acción —como un botón de reserva o una dirección interactiva— puede facilitar la conversión. Esta lógica permite convertir las publicaciones en experiencias dirigidas, con propósitos claros y medibles.

Todo lo anterior solo será efectivo si se articula dentro de una estrategia sólida, alineada con los objetivos del negocio y basada en el conocimiento profundo del público. La Cueva del Zorro no necesita competir con grandes cadenas ni adoptar soluciones genéricas. Su fortaleza está en su autenticidad, en su comunidad cercana y en su historia. El marketing digital, bien empleado, no cambiará eso: lo amplificará. Y lo hará llegar a nuevos públicos que valoran justamente aquello que el restaurante representa.

La transformación digital en las Pymes del sector restaurantero: un proceso ineludible

La era actual se define por una integración profunda de la tecnología en prácticamente todas las facetas de la vida social y económica. Para las Pymes del sector restaurantero, este fenómeno, conocido como Transformación Digital (TD), trasciende la mera adopción de herramientas tecnológicas aisladas. Se trata de un cambio fundamental en la cultura organizacional, la estrategia de negocio y la forma en que se crea y entrega valor al cliente. Comprender la naturaleza de este proceso es esencial para contextualizar la urgencia y la pertinencia de la estrategia propuesta para La Cueva del Zorro.

Definiciones y alcances de la transformación digital (TD)

Lejos de ser un concepto monolítico, la TD se define como un proceso dinámico y multifacético. Una de las definiciones más esclarecedoras y pertinentes para el sector servicios es la propuesta por Morakanyane et al. (2017), quienes la describen como “un proceso evolutivo que aprovecha las capacidades digitales y tecnologías para permitir que los modelos de negocio, los procesos operativos y las experiencias del cliente creen valor”. Esta conceptualización es fundamental, pues alinea la tecnología con los tres pilares que la estrategia para La Cueva del Zorro busca impactar directamente:

1. Modelos de negocio: Al expandir el alcance del restaurante más allá de su clientela física tradicional para captar a nuevos públicos que descubren y evalúan opciones gastronómicas en el entorno digital.
2. Procesos operativos: Al optimizar la comunicación con el cliente a través de canales digitales y al sistematizar la recolección de retroalimentación a través de reseñas en línea.
3. Experiencias del cliente: Al diseñar un viaje del cliente que comienza mucho antes de su llegada al local, desde el descubrimiento en redes sociales hasta la consulta del menú en línea, y se extiende más allá de su visita, a través de la participación en una comunidad digital.

Complementariamente, Vial (2019) define la TD como “un proceso que tiene como objetivo mejorar una entidad mediante la activación de cambios significativos en sus propiedades a través de combinaciones de tecnologías de información, computación, comunicación y conectividad”.

Esta perspectiva refuerza la idea de que la propuesta estratégica no es una colección de tácticas inconexas, sino un plan integral que busca una mejora sustancial y sistémica del negocio. La implementación de las cinco líneas de acción, desde la identidad visual hasta la gestión de la reputación, representa esta combinación de tecnologías orientada a un cambio significativo y coherente. En este sentido, la TD implica, como señalan Almaazmi et al. (2020), cambios a gran escala que impactan la totalidad de la empresa, justificando la naturaleza holística de la intervención propuesta.

Barreras y facilitadores en la adopción para Pymes

Las Pymes, en general, avanzan en su digitalización a un ritmo inferior al de las grandes corporaciones. Este fenómeno no se debe únicamente a la falta de recursos, sino a un conjunto de barreras organizacionales y estratégicas.

Una de las barreras más significativas es la falta de implicación de la alta dirección. Investigaciones en el ámbito de las Pymes revelan que en un 40% de los casos, la dirección se involucra “muy poco” en los procesos de TD. Esta desconexión estratégica es un factor de riesgo crítico, ya que la TD no puede ser delegada exclusivamente a un nivel operativo. El plan de implementación para La Cueva del Zorro reconoce este factor al asignar roles específicos tanto al community manager como al gerente general, cuya supervisión estratégica y aprobación presupuestaria son indispensables para el éxito del proyecto.

Otras barreras recurrentes incluyen las restricciones presupuestales y, de manera crucial, la falta de conocimiento sobre el retorno de la inversión (ROI) de las iniciativas digitales. Esta incertidumbre a menudo paraliza la toma de decisiones. Por ello, la sección de Métricas Clave de Desempeño (KPI) de la propuesta no es un mero anexo, sino una herramienta estratégica central. Su función no es solo medir el rendimiento a posteriori, sino también educar a la gerencia sobre el valor tangible de la estrategia, traduciendo métricas de interacción (como engagement y menciones) en resultados de negocio (como reservas y crecimiento de la comunidad).

A pesar de estas barreras, el contexto actual presenta facilitadores importantes. La pandemia de COVID-19 actuó como un catalizador sin precedentes, acelerando la TD para un 93.33 % de las Pymes.

Este evento forzó a muchos negocios a adoptar canales de venta y comunicación online, creando una mayor receptividad hacia estrategias digitales. Además, existe un consenso creciente de que la TD es la vía más efectiva para optimizar procesos, reducir costos y, fundamentalmente, generar un mayor valor hacia el cliente, lo que alinea las necesidades del negocio con los objetivos de la propuesta. La “adopción desigual” de herramientas digitales en el sector restaurantero no es, por tanto, un

fenómeno aleatorio, sino una consecuencia directa de la brecha entre la percepción de la necesidad de digitalizarse y la falta de un involucramiento estratégico por parte de la gerencia. El rezago digital de muchos negocios locales no se debe a la ausencia de tecnología disponible, sino a la ausencia de una visión que la integre como un pilar del modelo de negocio.

El marketing digital como eje de la creación de valor y construcción de marca

Dentro del vasto campo de la transformación digital, el marketing digital emerge como la función primordial que conecta la estrategia interna de la empresa con el ecosistema externo de clientes, competidores y plataformas. No se trata de un mero conjunto de herramientas para la promoción, sino de una filosofía de negocio centrada en la creación de valor a través de interacciones digitales significativas. Este apartado explora los modelos que guían esta función, desde una visión holística e integrada hasta las tácticas específicas que construyen una marca auténtica y fomentan una comunidad leal.

Modelos estratégicos: del marketing holístico a las SMMA

Para que el marketing digital sea efectivo, debe ser concebido de manera estratégica y transversal, como se indica en el documento de resultados. El modelo de Marketing 360°, también conocido como Marketing Holístico, proporciona el marco conceptual para esta visión. Krings et al. (2021) lo definen como un enfoque que integra medios tradicionales y digitales para construir experiencias unificadas y coherentes a través de diversos canales. Para un negocio como La Cueva del Zorro, con más de tres décadas de historia, su reputación presencial es un activo de incalculable valor. El marketing holístico dicta que este activo offline no debe ser ignorado, sino integrado en la narrativa digital. Contar la historia del restaurante, presentar al personal de toda la vida o compartir anécdotas en redes sociales son acciones que crean una experiencia omnicanal auténtica, fusionando la solidez de su trayectoria con la inmediatez de lo digital.

