

Transformación Estratégica: ¿Por qué las organizaciones líderes en el mercado naufragan ante la incertidumbre?

*José Saul Arias Cerón**
Gabriel Vouga Chueke†

Resumen

El artículo analiza la importancia de la transformación estratégica y digital en las organizaciones para adaptarse a un entorno empresarial competitivo y dinámico. Destaca la importancia de empresas líderes en el mercado desarrollen modelos de negocio innovadores buscando construir estrategias de resiliencia para superar retos asociados a los cambios en el entorno empresarial, ejemplificado por los fracasos de Kodak, Nokia y Motorola. La transformación digital es presentada como un proceso integral que abarca tecnología, métodos, recursos humanos y estrategias corporativas, permitiendo a las organizaciones mantenerse competitivas y alinearse con el desarrollo sostenible. En el contexto mexicano, el artículo subraya desafíos como la baja inversión en investigación y desarrollo, una limitada madurez digital en las empresas y la ausencia de una cultura organizacional que fomente la creatividad y la adopción tecnológica. El texto concluye que las organizaciones deben priorizar la innovación, fomentar la colaboración público-privada y transformar su cultura empresarial para aprovechar oportunidades emergentes, enfrentar desafíos globales y garantizar su sostenibilidad en un entorno de constante evolución.

Palabras Clave: Transformación Digital, Incertidumbre, Planeación Estratégica.

* Profesor adscrito al Programa de Doctorado y Maestría en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

† Profesor adscrito al Programa de Doctorado y Maestría en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Abstract

This article examines the importance of strategic and digital transformation in organizations to adapt to a competitive and dynamic business environment. It emphasizes the significance of market-leading companies developing innovative business models aimed at building resilience strategies to overcome challenges associated with changes in the business landscape, exemplified by the failures of Kodak, Nokia, and Motorola. Digital transformation is presented as a comprehensive process encompassing technology, methods, human resources, and corporate strategies, enabling organizations to remain competitive and align with sustainable development. In the Mexican context, the article highlights challenges such as low investment in research and development, limited digital maturity among companies, and the absence of an organizational culture that fosters creativity and technological adoption. The text concludes that organizations must prioritize innovation, promote public-private collaboration, and transform their corporate culture to seize emerging opportunities, address global challenges, and ensure their sustainability in a constantly evolving environment.

Keywords: Digital Transformation, Uncertainty, Strategic Planning.

1 Introducción

El objetivo de este ensayo consiste en analizar la importancia de la planeación estratégica y transformación digital en las organizaciones para mantenerse competitivas en un entorno empresarial cada vez más dinámico y competitivo. Las organizaciones líderes en sus segmentos de mercado comprenden que la clave para seguir siendo relevantes radica en desarrollar estrategias creativas y construir modelos de negocio innovadores que les permitan adaptarse rápidamente a los cambios. En este sentido, los entornos dinámicos presentan oportunidades valiosas para aquellas organizaciones capaces de liderar la transformación de su industria o, al menos, anticiparse y responder de manera efectiva a los cambios (Browne et al., 2018).

Sin embargo, como lo señalan Maor et al. (2022), este proceso requiere una alta capacidad de adaptación y resiliencia organizacional, características que a menudo son difíciles de encontrar en las organizaciones tradicionales. El éxito en estos entornos implica no solo identificar riesgos y oportunidades, sino también construir capacidades internas y adaptar tanto la cultura como la estructura organizacional para gestionar adecuadamente los desafíos. A pesar de estos principios, muchas empresas luchan por salir de los patrones de pensamiento convencionales que sustentan sus operaciones diarias, lo que limita su capacidad para generar soluciones creativas y diseñar estrategias adaptativas. Esta rigidez organizacional, según Browne et al. (2018), impide que las empresas reaccionen rápidamente ante cambios disruptivos, como los que enfrentaron Kodak, Nokia y Motorola. Estos casos emblemáticos ejemplifican cómo la falta de flexibilidad y la incapacidad de anticiparse y adaptarse a los cambios llevaron a estas organizaciones a perder su liderazgo en el mercado.

En el contexto mexicano, el artículo subraya retos adicionales, como la baja inversión en investigación y desarrollo, la limitada madurez digital de las empresas y la falta de una cultura organizacional que fomente la creatividad y la adopción tecnológica. Estos obstáculos dificultan la capacidad de las empresas para mantenerse competitivas en un entorno global en constante cambio. Esto sustenta la pertinencia de los posgrados en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología de la UPAEP pues su objetivo es diseñar estrategias que contribuyan a la consolidación y ejecución de acuerdos en los modelos hélice.

