Emprendedores al servicio de la pequeña y mediana empresa

213
MAY-JUN
2025

Fábrica Social: el arte a precio justo

Innovación social: del huerto a la mesa

Optimización fiscal en tiempo de cambios

Alfabetización financiera y gestión inteligente de la deuda

Revista editada por la Facultad de Contaduría y Administración, UNAM. ISSN 0187-7828.

Emprendedores al servicio de la pequeña y mediana empresa

Es una publicación del Centro Nacional de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (Cenapyme) de la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México

Dra. Clotilde Hernández Garnica
Directora Editorial

Mtra. Sair Alejandra Martínez Hernández
Coordinadora Editorial

Mtro. Iván Ventura González López
Redacción, revisión y edición

Mtro. Víctor Alejandro Hernández Arteaga
Diseño y formación

L.I. Marvin José Rayas Sánchez
Responsable del sitio web
https://emprendedores.unam.mx/

Imagen de portada proporcionada por Fábrica social.

Se otorga permiso para reproducir el contenido de la revista para usarlo en materiales didácticos siempre y cuando se precisen la fuente y los derechos de autor. Para cualquier uso, deberá solicitarse autorización a la Directora Editorial de esta publicación.

La FCA agradece a los autores que participan en esta revista ya que su aportación es honorífica. Los académicos de tiempo completo lo hacen como parte de sus labores de productividad y divulgación. La opinión expresada por ellos refleja su postura personal y no necesariamente de la Institución.

Autorizaciones: *Emprendedores al servicio de la pequeña y mediana empresa* es una publicación bimestral de la FCA-UNAM, Circuito Exterior de Ciudad Universitaria s/n, Coyoacán. C.P. 04510, Ciudad de México. ISSN-0187-7828. Reserva de derechos al uso exclusivo del Título Núm. 04-2020-022017525500-102, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública. Certificado de Licitud de Título Núm. 3657 y de Contenido Núm. 3092, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Publicación periódica autorizada por el Servicio Postal Mexicano con el registro Núm. 1011089 características 229261419.

Editor responsable: Mtro. Gustavo Almaguer Pérez.

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Rector

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda
Secretaria General

Mtro. Hugo Concha Cantú
Abogado General

Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz
Secretaria de Desarrollo Institucional

Dra. María Soledad Funes Argüello
Coordinadora de la Investigación Científica

Dra. Norma Blazquez Graf
Coordinadora para la Igualdad de Género

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez
Secretario Administrativo

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo
Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria

Dr. Miguel Armando López Leyva
Coordinador de Humanidades

Dra. Rosa Beltrán Álvarez
Coordinadora de Difusión Cultural

Mtro. Néstor Martínez Cristo
Director General de Comunicación Social

Dr. Armando Tomé González
Director

Mtro. Alfonso Ayala Rico
Secretario General

Dra. Clotilde Hernández Garnica
Coordinadora del Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Mtra. Silvia Berenice Villamil Rodríguez
Jefa de la Licenciatura en Administración

Dr. Hugo Javier Buenrostro Aguilar
Jefe de la Licenciatura en Negocios Internacionales

Mtra. Araceli Mosqueda López
Jefa de la División de Educación Continua

Mtro. David Álvarez Vicente
Secretario Administrativo

Mtro. Carlos Andrés Sánchez Soto
Secretario de Planeación y Evaluación Académica

Mtro. Ernesto Durand Rodríguez
Secretario de Difusión Cultural

Mtro. Gustavo Almaguer Pérez
Secretario de Divulgación y Fomento Editorial

L.C. José Lino Rodríguez Sánchez
Secretario de Intercambio Académico ANFECA

Mtra. María Celina González Goñi
Subjefa de la División de Estudios de Posgrado

Mtro. José Luis Arias Negrete
Subjefe de la División de Investigación

Mtra. Yuriria Sánchez Castañeda
Jefa de la Oficina de Seguimiento de Gestión

Mtra. Adriana Padilla Morales
Jefa de la División de Estudios de Posgrado

Mtra. María Gloria Arévalo Guerrero
Jefa de la Licenciatura en Contaduría

Mtro. Gabriel Guevara Gutiérrez
Jefe de la Licenciatura en Informática

Dra. Marlene Olga Ramírez Chavero
Jefa de la División del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia

Dr. Ricardo Alfredo Varela Juárez
Jefe de la División de Investigación

Mtro. Alberto García Pantoja
Secretario de Relaciones y Extensión Universitaria

Mtro. Francisco Martínez García
Secretario de Vinculación

Mtra. Mitzi Jacqueline Gómez Morales
Secretaria de Cooperación Internacional

L.A. Jesús Mata Pacheco
Secretario de Personal Docente

Mtra. Gabriela Montero Montiel
Jefa del Centro de Educación a Distancia y Gestión del Conocimiento

Dra. Adriana García Vargas
Jefa del Centro de Informática

Mtro. Alejandro Muñoz Estrada
Jefe de Administración Escolar

Lic. José María Herrera Aguilar
Coordinador General del Sistema Bibliotecario

Correo del lector

Mi nombre es Daniel Ordoñez. Desde hace tres años, tengo una empresa familiar de comida en la Ciudad de México. Actualmente, vendemos en bazares, lo que nos ha permitido crear una comunidad de clientes, aunque no siempre asisten a los lugares en los que nos presentamos debido a los constantes cambios de ubicación. Después de leer el artículo "Rótulos Bautista: tradición familiar y creatividad empresarial", comprendí que es importante contar con una estrategia definida para que los emprendimientos crezcan, como lo hizo la empresa oaxaqueña. Considero que me ha resultado difícil establecer un plan para atraer más clientes fuera de los bazares. Me gustaría saber qué podemos hacer para que el negocio empiece a crecer sin perder lo que ya hemos construido.

Estimado Daniel, entendemos tu inquietud acerca de la evolución de tu emprendimiento familiar. Rótulos Bautista es un ejemplo de cómo aprovechar nuevas tendencias en el consumo para continuar creciendo como una empresa familiar. Ustedes podrían iniciar una estrategia de crecimiento a partir de la definición de la identidad de su empresa familiar, que pueda reflejar la esencia de tu emprendimiento, así como la historia y valores familiares. Tu marca debe transmitir la tradición, el esfuerzo y la pasión que han impulsado a tu familia en este proyecto, para generar confianza y profesionalismo en cada interacción con los clientes.

Otro paso fundamental es segmentar adecuadamente tu mercado. La Ciudad de México es un entorno dinámico con más de 9.2 millones de habitantes, por lo que identificar y comprender a tu cliente ideal —sus preferencias, hábitos de consumo y necesidades— te permitirá enfocar mejor las estrategias de comunicación y ventas.

Si bien los bazares han sido una plataforma para dar a conocer diversas propuestas de negocio y generar una comunidad tanto de clientes como de emprendedores, también es importante explorar nuevas estrategias para formalizar los proyectos de negocio. La transición hacia un modelo más estructurado permitirá que el negocio familiar tenga presencia en diferentes canales de comercialización.

Por ejemplo, contar con un sitio web propio puede facilitar la formalización de tu emprendimiento. Un sitio atractivo puede acercar a nuevos clientes que se interesen por visitarte en el próximo bazar para probar la comida que preparan o, bien, recoger pedidos. A través del sitio web, puedes compartir detalles sobre tu menú, la ubicación de los bazares en los que participas, horarios y opciones de pedido en línea. De acuerdo con el Inegi, 70% de los consumidores en México prefiere interactuar con marcas que mantienen una comunicación clara y cercana.

Mantener una presencia activa en redes sociales, responder dudas y fomentar la interacción con tu comunidad te ayudará a mantener el interés de tus clientes y a motivarlos a seguir apoyando tu negocio. En una empresa familiar como la tuya, el trabajo en equipo y los valores compartidos son la base para trazar nuevos caminos y alcanzar juntos metas más grandes. ¡Mucho éxito en este proceso!

En el número 213

6 **Sustentabilidad y responsabilidad social**
Modelos de negocios robustos para un futuro sostenible
Adriana Ruiz Berrio
Julián Andrés Rueda Gómez

11 **Informática administrativa**
Medición y monitoreo con LoraWAN para incrementar la productividad
Raúl Esteban Cruz Quiroz

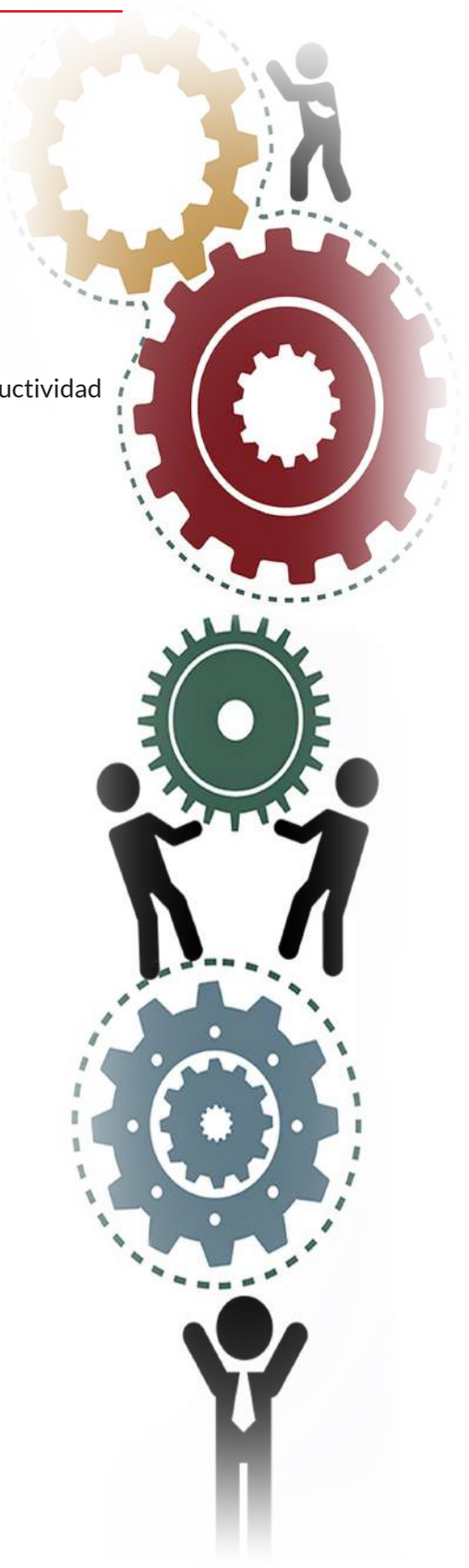
15 **Ventas y mercadotecnia**
De la digitalización a la transformación digital de las mipyme
Natalia Guadalupe Pérez Escutia

20 **Consultorio legal y fiscal**
Optimización fiscal en tiempo de cambios
Rodolfo Jerónimo Pérez

25 **Las empresas hablan**
Fábrica Social: el arte a precio justo
María del Rosario Vazquez Jaramillo
Sair Alejandra Martínez Hernández

32 **Economía y finanzas**
Alfabetización financiera y gestión inteligente de la deuda
Thanairí de Fátima Mezo Uc

36 **Emprendimiento social**
Innovación social: del huerto a la mesa
Elizabeth Castillo Covarrubias



En el número 213

40 Talento humano
NOM-035: aprendizajes y desafíos
Anaika Ivania Colón

44 Negocios internacionales
Encadenamiento productivo para el emprendimiento
Jorge Arturo Ramírez López
Hugo Javier Buenrostro Aguilar

47 Informática administrativa
IA para crear nuevos empleados en las organizaciones
Germán Ignacio Cervantes González
Hugo Díaz García

Modelos de negocios robustos para un futuro sostenible

Adriana Ruiz Berrio
Julián Andrés Rueda Gómez

En la actualidad, las empresas deben adoptar modelos de negocios alineados con necesidades globales como la sostenibilidad, la tecnología y la innovación. En este contexto, tres modelos están revolucionando el mercado en Latinoamérica: el *Freemium*, el verde y circular.

En la última década, las empresas tecnológicas de comercio electrónico, finanzas y logística se han convertido en las más rentables en América Latina, con varias empresas emergentes (*startups*) que superan los mil millones de dólares en valor de mercado, alcanzando el estatus de *unicornios*. Empresas como Nubank, fundada por David Velez, Cristina Junqueira, Adam Edward Wible; Kavak, fundada por Carlos Garcia Ottati, Roger Laughlin Carvallo, Loreanne Garcia Ottati, y Rappi, fundada por Felipe Villamarín, Sebastian Mejia y Simón Borrerocon, muestran que los emprendedores deben conocer a profundidad el mercado e incorporar diversos elementos que contribuyan a generar un modelo robusto de negocios (Kantis y otros, 2022).

Actualmente, el mercado se caracteriza por la aceleración tecnológica, cambios en los hábitos de consumo y la globalización continua para marcar la pauta del desarrollo económico. En este contexto, los modelos de negocio tradicionales enfrentan desafíos complejos para competir con nuevos modelos de negocio que combinan innovación, sostenibilidad y tecnologías avanzadas para responder a las demandas de un mercado dinámico.

El entendimiento y la implementación de estos modelos son esenciales para llevar a buen puerto a las empresas a través de la generación de valor. Conceptos como la economía colaborativa, los modelos basados en suscripción, las plataformas digitales y las estrategias de negocios sostenibles han revolucionado y redefinen industrias completas en los diversos sectores del mercado actual.

Este artículo aborda el concepto *modelo de negocio* para, posteriormente, explorar estrategias que pueden enriquecer los modelos, sus características y el impacto que generan en las organizaciones y la sociedad. Además, se aborda la importancia de que emprendedores, empresarios y académicos comprendan estas tendencias, pues su conocimiento y adaptación son parteaguas para mantener la competitividad y desarrollo empresarial en el siglo XXI.

Imagen de Tima Miroshnichenko en Pexels.

Modelo de negocio: un concepto dinámico

Aunque no es posible definir un concepto único y universal de modelo de negocio que se adapte a todas las modalidades empresariales (Prata y Cordeiro, 2017), éste puede entenderse como una planificación estratégica que permite a una organización diseñar su propio mecanismo para generar ingresos y beneficios sostenibles a lo largo del tiempo.

De acuerdo con Teece, autor referente en temas de economía y dirección estratégica, un modelo de negocio describe "una arquitectura de cómo una empresa crea y entrega valor a los clientes y los mecanismos empleados para capturar una parte de ese valor. Es un conjunto combinado de elementos que abarcan los flujos de costos, ingresos y ganancias" (2018, p. 40).

Para Álvarez Falcón (2013), el modelo de negocio establece la orientación estratégica necesaria para atraer clientes, desarrollar propuestas de valor e implementar acciones que garanticen el éxito en un entorno competitivo. La sostenibilidad del modelo depende de su capacidad para integrar mecanismos y estrategias efectivas, adaptadas tanto al contexto en el que opera la empresa como a las características específicas de sus productos o servicios.

Imagen de Antoni Shkraba Studio en Pexels.

En este sentido, el modelo de negocio no debe concebirse como una estructura estática, sino como un sistema dinámico que evoluciona en respuesta a los cambios del mercado, las innovaciones tecnológicas y las necesidades de los clientes. Su efectividad, por tanto, radica en la capacidad de las personas que integran una empresa para ajustar el modelo continuamente, equilibrando la generación de valor con la viabilidad económica y la competitividad a largo plazo.

Imagen de Kindel Media en Pexels.

Modelos de negocio en siglo XXI

Un entorno dinámico, definido por cambios constantes y una creciente incertidumbre acerca de los efectos de éstos, exige que las organizaciones adopten una postura flexible y proactiva al replantear sus enfoques estratégicos. Los nuevos modelos de negocio pueden ser una respuesta para abordar la complejidad inherente a las transformaciones del entorno contemporáneo y garantizar la adaptabilidad y permanencia de las empresas.

Considerar estos nuevos modelos y adaptarse a los cambios permite a las organizaciones mantener su participación en el mercado, aprovechar nuevas oportunidades y mitigar los riesgos asociados con el estancamiento o la resistencia al cambio. Al integrar la innovación, la sostenibilidad y la flexibilidad en sus estructuras, las empresas pueden construir una base sólida para competir a largo plazo.

Modelo de negocio *Freemium*

Este modelo de negocio combina servicios gratuitos con opciones de pago. Ofrece funciones básicas sin costo para atraer usuarios y monetiza con características *premium* que mejoran la experiencia o añaden valor exclusivo. De acuerdo con Kumar (2014), en la última década, el modelo de negocio *Freemium* —contracción de los términos *gratuito* y *premium*, en inglés—, se ha consolidado como la estrategia predomi-

nante entre los negocios emergentes de Internet y los desarrolladores de aplicaciones móviles, además es adoptado en entornos de negocios entre empresas (B2B).

Por su parte, Layrisse y otros (2021) analizan en su estudio las principales características del modelo *Freemium*, entre las que están:

- Un equilibrio entre la creación y captura de valor al utilizar efectos de red cruzados. Este enfoque permite que un segmento de usuarios acceda a un producto gratuito o subvencionado, mientras otro segmento financia la operación mediante el pago por una versión mejorada.
- Desde una perspectiva de escalabilidad, el modelo facilita la expansión empresarial sin un crecimiento proporcional en los costos operativos, lo que genera mayores márgenes de rentabilidad a medida que se incrementa la base de usuarios.
- Como estrategia para optimizar la captura de valor, propone cambiar de esquemas de precios tradicionales, como pagos únicos o suscripciones obligatorias, por esquemas como micropagos, pago por mejoras, monetización por uso, eliminación de publicidad y modelos híbridos con suscripciones flexibles.

Imagen de Mikhail Nilov en Pexels.

Entre otras posibilidades, Freemium *ofrece escalabilidad, efecto de red y diversificación de ingresos, con las que podría captar un buen número de clientes*

- La presencia de costos variables implica la necesidad de gestionar estratégicamente la proporción de usuarios gratuitos y clientes de pago, para alcanzar la sostenibilidad financiera y evitar desbalances que comprometan la viabilidad del negocio.

Un ejemplo de la operación del modelo de negocio *Freemium* es la mediana empresa mexicana ComparaSoftware, una plataforma que permite a los usuarios evaluar la oferta de *software* en áreas como contabilidad, recursos humanos y marketing digital de manera gratuita. El acceso al sistema y a la información básica no tiene costo para el usuario. Sin embargo, ComparaSoftware genera ingresos a través de las empresas de *software* que pagan por cada contacto o referencia que la plataforma envía a sus sitios web. Así, el modelo *Freemium* permite atraer a los usuarios sin costo, mientras que el valor se captura a través de las comisiones que reciben por las interacciones que generan con otras empresas.

Modelo de negocio verde

De acuerdo con Marcelino Aranda y otros (2024), el objetivo principal del modelo de negocio verde (*Green Business Model)* es capturar valor económico mediante la reducción de la huella ambiental, el uso eficiente de recursos, la minimización de residuos y costos asociados a su tratamiento, así como la mitigación del impacto ambiental para contribuir al bienestar y la calidad de vida de la población. Las características fundamentales del *Green Business Model* incluyen:

- Vinculación con la ecoinnovación a través de la implementación de prácticas, procesos y tecnologías que reduzcan el impacto ambiental, optimicen el uso de recursos y fomenten modelos de producción y consumo responsables.
- Misión, visión y objetivos alineados con una economía ambientalmente responsable, orientada a la sostenibilidad.

- Propuesta de valor basada en productos y servicios sostenibles que equilibran beneficios económicos, sociales y ambientales.
- Menores costos operativos, derivados de una mayor eficiencia en el uso de insumos.