Este enfoque holístico se materializa en tácticas concretas a través del modelo de Actividades de Marketing en Redes Sociales (Social Media Marketing Activities - SMMA). Este marco, analizado por autores como Khan (2022), va más allá de la simple publicación de contenido y se centra en la creación de una comunicación bidireccional que aporte valor al usuario. Las SMMA se componen de varias dimensiones estratégicas, entre las que destacan el entretenimiento, la interacción, la personalización y el seguimiento de tendencias. Estas dimensiones se correlacionan directamente con las líneas de acción propuestas para La Cueva del Zorro:

- La Línea 2 (Planificación de contenidos), con su énfasis en contenido “experiencial” y “participativo”, se alinea con las dimensiones de entretenimiento e interacción de las SMMA.
- La Línea 3 (Campañas publicitarias segmentadas) es una aplicación directa de la personalización, buscando alcanzar al público correcto con el mensaje adecuado.
- La directriz de publicar con frecuencia y activar historias diarias responde a la necesidad de seguir tendencias y mantener la relevancia en un entorno digital dinámico.

Investigaciones recientes en el sector de la restauración han demostrado que las SMMA tienen un impacto significativo en el valor percibido por el cliente, lo que a su vez influye en la intención de compra y en la disposición a pagar un precio superior. El estudio de Hanaysha (2022) en la industria de la comida rápida, aunque en un contexto diferente, también subraya cómo la interactividad y la informatividad en redes sociales, mediadas por la confianza en la marca, afectan positivamente las decisiones de compra.

Construcción de marca en el ecosistema digital: Branding, autenticidad y comunidades online

El objetivo último de las SMMA no es simplemente generar transacciones a corto plazo, sino construir un activo intangible de largo plazo: una marca fuerte, con una identidad clara y una comunidad de clientes leales. El

branding, en su definición contemporánea, es precisamente este proceso de construcción de relaciones. Solorzano y Parrales (2021) lo describen como el conjunto de estrategias visuales, emocionales y comunicativas que buscan establecer un vínculo duradero con los clientes. La Línea 1 de la propuesta, “Diseño de identidad digital y contenido visual atractivo”, es la implementación directa de esta teoría. La creación de un manual de identidad digital no es un ejercicio estético, sino un requisito estratégico para asegurar la coherencia en todos los puntos de contacto, un factor clave para generar confianza y, en última instancia, lealtad.

En el saturado entorno digital, la autenticidad se ha convertido en el principal diferenciador de la marca. La fortaleza de La Cueva del Zorro reside precisamente en su “autenticidad, su comunidad cercana y su historia”. La estrategia digital no debe enmascarar esta esencia, sino amplificarla. Investigaciones sobre marketing de influencers han demostrado que la autenticidad percibida en las publicaciones tiene un efecto positivo en la calidad y relevancia de la conversación que generan los usuarios.⁹ Para el restaurante, esto significa que comunicar su identidad de manera genuina y transparente será más efectivo que adoptar tácticas de marketing genéricas o impersonales.

El resultado de un branding auténtico y SMMA bien ejecutadas es la formación de comunidades de marca online. Estas comunidades, que trascienden las barreras físicas del local, se construyen sobre la base de la interacción constante y el contenido generado por los propios usuarios (UGC). La Línea 4, “Activación de comunidad y fidelización digital”, con su programa #SoyDeLaCueva, es una estrategia explícita para catalizar la creación de esta comunidad, transformando a los clientes de meros espectadores a participantes activos en el relato de la marca.

La relación entre estas variables es más compleja de lo que parece. Un modelo de mediación secuencial reciente propone la cadena causal: SMMA, eWOM, Valor Percibido, Decisión de Compra. Esto significa que el verdadero motor de la conversión no es la publicidad directa. El mecanismo es más sutil: las actividades en redes sociales (como el contenido de la Línea 2) deben primero generar conversación orgánica y recomendaciones (eWOM). Esta conversación, a su vez, construye una percepción de valor (que puede ser funcional, emocional o social) en la

mente de otros consumidores. Es esta percepción de valor la que finalmente impulsa la decisión de visitar el restaurante y fomenta la lealtad.

Esta cadena causal redefine el propósito de las campañas de Meta Ads (Línea 3) y la importancia de los KPI de interacción. El objetivo de un anuncio no es solo obtener un clic, sino actuar como un catalizador para el eWOM (comentarios, etiquetas, compartidos). Por lo tanto, el KPI “Tasa de Interacción” no es una métrica de vanidad, sino un indicador líder de la generación de eWOM. Del mismo modo, el KPI “Menciones de usuarios (UGC)” es una medida directa de la salud de este boca a boca electrónico. Una campaña publicitaria que genere una intensa conversación positiva, incluso con un CTR más bajo, puede ser significativamente más rentable a largo plazo porque fortalece el activo más valioso de la marca: su percepción de valor en la comunidad. Esto justifica plenamente la inversión en acciones de construcción de comunidad como la Línea 4, que a primera vista podrían parecer menos directas para generar ventas, pero que son fundamentales para alimentar este ciclo virtuoso.

El comportamiento del consumidor en la era digital: Navegando la complejidad

Las estrategias de marketing digital y los procesos de transformación solo pueden ser efectivos si se fundamentan en una comprensión profunda y actualizada de cómo el consumidor contemporáneo busca información, evalúa alternativas, toma decisiones y se relaciona con las marcas en el ecosistema digital. Los modelos tradicionales de comportamiento del consumidor, lineales y simplificados, han quedado obsoletos ante la complejidad de un entorno hiperconectado. Este apartado desglosa los marcos teóricos más relevantes que deben informar cada acción estratégica para La Cueva del Zorro.

El cambio más radical en el paradigma del consumo es la transformación del cliente de un receptor pasivo de mensajes a un prosumidor activo. El término, acuñado originalmente por Alvin Toffler para describir a un consumidor que participa en el proceso de producción, ha encontrado su máxima expresión en la era digital. El prosumidor digital no solo consume productos y servicios, sino que también produce y distribuye contenido sobre ellos: reseñas, valoraciones, fotografías, vídeos y recomendaciones.

Según el marco de Hernández Pérez y Grandío Pérez (2011), el prosumidor asume tres funciones clave: difusión (compartir su experiencia en redes), interpretación (dar su opinión y contexto a un producto) y creación (generar contenido original, como un vídeo de su visita). La propuesta estratégica para La Cueva del Zorro se apoya directamente en este concepto. La Línea 4, con el programa #SoyDeLaCueva, y la Línea 5, que incentiva las reseñas en Google, no son más que un esfuerzo deliberado por activar estas tres funciones en su clientela, convirtiendo sus experiencias individuales en capital social para la marca. La relevancia de este enfoque es innegable: estudios recientes indican que el 81% de los internautas confía en las recomendaciones de otros usuarios (el “boca a boca” digital) y el 87 % las considera un factor determinante en su decisión de compra.

Modelos de decisión de compra: De AIDA al “Messy Middle”

Para estructurar la comunicación de manera efectiva, el modelo AIDA (Atención, Interés, Deseo, Acción), mencionado en el documento de resultados, sigue siendo un marco útil para diseñar mensajes individuales. Sin embargo, para comprender el viaje completo del consumidor, se requieren modelos más sofisticados.

El modelo AISAS (Attention, Interest, Search, Action, Share) representa una evolución crucial, adaptando el embudo tradicional al comportamiento digital. Propuesto por Dentsu Inc. y analizado por autores como Xue et al. (2021), este modelo añade dos etapas críticas: Búsqueda (Search) y Compartir (Share). La etapa de “Búsqueda” subraya por qué la optimización en motores de búsqueda y un perfil de Google Business completo (parte de la Línea 5) son vitales: es el momento en que el consumidor activamente busca información para validar su interés. La etapa de “Compartir” formaliza el rol del prosumidor, reconociendo que el viaje no termina con la compra, sino que se retroalimenta cuando el cliente comparte su experiencia, iniciando un nuevo ciclo de atención e interés para otros.

El modelo más avanzado y que mejor refleja la caótica realidad del proceso de decisión actual es el “Messy Middle” (la maraña de la toma

de decisiones), desarrollado por Google. Este modelo postula que, entre el estímulo inicial (un trigger) y la compra final, el consumidor no sigue un camino lineal, sino que entra en un bucle iterativo y desordenado que alterna entre dos estados mentales: exploración (una actividad expansiva, donde se amplían las opciones) y evaluación (una actividad reductiva, donde se analizan y acotan las alternativas).

Un cliente potencial de La Cueva del Zorro podría ver una publicación en Instagram (estímulo), buscar “bares con karaoke en Xalapa” (exploración), leer reseñas de varios lugares (evaluación), ver las fotos de un competidor (exploración) y volver a la página de La Cueva del Zorro para consultar el menú (evaluación). Este ciclo puede repetirse múltiples veces antes de tomar una decisión.

La influencia social y la credibilidad El poder del eWOM

En el corazón del “Messy Middle” y del comportamiento del prosumidor se encuentra el fenómeno del eWOM (electronic Word-of-Mouth). Se define como cualquier opinión, positiva o negativa, sobre un producto o empresa que es accesible a una multitud a través de internet. El eWOM ejerce su poder a través de dos tipos de influencia social:

- **Influencia informativa:** Ocurre cuando un individuo acepta la información obtenida de otros como evidencia de la realidad para reducir la incertidumbre.
- Las reseñas detalladas en Google o TripAdvisor son un ejemplo claro de este tipo de influencia.
- **Influencia normativa:** Se refiere a la tendencia de un individuo a conformarse con las expectativas de su grupo social para ser aceptado. Ver a amigos o influencers disfrutando de una experiencia en La Cueva del Zorro a través de sus historias de Instagram ejerce una poderosa influencia normativa.

La eficacia del eWOM depende de su credibilidad percibida, que a su vez está determinada por la fiabilidad de la fuente y la calidad del mensaje. Como señalan Verma y Dewani (2021), los consumidores evalúan la credibilidad basándose en señales como el perfil del autor de la

reseña, su número de seguidores o la coherencia de sus comentarios. La adopción del eWOM, concepto desarrollado por Moliner-Velázquez et al. (2021), se refiere al proceso por el cual un consumidor internaliza y acepta este mensaje, lo que aumenta significativamente la probabilidad de una transacción.

Marketing sensorial y la creación de experiencias digitales

Finalmente, aunque la experiencia en un restaurante es inherentemente multisensorial (sabor, olor, tacto, sonido, vista), el marketing digital puede y debe evocar estas sensaciones para ser efectivo. El marketing sensorial, definido por Royo Vela y Ortegon-Cortazar (2019) como el uso de estímulos para generar atmósferas específicas, busca establecer una conexión emocional que domine el pensamiento racional.

En el ámbito digital, donde los sentidos se limitan principalmente a la vista y el oído, esta estrategia se traduce en la creación de contenido audiovisual de alta calidad. La Línea 1 de la propuesta, que exige fotografías profesionales de alimentos y del ambiente, es una aplicación directa del marketing sensorial visual. Un estudio reciente de Pérez-Quishpe y Castro-Analuiza (2024) utilizó software de calibración facial para medir la respuesta emocional (felicidad, sorpresa) de los usuarios a reels de cafeterías, demostrando empíricamente cómo el contenido audiovisual bien ejecutado puede generar emociones positivas y captar la atención. Para La Cueva del Zorro, esto significa que los videos que muestren el ambiente de una noche de karaoke o el vapor saliendo de un platillo recién servido no son meros anuncios, sino herramientas de marketing sensorial diseñadas para estimular el deseo y la anticipación de la experiencia física.

La implicación estratégica del modelo del “Messy Middle” es profunda: invalida la idea de un “viaje del cliente” predecible y secuencial. La estrategia digital no puede ser un embudo lineal; debe ser una estrategia de presencia ubicua y disponibilidad constante. El objetivo es asegurar que, sin importar en qué punto del caótico bucle de exploración y evaluación se encuentre el usuario, La Cueva del Zorro aparezca como una opción relevante, creíble y deseable. Las cinco líneas de acción de la propuesta no son etapas de un embudo, sino un arsenal de herramientas

para intervenir en los diferentes momentos de esta “maraña”. La optimización de Google Business Profile (Línea 5) intercepta la “exploración”. El contenido visual atractivo (línea 1) y el UGC (línea 4) son cruciales durante la “evaluación”. Las campañas de retargeting (mencionadas en el plan de implementación) son una táctica explícita para reenganchar a usuarios atrapados en el bucle. Esto cambia la forma de medir el éxito: en lugar de atribuir una conversión a un único punto de contacto, se debe evaluar la contribución de cada interacción a la decisión final. El KPI “Tráfico al Perfil” se vuelve más relevante, pues indica que la marca está siendo considerada activamente en el ciclo de evaluación. La estrategia de contenidos no solo debe “vender”, sino proporcionar la información y la prueba social (reseñas, UGC) necesarias para que el consumidor supere sus dudas y elija a La Cueva del Zorro frente a la competencia.

2. Metodología aplicada

Para fundamentar la propuesta, se realizó una investigación con un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño no experimental. Se observaron situaciones existentes sin manipular variables, con el fin de analizar la percepción de los clientes.