En la misma línea de pensamiento, Lindgren y otros (2021) destacan en su investigación que los modelos de negocio verdes pueden generar múltiples beneficios, entre los que se incluye: reducción del impacto ambiental, optimización económica, cumplimiento normativo y aceptación social, impulso a la innovación y competitividad y la mejora de la imagen corporativa.

Asimismo, los autores afirman que los modelos de negocios tradicionales pueden ser diseñados o reconvertidos en verdes en diferentes niveles, lo que incluye el cambio de componentes en productos, dimensiones de actuación empresarial, portafolios de inversión y ecosistemas de modelos de negocios. Recomendamos consultar a Lindgren y otros (2021) para profundizar en su propuesta de tablero de control, una herramienta de medición en tiempo real para evaluar cuán verde es un negocio y sus modelos en cualquier fase de su desarrollo.

Ecolana, una Pyme mexicana, ofrece un servicio gratuito donde los usuarios pueden encontrar centros de reciclaje cercanos para depositar sus residuos correctamente. Su modelo de ingresos se basa en asociaciones con empresas que desean mejorar su estrategia de sostenibilidad, ya sea mediante campañas de reciclaje, educación ambiental o programas de responsabilidad social. Este modelo de negocio verde genera ingresos al tiempo que promueve la reducción de residuos y la reutilización de materiales.

Modelo de negocio circular

La economía circular es un modelo económico que busca reemplazar el paradigma lineal de "extraer, producir y desechar" por uno más sostenible, basado en la optimización de recursos, la regeneración de materiales y la minimización del desperdicio. Su propósito, de acuerdo con Meléndez y otros (2021), es cerrar los ciclos de vida de los productos a través de estrategias como la reutilización, reciclaje y revalorización de residuos.

González Sánchez y otros (2023) destacan que la economía circular se fundamenta en una serie de principios orientados a optimizar el uso de los recursos y minimizar el impacto ambiental. Entre sus principales características están:

- Reducción en la extracción de recursos naturales al promover un uso más eficiente y sostenible de los insumos productivos.
- Maximización de la reutilización y mejora de la eficiencia en los procesos productivos, el diseño de productos y su uso, con el objetivo de prolongar el ciclo de vida de los bienes y minimizar el desperdicio.
- Minimización del impacto humano en el medio ambiente al fomentar un aprovechamiento racional y consciente de los recursos naturales.
- Toma como referencia los mecanismos naturales para replicarlos en los procesos productivos y, al mismo tiempo, optimizarlos con el objetivo de restaurar los recursos empleados.

La empresa mexicana Uumbal, por ejemplo, invirtió en prácticas agroforestales sostenibles para reconvertir suelos ganaderos en Veracruz, Tabasco, Chiapas y Campeche. Con casi 19 mil hectáreas dedicadas a la conservación y siembra de palma y pino, esta empresa ha fijado 20 mil 775 toneladas de CO_2 y protegido más de 300 especies naturales (Uumbal, 2025). Además, su planta de palma es autosuficiente energéticamente a partir del uso de fuentes renovables y contribuyendo a la restauración de ecosistemas.

Imagen de Turong Chopper en Pexels.

Uumbal es un ejemplo de prácticas agroforestales sostenibles cuyo desempeño se ha apoyado en el modelo de economía circular

Estas características reflejan el funcionamiento del modelo de economía circular que busca reducir progresivamente los efectos negativos del modelo económico lineal en el medio ambiente, los ecosistemas y la sociedad. Así, se fomenta la construcción de un sistema económico dinámico y resiliente a largo plazo.

Cada modelo de negocio aporta características, ventajas y desafíos específicos que pueden ser aprovechados de manera estratégica según el contexto y los objetivos de la empresa. En este sentido, la combinación de modelos de negocio puede ser una estrategia viable para maximizar el valor generado, optimizar recursos y mejorar la competitividad en el mercado.

La integración de elementos de múltiples modelos permite desarrollar propuestas de valor más sólidas y diferenciadas para adaptarlas mejor a las dinámicas del entorno y a las necesidades cambiantes de los consumidores. Asimismo, el uso sinérgico de distintos enfoques puede generar nuevas oportunidades de ingreso, mejorar la eficiencia operativa y fomentar la innovación.

Más allá de adoptar un único modelo de negocio, resulta fundamental que los emprendedores y/o líderes empresariales evalúen continuamente las fortalezas y oportunidades de distintos enfoques para potenciar el desarrollo de su emprendimiento o negocio. La capacidad de adaptación y la implementación inteligente de múltiples modelos pueden marcar la diferencia en un entorno empresarial dinámico y competitivo.

Referencias

Álvarez Falcón, C. (2013). Innovación, competitividad y nuevos modelos de negocio. *Sinergia E Innovación*, *1*(08). http://revistas.upc.edu.pe/index.php/sinergia/article/view/89

González Sánchez, M. E., León Bassantes, L. S. y Peñafiel Cox, M. F. (2023). La economía circular como nuevo modelo de negocio empresarial. *Revista Científica Arbitrada De Investigación En Comunicación, Marketing Y Empresa REICOMUNICAR*. *6*(12), pp. 118-131. https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/137

Kantis, H., Caicedo, V. e Ibarra, S. (2022). Boom de los unicornios Latinoamericanos. <https://prodem.ungs.edu.ar/boom-de-unicornios-en-latam-importa-o-no/

Kumar, V. (2014, mayo), Making 'freemium' work, *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2014/05/making-freemium-work>

Layrisse, F., Reficco, E. y Barrios, A. (2021). What social enterprises can learn from the freemium business model. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, *34*(1), pp. 165-181. <https://doi.org/10.1108/ARLA-05-2020-0096>

Lindgren, P., Knoth, N.S.H., Sureshkumar, S., Friedrich, M. y Adomaityte, R. (2021). "Green Multi Business Models" How to Measure Green Business Models and Green Business Model Innovation? *Wireless Pers Commun*, *1*, pp. 1303–1323. <https://doi.org/10.1007/s11277-021-09189-2>

Marcelino Aranda, M., Martínez Cuevas, M. del C., Camacho, A. D., Ortega Reyes, A. O., y Torres Ramírez, A. (2024). Business models towards achieving sustainability: a general review. *Inquietud Empresarial*, *24*(1), pp. 1–17. <https://doi.org/10.19053/uptc.01211048.16817>

Meléndez, J. R., Delgado, J., Chero, V. y Franco-Rodríguez, J. (2021). Economía Circular: Una Revisión desde los Modelos de Negocios y la Responsabilidad Social Empresarial. *Revista Venezolana de Gerencia*, *26*(Especial 6), pp. 560-573. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.34>

Prata, N. y Cordeiro, H. (2017). Brand radio: La segmentación personalizada como modelo de negocio. *Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, *4*(7), pp. 77-85. <https://doi.org/10.24137/raeic.4.7.9>

Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, *51*(1), pp. 40-49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>

Uumbal (2025). ¿Quiénes somos? <https://uumbal.mx/quienes-somos/>

Dra. Adriana Ruiz Berrio
Doctorado en Ciencias de la Administración
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, UNAM
adriana.ruiz@comunidad.unam.mx

Mtro. Julián Andrés Rueda Gómez
Doctorante en Administración de Negocios
Universidad de Montemorelos
julian.rueda@asopacifico.org

Medición y monitoreo con LoRaWAN para incrementar la productividad

Raúl Esteban Cruz Quiroz

La internet de las cosas permite interactuar con dispositivos de manera remota. En el caso de las Pyme, la tecnología LoRaWAN representa una alternativa para desempeñar sus funciones de manera eficiente y obtener ventaja competitiva, pues reduce costos y mejora la gestión de recursos.

En un mundo cada vez más conectado, la tecnología se ha convertido en un aliado indispensable para las empresas, especialmente para las pequeñas y medianas (Pyme). Una de las innovaciones más prometedoras en este ámbito es la tecnología *Long Range Wide Area Network* (LoRaWAN), que permite la medición y monitoreo de dispositivos del Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés) de manera eficiente y económica. Esta tecnología, además de reducir costos, ofrece soluciones escalables para la gestión de recursos, la optimización de procesos y la toma de decisiones en tiempo real.

En este artículo, exploraremos cómo las Pyme pueden aprovechar la tecnología LoRaWAN para mejorar sus operaciones, reducir costos y aumentar su competitividad en el mercado.

Imagen de cottonbro studio en Pexels.

La diferencia entre medir y optimizar

Tradicionalmente, la medición de variables como la temperatura, la humedad, el consumo de energía o la ubicación de activos en un almacén, requería de sistemas costosos y complejos. Sin embargo, con la llegada de la tecnología LoRaWAN, estas tareas se han simplificado.

LoRaWAN es un protocolo de comunicación inalámbrica diseñado para conectar a largas distancias dispositivos de bajo consumo de energía. A diferencia de otras tecnologías, como Wi-Fi o Bluetooth, LoRaWAN permite la transmisión de datos a varios kilómetros de distancia, incluso en entornos urbanos o rurales, con dificultades de conexión inalámbrica. Esto lo convierte en una opción ideal para aplicaciones de IoT, donde los dispositivos deben operar durante años con una sola batería.

LoRaWAN permite la medición y monitoreo de variables críticas en tiempo real, lo que es esencial para aplicaciones IoT. A continuación, se describe cómo se logra esto:

1. Recopilación de datos. Los sensores conectados a la red LoRaWAN recopilan datos del entorno, como temperatura, humedad, consumo de energía, niveles de luz, entre otros. Estos datos se envían a través de la red LoRaWAN a los dispositivos que actúan como punto de conexión entre diferentes redes (*gateways*).
2. Transmisión de datos. Los *gateways* reciben datos de los sensores y los retransmiten al servidor de

red. La tecnología LoRa permite que estos datos se transmitan a largas distancias, incluso si las redes utilizan diferentes protocolos de comunicación.

3. Procesamiento y análisis. El servidor de red procesa los datos recibidos y los envía a las aplicaciones finales para visualizar, analizar y utilizarlos en la toma de decisiones. Por ejemplo, en una aplicación de agricultura inteligente, los datos de humedad del suelo pueden utilizarse para optimizar el riego.
4. Optimización y toma de decisiones. Los datos recopilados permiten a las empresas optimizar sus operaciones, reducir costos y mejorar la eficiencia. Por ejemplo, en una fábrica, el monitoreo del consumo de energía puede ayudar a identificar áreas donde se puede reducir el gasto energético.

Imagen de Startup Stock Photos en Pexels.

Servicios LoRaWAN para las pyme

La tecnología LoRaWAN es accesible y ofrece una amplia gama de aplicaciones que pueden aprovecharse por las Pyme. Algunos de los servicios más destacados incluyen:

1. Monitoreo remoto de activos. LoRaWAN permite a las empresas rastrear y monitorear activos en tiempo real, como vehículos, maquinaria o inventario. Esto es especialmente útil para empresas de logística, manufactura o venta al detalle (*retail*), en que la visibilidad de los activos es necesaria para la eficiencia operativa.
2. Medición de consumo de recursos. Con sensores conectados a través de LoRaWAN, las empresas pueden medir el consumo de agua, electricidad o gas en sus instalaciones. Esto, por un lado, ayuda a reducir costos, y, por otro, también puede contribuir al uso responsable de los recursos naturales.
3. Agricultura inteligente. En el sector agrícola, LoRaWAN se utiliza para monitorear condiciones del suelo, clima y riego, lo que permite a los agricultores optimizar el uso de recursos y diseñar estrategias para aumentar la productividad de sus cultivos.
4. Seguridad y vigilancia. Los sensores LoRaWAN pueden utilizarse para monitorear intrusiones, detectar incendios o controlar el acceso a instalaciones con lo que se proporciona una capa adicional de seguridad para las empresas.

Arquitectura de LoRaWAN

La tecnología LoRaWAN utiliza una técnica de modulación para la transmisión de datos llamada "espectro ensanchado por chirp", que permite que la señal sea altamente resistente a interferencias y ruido. Esto asegura que la comunicación sea confiable, incluso en lugares donde hay muchas señales u obstáculos que podrían afectar la transmisión de datos.

La arquitectura de LoRaWAN se compone de tres elementos principales:

1. Dispositivos finales (*End Devices*). Éstos son los sensores que recopilan datos como temperatura, humedad, consumo de energía, ubicación, entre otros. Estos dispositivos están diseñados para operar con un consumo mínimo de energía, lo que les permite funcionar durante años con una sola batería.
2. *Gateways* (Pasarelas). Actúan como intermediarios entre los dispositivos finales y el servidor de red. Reciben los datos enviados por los dispositivos y los retransmiten al servidor de red. Una de las ventajas de LoRaWAN es que un solo *gateway* puede recibir señales de múltiples dispositivos, incluso si están ubicados a varios kilómetros de distancia.

3. Servidor de red (Network Server). Es el cerebro de la red LoRaWAN, pues gestiona la comunicación entre los dispositivos y los *gateways*, además de realizar tareas como la autenticación de dispositivos, la gestión de la seguridad y la optimización del rendimiento de la red. El servidor de red también se encarga de enviar los datos recopilados a las aplicaciones finales para su procesamiento y análisis.

Tipo de dispositivos en LoRaWAN

LoRaWAN define tres clases de dispositivos, cada una con diferentes características de consumo de energía y del tiempo que tarda en viajar la información de un punto a otro en una red o sistema (latencia). La clase A (bidireccional con baja latencia) se refiere a los dispositivos más eficientes en términos de energía. Envían datos al *gateway* y abren brevemente ventanas de recepción para escuchar posibles respuestas. Esta clase es ideal para aplicaciones donde los retrasos para recibir la información no son críticos, como sensores de temperatura o humedad.

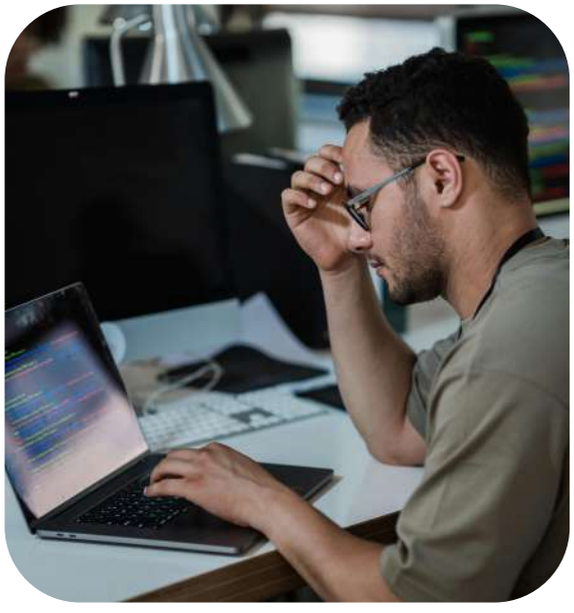


Imagen de Mizuno K en Pexels.

LoRaWAN se adapta a las necesidades de comunicación remota por parte de los usuarios a partir de tres enfoques relacionados con la energía y el tiempo

La clase B de dispositivos (bidireccional) abre ventanas de recepción programadas adicionales en momentos específicos, lo que permite una comunicación más predecible. Esta clase es útil para aplicaciones que requieren un tiempo de espera en la recepción de datos moderada, como los sistemas de riego inteligente.

Finalmente, la tercera clase C (bidireccional con recepción continua) incluye dispositivos que están casi siempre en modo de recepción, lo que permite una comunicación bidireccional en tiempo real. Sin embargo, esto aumenta el consumo de energía. Esta clase es adecuada para aplicaciones que requieren una latencia mínima, como los sistemas de seguridad.

La importancia de definir el objetivo

Antes de implementar una solución basada en LoRaWAN, es fundamental que las Pyme definan claramente sus objetivos. ¿Qué se desea medir? ¿Cuál es el alcance necesario? ¿Qué tipo de datos se necesita recopilar? Estas preguntas ayudarán a seleccionar la combinación adecuada de dispositivos y servicios para cada caso.

Por ejemplo, una empresa de logística podría utilizar LoRaWAN para rastrear sus flotas de vehículos, mientras que una empresa manufacturera podría enfocarse en monitorear el consumo de energía en sus plantas. La clave está en seleccionar las aplicaciones que generen el mayor impacto en la eficiencia y rentabilidad del negocio.

Una vez definido el objetivo, es importante seleccionar la combinación de servicios que mejor se adapte a las necesidades de la empresa. Por ejemplo, redes de sensores LoRaWAN que pueden desplegarse en diferentes puntos de interés para recopilar datos en tiempo real. Estos datos son transmitidos a una pasarela (*gateway*), que los envía a un servidor central para su análisis.

Otra combinación de servicios son las plataformas de análisis de datos para visualizar y analizar los datos recopilados por los sensores, lo que aumenta el volumen y mejora la calidad de la información para la toma de decisiones informadas. También la integración con sistemas existentes es una combinación útil de servicios LoRaWAN, pues se integra con otros sistemas empresariales, como la Planificación de Recursos Empresariales o los de Gestión de Relaciones con Clientes (ERP y CRM, respectivamente por sus siglas en inglés), para automa-

tizar procesos como parte de la estrategia para mejorar la eficiencia operativa.

La tecnología LoRaWAN representa una oportunidad para las Pyme que buscan optimizar sus operaciones al tiempo que reducen costos. Con su capacidad para conectar dispositivos a largas distancias y su bajo consumo de energía, LoRaWAN es una herramienta útil para la medición y el monitoreo en el ámbito del IoT. A través de su estructura que incorpora dispositivos finales, *gateways* y servidores de red, LoRaWAN permite la recopilación, transmisión y análisis de datos en tiempo real para ofrecer aplicaciones que van desde el monitoreo de activos hasta la agricultura inteligente y la seguridad.

El éxito de la implementación de LoRaWAN dependerá de la capacidad de las empresas para definir objetivos claros y seleccionar las aplicaciones que mejor se adapten a sus necesidades. La integración de redes de sensores, plataformas de análisis de datos y sistemas empresariales existentes puede mejorar el valor de esta tecnología, y medir y optimizar procesos y recursos. En un entorno cada vez más competitivo, la adopción de LoRaWAN podría convertirse en una necesidad para las Pyme que buscan mantenerse a la vanguardia.

LoRaWAN es una herramienta capaz de impulsar la innovación y el crecimiento en diversos sectores. Las Pyme que aprovechen esta tecnología estarán mejor preparadas para enfrentar los desafíos del mercado actual y futuro, y para transformar sus operaciones y alcanzar nuevos niveles de eficiencia y rentabilidad.

Dr. Raúl Esteban Cruz Quiroz
Coordinador académico de Informática
Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
rcruz@fca.unam.mx

De la digitalización a la transformación digital de las Mipyme

Natalia Guadalupe Pérez Escutia

La integración de tecnologías digitales al trabajo de las Mipyme detonará su competitividad, aunque necesariamente éstas tienen que hacer una labor de reestructuración organizacional, por ejemplo en su cultura, en beneficio de la productividad y de una estrategia adecuada.

El auge de la Internet y el desarrollo de nuevas tecnologías digitales, como las redes sociales, las tecnologías de automatización, las aplicaciones móviles, la computación en la *nube* y la analítica de datos, ha propiciado cambios en la conducta de las personas y en las expectativas que ellas tienen respecto de los productos y servicios que adquieren; además, ha presionado a las empresas a redefinir sus actividades y procesos para mantenerse competitivas.