- **Instrumento:** Se diseñó un cuestionario para medir las percepciones, preferencias y comportamientos de los clientes en siete dimensiones clave: tipo de contenidos, interacción digital, impacto del marketing, eficacia percibida, frecuencia de visita, motivaciones y plataformas preferidas. El instrumento utilizó una escala de Likert de 5 puntos; podrá consultarse dicho instrumento como anexo al presente documento.
- **Población y muestra:** Se consideró una población infinita, ya que el restaurante no cuenta con un registro exhaustivo de clientes. Utilizando una fórmula para poblaciones infinitas con un nivel de confianza del 90 % y un error del 10 %, se calculó un tamaño de muestra de 67.65, redondeado a 68 individuos. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia.
- **Validez y confiabilidad:** Para asegurar la consistencia interna del instrumento, se aplicó el método de alfa de Cronbach sobre una prueba piloto de 20 respuestas. El resultado obtenido fue de 0.81, lo que indica un nivel de fiabilidad bueno y adecuado para la investigación.

Limitaciones metodológicas

Para asegurar la transparencia y el rigor académico de la presente investigación, es fundamental señalar sus limitaciones metodológicas. La elección de un muestreo no probabilístico por conveniencia, si bien facilitó la recolección de datos de manera ágil y económica, constituye la principal limitación del estudio. Esta técnica de muestreo implica que la selección de los participantes se basó en su accesibilidad, por lo que la muestra de 68 individuos no es estadísticamente representativa de la totalidad de clientes actuales y potenciales del establecimiento. En consecuencia, los hallazgos y conclusiones presentados, aunque internamente válidos y fiables ($\alpha=0.81$), no son generalizables a una población más amplia y deben entenderse como un diagnóstico específico para el caso de estudio. Futuras investigaciones podrían emplear un muestreo probabilístico para validar estos resultados a una escala mayor.

Preferencias de contenido digital

Uno de los hallazgos más sólidos es que el contenido promocional representa un ancla fundamental para captar la atención del público. El 90% de los encuestados afirmó que las promociones publicadas en redes sociales captan su atención, seguido de un 89 % que valoró positivamente las imágenes de platillos y bebidas, y un 81 % que respondió favorablemente a los videos de eventos o actividades.

Esto confirma que el contenido visual atractivo, ya sea estático o dinámico, es clave en la construcción de interés y deseo. Además, destaca la importancia de mantener una estética coherente y profesional en la identidad visual del restaurante, ya que cada publicación tiene el potencial de generar una primera impresión determinante para la decisión de visita.

Interacción en plataformas digitales

El estudio revela que el 83 % de los encuestados sigue activamente páginas de restobares, y que la mayoría interactúa frecuentemente a través de “me gusta”, comentarios o compartidos. Este dato es alentador, ya que

muestra una comunidad dispuesta a interactuar siempre que el contenido sea interesante y relevante.

Además, se encontró que el 71 % de los participantes decide visitar un restobar después de ver una publicación digital, y el 73 % considera las reseñas como factores decisivos. Esto reafirma el papel central que tienen las redes sociales y las plataformas de reputación en la decisión de consumo. Ignorar estos canales supone dejar sin activar los principales disparadores de comportamiento del cliente.

Evaluación de la presencia digital actual

A pesar de la alta disposición del público para interactuar y responder a estímulos digitales, los resultados muestran una insatisfacción significativa respecto a la actual presencia digital de La Cueva del Zorro. Solo el 19 % considera que las publicaciones son creativas y atractivas, mientras que un 60 % adopta una postura neutral y un 28 % se expresa de forma negativa.

Este desfase entre el potencial del canal digital y su aprovechamiento actual representa una oportunidad clara de mejora. El contenido publicado no está alineado con las expectativas del público ni cumple con los estándares de impacto visual que hoy rigen las dinámicas en redes sociales.

Frecuencia y motivaciones de visita:

En cuanto a la frecuencia de visita, el 59 % de los encuestados afirma acudir al menos una vez por semana a establecimientos como La Cueva del Zorro, lo que indica un patrón de recurrencia sólida que puede potenciarse mediante estrategias de fidelización digital.

Respecto a las motivaciones, destaca el papel del ambiente como principal razón de visita, con un 82 % de respuestas afirmativas. Le siguen la relación calidad-precio (83 %) y el atractivo del karaoke como elemento diferenciador (65 %). Estas características pueden convertirse en ejes temáticos para la estrategia de contenidos, permitiendo construir una narrativa emocional basada en experiencias reales.

Plataformas preferidas

Facebook aparece como la red social más utilizada para seguir a restaurantes, con un 75 % de preferencia, seguida por WhatsApp y TikTok. Este dato sugiere que los esfuerzos publicitarios deben enfocarse prioritariamente en Facebook, sin dejar de explorar el crecimiento de plataformas como TikTok, que, si bien es más visual e informal, puede aportar visibilidad y engagement, especialmente con públicos más jóvenes.

Resultados análisis correlacional.

Dado que la escala utilizada es ordinal con valores del 1 al 5 y que se detectó un alto número de empates en las respuestas, se optó por emplear la prueba Tau-b de Kendall como técnica de análisis correlacional, aplicada mediante el software IBM Statistics SPSS (versión 30.0), lo que permitió una exploración rigurosa de los datos recolectados. Esta técnica fue especialmente útil debido al carácter ordinal de las variables y a la presencia de múltiples empates en las respuestas.

El análisis tuvo un doble propósito: por un lado, identificar qué variables están más estrechamente relacionadas con el comportamiento del cliente y también generar conclusiones para fundamentar la propuesta de la estrategia de marketing digital enfocada en las fortalezas percibidas y las oportunidades de mejora. A partir de los resultados obtenidos, se espera establecer vínculos claros entre el contenido digital que publica el restaurante y las acciones que este contenido genera en sus consumidores.

Las correlaciones más altas se encontraron entre los siguientes ítems:

- Item 1 (Promociones digitales) e Item 5 (Seguir páginas de restaurantes): $r = 0.869$
- Item 1 e Item 8 (Decisión de visitar después de una publicación): $r = 0.771$
- Item 8 e Item 10 (Influencia de opiniones digitales): $r = 0.904$
- Item 11 (Promos claras de La Cueva) e Item 13 (Satisfacción digital): $r = 0.887$
- Item 6 (Interacción digital) e Item 7 (Mensajes directos): $r = 0.871$

Estas correlaciones reflejan una fuerte relación entre la calidad y claridad del contenido digital y la conducta de los clientes, destacando la importancia de fortalecer la estrategia en redes sociales, principalmente en contenidos promocionales, visuales y de interacción directa.

La correlación más fuerte se presenta entre el ítem 1 (las promociones digitales llaman mi atención) y el ítem 5 (sigo páginas de restaurantes), con un coeficiente $\tau = 0.869$. Esta relación sugiere que los usuarios que reaccionan positivamente a las promociones son también quienes tienen el hábito de seguir activamente páginas de establecimientos similares. Esto confirma que las promociones digitales no son un simple anzuelo ocasional, sino un detonante efectivo de comportamiento recurrente: seguir una página, mantenerse atento a sus publicaciones y convertirse en parte de su comunidad digital.

En consecuencia, no trabajar activamente las promociones y, especialmente, no comunicarlas con claridad y atractivo representa una pérdida directa de oportunidades de crecimiento orgánico en redes. La presencia pasiva, sin campañas ni publicaciones dirigidas, no solo reduce el alcance, sino que desconecta al restaurante de ese grupo de usuarios que ya tienen disposición a interactuar y convertirse en seguidores leales.

La segunda correlación destacada es entre el ítem 1 (promociones digitales) y el ítem 8 (decido visitar un restaurante tras ver una publicación). Esta relación es particularmente relevante, pues demuestra que la decisión de asistir al establecimiento no está mediada únicamente por el deseo espontáneo, sino que puede ser provocada, inducida e incluso dirigida a través de publicaciones digitales bien diseñadas. El contenido atractivo tiene un impacto directo en la conversión de seguidores en clientes presenciales.

La correlación entre el ítem 8 (decisión de visita tras publicación) y el ítem 10 (opiniones y calificaciones en redes influyen en mi decisión) indica que existe una conexión determinante entre lo que otros opinan y lo que los clientes deciden hacer. No es solo lo que La Cueva del Zorro publique, sino también lo que sus clientes digan, compartan y califiquen. Esta relación valida el poder del contenido generado por el usuario, y obliga al restaurante a activar mecánicas de participación, como dinámicas de reseñas, reconocimiento de clientes recurrentes o promociones a quienes comparten contenido.

Una cuarta relación significativa se encuentra entre el ítem 11 (las promociones son claras y visibles) y el ítem 13 (estoy satisfecho con la presencia digital del establecimiento). Este resultado demuestra que la claridad en la comunicación digital no solo influye en el comportamiento de consumo, sino también en la percepción general de la marca. Cuando el cliente encuentra contenido ordenado, comprensible y visualmente atractivo, la satisfacción digital mejora, lo que incrementa la probabilidad de visitas futuras y de recomendación.

Finalmente, la correlación entre el ítem 6 (interactúo con páginas) y el ítem 7 (envío mensajes directos a restobares) revela que quienes participan activamente con las publicaciones están también dispuestos a mantener una comunicación directa. Esta disposición puede aprovecharse para implementar sistemas de atención vía chat, envío de promociones personalizadas o incluso encuestas rápidas que retroalimenten la estrategia de contenidos.

En conjunto, estas correlaciones componen un perfil claro: el cliente digital de La Cueva del Zorro no solo está presente en redes, sino que responde positivamente a contenidos relevantes, valora la interacción y está dispuesto a actuar —seguir, escribir, visitar— si encuentra estímulos adecuados. El problema no está en la ausencia de un mercado digital, sino en la falta de estrategias que activen ese mercado de manera continua, profesional y con objetivos claros.

3. Propuesta estratégica integral para el posicionamiento digital de La Cueva del Zorro

3.1 Línea 1: Diseño de identidad digital y contenido visual atractivo

- La presencia visual del restaurante debe ser renovada para reflejar su identidad auténtica y su ambiente particular. Esto incluye:
- Creación de un manual básico de identidad digital, con paleta de colores, tipografía, estilo fotográfico y tono de voz.
- Producción mensual de fotografías profesionales de alimentos, bebidas y ambiente.

- Diseño de plantillas para promociones y eventos, manteniendo coherencia gráfica.

Este contenido visual será la base para generar atención y deseo en redes sociales y las preferencias identificadas por los clientes.

3.2 Línea 2: Planificación de contenidos y calendarización estratégica

El contenido debe responder a intereses reales del público, conectar emocionalmente y aportar valor. Para ello se propone:

Elaborar un calendario editorial mensual, con publicaciones divididas por tipo: promocionales, experienciales, informativas y participativas.

Publicar con frecuencia mínima de 3 veces por semana en Facebook e Instagram, y contenido vertical ocasional en TikTok.

Activar historias diarias, enfocadas en detrás de cámaras, dinámicas con clientes, encuestas y recordatorios de eventos.

El enfoque será generar constancia, expectativa y hábito, elementos clave para construir engagement y mantener viva la conversación digital.

3.3 Línea 3: Campañas publicitarias segmentadas y promoción activa

- La publicidad pagada representa una herramienta eficaz y de bajo costo para ampliar el alcance local. Se recomienda:
- Invertir mensualmente un presupuesto fijo en campañas de Meta Ads, dirigidas a públicos específicos: jóvenes de 25 a 45 años, residentes de Xalapa, interesados en gastronomía, karaoke o bares.
- Diseñar anuncios de promoción de temporada, lanzamiento de platillos o eventos especiales con segmentación geográfica y demográfica.
- Medir semanalmente el desempeño de las campañas: alcance, clics, interacciones y costo por resultado.
- Estas campañas servirán para activar los micromomentos digitales: cuando el usuario “quiere salir” o “buscar algo diferente para esta noche”.

3.4 Línea 4: Activación de comunidad y fidelización digital

- Más allá del contenido propio, es necesario motivar a los clientes a compartir, participar y sentirse parte del lugar. Para ello:
- Crear el programa #SoyDeLaCueva, donde los clientes puedan subir fotos, etiquetar el lugar y obtener descuentos o regalos.
- Diseñar un sistema de recompensas por interacción (likes, shares, comentarios), con sorteos mensuales entre seguidores activos.
- Establecer dinámicas semanales: “foto destacada de la semana”, trivias, “elige el platillo del mes”, entre otras.
- Estas acciones refuerzan el vínculo emocional y multiplican el contenido digital desde la voz del cliente.

3.5 Línea 5: Optimización de canales de contacto y reputación en línea

- La experiencia digital debe ser fluida, inmediata y confiable. Por eso, se recomienda:
- Actualizar y verificar las fichas de Google Business Profile, Facebook e Instagram, con horarios, menús, ubicación y medios de contacto.
- Activar un botón de WhatsApp Business con respuestas automatizadas para dudas frecuentes y reservas.
- Incentivar las reseñas positivas con frases visibles en el local y publicaciones posvisita: “¿Te gustó la experiencia? Cuéntalo en Google”.

Una buena reputación digital no se construye sola. Debe facilitarse, estimularse y gestionarse de manera activa.

4. Plan de implementación y evaluación de resultados

Para garantizar que la estrategia de marketing digital se ejecute de manera eficiente y que sus resultados sean medibles, se propone un plan de acción estructurado en tres fases, junto con un sistema de métricas clave (KPIs) para monitorear el rendimiento y facilitar la toma de decisiones.

4.1 Plan de acción: cronograma y responsabilidades

La implementación se llevará a cabo a lo largo de 12 semanas, asignando roles clave para asegurar la correcta ejecución de cada tarea.

Responsables clave:

- Gerente general: Supervisión estratégica, aprobación de presupuesto y evaluación final de los resultados de negocio.
- Community Manager / Responsable de Marketing: Ejecución de la estrategia de contenido, gestión de redes, monitoreo de KPI y generación de informes.