En los recientes años, los consumidores más habituados al uso de Internet, por ejemplo, modificaron la forma en que seleccionan, compran y consumen los productos y servicios, lo que resultó en la transformación de los procesos de mercadotecnia, compras y servicio al cliente; se abrió nuevos canales de comunicación para mantener interacción con los clientes por medio de tiendas en línea y redes sociales, lo que a su vez permitió que las empresas expandieran su mercado e implementaran nuevas opciones de pago digital.

Aun cuando las empresas, especialmente las micro, pequeñas y medianas (Mipyme), reconocen la necesidad de adaptarse a los cambios en el mercado impulsados por las tecnologías digitales para mantenerse competitivas, muchas desconocen el potencial de estas herramientas digitales y las distintas formas de incorporarlas en sus procesos. Esto limita su crecimiento y la posibilidad de generar beneficios tanto para sus clientes como para la propia empresa. En este contexto, resulta relevante entender cómo iniciar un proceso de transformación digital y definir sus alcances para las Mipyme en México.

Digitalización vs TD

Es común escuchar que se refiere a la digitalización y a la transformación digital (TD) de forma indistinta; no obstante, ambos procesos tienen alcances diferentes. Por un lado, la digitalización se refiere a la conversión de datos analógicos en digitales, es decir, convertir documentos físicos, imágenes o procesos que se realiza de forma manual en su homólogo digital mediante el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Imagen iMin Technology en Pexels.

Por ejemplo, un catálogo físico de productos podría digitalizarse y albergar las fotos digitales, los precios y la descripción del producto en una página web. De igual manera, en lugar de tener documentos físicos con la información de las transacciones comerciales del mes, las empresas podrían digitalizar la información mediante herramientas como Excel.

Por otro lado, una TD va más allá de la digitalización de datos u operaciones, pues se trata de un proceso organizacional que se planifica al integrar todas las áreas de la empresa y sus respectivos procesos mediante el uso de tecnologías digitales. Su objetivo es impulsar el crecimiento y la eficiencia, que tienen como resultado el aumento de la productividad y los ingresos, la mejora de productos y servicios, una mayor satisfacción del cliente, la reducción de costos y una toma de decisiones más ágil y fundamentada en el análisis de datos.

Por ejemplo, si la empresa tiene digitalizado su inventario en una página web, después se podría planificar y habilitar un método de pago digital para realizar ventas en línea. Las transacciones realizadas, en lugar de archivarse en un Excel, serían almacenadas por un *software* que hospede la tienda en línea y, posteriormente, de forma automática, generar reportes para diferentes áreas de la empresa que permitan pronosticar ventas, ajustar inventarios, planificar campañas de publicidad, etc. Estos cambios se verán reflejados en una mayor eficiencia en los procesos de la empresa, lo que potencialmente reducirá los costos y permitirá un mejor aprovechamiento de recursos humanos y financieros.

Imagen de iMin Technology en Pexels.

Si bien, la TD busca beneficiarse de las tecnologías digitales, poco tiene que ver con la simple implementación de éstas. Diferentes investigaciones (Hemerling y otros; 2018, Pérez-Escutia y Fischer De La Vega, 2023 o Ulas, 2019) afirman que la tecnología es sólo un componente del proceso de transformación digital y no es exclusivo ni suficiente para alcanzar resultados positivos. La tecnología debe estar acompañada de otros factores, como una cultura organizacional y un capital humano abiertos al cambio y que apoyen el proceso de transformación de la empresa.

Imagen de Ivan Samkov en Pexels.

¿Por dónde empezar?

Para que la TD sea efectiva y genere beneficios, las empresas deben considerar diversos factores. Expertos en TD han identificado que las empresas que logran resultados positivos de este proceso disponen de ciertas condiciones necesarias que facilitan su transformación (Kääriäinen y otros, 2020 o Pérez-Escutia y Fischer De La Vega, 2023). En primer lugar, es indispensable que el gerente general y los directores de los diferentes departamentos promuevan el proceso de TD. Si la alta dirección no está convencida de la transformación y no apoya el proceso, difícilmente se generará un impacto positivo que beneficie a la empresa.

En segundo lugar, la cultura organizacional juega un papel fundamental en la implementación de una TD. Si los empleados no están involucrados en el proceso de transformación y no entienden sus alcances y la forma en que contribuirán a la organización, podrían resistirse al cambio y sabotear el proceso. Por eso, es esencial que la empresa fomente una cultura centrada en los clientes y que promueva entre su personal habilidades de flexibilidad y agilidad que les permita enfrentar los rápidos cambios del mercado y adaptarse a nuevas estructuras y procesos.

Para favorecer las habilidades del personal, es recomendable establecer estructuras organizacionales menos jerárquicas, que favorezcan la toma de decisiones de manera ágil, así como liderazgos que propicien el intercambio de ideas, la comunicación abierta entre los empleados, el trabajo colaborativo y la tolerancia al riesgo y al fracaso.

En tercer lugar, es necesario que la empresa cuente con procesos bien definidos, documentados y alineados a la estrategia general. En cuarto lugar, es importante disponer de personal o de un consultor externo que posea conocimiento técnico y una visión transformadora que guíe el proceso de TD. Asimismo, es indispensable involucrar al personal clave con conocimiento del negocio y sus procesos. Si las empresas toman en cuenta estos aspectos, se facilitará su planificación y la puesta en marcha de una estrategia digital para esperar resultados favorables.

Imagen de Yan Krukau en Pexels.

La clave del éxito de una estrategia digital se vincula con las modificaciones oportunas que se realiza en la organización en función de sus propósitos y metas

La estrategia digital guía el proceso de TD desde un enfoque integral y debe estar alineada al plan de acción y objetivos generales de la empresa; además, debe conectar todas las actividades de la entidad, es decir, las acciones o proyectos establecidos como parte del proceso de TD deben considerarse como un medio para alcanzar las metas de la empresa y conectar todas sus áreas. Por tanto, es indispensable que se defina claramente las acciones y propósitos que se quiere alcanzar con una TD, pues la implementación de tecnología sin una estrategia resultará en proyectos aislados que aportarán beneficios limitados a la empresa.

¿Cómo definir una estrategia digital?

Si bien no hay una fórmula única que ayude a las empresas con la planificación de una estrategia digital, autores como Förster y otros (2022), Kääriäinen y otros (2020), Pérez-Escutia y Fischer De La Vega (2023) recomiendan cómo iniciar con un análisis de la situación actual de la empresa. Se examina la estrategia de negocio y la visión a corto y mediano plazo, es decir, se analiza los propósitos y las metas de la empresa, así como las acciones planificadas para lograr los objetivos. En esta etapa, también se recomienda revisar la situación de los procesos, los costos, la infraestructura y la seguridad de la información con la que cuenta la empresa.

Como segundo paso, se realiza un diagnóstico de madurez digital, es decir, se analiza las diferentes áreas de la empresa para identificar el estado en el que se encuentra en cuanto a digitalización. En la industria y en la academia, se ha desarrollado herramientas, como en Rossmann (2018) o Teichert (2019), que detallan las acciones realizadas en diferentes ámbitos de la empresa según sea el nivel de madurez digital con el que cuente. Algunas de las áreas que se evalúan son los procesos productivos y administrativos, la capacitación del personal, la cultura organizacional, las herramientas digitales que utilizan actualmente, las estructuras organizacionales, etcétera.

Se puede examinar, por ejemplo, el *software* que se utiliza actualmente, el porcentaje de los procesos que se genera manualmente, las estrategias de marketing y canales de venta, el tipo de datos recopilados y la manera en que se transfiere para su uso, así como las habilidades con las que cuenta el personal, entre otros aspectos. La perspectiva desde donde serán evaluadas estas áreas dependerá de la herramienta que se utilice para el proceso.

Con base en los análisis realizados, el siguiente paso es la planeación de los proyectos que conformarán la estrategia digital. En esta fase, se define las rutas de acción, los recursos necesarios y los parámetros de evaluación del desempeño de la estrategia. El cuarto paso será la implementación de la estrategia digital, seguida de su control. Es importante considerar que la TD no tiene un punto final fijo, sino que es un proceso en una constante revisión y ajuste, en el que las fases descritas están en un proceso iterativo de mejora.

Si bien la transformación digital implica definir con claridad una estrategia digital, es igualmente importante que se sustente con las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales. Por ejemplo, las redes sociales, las transacciones comerciales, el uso del Internet de las cosas (IoT), entre otros, generan grandes cantidades de datos de los usuarios, lo que permite que las empresas tomen decisiones informadas para ajustar inventarios, personalizar productos, diseñar estrategias de publicidad y marketing, además de pronosticar ventas.

Imagen de fauxels en Pexels.

Otro ejemplo es el uso de computación en la nube (*Cloud Computing*). Se trata de una tecnología que proporciona recursos informáticos de forma remota, es decir, que a través de Internet las empresas pueden acceder a redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y *software* según sean sus necesidades, lo que reduce los costos e incrementa la eficiencia al tener la posibilidad de acceder a los datos del negocio de forma remota. De igual forma, las herramientas de inteligencia artificial pueden ofrecer a los clientes recomendaciones de productos según sus intereses o, bien, contribuir a alcanzar la eficiencia en los procesos de comunicación con ellos.

En síntesis, la transformación digital es un proceso iterativo que aprovecha la oferta de las tecnologías digitales para transformar de manera integral todos los niveles de la organización y generar beneficios tanto para la compañía como para los clientes. Va más allá de la implementación de proyectos de digitalización aislados, pues la TD plantea la transformación integral de la organización.

En el contexto actual, la implementación de una TD es cada vez más necesaria para las Mipyme que deseen mantenerse competitivas y aprovechar los beneficios que promete el proceso, como: mayores ingresos por productos y servicios, mejorar la satisfacción de los clientes, una mayor productividad, presencia en nuevos mercados y la reducción de costos, entre otros.

Aunque no hay una sola forma de planificar la transformación digital, se recomienda iniciar con un análisis situacional de la empresa, seguido de un diagnóstico de madurez digital, lo que proporcionará un panorama completo de las necesidades y objetivos de la empresa. La información que se obtenga será la base para planificar una estrategia digital que describa claramente los proyectos que acercarán su empresa a las metas establecidas.

Finalmente, una vez definidas las acciones, recursos y métricas de control de la estrategia

digital, podrá iniciar con su implementación y evaluación. Recuerde que el éxito de la estrategia digital depende de que el proceso sea promovido desde la alta dirección, que la empresa promueva una cultura organizacional flexible, ágil y centrada en el cliente; que la empresa cuente con procesos bien definidos, documentados y acorde a las metas, así como de las capacidades del personal para operar el proceso de transformación.

Referencias

Förster, M., Kürpick, C., Hobscheidt, D., Kühn, A. & Dumitrescu, R. (2022). Cross-industry methods for strategic planning of the digital transformation of small and medium sized enterprises. Procedia CIRP, 109(March), pp. 322–327. https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.05.257

Hemerling, J., Kilmann, J., Danoesastro, M., Stutts, L. & Ahern, C. (2018). It's not a digital transformation without a digital Culture. Boston Consulting Group, pp. 1–11. https://www.bcg.com/publications/2018/not-digital-transformation-without-digital-culture.aspx

Kääriäinen, J., Kuusisto, O., Pussinen, P., Saarela, M., Saari, L. & Hänninen, K. (2020). Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for smes: Toward systematic development of digitalization. International Journal of Information Systems and Project Management, 8(4), pp. 4–43. https://doi.org/10.12821/ijispm080402

Pérez-Escutia, N. & Fischer De La Vega, L. (2023). La transformación digital como ventaja competitiva de las pymes mexicanas. FACE Revista de La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, 23(2), pp. 30–42. https://doi.org/10.24054/face.v23i2.2457

Rossmann, A. (2018). Digital maturity: Conceptualization and measurement model. International Conference on Interaction Sciences., pp. 1–9.

Teichert, R. (2019). Digital transformation maturity: A systematic review of literature. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, 67(6), pp. 1673–1687. https://doi.org/10.11118/actaun201967061673

Ulas, D. (2019). Digital Transformation Process and SMEs. Procedia Computer Science, 158, pp. 662–671. https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.101

Mtra. Natalia Guadalupe Pérez Escutia
Doctorado en Ciencias de la Administración
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, UNAM
natalia.perez@comunidad.unam.mx

Optimización fiscal en tiempo de cambios

Rodolfo Jerónimo Pérez

La elección del esquema legal y fiscal en que operará un emprendedor requiere de información fundamentada en la ley y en la propia práctica comercial que desempeñe. Si bien las opciones suelen ser rígidas, es necesario conocerlas todas para optimizar el pago de impuestos.

Al emprender un negocio, los empresarios enfrentan diversas dudas acerca de la mejor forma de operar, ya sea como persona física o mediante la constitución de una persona moral. Esta decisión impacta directamente su estructura financiera, obligaciones legales y carga fiscal, por lo que es fundamental analizar cada opción a profundidad.

Operar como persona física implica que el patrimonio personal y el del negocio es el mismo, lo que puede representar un mayor riesgo en caso de incumplimiento con acreedores, el Servicio de Administración Tributaria (SAT) o cualquier otra entidad frente a la que se deba responder financieramente. En cambio, al constituir una persona moral, como una Sociedad Anónima (SA), se establece la separación entre el patrimonio de la empresa y el personal, gracias al llamado *velo corporativo*. Si bien esta protección no es absoluta y puede levantarse en casos de mala gestión por parte de los accionistas o responsables solidarios, sí ofrece una barrera para no comprometer de manera inmediata la totalidad del patrimonio personal.

Imagen de Vitaly Gariev en Pexels.

Es importante señalar que mencionamos la S.A. sólo como ejemplo, pues existe una tendencia generalizada a considerarla la principal opción al constituir una sociedad, sin tomar en cuenta que existen otras formas jurídicas que pueden ajustarse mejor a los intereses particulares de los accionistas. Según el giro del negocio, la estructura de capital y las necesidades de control y responsabilidad pueden resultar más convenientes figuras como la Sociedad de Responsabilidad Limitada (S. de R.L.), la Sociedad en Nombre Colectivo, la Sociedad en Comandita por Acciones, la Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.) o la Sociedad Cooperativa, entre otras. Cada una de estas estructuras presenta ventajas y limitaciones que deben analizarse detenidamente antes de tomar una decisión.

Defina la forma jurídica adecuada para su negocio

Ésta es una decisión que debe evaluar la persona física al integrarse en una sociedad luego de considerar qué opción le conviene más. Un error común es delegar esta responsabilidad en los fedatarios públicos como los notarios, cuando en realidad corresponde al accionista tomar la decisión con el debido asesoramiento de un abogado especializado.

Lo anterior resulta entonces en un aspecto crucial a evaluar, pues de ello dependerá en gran

medida el éxito del negocio. Una vez determinada la estructura societaria que mejor se adapte a los intereses de los accionistas y a la operación del negocio, es momento de analizar el aspecto legal, especialmente en el uso de contratos bien estructurados, ya que una correcta redacción de los acuerdos con clientes, proveedores y socios puede prevenir conflictos que generen pérdidas o retrasos en los pagos. Además, es importante evaluar la implementación de estrategias legales para proteger los activos y reducir los riesgos financieros derivados de litigios o contingencias para asegurar la estabilidad y continuidad del negocio.

En materia fiscal, ya sea si se trabaja como persona física o como accionista en una persona moral, la legislación ofrece diversas herramientas para administrar de manera eficiente los recursos y optimizar la carga impositiva. Pongamos un ejemplo: un emprendedor decide operar como persona física y otorga sus inmuebles en arrendamiento, por lo que tributa bajo el Capítulo III del Título IV de la Ley del ISR, denominado "De los ingresos por arrendamiento y en general por otorgar el uso o goce temporal de bienes". Dentro de este régimen, tiene dos opciones de tributación.

La primera opción consiste en determinar la base gravable al considerar los ingresos efectivamente cobrados en el mes correspondiente y luego de restar las deducciones autorizadas en dicho capítulo para aplicar la tarifa del ISR sobre la utilidad obtenida. Este esquema permite deducir los gastos relacionados con la propiedad, como mantenimiento, pago de predial y seguros, lo que puede representar una ventaja si los gastos son elevados. Sin embargo, requiere un mayor control documental para respaldar adecuadamente las deducciones ante la autoridad fiscal.

La segunda opción es conocida como *deducción ciega*, lo que significa que el contribuyente puede considerar como gastos deducibles 35% del total de sus ingresos, sin necesidad de contar con comprobantes fiscales que respalden las deducciones. Este esquema puede resultar beneficioso si durante el ejercicio fiscal el contribuyente tiene pocas deducciones, además de simplificar el cálculo del impuesto.

Sin embargo, podría no ser la mejor opción si los gastos deducibles reales superan este porcentaje, pues en ese caso se perdería la oportunidad de disminuir aún más la base gravable. Además, es importante considerar que la opción elegida no puede modificarse posteriormente en el mismo ejercicio, conforme a lo dispuesto por el Artículo 6 del Código Fiscal de la Federación.

En el mismo caso, si los ingresos del arrendador no exceden 10 veces el valor de la UMA mensual (34 mil 394.60 pesos, en total), el contribuyente podría optar por presentar sus pagos provisionales de ISR de forma trimestral en lugar de mensual, lo que simplificaría su carga administrativa. En caso de elegir este esquema, también deberá efectuar sus pagos de IVA de manera trimestral, lo que rompe la regla general de causación mensual de este impuesto.

Por lo tanto, si la persona física arrendadora tiene ingresos y/o gastos variables y se encuentra dentro de estos límites, podría evaluar esta opción, pues en algunos casos permitiría optimizar su carga fiscal. Además, en lo que respecta al IVA, podría evitar la acumulación de saldos a favor y a cargo en meses distintos para mejorar su flujo de efectivo.

Otra alternativa que el emprendedor podría evaluar es tributar en el Régimen Simplificado de Confianza (RESICO), siempre que sus ingresos del año anterior no hayan superado los 3 millones 500 mil pesos. Este régimen ofrece aparentemente una carga impositiva baja, ya que la tasa máxima de ISR es de 2.5% sobre el total de ingresos cobrados.

Por ejemplo, si el contribuyente genera ingresos por 3 millones 500 mil pesos, el ISR a pagar sería 87 mil 500 (es decir, 2.5% de esa cantidad), lo que representa una tributación significativamente menor en comparación con otros regímenes fiscales.

Imagen de Mikhail Nilov en Pexels.

El RESICO es un esquema fiscal atractivo para las personas físicas, pero requiere de un análisis detallado de la actividad financiera antes de elegirse

Sin embargo, decimos "aparentemente", pues la tasa de 2.5% se aplica sobre los ingresos cobrados y no sobre la utilidad. Esto significa que si el contribuyente tiene costos y gastos elevados la carga fiscal real podría ser mayor a la esperada bajo el régimen de arrendamiento general señalado. Por ello, antes de optar por este esquema, es fundamental realizar un análisis financiero detallado (*forecast*) para evaluar los ingresos y gastos proyectados, y así determinar si realmente conviene este régimen.

Adicionalmente, es importante destacar que el RESICO implica algunos riesgos adicionales, especialmente en lo que respecta a los ingresos. Si en cualquier momento del ejercicio el contribuyente excede el límite de 3 millones 500 mil pesos, deberá, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución Miscelánea Fiscal, recalcular sus pagos provisionales desde el inicio del ejercicio bajo el régimen general de arrendamiento.

Esto significa que, en lugar de tributar con una tasa máxima de 2.5% sobre ingresos cobrados, el contribuyente deberá calcular el ISR con la tarifa progresiva de personas físicas, cuya tasa máxima es de 35% sobre la utilidad obtenida (ingresos menos deducciones autorizadas).