Fase	Semana	Tareas clave	Responsable	Entregable
Fase 1: Preparación y optimización	Semana 1-2	Auditoría de perfiles: Optimizar biografías, fotos de perfil y enlaces.	Community Manager	Perfiles de redes sociales 100 % optimizados.
		Definición de pilares de contenido: Basado en el análisis del cliente (promociones, platillos, ambiente, eventos).	Community Manager	Documento de pilares de contenido.
		Configuración de herramientas: Meta Business Suite y sistema de monitoreo de menciones.	Community Manager	Herramientas configuradas y funcionales.

Fase	Semana	Tareas clave	Responsable	Entregable
Fase 2: Lanzamiento y Creación de Contenido	Semana 3-8	Producción de contenido: Sesión de fotos/ videos de platillos, bebidas y ambiente.	Community Manager	Banco de contenido para 2 meses.
		Lanzamiento de calendario editorial: Publicación diaria siguiendo los pilares definidos.	Community Manager	Primer mes de contenido publicado.
		Implementación de campaña de interacción: Concursos, encuestas, preguntas en historias.	Community Manager	2-3 activaciones de interacción por semana.
		Lanzamiento de primera campaña de anuncios: Campaña de alcance dirigida a público local.	Community Manager	Campaña de pago activa y optimizada.
Fase 3: Monitoreo, Optimización y Reporte	Semana 9-12	Monitoreo semanal de KPIs: Análisis de métricas y ajuste de tácticas (ej. cambiar horarios de publicación).	Community Manager	Informe semanal de rendimiento.

Fase	Semana	Tareas clave	Responsable	Entregable
		Campaña de remarketing: Anuncios dirigidos a usuarios que ya interactuaron con la marca.	Community Manager	Campaña de remarketing activa.
		Recopilación de contenido de usuario (UGC): Incentivar y compartir publicaciones de clientes.	Community Manager	Sección de “Clientes” en historias destacadas.
	Semana 12	Elaboración de informe trimestral: Análisis completo de resultados vs. objetivos.	Community Manager	Informe de resultados trimestrales.
		Reunión de evaluación estratégica: Decidir los próximos pasos para el siguiente trimestre.	Gerente General, Community Manager	Plan de acción para el siguiente trimestre.

5. Métricas clave de desempeño (KPI)

La evaluación del éxito de la estrategia se basará en un conjunto de indicadores agrupados en tres áreas críticas: Visibilidad, interacción y conversión. Estos KPI se monitorearán mensualmente para evaluar el progreso y realizar ajustes tácticos.

Área de Medición	Métrica (KPI)	Descripción de la métrica	Herramienta de medición	Objetivo mensual
Visibilidad y Alcance	Alcance de Publicaciones	Número total de usuarios únicos que han visto el contenido en redes sociales.	Meta Business Suite, TikTok Analytics	Aumentar un 15 %
	Impresiones	Número total de veces que el contenido ha sido mostrado a los usuarios.	Meta Business Suite, TikTok Analytics	Aumentar un 20 %
	Tráfico al Perfil	Cantidad de visitas a los perfiles de Instagram, Facebook y TikTok.	Analíticas nativas de cada red	Aumentar un 25 %
Interacción (Engagement)	Tasa de Interacción	(Me gusta + Comentarios + Guardados + Compartidos) / Alcance Total * 100	Meta Business Suite, TikTok Analytics	Mantener > 5 %
	Comentarios y Mensajes	Número de comentarios en publicaciones y mensajes directos recibidos con consultas.	Bandeja de entrada de redes sociales	Aumentar un 30 %
	Menciones de Usuarios (UGC)	Cantidad de publicaciones o historias donde los clientes etiquetan al restobar.	Monitoreo de etiquetas y menciones	Lograr 10 menciones orgánicas

Área de Medición	Métrica (KPI)	Descripción de la métrica	Herramienta de medición	Objetivo mensual
Conversión y Negocio	Reservas vía Redes Sociales	Número de reservas realizadas a través de enlaces o mensajes directos.	Registro manual, Sistema de reservas	Aumentar un 20 %
	Uso de Promociones	Cantidad de clientes que canjean un código o mencionan una promoción vista online.	Sistema de Punto de Venta (POS)	25 canjes mensuales
	Crecimiento de la Comunidad	Aumento neto de seguidores en las principales plataformas (Facebook e Instagram).	Meta Business Suite	Aumentar un 5 %
	Tasa de Clics (CTR) en Anuncios	Porcentaje de clics sobre el total de impresiones en campañas de pago.	Administrador de Anuncios de Meta	Mantener CTR > 1.5 %

6. Conclusión

La presente investigación ha demostrado que La Cueva del Zorro cuenta con un potencial significativo para consolidar su presencia en el entorno digital, siempre y cuando adopte una estrategia integral y estructurada de marketing digital. A través del análisis de percepciones, hábitos y motivaciones de sus propios clientes, se confirmó que la audiencia está dispuesta a interactuar con la marca, seguirla en redes sociales, respon-

der a promociones y, sobre todo, tomar decisiones de visita basadas en contenidos digitales.

Uno de los hallazgos más contundentes es la desconexión entre ese interés del público y la actual gestión digital del negocio. Si bien el restaurante posee una identidad reconocida en el plano físico, su presencia en redes es débil, poco planificada y desaprovechada. Esto ha limitado su capacidad para atraer nuevos clientes, fidelizar a los actuales y generar un ecosistema digital que potencie la experiencia gastronómica en todas sus fases: antes, durante y después de la visita.

Desde una perspectiva estratégica, las correlaciones identificadas validan que el marketing digital no solo cumple una función informativa o estética, sino que incide directamente en comportamientos clave del consumidor: la decisión de seguir, compartir, contactar o asistir. En ese sentido, no invertir en este ámbito equivale a mantenerse fuera del radar de un mercado que se mueve con rapidez y exige respuestas inmediatas, visuales y emocionales.

La propuesta planteada a lo largo del capítulo integra acciones realistas, diseñadas específicamente para el contexto operativo del restaurante. Se parte del principio de que la transformación digital no requiere grandes presupuestos, sino claridad en los objetivos, comprensión del público y consistencia en la ejecución. Desde la generación de contenido atractivo hasta la activación de comunidades y la optimización de plataformas de contacto, cada acción está pensada para fortalecer la conexión entre la marca y su audiencia, y para convertir esa relación en lealtad y rentabilidad.

Más allá del caso específico de La Cueva del Zorro, este capítulo busca también aportar a una discusión más amplia: la digitalización de los pequeños y medianos negocios como vía para su sostenibilidad. En un entorno cada vez más competitivo, los restaurantes con trayectoria no pueden confiar únicamente en su historia o en el “boca a boca”. Necesitan profesionalizar su comunicación, construir comunidad y aprovechar las herramientas que ofrece el entorno digital para amplificar lo que ya hacen bien.

Queda abierta la posibilidad de dar seguimiento a esta estrategia mediante evaluaciones periódicas, ajustes basados en métricas y, eventual-

mente, el desarrollo de nuevas capacidades internas o colaboraciones externas que garanticen su continuidad. La transformación digital no es un evento puntual, sino un proceso en evolución, y su éxito dependerá de la capacidad del negocio para adaptarse, aprender y mantenerse conectado con su audiencia.