Este ajuste puede generar una contingencia fiscal muy onerosa, ya que el contribuyente tendría dos escenarios posibles:

a) Cubrir la diferencia de impuestos generada por el cambio de régimen, lo que podría representar un impacto significativo en su flujo de efectivo , o

b) Considerar la posibilidad de interponer medios de defensa contra la regla miscelánea que establece esta disposición, lo que implicaría costos legales y una incertidumbre sobre el resultado del litigio.

Supongamos que un contribuyente en el RESICO obtiene ingresos cobrados y debidamente respaldados con un Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) por el periodo de enero a noviembre de 2025, por un total de 3 millones 400 mil pesos. Además, tiene costos y gastos deducibles por 1 millón, igualmente documentados con CFDI. Mientras sus ingresos no superen el límite de 3 millones 500 mil pesos, el contribuyente continuará tributando bajo RESICO y aplicará la tasa máxima de 2.5% sobre sus ingresos cobrados. En este escenario, el ISR máximo a pagar hasta el mes de noviembre sería de 85 mil pesos.

Ahora bien, supongamos que en diciembre recibe un ingreso adicional que eleva sus ingresos anuales a 3 millones 600 mil pesos, lo que lo obliga a salir de RESICO y a tributar bajo el régimen general de arrendamiento desde el inicio del ejercicio. Esto significa que deberá determinar su base gravable luego de considerar sus deducciones autorizadas y aplicar la tarifa progresiva de personas físicas, cuya tasa máxima puede llegar hasta 35% sobre la utilidad obtenida.

Bajo este nuevo esquema, su cálculo de ISR quedaría de la siguiente manera:

- Ingresos totales: 3 millones 600 mil
- Deducciones autorizadas: 1 millón
- Base gravable: 2 millones 600 mil
- ISR estimado bajo tarifa de personas físicas (suponiendo una tasa efectiva del 30%): 2 millones 600 mil × 30% = 780 mil pesos

Al comparar ambos escenarios, la diferencia en la carga fiscal es significativa. Bajo RESICO, el contribuyente habría pagado sólo 85 mil pesos de ISR en todo el año. Sin embargo, al pasarse al régimen general de arrendamiento, su impuesto total asciende a 780 mil pesos, lo que representa un impuesto a cargo de 695 mil pesos adicionales que deberá cubrir al SAT.

Imagen de Antoni Shkraba Studio en Pexels.

Este ejemplo muestra cómo exceder el límite de ingresos en cualquier momento del ejercicio puede provocar un cambio retroactivo en la tributación, lo que aumenta drásticamente la carga fiscal y puede afectar la liquidez y estabilidad financiera del contribuyente.

Por esta razón, quienes consideren optar por el Régimen Simplificado de Confianza deben realizar un análisis financiero detallado y proyectar sus ingresos y gastos a lo largo del año para evitar contingencias fiscales que puedan afectar su operación y estabilidad financiera. Este análisis debe estar respaldado por asesores fiscales y, en su caso, legales, con el fin de garantizar el cumplimiento normativo y evaluar la conveniencia del régimen.

El impacto fiscal de elegir

Antes de tomar una decisión, es fundamental comparar el impacto financiero con otros regímenes fiscales. Esto implica evaluar el flujo de efectivo, proyectar ingresos y gastos (*forecast*) y determinar si el Régimen de Actividades Empresariales y Profesionales, con deducciones reales, podría resultar más beneficioso en función de la estructura de costos y la carga tributaria aplicable.

Lo anterior también es aplicable, en lo conducente, a las personas físicas con ingresos por honorarios o por actividad empresarial. En estos casos, resulta fundamental realizar un análisis financiero detallado, proyectando ingresos y gastos para evaluar la conveniencia de tributar bajo RESICO o en el Régimen de Actividades Empresariales y Profesionales y considerar las deducciones reales y el impacto en el flujo de efectivo.

Imagen de Kaboompics.com en Pexels.

El régimen AGAPES está pensado para quienes realicen actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras y silvícolas, puedan reducir su carga fiscal

Al igual que en el caso del arrendamiento, la decisión debe estar respaldada por asesores fiscales y, en su caso, legales, con el objetivo de garantizar el cumplimiento normativo y optimizar la carga tributaria en función de la estructura de costos y la estabilidad financiera del contribuyente.

Ahora bien, si una persona física decide llevar a cabo sus actividades a través de una persona moral, deberá asegurarse de que el objeto social de la empresa esté alineado con la actividad que desempeñará.

Por ejemplo, si su actividad es agrícola, ganadera, pesquera o silvícola, puede acogerse al régimen fiscal de Actividades Agrícolas, Ganaderas, Pesqueras o Silvícolas (AGAPES). Este régimen ofrece beneficios fiscales, como una exención parcial del ISR sobre los ingresos que no excedan 20 veces el valor de la UMA anual, y una reducción parcial del ISR para el excedente, con ciertos límites establecidos en la ley.

Este esquema puede reducir la carga tributaria y fomentar el crecimiento de quienes operan en el sector primario. Sin embargo, es clave evaluar su aplicación en cada caso para garantizar su correcta implementación y cumplimiento fiscal.

Otra alternativa a considerar, en el caso de empresas que tributan bajo el Título II del Régimen General de Personas Morales y que reciben anticipos de clientes, es evaluar la posibilidad de deducir un costo estimado conforme a lo establecido en la Resolución Miscelánea Fiscal.

Esta opción permite reconocer los costos asociados a la prestación de bienes o servicios aún no entregados, lo que reduce la base gravable del ejercicio fiscal y puede generar un beneficio en el flujo de efectivo. Sin embargo, su aplicación requiere un análisis detallado para garantizar el cumplimiento de los requisitos normativos y evitar posibles contingencias en caso de una auditoría fiscal.

En algunos casos, las fusiones y escisiones (separación o división empresarial) pueden contribuir a optimizar la es-

tructura operativa de la empresa, lo que permite una distribución más eficiente de los ingresos y gastos.

De manera similar, la creación de fideicomisos o estructuras patrimoniales puede ser una alternativa para gestionar los activos de manera eficiente. Sin embargo, estas estructuras implican obligaciones adicionales de cumplimiento, como la identificación del beneficiario controlador y el cumplimiento de diversas disposiciones establecidas en la Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita.

Cumplimiento fiscal sin riesgos

Los ejemplos anteriores son sólo algunas estrategias claramente respaldadas por la legislación fiscal, que los contribuyentes pueden evaluar sin incurrir en riesgos de simulación. Sin embargo, cada caso debe estar debidamente soportado y analizado para evitar prácticas indebidas que busquen forzar un esquema de tributación que no corresponda con la realidad económica del contribuyente.

Lamentablemente, algunos contribuyentes recurren a esquemas simulados, como clasificar erróneamente a sus trabajadores bajo el régimen de RESICO, con la pretensión de que operan como personas físicas con actividad empresarial, pero en realidad se trata de una relación laboral encubierta. Esta práctica tiene como objetivo eludir la carga impositiva y las obligaciones de seguridad social, pero puede derivar en contingencias fiscales, laborales e incluso penales, con consecuencias significativas tanto para la empresa, como para sus directivos, representantes legales e incluso los asesores involucrados en la implementación de estos esquemas.

En un entorno donde la fiscalización es cada vez más eficiente y rigurosa, la planificación fiscal no debe percibirse únicamente como un mecanismo para reducir impuestos, sino como una estrategia de cumplimiento integral. Las empresas que adopten un enfoque estratégico, basado en tecnología y asesoramiento especializado, minimizarán riesgos fiscales al tiempo que fortalecerán su estabilidad financiera a largo plazo.

La clave radica en la prevención, la transparencia y una gestión eficiente de los recursos para abonar a la viabilidad del negocio en un marco fiscal cada vez más exigente. El conocimiento sólido de la normativa y una asesoría constante permitirán a las empresas operar con confianza y evitar problemas con la autoridad fiscal.

En definitiva, la evaluación de opciones fiscales debe realizarse siempre a partir de la razón de negocios para evitar esquemas que puedan calificarse como prácticas antielusivas, conforme al Artículo 5-A del Código Fiscal de la Federación. Sólo así la planificación fiscal será una herramienta efectiva y legítima para garantizar la estabilidad y el crecimiento sostenido, ya sea de una empresa o de las actividades de una persona física en el largo plazo.

En un panorama de fiscalización más estricta, la diferencia entre una estrategia eficiente y un problema fiscal radica en la correcta interpretación y aplicación de la normativa. La asesoría especializada no es un lujo, sino una necesidad para operar con certeza y sostenibilidad.

Mtro. Rodolfo Jerónimo Pérez
Comisión Técnica Fiscal
Colegio de Contadores Públicos de México
rodolfo.jeronimo@akt

Fábrica Social: el arte a precio justo

María del Rosario Vazquez Jaramillo
Sair Alejandra Martínez Hernández

Esta organización destaca por el enfoque de su labor, pues busca la justicia al revalorar el trabajo detrás de una pieza artesanal así como el precio que merece. La empresa social fomenta el comercio justo y el desarrollo económico de las artesanas que colaboran con ella.

Fijar el precio de un producto o servicio es una de las decisiones más importantes en una empresa, pues influye en las ganancias del negocio y en la percepción que tienen los clientes sobre su valor. En un mercado competitivo, si el precio es demasiado alto, las ventas pueden frenarse. Sin embargo, cuando se habla del sector artesanal, la cuestión es más compleja, pues al costo de los materiales se añade otros factores, como el conocimiento técnico, el tiempo de producción y el valor simbólico de cada pieza.

Kotler y Armstrong (2020) definieron el precio, en el sentido más simple, como la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos amplios, representa la suma de los valores que las personas están dispuestas a intercambiar por los beneficios de tenerlo o usarlo. Así, la fijación de precios responde tanto a factores económicos y costos de producción, como a factores sociales, psicológicos y culturales.

Las empresas suelen determinar sus precios con base en la oferta *versus* la demanda: si hay demasiada disponibilidad de un producto y poca demanda, el precio baja; si es escaso y muy solicitado, sube. Este modelo, aunque útil, no siempre es suficiente, especialmente en la artesanía. En este sector, los productos no sólo poseen un valor funcional, sino que también tienen un significado cultural y valor simbólico difícil de medir. Por ello, al fijar precios en este mercado, es necesario considerar elementos como el tiempo de producción, la técnica empleada, la exclusividad del producto y la historia detrás.

El modelo clásico de oferta y demanda parte de la idea de que el precio se ajusta según la cantidad de bienes disponibles y la disposición de los consumidores a pagarlos. En teoría, cuando el precio sube, la demanda baja y la oferta aumenta; sin embargo, en la práctica, este modelo no siempre se aplica con facilidad, pues no es sencillo definir con precisión cuánto están dispuestos a pagar los clientes, especialmente cuando entran en juego factores intangibles como el valor cultural de un producto artesanal.

Cuando se aplica al sector artesanal, este enfoque tradicional presenta diversas limitaciones que pueden afectar las ganancias de los productores y la forma en que los consumidores perciben el valor de sus productos. El modelo no considera

los costos intangibles asociados a la producción artesanal. A diferencia de la manufactura industrial, en la que la producción en masa reduce los costos unitarios, el trabajo artesanal depende de procesos manuales que requieren habilidades especializadas y más horas de dedicación, pues cada pieza se produce de manera individual. Estos factores son difíciles de cuantificar dentro de un esquema de oferta y demanda, lo que complica que el método de fijación de precios refleje verdaderamente el valor del producto.

Otro aspecto del modelo de oferta y demanda es que da por sentado que los consumidores toman decisiones de compra basadas únicamente en los factores de disponibilidad y precio de los productos. No obstante, en el sector artesanal, otros factores, como la historia detrás de la pieza, la identidad cultural, la exclusividad del diseño y la conexión emocional que se establecen con el producto juegan un papel fundamental en la decisión de compra. La falta de reconocimiento de estos elementos en el modelo tradicional puede llevar a una subvaloración del trabajo artesanal y a la venta de piezas artesanales a precios que no compensan adecuadamente el esfuerzo y la dedicación de los productores.

Además, hay un reto adicional relacionado con la competencia de productos industrializados e importados. El mercado está saturado con imitaciones o versiones más baratas de los productos artesanales, lo que genera presión sobre los artesanos para reducir precios y ajustarse a las dinámicas del consumo masivo.

Esta situación puede poner en riesgo la sostenibilidad de los negocios artesanales y desincentivar la conservación de las tradiciones y técnicas que han sido transmitidas de generación en generación. Ante este panorama, es necesario replantear las estrategias de fijación de precios en el sector artesanal e incorporar enfoques que reconozcan además de los costos tangibles, el valor cultural, social y simbólico de cada pieza. Algunos factores intangibles en el precio de las artesanías son:

- Tiempo de elaboración. Cada pieza es única y exige un nivel de dedicación que toma semanas o incluso meses. La falta de reconocimiento del tiempo invertido en la creación artesanal puede llevar a fijar precios que no cubren el esfuerzo de la persona artesana, y sólo permiten solventar sus necesidades a corto plazo, lo que afecta la sostenibilidad económica del negocio a largo plazo.
- Conocimiento de la técnica y saberes tradicionales. Las técnicas aplicadas en la producción artesanal son resultado del conocimiento y los saberes que se transmiten entre generaciones. La fijación de precios difícilmente incorpora la inversión en formación técnica y la práctica, lo que puede llevar a la precarización del trabajo artesanal, es decir, una escasa remuneración por la calidad y el valor cultural de su trabajo.

- Identidad cultural. Las piezas artesanales no son sólo productos utilitarios o decorativos, son objetos portadores de la identidad cultural de la comunidad en la que se elaboraron. Este factor agrega valor a las artesanías, basado en la historia y significado cultural de quienes las elaboran.

De esta manera, las estrategias para la fijación de precios en el sector artesanal deben responder a las particularidades de los modos de producción para garantizar precios justos que contribuyan a la estabilidad económica de los negocios y a fortalecer el reconocimiento del valor cultural de las piezas.

Tejiendo precios justos

La valoración del conocimiento artesanal es un elemento fundamental que debe tener impacto sobre el precio final de una artesanía. En ese sentido, Fábrica Social, una organización que se define como "una empresa social, una plataforma para el conocimiento y el trabajo de artesanas de México", es un ejemplo del esfuerzo colectivo por diseñar nuevas estrategias para mejorar las condiciones económicas de las artesanas, reconociendo el valor de su trabajo.

La organización surgió en el 2007 como una escuela rural de diseño con el propósito de compartir herramientas con mujeres artesanas en el ámbito de la confección textil. Las fundadoras, Daniela Gremion Urdiain y Dulce Martínez de la Rosa, junto con los grupos de artesanas reflexionaron sobre cómo la fabricación, el uso y el consumo de objetos pueden reproducir estructuras de desigualdad e inequidad. A partir de esta experiencia, y de reconocer la importancia del tiempo invertido en la producción artesanal, identificaron la necesidad de crear un canal de comercialización que permitiera a las artesanas ofrecer sus piezas bajo estándares de comercio justo. Así, en el 2009, con la apertura de la primera tienda en Ciudad de México, nació la comercializadora Fábrica Social.

El modelo de valoración del trabajo artesanal que propone Fábrica Social se fundamenta en cuatro ejes: artesanas, diseño colaborativo, comercio justo y transparente, y cero desperdicio, que buscan el reconocimiento del trabajo de las personas, así como fortalecer la sostenibilidad de sus prácticas. A través de este enfoque, la empresa social también impulsa la autonomía económica de las artesanas y contribuye a la difusión de su *saber hacer*.

La punta de lanza de Fábrica Social, desde su fundación en 2007, ha sido la justa valoración del trabajo de las artesanas

Artesanas

Las mujeres que colaboran con Fábrica Social trabajan y viven en diversas comunidades de México, y sus saberes textiles son herencia de sus madres, tías y abuelas. Para ellas, la confección de prendas de vestir también representa una fuente de ingreso que les permite apoyar a sus familias. Cada pieza que producen es el resultado de su conocimiento, que abarca desde la selección de materiales hasta la aplicación de técnicas específicas de bordado y tejido.

En Yucatán, las bordadoras de Dzitnup trabajan con máquina de pedal para crear textiles con diseños florales y simetrías precisas. En Oaxaca, las mujeres mixtecas de San Juan Colorado dominan el telar de cintura y el brocado —técnica textil para crear patrones en relieve con hilos adicionales sobre una base de tela— para generar textiles con iconografía tradicional que representa su entorno natural.

En Hidalgo, las artesanas de Santa Catarina emplean el punto de cruz para plasmar complejas figuras en sus prendas, mientras que en El Cardonal se especializan en bordados en hilo contado y pepenado —técnica de bordado en la que se generan patrones decorativos al recoger y agrupar hilos de la tela—, caracterizados por su detallado trabajo de puntada (Fábrica Social, 2025).

En Zinacantán, Chiapas, las mujeres tzotziles tejen, bordan y diseñan prendas con intensos colores y motivos florales que reflejan su cosmovisión. En Santa Ana, Hidalgo, las nahuas combinan diversas técnicas de bordado y tejido en telar de cintura para obtener textiles ricos en texturas y simbolismo. Finalmente, en Chimalhuacán, Estado de México, un grupo de bordadoras urbanas explora nuevas expresiones en el textil al adaptar técnicas tradicionales a la vida contemporánea.

Durante el evento de celebración de los primeros 15 años de Fábrica Social, en noviembre del año 2022, las artesanas compartieron los diversos retos que han enfrentado a lo largo de su trayectoria, desde la valoración de su trabajo hasta la adaptación a nuevos modelos de comercialización. Uno de los desafíos más recurrentes fue lograr que su labor artesanal fuera reconocida y remunerada justamente. Ellas dicen que al participar en Fábrica Social han aprendido a negociar mejor y a defender el valor de su trabajo.

La adaptación a nuevas dinámicas de mercado es otro reto que las ha llevado a innovar en sus diseños y a explorar nuevas combinaciones de colores, materiales y diseños que respondan a las demandas del público sin comprometer su identidad cultural. Asimismo, las artesanas han superado barreras relacionadas con la autoconfianza, pues varias de ellas señalan que al inicio de su colaboración se mostraban inseguras sobre su capacidad para comercializar directamente sus productos o para tomar decisiones dentro de sus colectivos. Con el tiempo, y gracias a la formación y acompañamiento recibidos, han adquirido herramientas que les han permitido asumir roles más activos en la gestión de su trabajo.

Uno de los aprendizajes que destacan es organizarse en colectivos y cooperativas para fortalecer su capacidad de negociación y acceso a mejores oportunidades. En este proceso, Fábrica Social tiene un papel importante, pues ofrece capacitación y herramientas que han permitido a las artesanas mejorar sus procesos de producción y ampliar sus redes de comercialización.

Los aprendizajes adquiridos en este camino han fortalecido su autonomía y capacidad de gestión, por lo que sus prácticas textiles continúan vigentes frente a la producción industrial. A pesar de los desafíos, las artesanas han encontrado en la colaboración y el intercambio de saberes una forma de resistir y reafirmar la riqueza cultural de su trabajo.

Diseño colaborativo

El diseño colaborativo en Fábrica Social es un proceso que pone en el centro el conocimiento y la creatividad de las artesanas al fomentar un diálogo entre el saber tradicional y la innovación en el diseño. A través de un trabajo conjunto entre diseñadoras y artesanas, se explora nuevas formas, colores y técnicas que respetan la identidad cultural de cada comunidad, al tiempo que se adaptan a las necesidades del mercado.

En este aspecto, la participación es fundamental, pues las artesanas no son sólo ejecutoras de las prendas, sino también creadoras que aportan su conocimiento sobre materiales, técnicas e iconografía. A través de un diálogo constante con las diseñadoras, cada pieza resulta de un intercambio de saberes en el que se combinan la herencia textil con propuestas contemporáneas.

En este proceso de diseño colectivo, la interdisciplinariedad ha permitido que converjan la experiencia de las tejedoras, la visión estética de las diseñadoras y el conocimiento de las necesidades del mercado por parte de la organización. El enfoque iterativo también es esencial, pues cada diseño pasa por distintas fases de prueba, ajuste y mejora, a través de la exploración de nuevas combinaciones de colores, materiales y patrones.

Esta metodología del diseño tiene como resultado que las artesanas amplíen su repertorio técnico y creativo para desarrollar productos que responden a las necesidades y gustos del mercado contemporáneo, al tiempo que fortalece la autonomía de las artesanas, quienes participan en la toma de decisiones como creadoras con voz propia en un sector que históricamente ha invisibilizado su labor.

El modelo de trabajo de Fábrica Social facilita que las artesanas realicen su actividad comercial sin renunciar a sus técnicas tradicionales

Dulce Martínez de la Rosa comparte: “Los diseños que desarrollamos perduran y van dando fruto formando parte de lo que las artesanas comercializan, esa es la intención de Fábrica Social, ser un espacio para descubrir capacidades y aprender. La libertad en nuestro trabajo no solo nos da la posibilidad de formar una comunidad, sino también proponer, opinar y analizar el diseño. El diseño es un discurso que explica, expresa y revela un mensaje, porque cada vez que vendemos y compramos algo estamos afirmando nuestro compromiso con quienes hacen las prendas que vestimos”.

Comercio justo y transparente

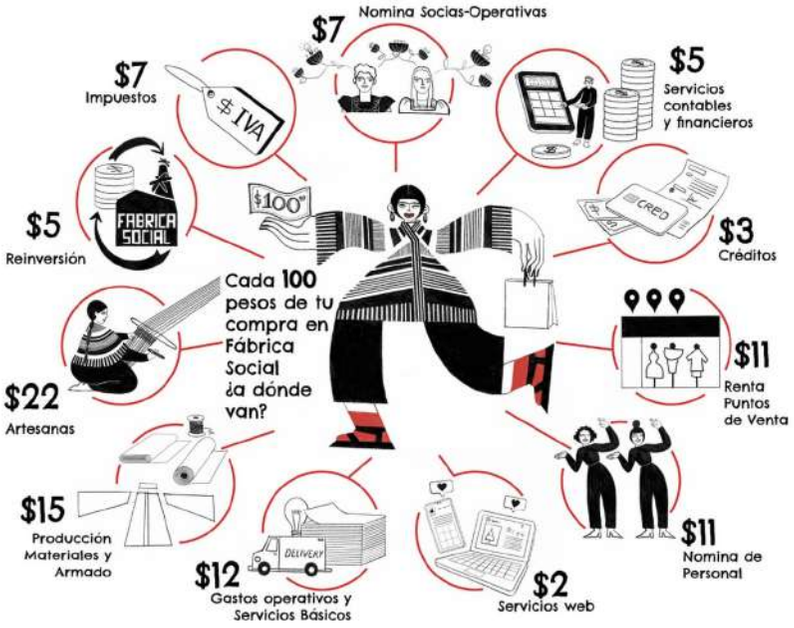
Fábrica Social replantea las bases del comercio al cuestionar sus prácticas tradicionales y buscar mecanismos que realmente beneficien a las artesanas mediante la promoción de su autonomía económica. A diferencia de modelos que establecen precios sin considerar el contexto específico de producción, la organización desarrolla una metodología flexible que funciona como una herramienta dinámica de análisis y reflexión. Su objetivo no es simplemente fijar un tabulador de precios, sino visibilizar la labor artesanal en su complejidad, contextualizar los oficios textiles y establecer de manera colectiva un piso mínimo de ganancias que garantice la sostenibilidad del trabajo artesanal.

Este enfoque reconoce la diversidad de factores que influyen en la valoración de cada pieza, como el nivel de experiencia de las artesanas, el dominio técnico, el mercado de destino (local, nacional o internacional) y la forma de comercialización (venta directa). Así, la metodología de Fábrica Social se alinea con los principios del comercio justo al priorizar la equidad en la remuneración, la preservación de saberes tradicionales y la participación de las productoras en la toma de decisiones.

Además, la transparencia es un pilar central en su estrategia de difusión y comercialización. Desde el año 2022, la empresa social lanzó una campaña para transparentar el

destino de cada peso generado por la venta de sus prendas. En el escaparate de sus cuatro tiendas en la Ciudad de México, colocaron un gráfico (Figura 1) que detallaba cómo se distribuía cada 100 pesos de venta.

Figura 1. Distribución de los ingresos en Fábrica Social



Fuente: Tomado del perfil de Facebook @fabricasocial

En un contexto donde el comercio en línea ha transformado la relación entre productores y consumidores, la organización apuesta por visibilizar el trabajo de las artesanas, sus procesos, sus técnicas, así como sus tradiciones y costumbres, mediante recursos audiovisuales como fotografías y videos. Esto permite que el público valore la calidad y el tiempo invertido en cada pieza y refuerza la conexión con la historia y el significado cultural del trabajo artesanal.

Cero desperdicio

En Fábrica Social son conscientes del impacto ambiental generado por la industria de la moda, por lo que ha adoptado prácticas de producción sostenible. Su enfoque se inspira en el conocimiento de la indumentaria tradicional, como el huipil, el quexquemetl, el sari y el kimono. Estas piezas enseñan cómo envolver el cuerpo con lienzos que no requieren ser trasquilados ni generar desperdicios de material.

La moda rápida ha sido responsable de un aumento en los volúmenes de desperdicio textil y ha contribuido a la contaminación global. La mayoría de los desechos acaban en mares, ríos y desiertos, en países que rara vez son responsables de su consumo. En respuesta a esta problemática, Fábrica Social implementa un enfoque de producción que utiliza el telar de cintura para preservar la integridad de los lienzos tejidos y minimizar los residuos textiles.

Desde sus inicios, sus colecciones han sido cero desperdicio, con dos objetivos claros: no desestructurar los lienzos tejidos y evitar la generación de residuos textiles. Con cada nueva colección, Fábrica Social se fija como meta reducir el desperdicio de telas industriales al máximo.

La inspiración de Fábrica Social aún es el conocimiento ancestral de las prendas tradicionales, que demuestran cómo es posible vestir de manera sostenible sin malgastar materiales. Para la marca, vestir no es sólo una cuestión estética, sino un acto político: *menos ropa, más conocimiento y cero desperdicio.*

El caso de esta empresa social nos muestra como la fijación de precios en empresas artesanales debe basarse en tres estrategias:

- Determinar el precio según lo que los consumidores están dispuestos a pagar, al considerar la exclusividad, historia y calidad del producto. Para ello, es esencial comunicar los elementos distintivos de las piezas, como el proceso de elaboración, el trabajo de las personas y los materiales utilizados.

- Establecer precios de acuerdo con el tiempo y esfuerzo dedicados a la pieza mediante tarifas por hora o según la complejidad de la creación.
- Diferenciar precios con base en el segmento de consumidores, distinguiendo entre el mercado local e internacional.

El modelo de comercio justo, mediante certificaciones o acuerdos con cooperativas, refuerza el valor ético del producto y puede ser una excelente oportunidad para los negocios artesanales.

Referencias

Fábrica Social (2025). Nosotras. <https://fabricasocial.mx/pages/15-anos-de-historia>

Kotler, P. y Armstrong, G. (2020). *Principles of marketing*. Pearson.

Martínez, S. (2022). Grabación de entrevistas durante el aniversario 15 de Fábrica social.

Dra. María del Rosario Vazquez Jaramillo
Academia de Metodología de la Investigación y Ética
Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
rosario_vazquez@comunidad.unam.mx

Mtra. Sair Alejandra Martínez Hernández
Academia de Teorías de la Administración y la Organización
Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
samartinez@fca.unam.mx

Imágenes cortesía de Fábrica Social.

Alfabetización financiera y gestión inteligente de la deuda

Thanairí de Fátima Mezo Uc

El conocimiento financiero es clave para mejorar el desempeño de un emprendedor y el progreso de su organización. Conocer las bases de su lenguaje, así como los procesos indispensables, le redundará en acciones positivas como el manejo de las deudas.

Para los emprendedores y microempresarios, el acceso al crédito es una herramienta clave para iniciar, expandir o fortalecer un negocio. Sin embargo, un manejo inadecuado de la deuda puede llevar a problemas financieros y, en casos extremos, al cierre de la empresa. La alfabetización financiera —definida como la combinación de conocimiento, habilidades, actitudes y comportamientos necesarios para tomar decisiones financieras acertadas (OECD, 2022)— es fundamental para evaluar opciones de crédito, negociar términos favorables y gestionar deudas de manera eficiente.

De acuerdo con el Banco Mundial (Bolaji-Adio y otros, 2013), la alfabetización financiera comprende cuatro dimensiones para el manejo de la deuda: 1) Conocimiento: permite comprender conceptos básicos como tasas de interés, plazos de pago y costos asociados al financiamiento; 2) Habilidad: facilita aplicar ese conocimiento a través de cálculos y análisis para comparar diferentes opciones de crédito; 3) Actitud: genera una predisposición positiva hacia el uso estratégico de la deuda, viendo el crédito como una herramienta de crecimiento en lugar de una carga, y 4) Comportamiento: fundamenta la adopción de prácticas financieras responsables que permitan mantener el control sobre las deudas y garantizar la sostenibilidad del negocio.

En la Figura 1, se muestra las cuatro dimensiones del alfabetismo financiero, sus definiciones y las preguntas básicas que permiten comprender la relación del alfabetismo financiero y su aplicación en materia de crédito y manejo de la deuda.

Figura 1. Dimensiones del alfabetismo financiero, definiciones e implicaciones prácticas

Fuente: Elaboración propia con datos de OECD (2022) y Bolaji-Adio y otros (2013).

Las cuatro dimensiones se complementan para empoderar a los emprendedores, es decir, les permiten tomar decisiones informadas y reducir los riesgos asociados al endeudamiento. A continuación, se profundiza en el beneficio de las dimensiones del alfabetismo financiero.

Conocimiento: conceptos para discernir y evaluar las opciones de financiamiento

Para tomar decisiones acertadas, los emprendedores deben comprender conceptos que les permitirán comunicarse en un lenguaje común con instituciones de crédito formal, algunos de estos conceptos son:

- *El Costo Anual Total (CAT)*: es el porcentaje que engloba todos los intereses, costos y comisiones que pagará una persona al utilizar un crédito financiero. Es un indicador común proporcionado por las instituciones crediticias que permite comparar opciones de crédito de una manera transparente. Por ejemplo, si se solicita un crédito de 500 mil pesos a una tasa de interés anual de 15%, con una comisión por apertura de 2% y un seguro anual de 1.5%, el CAT es de 18.5%, equivalente a 92 mil 500 pesos en un año.
- Hay que señalar que en el ejemplo el cálculo del CAT es únicamente una estimación para fines ilustrativos. En la práctica, el Costo Anual Total puede variar según múltiples factores, como el plazo del crédito, el esquema de pagos, la frecuencia de amortización, comisiones adicionales, seguros asociados, y el comportamiento de pago del acreditado, entre otros.
- *Tipos de financiamiento*: existen diversos tipos de deuda, por lo que es necesario elegir aquella que más se adapte a las necesidades del negocio. Las deudas a corto plazo se utilizan para financiar necesidades inmediatas, como inventarios, pago a proveedores o flujo de caja, y pueden tener una tasa de interés más alta que las deudas a largo plazo. Estas últimas se utilizan para inversiones significativas, como la compra de maquinaria, ampliación de instalaciones o desarrollo de nuevos productos. Los plazos son mayores y las tasas suelen ser más bajas, pero el compromiso financiero es prolongado. El crédito comercial que permite obtener bienes o servicios a crédito directamente de los proveedores puede ser más flexible, pero es importante negociar plazos claros y evitar acumulaciones de deuda.
- *Condiciones contractuales*: antes de contratar un crédito, es necesario revisar detalladamente las cláusulas establecidas en el contrato. Es importante conocer si existe la posibilidad de realizar pagos anticipados y, en su caso, si se aplica penalidades o comisiones por liquidar el crédito antes del plazo acordado. También es necesario identificar los términos de refinanciamiento, es decir, en qué condiciones se puede renegociar la deuda, modificar la tasa de interés o extender el plazo de pago.

Un emprendedor con buen conocimiento financiero puede evaluar diferentes opciones de crédito y elegir el que mejor contribuya a las necesidades de su negocio. Esto le permite optimizar el uso del financiamiento, minimizar costos y mantener las operaciones de su empresa sin el agobio de una deuda interminable.

Imagen de olia danilevich en Pexels.

El papel de las habilidades financieras: calcular indicadores para el control de deudas

Las habilidades para realizar cálculos aritméticos que conectan conceptos financieros con su aplicación son fundamentales para proyectar escenarios sobre la pertinencia y los beneficios de adquirir deuda para el negocio. Estas capacidades también son útiles para calcular indicadores que permitan evaluar el estado actual de la deuda y facilitan una toma de decisiones estratégicas basadas en información. Indicadores esenciales que todo emprendedor debe conocer:

- *Razón de endeudamiento*: mide la proporción de los activos de la empresa que está financiada con deuda. Un nivel alto puede ser riesgoso, especialmente si no se cuenta con ingresos suficientes para cubrir las obligaciones. Por ejemplo:

Razón de endeudamiento:

$$\frac{\textit{Total de pasivos}}{\textit{Total de activos}} = \frac{400{,}000}{1{,}000{,}000} = 0.4 \text{ o } 40\%$$

De acuerdo con Gitman y Zutter (2012), un nivel moderado de razón de endeudamiento generalmente se encuentra entre 30% y 50%, según el tipo de empresa y la industria. Menos de 30%, indica que la empresa depende principalmente del capital propio, lo que puede ser positivo en términos de estabilidad, pero podría limitar su crecimiento por falta de financiamiento. Entre 30% y 50%, se considera un nivel saludable, pues la empresa utiliza deuda de manera estratégica sin comprometer excesivamente su estabilidad financiera.

Más de 50% de razón de endeudamiento puede representar un riesgo alto, pues la empresa depende en gran medida de financiamiento externo y podría tener dificultades para cumplir con sus obligaciones si sus ingresos disminuyen. El nivel adecuado dependerá de la capacidad de la empresa para generar flujo de efectivo y cubrir sus deudas sin comprometer su operatividad.

Tasa de interés efectiva anual (TEA): muestra el costo real del crédito, considerando los intereses y otros costos asociados. Al igual que el CAT, esta tasa es esencial para comparar opciones de financiamiento.

Imagen de Freepik en Freepik.

El endeudamiento debe obedecer a una causa justificada y planeada para garantizar la estabilidad y buscar el crecimiento de las organizaciones

Supongamos que una empresa solicita un crédito de 100 mil pesos con una tasa de interés mensual de 2% y un plazo de 12 meses. La TEA refleja el costo real del crédito y toma en cuenta los intereses mensuales y el efecto compuesto que éstos generan a lo largo del año. En este caso, la TEA resultante es de 26.82%, lo que significa que, a pesar de que la tasa de interés mensual es de 2%, el costo total del crédito para la empresa al final del año será de 26.82%. Este valor es útil para comparar diferentes opciones de financiamiento y entender el costo real de los créditos.

Actitudes responsables hacia el crédito: uso estratégico de la deuda

La actitud financiera refleja el enfoque del emprendedor hacia el uso del crédito. Una mentalidad estratégica incluye ver la deuda como una herramienta para crecer, no como un recurso ilimitado, así como para priorizar inversiones que generen un retorno tangible, como la compra de maquinaria o nueva tecnología.

Una actitud positiva y estratégica hacia la deuda ayuda a los emprendedores a mantener el control financiero y alcanzar sus objetivos. Cuando se gestiona correctamente, la deuda puede ser un catalizador para el éxito empresarial que permite:

- Expandir operaciones: abrir una nueva sucursal o adquirir inventario con financiamiento adecuado puede incrementar los ingresos.
- Modernizar la empresa: contratar créditos productivos para invertir en tecnología que puede mejorar la eficiencia.
- Consolidar deudas: refinanciar créditos con intereses altos a tasas más bajas libera recursos para reinversión.

No hay que temerle a la deuda; sin embargo, es imprescindible administrarla de forma inteligente. Una gestión adecuada implica tener un plan claro de pago, mantener un flujo de efectivo saludable y asegurarse de que la deuda no comprometa la estabilidad financiera a largo plazo.

Manos a la obra: implementar comportamientos financieros sólidos

Los comportamientos financieros correctos son esenciales para mantener la estabilidad. Esto incluye mantener un registro financiero detallado, establecer un presupuesto para el servicio de deuda asignando un porcentaje fijo de los ingresos para el pago de créditos, evitar el sobreendeudamiento al limitar la cantidad de créditos adquiridos para mantener un flujo de caja saludable. Al implementar estos comportamientos, los emprendedores fortalecen la resiliencia de sus negocios frente a desafíos financieros.

Algunos consejos para la gestión de la deuda son:

- **a.** Evalúe su capacidad de pago antes de adquirir deuda. Realice un análisis detallado de los flujos de ingresos y egresos para asegurarse de que puede cubrir las cuotas sin afectar las operaciones del negocio.
- **b.** Priorice los créditos productivos. Utilice la deuda para financiar inversiones que generen un retorno claro y medible, como aumentar la capacidad de producción o acceder a nuevos mercados.
- **c.** Negocie términos favorables. No acepte la primera oferta de financiamiento; compare tasas, plazos y condiciones. Si es posible, negocie periodos de gracia o amortizaciones flexibles.
- **d.** Automatice pagos: no pague comisiones extra por atrasos en sus pagos, utilice estrategias como la automatización de pagos para evitar incumplimientos y comisiones excesivas.
- **e.** Establezca un fondo de emergencia. Destine un porcentaje de las ganancias a un fondo que pueda cubrir pagos en caso de emergencias o caídas inesperadas en los ingresos.
- **f.** Monitoree sus indicadores financieros regularmente. Haga revisiones periódicas de los indicadores mencionados para detectar a tiempo posibles problemas de endeudamiento y ajustar su estrategia financiera.

Cuando se gestiona de manera estratégica, la deuda puede convertirse en un motor para el crecimiento empresarial. La clave está en combinar el conocimiento financiero con habilidades prácticas, mantener una actitud positiva hacia el crédito y adoptar comportamientos responsables.

En última instancia, la alfabetización financiera permite a los emprendedores evitar riesgos innecesarios y aprovechar las oportunidades de financiamiento para fortalecer sus negocios y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Referencias

Bolaji-Adio, A., Iarossi, G., Perotti, V., y Zottel, S. (2013, febrero 1). Making sense of financial capability surveys around the World: A review of existing financial capability and literacy measurement instruments. World Bank. Documents and Reports. <https://n9.cl/mvh5kb>

Gitman, L.J y Zutter, C.J. (2012). *Principios de administración financiera.* Pearson Educación. Decimosegunda edición.