Bibliografía

- Almaazmi, F., Alshurideh, M., Al Kurdi, B., & Salloum, S. A. (2020). *The effect of digital transformation on business model*.
- American Marketing Association. (2024). *Definition of Marketing*. <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing/>
- Arribas, A. E., & Islas, O. (2021). El prosumidor en la economía colaborativa: nueva manera de participar en el mercado de consumo. *Palabra Clave*, 24(2), 1-22. <https://doi.org/10.5294/pacla.2021.24.2.7>
- Barzola, L., López, M., & Reinoso, D. (2019). Estrategias de marketing digital para restaurantes de comida típica. *Revista Científica INGENIUM*, 13(1), 45–58.
- Bushara, M. O. A., Abd-Elrahman, A. S. H., & El-Safi, A. M. A. (2023). The power of social media marketing in the context of restaurants through the mediation of perceived value on purchase intent, willingness to pay a premium price, and E-WOM. *International Journal of Professional Business Review*, 8(6), e01844.
- Ceron, L. E. G., & Morales, M. E. M. (2021). Marketing digital como herramienta de crecimiento para las Mipymes en la provincia de Tungurahua. *Revista Publicando*, 8(31), 244-255.
- Dubuc, C. (2017). Gestión del contenido y marketing en redes sociales para negocios gastronómicos. *Revista Latinoamericana de Marketing Digital*, 5(2), 13–28.
- Gómez, R., Pico, A., & Zambrano, A. (2024). Aplicación de estrategias de marketing digital para fortalecer las ventas. *UCT*, 28(123), 52-60.
- Google. (2015). *Micro-Moments: Your Guide to Winning the Shift to Mobile*. <https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/micro-moments/>

- Google. (2024). *Guía de SEO para principiantes*. <https://support.google.com/webmasters/answer/7451184?hl=es>
- Hanaysha, J. R. (2022). *Impact of social media marketing features on consumer's purchase decision in the fast-food industry: The mediating role of brand trust*. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(2), 100102.
- Hernández Pérez, T., & Grandío Pérez, M. (2011). Narrativas transmediáticas: nuevas formas de comunicar en la era digital. *Comunicar*, 19(37), 73-81.
- Jara, C., Parra, M., & Villalobos, A. (2019). Marketing digital estratégico para pequeñas empresas. *Revista Científica Nueva Visión*, 6(11), 25-40.
- Khan, M. A. (2022). The role of social media marketing activities in building brand equity and customer response in the fast-food industry. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 66, 102931.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for Humanity*. Wiley.
- Krings, W., Palmer, D., & Bailey, J. (2021). Marketing 360: A new framework for marketing in the digital age. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 29(1), 1-15.
- Moliner-Velázquez, B., Ruiz-Molina, M. E., & Fayos-Gardó, T. (2021). The role of perceived credibility and information adoption in the development of eWOM for tourism destinations. *Journal of Destination Marketing & Management*, 20, 100561.
- Morakanyane, R., Grace, A. A., & O'Reilly, P. (2017). Conceptualizing digital transformation in business organizations: A systematic review of literature. En *30th Bled eConference: Digital Transformation—From Connecting Things to Transforming Our Lives* (pp. 427-444).
- Morimoto, M., J-L, W., & Nakayama, M. (2021). The effect of sensory marketing on consumer behavior: A cross-cultural study. *Journal of International Consumer Marketing*, 33(4), 415-430.
- Muñoz-Querales, A. J., Lechuga-Cardozo, J. I., & Pulido-Rojano, A. J. (2020). El marketing sensorial como estrategia para el posicionamiento de marca en el sector retail. *Revista Espacios*, 41(16).

- Pérez-Quishpe, G., & Castro-Analuiza, J. (2024). La publicidad digital como herramienta de marketing: desde la perspectiva de imágenes visuales que llaman la atención a los usuarios. *INNOVA Research Journal*, 9(1), 131-146. <https://doi.org/10.33890/innova.v9.n1.2024.2456>
- Pulizzi, J. (2014). *Epic Content Marketing: How to Tell a Different Story, Break Through the Clutter, and Win More Customers by Marketing Less*. McGraw-Hill Education.
- Rennie, A., & Protheroe, J. (2020). *Decoding Decisions: Making sense of the messy middle*. Think with Google.
- Rodríguez, A. M., Pinzón, S. Y., & Duque, E. (2020). El marketing 360 y su influencia en la fidelización de clientes. *Suma de Negocios*, 11(24), 9-18.
- Royo Vela, M., & Ortegon-Cortazar, L. (2019). Sensory marketing in the food sector: a literature review. *Journal of Food Products Marketing*, 25(8), 850-873.
- Solano-Romo, L. I., Cortés-López, J. S., Bohorquez-Lopez, V. W., & Gómez-Reynoso, J. M. (2022). Entendiendo la adopción de e-marketing en micros, pequeñas y medianas empresas mexicanas. *Innovar*, 32(85), 19-32.
- Solorzano, M. F., & Parrales, M. A. (2021). Branding para emprendedores: una revisión de la literatura. *Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 14(2), 45-58.
- Vera-Martínez, J., & Ornelas-Sánchez, S. (2021). Desarrollo de una escala de engagement del consumidor para el contexto mexicano. *Contaduría y Administración*, 66(3), 1-23. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.1898>
- Verma, D., & Dewani, P. P. (2021). The role of eWOM credibility in influencing purchase intentions: a perspective of the elaboration likelihood model. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 70(4/5), 359-378.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
- Villalba, M. (2023). El consumidor como prosumidor: dinámicas de participación en entornos digitales. *Revista de Comunicación y Sociedad Digital*, 8(3), 92-107.

- Wang, D., Yu, C., & Fesenmaier, D. R. (2020). The role of social media in the consumer decision-making process: A conceptual framework. *Journal of Travel Research*, 59(1), 146-163.
- Xue, F., Bazi, S., & Ra, H. (2021). The application of AISAS model in social media marketing: a systematic literature review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(4), 221

Anexo 1: Instrumento aplicado

Diseño del instrumento

Instrumento para identificar los hábitos, preferencias y percepciones de los clientes del restobar La Cueva del Zorro en relación con su experiencia de consumo y el uso de plataformas digitales.

Conceptualización

Objetivo:

Identificar los hábitos, preferencias y percepciones de los clientes del restobar La Cueva del Zorro en relación con su experiencia de consumo y el uso de plataformas digitales.

Variables categóricas:

Edad:

18 a 25 años

26 a 35 años

36 a 45 años

46 a 55 años

Sexo:

Masculino

Femenino

Prefiero no decirlo

Otro

Constructo:

Influencia del marketing digital en la percepción, comportamiento e interacción de los clientes con restobares

Instrucciones:

En las siguientes afirmaciones, por favor, marca con una ‘X’ el nivel que mejor represente tu grado de acuerdo o desacuerdo en cada una de ellas, utilizando la escala que se indica a continuación:

Muy en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Muy de acuerdo

Selecciona una única opción que mejor refleje tu opinión sobre cada afirmación.