Organization for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2022, 28 de marzo). OECD/INFE Toolkit for Measuring Financial Literacy and Financial Inclusion 2022. OECD. <https://www.oecd.org/en/publications/oecd-infe-toolkit-for-measuring-financial-literacy-and-financial-inclusion-2022_cbc4114f-en.html>

Mtra. Thanairí de Fátima Mezo Uc
Doctorado en Ciencias de la Administración
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, UNAM
tany_mezo@hotmail.com

Innovación social: del huerto a la mesa

Elizabeth Castillo Covarrubias

El Sistema de Huertos Urbanos de la Ciudad de México es la puesta en marcha de la innovación social (creación de soluciones nuevas a problemas sociales) en la que se reconoce un espacio natural, esperado y valioso de participación ciudadana.

En un mundo interconectado y cambiante, las comunidades enfrentan el reto de satisfacer problemas sociales y ambientales para la producción y abasto de alimentos. La innovación social, como nueva forma de gestión, de administración y de ejecución de estrategias, es una vía para el desarrollo de soluciones creativas que mejoren las condiciones sociales y de vida de la población. En este artículo, exploraremos cómo es que la población organizada puede aplicar los principios de la innovación social para fortalecer su autosuficiencia alimentaria, mejorar la calidad de los productos que consume y generar beneficios sociales tangibles.

Soluciones colectivas a problemas persistentes

La innovación social no es un concepto reciente. Godin (2012) identifica su presencia en la literatura académica del siglo XIX, especialmente tras la Revolución Francesa. Hillier y otros (2004) ubican su estudio formal en los trabajos de Weber y Schumpeter a principios del siglo XX, mientras que Cloutier (2003) destaca su desarrollo en la década de 1970. Más allá de determinar su origen exacto, esta evolución resalta la importancia de comprender cómo se manifiesta en la práctica.

En este contexto, Echeverría (2008) analiza a los actores que participan en la generación y transformación de productos, servicios o modelos de negocio a través de nuevas ideas. De acuerdo con el autor, la transferencia de conocimiento interdisciplinaria es clave para este proceso, pues permite integrar saberes de distintos campos para la solución de problemas comunes.

De manera similar, Murray y otros (2010) subrayan que la innovación social no se restringe a un sector específico de la economía, sino que está presente en la creación de productos y resultados sociales, independientemente de su origen. Argumentan que la investigación en este campo no debe centrarse sólo en el Tercer Sector, es decir, a organizaciones del sector social principalmente sin fines lucrativos, sino abarcar todos los sectores implicados y las dinámicas de sus interacciones.

Por tanto, la innovación social debe surgir de la propia sociedad. Su impacto no sólo depende de las estructuras

organizativas, sino también de cómo las innovaciones se difunden en el tejido social y transforman relaciones y prácticas sociales. Este enfoque acerca de la transferencia de conocimientos se complementa con la perspectiva de Avelino y otros (2019), quienes añaden que la innovación social se conceptualiza cada vez más como un cambio en las relaciones sociales que implica nuevas formas de hacer, organizar, enmarcar y conocer un fenómeno.

Para Franz y otros autores, la característica decisiva de la innovación social radica en el "hecho de que las personas hacen las cosas de manera diferente debido a esta innovación, solas o juntas. Lo que cambia con la IS [innovación social] es la práctica social, la forma en que las personas deciden, actúan y se comportan, solas o juntas" (2012, p. 5). La innovación social, entonces, no sólo introduce soluciones novedosas, sino que también redefine hábitos, decisiones y comportamientos colectivos, impulsando cambios en la sociedad.

De forma similar, Howaldt y Koop (2012) describen la innovación social como una nueva combinación de prácticas sociales que surgen en determinadas áreas o contextos. Por su parte, Moulaert (2013) la entiende como una innovación en las relaciones sociales, que no se limita a acciones individuales, pues incluye los resultados de estas acciones que generan mejoras en las relaciones sociales, las estructuras de gobernanza y empoderamiento colectivo.

De esta forma, es posible aportar que la esencia de la innovación social radica en su capacidad para transformar prácticas sociales, modificar la forma en que las personas interactúan, toman decisiones y actúan en conjunto. Por tanto, es una fuerza dinámica que impulsa un cambio profundo en el nivel de soluciones y en las formas de convivencia y organización social.

Desafíos en el sistema agroindustrial

El sistema agroindustrial es un conjunto de estructuras interconectadas que abarcan las distintas etapas de la producción de alimentos, desde su origen hasta su llegada al consumidor final. Este sistema integra varias ramas de producción y agentes económicos, unidades productivas y empresas de diversa índole que trabajan de manera conjunta en un proceso técnico y económico (Hernández y otros, 2012).

En México, la agroindustria enfrenta varios desafíos que afectan la producción y el consumo de alimentos. A medida que la población crece a un ritmo superior al de la producción de alimentos, se crea un desajuste entre la oferta y la demanda (Tim, 1999). Esto genera una presión sobre el sistema agroindustrial para que aumente su capacidad productiva y mejore su eficiencia, pero sin comprometer la calidad ni el acceso a alimentos saludables y sostenibles.

La desigualdad en el acceso a recursos para mejorar la producción de alimentos, así como la falta de infraestructura adecuada, son barreras que limitan la eficiencia del sector. Además, la dependencia de las exportaciones de productos como el maíz y el aguacate ha hecho que el sistema agroindustrial regional se enfoque en monocultivos, lo que genera vulnerabilidad frente a fluctuaciones de los mercados internacionales y fenómenos climáticos adversos. Otro problema que enfrentamos como sociedad, principalmente en las ciudades, es el consumo de alimentos procesados que tiene consecuencias en la salud pública, con la obesidad y enfermedades relacionadas con la dieta.

Huertos comunitarios: estrategia de cohesión social en la CDMX

Para ilustrar cómo algunas iniciativas sociales han logrado cambios importantes, consideramos el ejemplo de los huertos comunitarios en la Ciudad

de México, donde los ciudadanos crean espacios de cultivo comunes en los que se producen alimentos frescos, al tiempo que se promueve la sostenibilidad y se fortalece la cohesión social entre los vecinos.

Fernández y Morán (2012) enfatizan la importancia de los huertos comunitarios como espacios para la sensibilización ciudadana y como detonantes de procesos de cooperación alternativos. Esto se debe a que contribuyen a la creación y recuperación ciudadana de espacios de convivencia e intercambio de conocimiento que permiten el rescate de tradiciones locales, como el uso de técnicas de cultivo ancestrales o el conocimiento sobre plantas medicinales.

A través de las acciones colectivas, de acuerdo con Alcántara y Larroa (2022), las personas refuerzan su derecho a decidir sobre lo que comen, a proteger semillas y a conservar la biodiversidad y, podría decirse, que también a definir sus niveles de autosuficiencia para construir soberanía alimentaria.

En diciembre del año 2020, el Gobierno de la Ciudad de México publicó la Ley de Huertos Urbanos, con el objetivo de proporcionar a la población acceso a espacios verdes alternativos que promuevan actividades físicas en contacto con la naturaleza, para mejorar la calidad de vida y fomentar una alimentación saludable. Además, busca impulsar la soberanía y seguridad alimentaria mediante el consumo de frutas, verduras y hortalizas cultivadas localmente y evitar alimentos transgénicos.

A partir de su modelo innovador, los ciudadanos trazan estrategias de trabajo comunitario y de educación ambiental en los huertos urbanos

Otro de sus objetivos es fomentar la colaboración comunitaria, especialmente en huertos urbanos ubicados en espacios públicos o áreas comunes de unidades habitacionales para crear microclimas, embellecer el entorno y fortalecer la convivencia social. También se promueve la educación ambiental, la autonomía económica y el intercambio de saberes a través de programas de capacitación relacionados con los huertos.

Entre julio y agosto del año 2023, se instaló huertos en diversas Unidades Habitacionales de alcaldías como Coyoacán, Xochimilco, Gustavo A. Madero, Benito Juárez e Iztacalco (Secretaría de Medio Ambiente, 2023). Esta red de huertos abarca proyectos comunitarios, huertos escolares y en unidades habitacionales. La instalación de cada huerto se apoya con donaciones públicas de plantas aromáticas, semillas, composta, malla sombra y asesoría técnica.

El Sistema de Huertos Urbanos (SHU), originado por el gobierno de la Ciudad de México, ha avanzado hacia una estructura autónoma gestionada por los propios ciudadanos que lo conforman. Aunque la Secretaría del Medio Ambiente local fue responsable de establecer sus bases, el SHU está en un proceso de transición en el que la gestión será asumida por las comunidades involucradas. Esta transición busca consolidar la autonomía y el empoderamiento de los participantes para asegurar que sean ellos quienes lideren las acciones y decisiones del sistema.

El SHU se organiza a través de nodos y comisiones. Los nodos agrupan a actores según la naturaleza de sus actividades, mientras que las comisiones permiten la articulación y el intercambio horizontal entre los miembros de los nodos. La Asamblea General, que se realiza cada tres meses, es el espacio en el que se coordinan las actividades para alcanzar los objetivos del sistema. Los nodos del SHU se dividen en diferentes categorías:

- Nodo de huertos comunitarios, gestionados de manera colectiva en espacios públicos.

- Nodo de huerteras y huerteros, compuesto por familias y colectivos que gestionan huertos privados o de traspatio.
- Nodo de huertos escolares, enfocado en el aprendizaje y el intercambio de saberes.
- Nodo de unidades habitacionales, con huertos en áreas comunes de unidades habitacionales, cuidados por los propios residentes.
- Nodo de sector público, que incluye a la Secretaría de Medio Ambiente y otras dependencias gubernamentales, brindando apoyo y recursos.
- Nodo académico, formado por instituciones educativas interesadas en fortalecer el conocimiento sobre agricultura urbana y huertos.

Este modelo de gestión permite que los huertos urbanos sean parte de la transformación hacia un modelo de ciudad más sostenible y participativa. El proceso de empoderamiento comunitario y la transición hacia la autonomía, como se observa en el SHU, resulta un modelo prometedor para fortalecer las capacidades locales y fomentar una economía más inclusiva y responsable. La clave estará en continuar con el impulso de estas iniciativas con el apoyo adecuado, fomentar la colaboración entre sectores y crear redes que fortalezcan tanto el crecimiento económico como el desarrollo social y ambiental.

Referencias

Alcántara, N. y Larroa, R. (2022). La multifuncionalidad de los huertos urbanos en la Ciudad de México. *Espiral (Guadalajara)*, *29*(83), pp. 187-229. <https://n9.cl/mo4iy>

Avelino, F., Wittmayer, J. M., Pel, B., Weaver, P., Dumitru, A., Haxeltine, A., Kemp, R., Jørgensen, M. S., Bauler, T., Ruijsink, S. y O'Riordan, T. (2019). Transformative social innovation and (dis)empowerment. *Technological Forecasting and Social Change*, *145*, pp. 195–206. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.002>

Cloutier, J. (2003). Qu'est-ce que l'innovation sociale? Cahiers du CRISES, Collection Working papers, no.0314. Centre de recherche sur les innovations sociales.

Echeverría, J. (2008). El Manual de Oslo y la innovación social. *ARBOR, Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXIV 732, pp. 609–618.

Fernández, L. y Morán, N. (2012). Cultivar la resiliencia. Los aportes de la agricultura urbana a las ciudades en transición. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, *119*, pp. 131–143. <https://n9.cl/vbu7dk>

Franz, W., Hochgerner, J. y Howaldt, J. (2012). Desafío Innovación Social: Potencialidades para las empresas. Emprendimiento Social, Bienestar y Sociedad Civil, *Springer*, Berlín/Heidelberg.

Godin, B. (2012). Social innovation: Utopias of innovation from 1830 to the present. Project on the intellectual History of innovation. Working Papel No. 11.

Hernández, C., Tomé, A., y Rodríguez, R. (2012). Innovación y capacidades tecnológicas en los agronegocios. XIII Asamblea General de ALAFEC, Buenos Aires, Argentina. <https://n9.cl/py5oz>

Hillier, J., Moulaert, F. y Nussbaumer, J. (2004). Trois essais sur le role de l'innovation sociale dans le développement territorial. *Géographie, Économie, Société*, *2*(6), pp. 129–152.

Howaldt, J. y Koop, R. (2012). Dar forma a la innovación social mediante la investigación social. Desafío a la Innovación Social, *Springer*, Berlín Heidelberg.

Moulaert, F. (2013). Manual internacional sobre innovación social: acción colectiva, aprendizaje social e investigación transdisciplinaria. Edward Elgar, Cheltenham.

Murray, R., Caulier, G. & Mulgan, G. (2010). The open Book of Social Innovation: Ways to Design, Develop and Grow Social Innovations. NESTA. https://media.nesta.org.uk/documents/the_open_book_of_social_innovation.pdf

Secretaría de Medio Ambiente (2023, agosto 20). Avanza instalación de huertos urbanos en Unidades Habitacionales de la Ciudad de México. Notas. <https://n9.cl/w3gofa>

Tim D. (1999). Wold food trends and prospects to 2025. National Academy.

Elizabeth Castillo Covarrubias
Doctorado en Ciencias de la Administración
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, UNAM
elizabethcastilloc1@yahoo.com

Imágenes tomadas de: www.sistemasdehuertosurbanoscdmx.com

NOM-035: aprendizajes y desafíos

Anaika Ivania Colón

La prevención de riesgos psicosociales es un punto de atención para las empresas que desean el bien común de sus colaboradores. A pesar de las normas vigentes, todavía hay un largo camino para concretar el correcto cuidado de la salud de los trabajadores.

Las Normas Oficiales Mexicanas en materia de seguridad y salud están diseñadas para establecer medidas que aseguren las buenas prácticas en los procesos productivos y de servicios, por ejemplo el manejo de riesgos para los trabajadores. Estas normas son de cumplimiento obligatorio en territorio mexicano.

La NOM-035-STPS-2018, *Factores de riesgo psicosocial en el trabajo, Identificación, análisis y prevención*, se implementa en México desde el año 2018 en beneficio de las personas trabajadoras. Su objetivo es establecer los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial (FRPS), así como promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo. La responsabilidad de esta implementación descansa en los empleadores mexicanos.

Imagen de Kamran Aydinov en Freepik.

El comité mixto de la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de Salud (OIT/OMS, 1984) han abordado, desde 1984, los FRPS. En particular, han propuesto medidas para atribuir mayor importancia a las condiciones psicosociales de los trabajadores mediante la promoción del bienestar psicoemocional y vías para mejorar su calidad vida. Además de la OIT y la OMS, organismos nacionales e internacionales (AfDB y otros, 2018; STPS, 2018; IMSS, 2019) han expuesto los efectos adversos debido a la exposición de las personas a los FRPS, en áreas como el crecimiento y satisfacción laboral.

La exposición prolongada a los FRPS, no sólo afecta el entorno laboral, sino que además conlleva consecuencias negativas en aspectos como el psicológico, lo que causa ansiedad y estrés entre el personal; en el estado mental, con afectaciones de depresión o trastornos del sueño; en el estado conductual, por lo que incide en el aumento del consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias adictivas; además de daños o afectaciones físicas a la salud como la hipertensión arterial, problemas cardíacos o enfermedades cardiovasculares (Pidd y otros, 2017).

Salvaguardar la salud y bienestar psicoemocional de los trabajadores los beneficia directamente, y a las empresas también, pues, como señala la OMS (2017, párr. 13), "las enfermedades no transmisibles relacionadas con el trabajo,

como las cardiopatías y la depresión provocadas por el estrés ocupacional dan lugar a crecientes tasas de enfermedades y bajas laborales prolongadas", lo que repercute de alguna manera en las utilidades de las organizaciones.

Para hacer frente a las afectaciones derivadas de la exposición a los FRPS en la fuerza laboral mexicana, se debe implementar las medidas de prevención y control de los FRPS mediante el cumplimiento de la NOM-035, y la aplicación de las guías de referencias que incluye tomando en cuenta que son aplicables según la cantidad de trabajadores en los centros de trabajo.

Desafíos en la implementación y cumplimiento de la NOM-035

Las autoridades y organizaciones aceptaron de manera optimista la NOM-035, pero varios expertos han cuestionado la fiabilidad de sus guías. Garza-Carranza y otros (2024) indicaron que los parámetros estadísticos propuestos no coinciden con los inicialmente sugeridos. En su análisis, utilizaron un procedimiento para validar el cuestionario que incluyó varias pruebas estadísticas, como el análisis de los factores que influyen en las respuestas. Concluyeron que: 1) las categorías de la NOM-035 no cumplen con los estándares necesarios para validar el cuestionario; 2) es necesario redefinir algunas áreas, ya que encontraron más factores de los que se habían previsto en el análisis inicial, y 3) es crucial contar con resultados estadísticos confiables. Además, los autores señalaron que la NOM-035 no proporciona cuestionarios confiables porque los parámetros estadísticos no cumplen con los estándares esperados y la estructura del cuestionario muestra inconsistencias, lo que sugiere que no refleja con precisión la realidad.

Duarte Castillo y Vega Campos (2021) cuestionan si la NOM-035 cuenta con las bases y elementos necesarios para alcanzar los objetivos planteados en su promulgación. Su análisis se centra en determinar las disposiciones que enfrenta la NOM-035 para la atención de FRPS en los trabajadores mexicanos, al considerar que la norma implementa recursos para abordar problemas laborales como el estrés generado en los trabajadores y que ahora las empresas deben implementar medidas para minimizarlo.

Asimismo, Patlán Pérez concluye que: "la norma [...] presenta incongruencias e inconsistencias además de debilidades teóricas y metodológicas para la identificación, análisis, evaluación y prevención de los FRPS, lo que llevará a la necesidad de plantear a futuro mejoras en esta norma oficial mexicana" (2020, p. 45). La autora señala que la norma no utiliza las técnicas adecuadas para estos procesos y que sólo dos de los FRP indican correctamente cuándo se presenta el riesgo. Además, cuestiona la validez del contenido, pues los factores se definen de manera ambigua, tanto positiva como negativa, y los reactivos presentados también generan dudas.

Littlewood-Zimmerman y otros (2020) comparten la conclusión de Patlán, ya que evaluaron la confiabilidad y validez de las guías de referencia de la norma, por lo que concluyeron que necesitan la revisión de la conceptualización teórica. Al respecto, Ramírez López (2020) expone que las empresas han tenido dudas acerca de la implementación de la NOM-035, las sanciones que se ejercerán, por incumplimiento en su aplicación y respecto de los documentos a generar para demostrar su aplicación, quiénes serían los responsables de la aplicación y seguimiento, así como si éstos deben tener conocimientos especializados en el tema.

Otro de los puntos importantes en el abordaje en la detección de los FRPS es el acoso laboral, debido a que la NOM-035 tiene limitaciones sobre este tema sensible que hasta ahora ha quedado desamparado junto con el acoso sexual. Al respecto, Vázquez (2020) expone que la NOM-035, no es capaz de desafiar el problema y las consecuencias que se presentan en las organizaciones.

Cázares (2020), entre otros autores, expone que la norma genera merma en la inversión privada por la limitada claridad en las tácticas que la administración de personal aplica para su cumplimiento. Estas situaciones han llevado a las empresas a tomar medidas que ponen en desventaja a los trabajadores y afectan sus condiciones laborales y el principio de trabajo decente, como lo fundamenta la citada norma.

Imagen de yanalya en Freepik.

La implementación de la NOM-35 ha despertado debates respecto de su aplicación y evaluación, por lo que se espera puntualizaciones pertinentes

Otro de los desafíos importantes es la poca o nula capacitación del personal designado para aplicar los cuestionarios e identificar, a partir de la información recabada, los factores de riesgo que deben ser atendidos en la empresas bajo la pauta de la NOM-035. Además, de acuerdo con Guajardo (2020), el equipo encargado de esta ardua tarea debe demostrar compromiso y participación en el monitoreo continuo del personal con la finalidad de minimizar los FRPS que les aquejan. La situación se agrava en las empresas que operan con menos de 15 trabajadores, pues es común que cuenten con recursos limitados que deben comprometer para el adiestramiento y ejecución de la NOM-035.

Lecciones aprendidas

Diversos estudios publicados acerca de la NOM-035 nos muestran que se ha avanzado en dirección positiva desde su implementación. No obstante, aún se requiere que los directivos y tomadores de decisiones en las organizaciones, adquieran un mayor compromiso con su cumplimiento. Se requiere, además una mayor concientización en los trabajadores acerca de la importancia de involucrarse adecuadamente en el proceso de identificación de los FRPS que pueden aquejarlos. Conjuntamente, es esencial el monitoreo de los trabajadores para tomar las medidas pertinentes que promuevan su bienestar psicoemocional, físico y mental, así como el fomento de un entorno de trabajo saludable (Juárez y Flores, 2020).

Los logros obtenidos mediante la implementación de la NOM-035 son significativos, pues gracias a ella se ha reconocido que los FRPS pueden afectar de manera negativa la seguridad, salud, satisfacción laboral en los trabajadores, y con esto el rendimiento en su trabajo. La detección oportuna y eficaz de estos factores en los centros de trabajo son elementales para garantizar el bienestar laboral. Asimismo, la norma ha llevado a una mayor concientización de los empleadores acerca de las afectaciones de las largas jornadas de trabajo, el estrés de las entregas a tiempo y de la presión por alcanzar estándares de desempeño que comprometen sus ingresos.

Escenarios futuros para la NOM-035

La creación de un entorno laboral favorable libre de los FRPS, que repercuten en detrimento de los trabajadores, requiere de un alto compromiso y responsabilidades de las autoridades y empleadores, así como nuevas estrategias. Esto es clave para prevenir el desgaste psicoemocional en los trabajadores por medio de la correcta aplicación de la NOM-35 en la empresa.

Sin embargo, actualmente, la norma presenta desafíos importantes a tomar en cuenta, que diversos autores (Juárez y Flores, 2020; Littlewood-Zimmerman y otros 2020; Patlán, 2020) exponen. Uno de ellos es la desconfianza que hay respecto de las guías de referencia, pues carecen de propiedades estadísticas suficientes para la correcta identificación de los FRPS que afectan a uno u otro grupo de los trabajadores, cada vez más conscientes de su bienestar psicoemocional.

Es importante considerar que, hasta el momento, el abordaje de los cambios en la salud mental y física del personal, como consecuencia de la exposición a los FRPS es limitado, especialmente para conocer de qué formas y en qué niveles éstos son factores que influyen en la disminución de la productividad de las personas trabajadoras, el ausentismo laboral, la violencia estructural y el liderazgo deficiente. También para conocer el caso contrario: el nivel de satisfacción laboral, y con eso el compromiso de las personas (Colón y Pérez, 2024).

Esto se agrava en las pequeñas empresas donde la limitación de recursos y su asignación dificultan la aplicación de los cuestionarios o guías de referencia por personal capacitado, para tomar las medidas de prevención y control de los FRPS de manera correcta y oportuna.

Además, es esencial que las guías se apliquen a la totalidad de trabajadores y no sólo a una muestra, tal como recomienda la NOM-035. Es igualmente importante aplicar los cuestionarios a los trabajadores de nuevo ingreso para identificar posibles afectaciones previas relacionadas con los FRPS, con el fin de evitar que éstas se perpetúen e impacten en el entorno laboral existente. No debe pasarse por

alto la adaptación de las guías a las características específicas de cada industria, como la alta rotación de personal, cargas laborales excesivas, turnos irregulares, así como la presencia de trabajadores con escasa o nula escolaridad, factores que dificultan la identificación de los riesgos que los afectan (Colón y Pérez, 2024).

Para las autoridades, el desafío más importante consiste en el monitoreo, vigilancia e inspección de la información generada por las empresas, en relación con el cumplimiento de la normatividad, así como las medidas implementadas y la efectividad de estas para garantizar el bienestar de sus trabajadores.

Es importante continuar con la concientización de directivos y trabajadores sobre los beneficios de la aplicación de los cuestionarios y diseño de políticas de prevención en materia de FRPS, así como los riesgos para la salud, tanto física como psicológica, que la exposición a los riesgos pueda generar en los trabajadores.

Se debe seguir abogando por la aplicación de la NOM-035 para que se procure el trabajo digno y decente en todos los centros de trabajo en la República Mexicana y la mejora constante de las condiciones laborales en donde los directivos de las organizaciones deben enfocar y respaldar el constante impulso de la salud y bienestar psicoemocional de sus trabajadores.

Referencias

African Development Bank, Asian Development Bank, Europe Bank for Reconstruction and Development e InterAmerican Development Bank, 2018 (AfDB). *The future of work: Regional perspectives* [en línea]. African Development Bank, Asian Development Bank, European Bank for Reconstruction and Development y Inter-American Development Bank [En línea]. [Consulta: 29 septiembre 2022]. DOI: <http://dx.doi.org/10.18235/0001059>

Cázares S., C. (2020). La inclusión del salario emocional en México Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018. Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. *Revista Cambios y Permanencias*, 11(1), pp. 602-624.

Colón, A.I. y Pérez E.G. (2024). Pertinencia sectorial en la aplicación de la NOM-035-STPS-2018, en la industria de la construcción, pp. 257-281. <https://n9.cl/tufdk>

Duarte Castillo, S. M. y Vega Campos, M. A. (2021). Perspectivas y retos de la NOM-035-STPS- 2018 para la atención de riesgos psicosociales y la promoción de entornos organizacionales favorables en México. *TRASCENDER, CONTABILIDAD Y GESTIÓN*. Vol. 6 Núm. 17. *DOI:10.36791/tcg.v0i17.101*

Garza-Carranza, M. T., Gaspar-Hernández, M. F., López-Lemus, J. A., y Atlatenco-Ibarra, Q. (2024, 9 de septiembre). Análisis psicométrico de la validez del cuestionario de factores de riesgo psicosociales incluido en la norma NOM-035-STPS-2018. *Psicumex*, *14*, e561. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.561>

Guajardo L., S. C. (2020). La NOM 035 ¿Una nueva visión de la responsabilidad social empresarial? *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales (RUDICS)*, 10(20), pp. 57-63.

Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2019. *Diagnóstico del Programa Presupuestario E003: Atención a la Salud en el Trabajo*. Disponible en: <https://n9.cl/x1q64>

Juárez-García, A. y Flores-Jiménez, C. A. (2020). Estructura Factorial de un Instrumento para la Evaluación de Procesos Psicosociales en el Trabajo en México. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 11(1), pp. 181-202. <https://n9.cl/997hp>

Littlewood-Zimmerman, H. F., Uribe-Prado, J. F., y Gurrola Rodríguez, M. Á. (2020). Confiabilidad y validez de las 5 categorías del cuestionario NOM-035 de 72 ítems. *Ciencias Administrativas. Teoría y Praxis*, 16(1), 72–86. https://doi.org/10.46443/catyp.v16i1.252

Organización Internacional del Trabajo y Organización Mundial de la Salud [OIT/OMS]. (1984). Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención. En: *Informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo, novena reunión Ginebra, 18-24 de septiembre de 1984*. Ginebra: OIT/OMS <https://n9.cl/vbrcz>

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Protección de la salud de los trabajadores 30 de noviembre de 2017*. <https://n9.cl/axkyi>

Patlán-Pérez, J., (2020). Claroscuros de las NOM-035-STPS-2018 Factores de riesgo psicosocial en el trabajo: Identificación, análisis y prevención. *Red de Investigación en Salud en el Trabajo*. 2 (no. 2), pp. 15-16.

Pidd, K., Duraisingam, V., Roche, A. y Trifonoff, A. (2017). Young construction workers: substance use, mental health, and workplace psychosocial factors. Journal Advances in Dual Diagnosis. Vol. 10, no. 4, pp. 155-168. <https://n9.cl/3n2p8>

Ramírez López, J., 2020. *Factores de riesgo psicosocial en el trabajo: la Norma Oficial Mexicana 035-2018, Identificación Análisis y Prevención* [sitio web]. <https://n9.cl/jfahzo>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS], 2018a. *NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Identificación, análisis y prevención*. Diario Oficial de la Federación. <https://n9.cl/hi409>

Vázquez H., M. S. (2020). ¿Aplicar la NOM-035-STPS-2018 en las empresas podría disminuir el acoso laboral del que son víctimas las mujeres en México? *Pluralidad y Consenso*

Dra. Anaika Ivania Colón
Posgrado en Ciencias de la Administración
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, UNAM
ivaniacolon@hotmail.com

Encadenamiento productivo para el emprendimiento

Jorge Arturo Ramírez López
Hugo Javier Buenrostro Aguilar

Los emprendedores tienen ante sí la oportunidad de crecer y beneficiarse con nuevas estrategias comerciales, como el *nearshoring*, que puede impulsar la industria y fortalecer la economía local. En ese contexto, las Pyme pueden acceder de esta manera a nuevos mercados.

La evolución en el comercio global se vio fuertemente influida por la apertura de las fronteras en la década de 1980, motivada por la caída de la *cortina de hierro* —término que alude a la división entre los bloques capitalista y socialista durante la Guerra Fría—, y la reafirmación de un modelo económico capitalista (Hart y Milstein, 2003), que dieron origen a tratados comerciales en el nivel internacional que intensificaron el intercambio de productos y servicios entre países (Porter y Kramer, 2011). Este hecho es un fenómeno caracterizado por un continuo y acelerado cambio en los modelos de negocio.

La apertura de las fronteras y la creciente ola de tratados comerciales facilitaron el ir y venir de productos y servicios entre países, que tuvieron un impacto significativo en el costo de las empresas, pues el valor de los bienes y servicios varían según la distancia del país destino. Este problema se moderó en la medida en que se adoptó estrategias de relocalización de la producción y las operaciones.

Además del incremento en los costos asociados, la planeación y logística de las grandes empresas se hicieron más complejas debido a la distancia, el idioma, las regulaciones y los tratados comerciales, entre otros factores que afectaron la gestión de las empresas. Por lo que la estrategia de relocalización de procesos y producción ha sido una de las soluciones más populares adoptadas en el mundo empresarial (Ellmar, 2013).

La estrategia inicial implementada por las grandes empresas en el nivel global fue el *outshoring* (trasladar procesos productivos al extranjero) *y reshoring* (retornar la producción al país de origen) con el objetivo de aprovechar las ventajas comerciales ofrecidas por países en vías de desarrollo, en donde, de acuerdo con Ellmar (2013), se obtenía beneficios como:

- Contratación de mano de obra a bajo costo.
- Obtención de materias primas y materiales a precios bajos.
- Ahorro en procesos de logística.
- Inserción en nuevos mercados.
- Incremento en el margen de ganancia.

De esta manera, la idea de establecerse en países estratégicos para acercarse a nuevos mercados dio origen a la estrategia del *nearshoring*. Ésta se basa en trasladar los medios y sistemas productivos lo más cerca posible de los mercados de consumo, con el objetivo de obtener ventajas comerciales para incrementar el margen de ganancia, a través de una mejor y más eficiente logística operativa (Arreola y Vela, 2024).

Imagen Juan J. Morales-Trejo en Pexels.

Retos por vencer en el proceso de relocalización

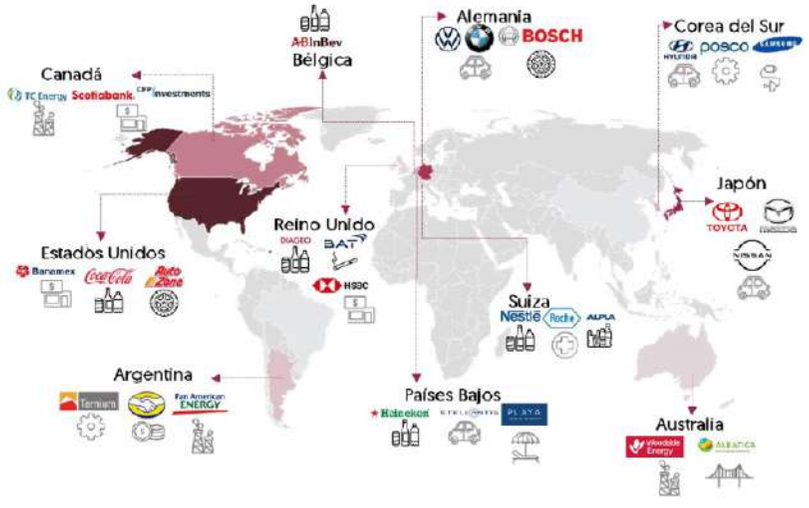
El acercamiento de las unidades de producción al mercado de consumo ofrece una oportunidad de generar negocios a cargo de personas o grupos de personas que pueden satisfacer las necesidades de las organizaciones inversoras y que no han sido cubiertas dentro de su modelo de negocio. La responsabilidad de satisfacer estas necesidades de forma independiente recae en gran medida en emprendedores, quienes, según Joseph Alois Schumpeter (1934), son personas que llevan a cabo nuevas prácticas económicas de forma intuitiva.

En este sentido, México destaca por ser un país con altos índices de emprendimiento (Carreón, 2021), y se ha beneficiado —por su proximidad con los Estados Unidos— de la captación de inversión extranjera directa desde la década de 1980 que ha impulsado, principalmente, empresas del sector manufacturero. En el año 2024, la Secretaría de Economía reportó una inversión aproximada de 35 mil 737 millones de dólares en el país, de los que 54% se destinó a la manufactura, porcentaje equivalente a 19 mil 407 millones de dólares.

Cabe señalar que, como resultado de tener frontera norte con los Estados Unidos, hay una mayor concentración de inversión proveniente de empresas originarias de ese país. Para el tercer trimestre del 2024, estas empresas invirtieron aproximadamente 14 mil 474 millones de dólares, lo que hace a Estados Unidos la nación con mayor inversión en México (Secretaría de Economía, 2024).

La estrategia del *nearshoring* representa una fuente importante de oportunidades para la creación, desarrollo y fortalecimiento de actividades desempeñadas por emprendedores, pues el origen de las inversiones se encuentra principalmente en países como Estados Unidos, Alemania, Japón y Canadá. De estos países provienen empresas armadoras del sector automotriz, entre otras (Figura 1).

Figura 1. Principales países con Inversión Extranjera Directa (IED) en México



Fuente: Tomada de Secretaría de Economía, 2024.

A pesar de las oportunidades generadas por la atracción de IED, así como de la preferencia de las empresas extranjeras por México, que se posiciona como el quinto país de la OCDE con mayor atracción de inversores (Secretaría de Economía, 2024), las actividades de emprendimiento nacional se han caracterizado por la falta de ambición. Diversos emprendedores no han incorporado en sus objetivos el interiorizar el conocimiento que las empresas aportan con sus modelos de negocio ni adoptan sus procesos innovadores de producción y tecnologías para fortalecer el sector industrial en México.

Con base en la perspectiva de Carreón (2021), la falta de ambición por parte de los emprendedores en México ha limitado la integración adecuada de elementos de innovación en sus modelos de negocio. Esto ha obligado a la industria nacional a mantenerse en un formato de maquiladora, centrado en la mano de obra de bajo costo, principalmente para la manufactura de productos que, al final, son exportados por las empresas extranjeras y no por los emprendedores.

Así, el emprendimiento en nuestro país se ha centrado en actuar como maquiladores para las empresas extranjeras, lo que se evidencia en la falta de exportaciones por parte de los emprendedores nacionales. En otras palabras, las exportaciones de México hacia otros países han sido dominadas por las empresas inversoras que aprovechan los beneficios ofrecidos en el país y devuelven el producto terminado a sus lugares de origen (Gutiérrez, 2024). Esto, en el contexto en el que se coloca a México, en el nivel mundial, como una economía con grandes oportunidades para el crecimiento y escalamiento del emprendimiento.

A partir de nuevos modelos de negocio y de innovación, las Mipyme pueden incursionar en el ámbito del nearshoring

¿Cómo aprovechar la oportunidad?

La contribución de todos los sectores empresariales en México es fundamental para lograr un fortalecimiento económico y un desarrollo industrial sostenido. Sin embargo, es aún más importante la contribución de los emprendimientos en el territorio nacional, vinculados a empresas con inversiones en el país. Al desarrollar capacidades para absorber conocimiento y tecnología, estos emprendimientos podrían lograr un crecimiento sólido y escalar en la cadena de suministro, generando un impacto aún más mayor en el fortalecimiento de la economía nacional.

A finales del 2024, el Gobierno de México puso en marcha el Plan México, una estrategia integral para fortalecer la infraestructura y la conectividad en el país, además del fortalecimiento de las instituciones públicas y el fomento de la participación ciudadana. Entre las principales acciones para lograr los objetivos se plantea la atracción de inversión extranjera y el aumento de capacidad de cobertura del mercado interno. Este plan tiene el potencial de crear un entorno favorable para el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas, especialmente aquellas vinculadas a sectores estratégicos como el automotriz, la manufactura electrónica y la tecnología.

No obstante, si las Pyme quieren aprovechar alguna de las oportunidades que el escenario de la relocalización puede traer para México, necesitan fortalecer sus capacidades tecnológicas y desarrollar una estrategia clara de expansión que les permita acceder a nuevos mercados en mejores condiciones de competencia. Invertir en la capacitación del personal y optimizar algunos de sus procesos, puede ser el mejor inicio para integrarse a la cadena de suministro nacional.

Finalmente, es pertinente remarcar que las oportunidades ante la llegada de inversión extranjera a cualquier país, y por consiguiente la puesta en marcha de la estrategia del *nearshoring*, debe formar parte de un proceso de permeabilidad de conocimiento, tecnología y procesos que fortalezcan la economía. Coincidimos con Gutiérrez (2024) en que la adopción de estos elementos por parte de los emprendedores facilitará un mayor acceso a oportunidades para integrar modelos de negocio sólidos e innovadores, que ofrezcan productos con valor agregado al contar con mano de obra especializada y dejando de lado el perfil de país maquilador.

Referencias

Arreola, R. R. y Vela M. N. (2024). México ante la revolución del nearshoring: oportunidades y desafíos en la nueva era económica. *International Journal of Good Conscience*. A32.19(2)1-15.

Carreón, P. (2021). México, un país emprendedor pero poco innovador. *EGADE IDEAS*. <https://egade.tec.mx/es/egade-ideas/opinion/mexico-un-pais-emprendedor-pero-poco-innovador>

Ellmar, L. M. (2013) Offshoring and Reshoring: An update on the manufacturing location decision. *Journal of Supply Chain Management*. 49(2).

Gutiérrez, R. (2024). El nearshoring: ventajas y desventajas para México. *Gaceta UNAM*. https://www.gaceta.unam.mx/el-nearshoring-ventajas-y-desventajas-para-mexico/

Hart, S. y Milstein, M. (2003). Creating Sustainable Value. *Academy of Management Executive*, 17(2), pp. 56-69. doi:10.5465/AME.2003.10025194

Porter, M. y Kramer, M. (2011, enero-febrero). La creación de valor compartido. *Harvard Business Review América Latina*. Reimpresión R1101C-E. pp. 1-18

Schumpeter, J.A. (1934). *The Theory of Economic Development. An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle.*

Secretaría de Economía, (2024). Informe estadístico sobre el comportamiento de la inversión extranjera directa en México. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/963441/Informe_Congreso_2024_3T.pdf>

Mtro. Jorge Arturo Ramírez López
Profesor de asignatura
Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
jorgearalo82@comunidad.unam.mx

Dr. Hugo Javier Buenrostro Aguilar
Jefe de Licenciatura en Negocios Internacionales
Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
yroxaber@hotmail.com

IA para crear nuevos empleados en las organizaciones

Germán Ignacio Cervantes González
Hugo Díaz García

Pese a los pronósticos fatalistas, la integración de los agentes de IA a las organizaciones es un hecho ineludible que, en todo caso, abrirá nuevas posibilidades laborales, comerciales y de atención al cliente. Conozca sus implicaciones, beneficios y maneras de sumarla a su emprendimiento.