Instrumento:

Ítems	1(-)	2	3	4	5(+)
Nº	Dimensión 1. Tipo de contenidos digitales.				
1	Las promociones que los restobares publican en redes sociales captan mi atención.				
2	Las fotos de platillos y bebidas que publican los restobares me parecen atractivas.				
3	Los videos de eventos o actividades de los restobares me parecen atractivos.				
4	Prefiero ver publicaciones de restobares en formato de videos en lugar de imágenes.				
	Dimensión 2. Interacción con las plataformas digitales.				
5	Sigo las páginas de algunos restobares en al menos una red social.				
6	Frecuentemente comento, doy “like” o comparto las publicaciones de los restaurantes que sigo.				
7	He enviado mensajes directos a restobares a través de sus redes sociales.				

Ítems	1(-)	2	3	4	5(+)
Nº	Dimensión 1. Tipo de contenidos digitales.				
	Dimensión 3. Impacto del marketing digital en la toma de decisiones.				
8	Decido visitar un restobar después de ver una publicación en redes sociales.				
9	La calidad del contenido digital de los restobares es un factor importante para que los elija frente a otros lugares.				
10	Las opiniones y reseñas publicadas en plataformas digitales influyen en mi decisión de visitar un restobar.				
	Dimensión 4. Percepción de los clientes sobre la eficacia del marketing digital.				
11	Las promociones y ofertas digitales del restobar la cueva del zorro es claras y suficientes.				
12	Las publicaciones de La Cueva del Zorro son creativas y atractivas.				
13	Estoy satisfecho con la presencia digital de La Cueva del Zorro en comparación con otros restobares.				
	Dimensión 5. Frecuencia de visita de restobares				
14	Visito el restobar como La Cueva del Zorro al menos una vez a la semana.				
	Dimensión 6. Motivaciones para visitar el local (ampliar)				
15	El ambiente de La Cueva del Zorro es la principal razón por la que la visito.				
16	Considero que La Cueva del Zorro ofrece una buena relación entre el precio y la calidad de sus productos.				
17	Prefiero consumir más bebidas que comida cuando visito La Cueva del Zorro.				
18	La calidad de la comida en La Cueva del Zorro cumple es la principal razón por la que la visito.				

Ítems	1(-)	2	3	4	5(+)
N°	Dimensión 1. Tipo de contenidos digitales.				
19	Las promociones que ofrece La Cueva del Zorro es la principal razón por la que la vi-sito.				
20	Los horarios de atención de La Cueva del Zorro son la principal razón por la que la visito.				
21	El uso del karaoke en La Cueva del Zorro es la principal razón por la que la visito.				
	Dimensión 7. Preferencia de plataformas digitales				
22	Instagram es la plataforma que más utilizo para seguir a restobares como La Cueva del Zorro.				
23	Facebook es la plataforma que más utilizo para seguir a restobares como La Cueva del Zorro.				
24	WhatsApp es la plataforma que más utili- zo para recibir información (promociones, eventos, contenido) de restobares como La Cueva del Zorro.				
25	Tik Tok es la plataforma que más utilizo para seguir a restobares como La Cueva del Zorro.				
26	Google maps es la plataforma que más uti- lizo para ver información sobre restobares como como La Cueva del Zorro.				

Anexo 2 : Glosario de términos

- **Community manager:** Profesional responsable de gestionar la presencia online de una marca, creando contenido e interactuando con la comunidad digital.
- **Conversiones:** Acción específica, medible y valiosa que se desea que un usuario realice, como una compra, una reserva o el envío de un formulario.
- **Estrategia de contenidos:** Plan que define qué temas se abordarán, en qué formatos y a través de qué canales, con el objetivo de aportar valor a la audiencia y atraer clientes.
- **Estrategia de marketing digital:** Plan de acción detallado que define cómo una empresa utilizará los canales digitales para alcanzar sus objetivos de negocio.
- **Fidelización de clientes:** Conjunto de estrategias y acciones destinadas a lograr que los clientes que ya han comprado una vez, vuelvan a hacerlo de forma recurrente y desarrollen una relación de lealtad con la marca.
- **Marketing de contenidos:** Enfoque estratégico centrado en la creación y distribución de contenido valioso y relevante para atraer y retener a una audiencia definida.
- **Marketing digital:** Conjunto de estrategias de mercadotecnia ejecutadas a través de canales digitales como sitios web, redes sociales, motores de búsqueda y correo electrónico.
- **Posicionamiento de Marca (*Branding*):** Proceso de crear un lugar distintivo y valioso en la mente de los consumidores en comparación con la competencia.
- **Publicidad segmentada:** Práctica de dirigir anuncios pagados a grupos específicos de personas (segmentos) definidos por características demográficas, intereses o comportamientos para maximizar la eficiencia de la campaña.
- **Redes sociales:** Plataformas digitales como Facebook o Instagram que, para un negocio, funcionan como espacios para construir la percepción de la marca, fomentar una comunidad y dialogar con los clientes.

- Transformación digital (TD): Proceso de integración de tecnologías digitales en todas las áreas de una empresa, alterando fundamentalmente su cultura, operaciones y modelos de negocio para ofrecer nuevo valor a los clientes.
- *Engagement* (compromiso): Nivel de interacción y participación que la audiencia tiene con el contenido de una marca, medido a través de acciones como “me gusta”, comentarios y compartidos.
- Viralidad: Fenómeno de propagación rápida y masiva de un contenido a través de internet, impulsado por el intercambio de los usuarios.
- Prosumidor: Consumidor que adopta un rol activo, no solo consumiendo productos, sino también produciendo y distribuyendo contenido sobre ellos (reseñas, fotos, videos).
- eWOM (electronic Word-of-Mouth): Versión digital del “boca a boca”, que abarca cualquier opinión, reseña o recomendación compartida a través de canales de internet.

Tecnologías de Información para la Innovación Organizacional.

Se terminó de editar en marzo de 2026

en los talleres de Astra Ediciones

Av. Acueducto No. 829

Colonia Santa Margarita, C. P. 45140

Zapopan, Jalisco, México.

33 38 34 82 36

E-mail: edicion@astraeditorial.com.mx

www.astraeditorialshop.com

El presente libro surge como resultado del trabajo académico y profesional desarrollado en el marco de la Maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones, y representa un esfuerzo colectivo por vincular la teoría con la práctica, la investigación con la intervención y la tecnología con la gestión estratégica. Cada uno de los capítulos que lo integran aborda problemáticas reales desde distintos sectores: educativo, público, productivo, social y comercial; evidenciando la transversalidad y el impacto de las tecnologías de información en contextos diversos.

ISBN: 979-13-88142-74-1



9 791388 142741



Consulta y descarga