En la actualidad, la innovación es un factor clave del éxito en las empresas. No obstante, es un proceso largo que requiere, entre otros elementos, de un equipo de trabajo que aporte todo su conocimiento, capacidad, esfuerzo y tiempo para generar un verdadero cambio en la forma de hacer las cosas. Imagine un empleado que no se cansa ni se enferma y puede trabajar 24/7; podría ser lo ideal, pero en la realidad, las personas tienen muchas otras actividades por atender y objetivos que cumplir. ¿Qué piensa si le decimos que ese empleado existe?

Los agentes IA son sistemas de inteligencia artificial programados para llevar a cabo tareas específicas, como la atención al cliente, análisis de datos, marketing digital, incluso la administración de los recursos humanos. Utilizan tecnologías como el aprendizaje automático, procesamiento de lenguaje natural e interpretación de imágenes para desempeñarse con eficiencia.

Imagen de Freepik en Freepik.

Por ejemplo, un agente IA puede responder las consultas de clientes en tiempo real a través de un *chatbot*, analizar grandes volúmenes de datos financieros en segundos o gestionar la programación de citas en una clínica; también puede responder sus correos básicos. Estos "empleados virtuales" no buscan reemplazar a las personas, sino complementar sus habilidades y liberar un poco de su tiempo para que realicen actividades estratégicas.

Adoptar agentes IA es una decisión más allá de los costos

La IA ofrece la posibilidad de mejorar procesos internos en las empresas, así como la personalización de algunos servicios. Adoptar esta tecnología no debe verse simplemente como una cuestión de reducción de costos, sino como una inversión que puede impulsar la eficiencia, el análisis de datos y la capacidad de adaptación a las necesidades del mercado. Tomaremos como ejemplo el caso de un restaurante para ilustrar algunas de las operaciones que un agente de IA puede realizar en una empresa.

Aumento de la productividad

Los agentes de IA pueden automatizar tareas repetitivas y que consumen mucho tiempo con lo que se liberaría a los empleados quienes podrían enfocarse en actividades de mayor valor. En un restaurante, el agente de IA puede encar-

garse de gestionar las reservas y actualizar automáticamente los horarios disponibles y confirmar citas; así, el personal se concentraría en la atención a los comensales y en la gestión de la cocina.

Reducción de costos

Pueden realizar tareas repetitivas que normalmente requerirían personal adicional. Si una tarea continua, pero tediosa para el personal, es la gestión de inventarios, el nuevo agente de IA podrá realizar un seguimiento automático de los ingredientes disponibles, lo que podría reducir el riesgo de desperdicio de alimentos.

Mejora de la eficiencia

La posibilidad de que un agente de IA tome decisiones basadas en datos y algoritmos puede ayudar a reducir errores en los procesos; analizar las preferencias de los comensales al sugerir platos populares y ajustar las cantidades de los ingredientes optimiza el tiempo de preparación y la espera en el comedor será menor.

Análisis predictivo

Ayudan a las empresas a anticipar tendencias y tomar decisiones informadas. Para planificar mejor las compras de la semana, se puede incorporar un sistema de IA para analizar los patrones de consumo y predecir la demanda de ciertos platos en determinados días de la semana.

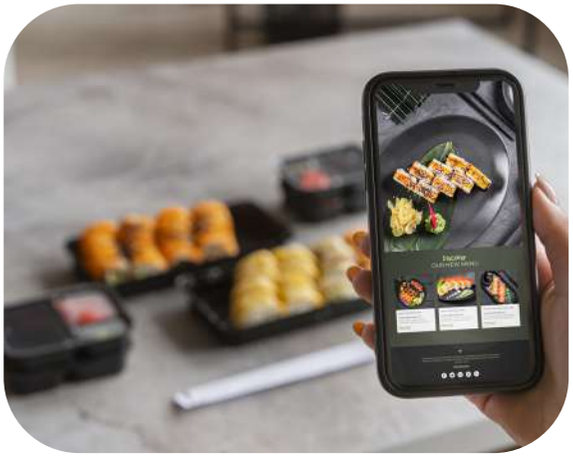


Imagen de pikisuperstar en Freepik.

Personalización

Los agentes de IA pueden adaptarse a las necesidades individuales de cada usuario y ofrecer experiencias más personalizadas. Crear recomendaciones personalizadas de platillos o de maridajes para los clientes frecuentes, en función de sus preferencias pasadas, mejorará su experiencia culinaria.

Disponibilidad 24/7

Los asistentes de IA pueden trabajar sin interrupciones las 24 horas del día, los 7 días de la semana, así su personal podrá descansar y enfocarse en tareas de mayor valor. Si un comensal necesita hacer una reservación, no deberá esperar a que el restaurante abra, pues podrá hacerlo a cualquier hora, siempre y cuando haya lugares disponibles.

Si bien los agentes de IA ofrecen numerosas ventajas, también presentan desafíos que hay que tomar en cuenta; entre ellos se encuentran los siguientes.

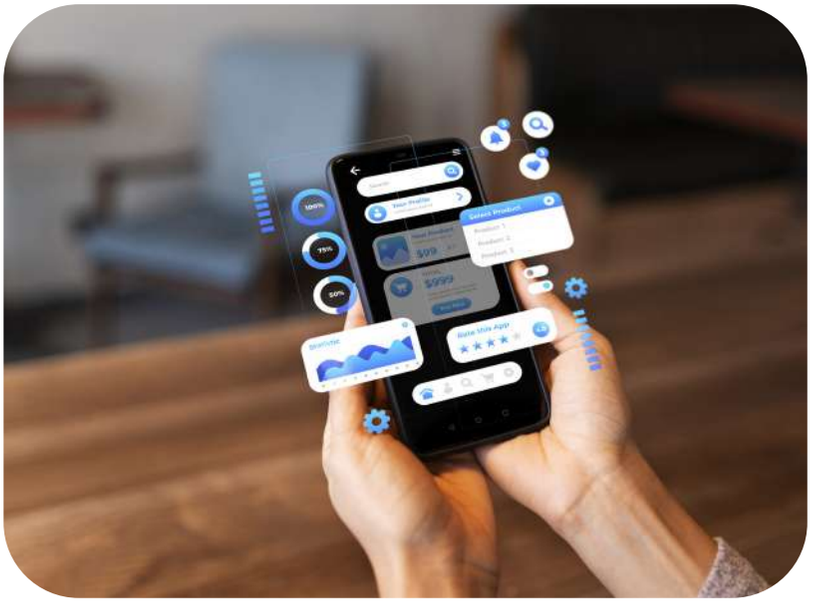


Imagen de Freepik en Freepik.

Costos de implementación

La incorporación de un sistema de agentes de IA puede requerir una inversión inicial alta, pues incluye la adquisición de *software*, quizá *hardware* especializado y la capacitación del personal para su uso adecuado. Además, en algunos casos, la integración con los sistemas puede implicar costos adicionales de adaptación y mantenimiento. Para las Pyme con poco presupuesto, es fundamental que evalúen el retorno de inversión y opten por soluciones básicas que luego puedan mejorarse de acuerdo con sus necesidades.

Seguridad de los datos

Es fundamental garantizar la protección de los datos sensibles que manejan estos sistemas, incluida la información de proveedores, clientes y de sus operaciones internas. Si bien los sistemas de IA son útiles, son un posible blanco de ciberataques o filtraciones de información. Para mitigar estos riesgos, se puede implementar protocolos de ciberseguridad, como el cifrado de datos, la autenticación de usuarios y el cumplimiento de normativas de protección de datos, como el GDPR o la Ley Federal de Protección de Datos Personales en México (lea *Emprendedores* 210). Recuerde que la confianza del cliente en la empresa puede verse afectada si no se garantiza la seguridad de la información.

Implicaciones éticas

Es necesario considerar las implicaciones éticas de la automatización de tareas y la toma de decisiones por parte de los sistemas informáticos y de inteligencia artificial. Entre los dilemas que puede enfrentar al incorporar un agente IA, se encuentra el posible sesgo en los algoritmos que podría generar decisiones discriminatorias, y la falta de transparencia en los procesos de toma de decisiones. Para abordar estos desafíos, es necesario apoyarse de la supervisión humana en decisiones críticas y promover la capacitación del personal en el uso responsable del sistema.

Es hora de ocuparse de los empleos

Una de las mayores inquietudes es si los agentes IA desplazarán a los empleados humanos. La realidad es más compleja. Si bien algunas tareas serán automatizadas, también surgirán nuevas oportunidades laborales en áreas como la programación, la gestión de datos y el seguimiento a las necesidades profesionales y la salud socioemocional del personal.

> Los agentes IA no reemplazarán el trabajo humano en esencia, pues se necesita de especialistas que administren su trabajo

Las pequeñas y medianas empresas pueden encontrar en los agentes de IA un aliado para optimizar sus operaciones y liberar tiempo valioso para que las personas se enfoquen en actividades de mayor impacto en la organización como la planeación y ejecución de estrategias de venta que mantengan a la empresa competiendo en el mercado. En la Figura 1, se ilustra la forma como los agentes IA y los empleados pueden establecer líneas de comunicación en la organización.

Figura 1. Interacción de agentes IA en la empresa

Fuente: Imagen generada por IA en Canva

Integrar un agente de IA con el equipo de trabajo es un proceso que supone diversos cambios en la empresa; no obstante, también trae consigo beneficios. Le compartimos cinco pasos para iniciar con el proyecto:

El objetivo del agente. Defina qué es lo que quiere que haga el agente. Esto es, ¿atenderá al cliente, dará soporte técnico o gestionará ventas? Según su respuesta, deberá pensar qué características debe tener el agente para desempeñar las tareas que se ha planteado que haga. Por ejemplo, si es un *chatbot*, hasta qué parte de un menú atenderá o qué preguntas puede contestar y cuáles debe atender el personal.

Elegir al agente adecuado. Es necesario indagar acerca de las características de la oferta actual de *software* o plataformas de inteligencia artificial para elegir la que mejor satisfaga sus necesidades. Puede optar

por *chatbots*, asistentes de voz o robots físicos. Luego, debe preparar el contenido y el *conocimiento* necesario para que el agente haga bien su trabajo. La información que le proporcione puede ser datos históricos, manuales o simulaciones de casos prácticos y situaciones reales que hayan sucedido antes.

Colaboración con el equipo. Presente al nuevo agente de IA con el resto del equipo, y explique todo lo que hace y en qué les ayudará para que entiendan su papel y puedan colaborar con él. Defina en conjunto el flujo de trabajo que mantendrán, de esta manera, su personal sabrá las actividades que dejará de realizar y cuáles son sus nuevas tareas.

Retrospectiva y optimización. Es necesario que realice el monitoreo y control del desempeño del agente a partir del tiempo de respuesta, la resolución de problemas y la satisfacción del cliente para saber qué tan eficaz es en las tareas asignadas. Realice ajustes y mejoras continuas con base en los datos recolectados, la retroalimentación del personal y de los clientes.

Cultura organizacional. Facilite la adopción del agente por parte del personal mediante capacitaciones y recursos de apoyo. Fomente un ambiente donde los empleados puedan dar retroalimentación constructiva sobre el agente.

El potencial de los agentes IA en el entorno laboral es vasto y prometedor. A medida que la tecnología avanza veremos una integración aún más profunda de estos agentes en diversas industrias y sectores. La clave para aprovechar al máximo estas herramientas reside en la educación y la adaptación constante a un entorno en constante cambio.

Mtro. Germán Ignacio Cervantes Gonzáles
Centro de Informática
Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
gcervantes@fca.unam.mx

Mtro. Hugo Díaz García
Centro de Informática
Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
hdiaz@fca.

En este número de *Emprendedores* 213

Modelos de negocios robustos para un futuro sostenible

Para las organizaciones, establecer una óptima dinámica de adaptación al entorno es fundamental para operar con oportunidad y mantenerse vigentes en su mercado. Se presenta una descripción de los diversos enfoques a los que pueden recurrir para alcanzar sus objetivos de largo plazo a partir de innovación, tecnología y servicios.

Medición y monitoreo con LoRaWAN para incrementar la productividad

La internet de las cosas es una poderosa herramienta que abarca más allá de las comodidades del hogar, e incursiona en el ámbito empresarial mediante tecnología específica para el monitoreo de procesos en tiempo real. Se explica la utilidad de la tecnología LoRaWAN según las necesidades de cada empresa.

De la digitalización a la transformación digital de las Mipyme

Se expone la relevancia de integrar una estrategia digital para mejorar el desempeño de las empresas que buscan su crecimiento y la innovación. Asimismo, se trata cómo pueden éstas iniciar su transformación digital sin menoscabo de sus objetivos y en beneficio de la competitividad y la cercanía con los clientes.

Optimización fiscal en tiempo de cambios

La conformación de una empresa requiere de una figura fiscal que le beneficie al emprendedor, al tiempo que le permita operar dentro de la ley. Se muestra casos en los que según el régimen en el que se registre una organización podría obtener ciertos beneficios fiscales, así como claridad en sus actividades comerciales.

Fábrica Social: el arte a precio justo

Esta organización es promotora de los derechos laborales de las artesanas, que comienzan con la valoración justa de sus productos. Se expone la historia detrás de Fábrica Social desde el punto de vista de su intención por mejorar los ingresos de sus colaboradoras, y cómo es que traza dinámicas de apoyo a su trabajo.

Alfabetización financiera y gestión inteligente de la deuda

Para los emprendedores, la alfabetización financiera es una capacidad indispensable para adquirir conocimiento, habilidades, actitudes y desarrollar comportamientos responsables en el manejo del dinero. Se detalla la importancia de la cultura financiera y los beneficios que pueden derivar de ella si se maneja adecuadamente la deuda a mediano y largo plazo.

Innovación social: del huerto a la mesa

Se detalla de qué manera la puesta en marcha del modelo de los Sistemas de Huertos Urbanos de la Ciudad de México –en línea de la innovación social– busca una estética urbana y crear lazos comunes entre sus habitantes, sin dejar de lado el trabajo, la educación y cuidado del medio ambiente.

NOM-035: aprendizajes y desafíos

Se da cuenta de cómo la NOM-035, promueve entornos laborales saludables, también de las diversas posturas que al respecto han tomado los especialistas, con la intención de abonar al tema y garantizar su aplicabilidad, evaluación y las posibles acciones en caso de que se cometa omisiones.

Encadenamiento productivo para el emprendimiento

En el contexto actual, en el que los negocios y las inversiones son fundamentales para el desarrollo de las industrias, una oportunidad por explotar es la del *nearshoring*. Se expone de qué manera, y a partir del Plan México, las Pyme mexicanas pueden sobresalir y aprovechar los nuevos mercados emergentes.

IA para crear nuevos empleados en las organizaciones-

La inteligencia artificial ha irrumpido por completo en todos los ámbitos laborales y su uso es cada vez más frecuente. Se presenta una forma de emplearla a partir de agentes encargados de tareas repetitivas con los que se pude reducir costos y diseñar actividades estratégicas sin sacrificar la eficiencia.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

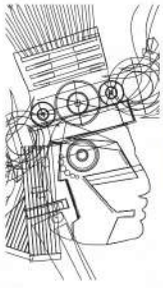
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Acreditación Institucional 2030 por AICE

Contaduría, Administración e Informática acreditadas por CACECA y AICE

Sello Internacional de calidad al proceso enseñanza-aprendizaje en SUAYED

95 años FCA UNAM

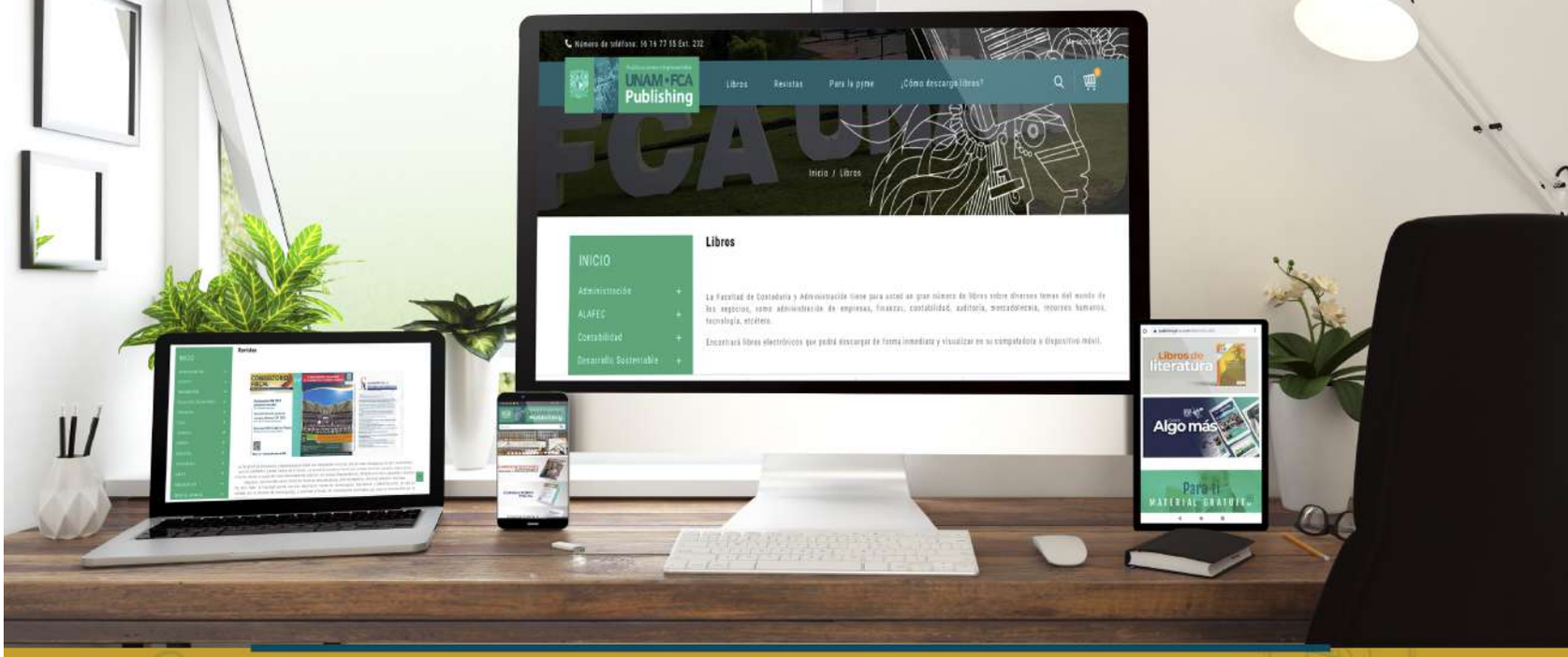


Publicaciones Empresariales UNAM • FCA Publishing

SDFE
SECRETARÍA DE DIVULGACIÓN Y FOMENTO EDITORIAL

- Productos digitales
- Libros
- Revistas
- Videos
- Material gratuito

http://publishing.fca.unam.mx



/FCAUNAMOFICIAL
WWW.FCA.UNAM.MX