Un enfoque crucial para superar estos desafíos y fomentar la innovación en las empresas es la implementación de la teoría de la triple hélice, que involucra la colaboración entre universidades, empresas y gobierno para crear un ecosistema de innovación. En este contexto, las universidades pueden desempeñar un papel fundamental al ser generadoras de conocimiento y facilitadoras de la transferencia tecnológica. Al colaborar estrechamente con el sector empresarial, pueden ayudar a las organizaciones a desarrollar nuevas competencias, adoptar tecnologías emergentes y transformar su cultura hacia una más innovadora y resiliente. El texto concluye que las organizaciones deben priorizar la innovación, fomentar la colaboración público-privada y transformar su cultura empresarial para aprovechar las oportunidades emergentes, enfrentar desafíos globales y garantizar su sostenibilidad en un mundo cada vez más interconectado y disruptivo.

2 Transformación estratégica en las empresas líderes

2.1 Repensando el modelo de negocios

En el contexto de la transformación estratégica, repensar el modelo es fundamental para que las empresas líderes mantengan su competitividad y relevancia. Un modelo de negocio articula la lógica de cómo una empresa crea, entrega y captura valor (Andreassen et al., 2018). Este concepto abarca la interacción entre la creación de valor para el cliente, la captura de valor por parte de la empresa y el valor para el entorno (Jin et al., 2021).

En esencia, un modelo de negocio describe cómo una empresa genera ingresos y ganancias, integrando decisiones relacionadas con las ofertas, estrategias, infraestructura, estructuras organizativas y procesos operativos. Sin embargo, este es un concepto dinámico, sujeto a innovación y transformación, especialmente frente a los avances tecnológicos y las presiones competitivas (Andreassen et al., 2018). Es un factor clave en el éxito de una empresa, influyendo en su ventaja competitiva y sostenibilidad a largo plazo.

Por último, es importante señalar que el modelo de negocio afecta a la capacidad de una empresa para aportar valor al entorno. En una época en la que la sostenibilidad social y

medioambiental es cada vez más importante, de manera que las empresas deben de repensar sus modelos para responder a las demandas de un entorno cambiante y competitivo.

Table 1 Modelos de negocio que fracasaron: Kodak, Nokia y Motorola

ASPECTO	KODAK	NOKIA	MOTOROLA
PROPUESTA DE VALOR	Líder en fotografía analógica; innovadora en cámaras digitales pero lenta para adoptar el cambio.	Pionera en dispositivos móviles y conectividad, con fuerte posicionamiento antes del auge de los smartphones.	Innovadora en telecomunicaciones y dispositivos móviles, pero perdió mercado con la llegada de los smartphones.
CREACIÓN DE VALOR	Dominio en tecnología de películas y cámaras analógicas.	Innovación en hardware para telefonía móvil básica y conectividad.	Innovación en tecnología de comunicaciones (como el primer celular) y dispositivos móviles.
CAPTURA DE VALOR	Modelos de ingresos basados en venta de cámaras y consumibles (rollos de película).	Modelos de ingresos centrados en venta de hardware y licencias de software.	Modelos de ingresos por dispositivos, patentes tecnológicas y accesorios.
FACTORES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Desarrollo inicial de cámaras digitales, pero con resistencia interna a cambiar su modelo basado en películas.	Lenta adaptación al ecosistema de smartphones, especialmente frente a Android y Apple.	Pérdida de ventaja competitiva frente a competidores como Apple y Samsung en el mercado de smartphones.
INNOVACIÓN EN EL MODELO DE NEGOCIO	Faltó incorporar un enfoque digital en la distribución y uso de imágenes (plataformas digitales, redes sociales).	Tardó en adoptar sistemas operativos competitivos como Android.	Transición tardía al mercado de smartphones con Android; la innovación fue insuficiente para competir.
IMPACTO DEL ENTORNO COMPETITIVO	Empresas digitales como Canon y redes sociales dominaron el mercado de imágenes.	Apple, Samsung y otras marcas desplazaron a Nokia con modelos más funcionales y adaptados a las necesidades actuales.	Apple y Samsung transformaron el mercado, haciendo obsoletos los modelos tradicionales de Motorola.
LECCIONES APRENDIDAS	La resistencia al cambio puede llevar a la obsolescencia, incluso para empresas con tecnologías innovadoras.	Adaptarse rápidamente a nuevas tendencias es esencial para mantener relevancia en mercados disruptivos.	Es crucial anticipar cambios tecnológicos y adaptar el modelo de negocio hacia soluciones integradas y digitales.

Fuente: OpenAI (2024).

El fracaso de los modelos de negocios de Kodak, Nokia y Motorola se debe a una combinación de factores relacionados con la incapacidad de adaptarse a los cambios tecnológicos, la falta de visión estratégica y una respuesta insuficiente a la evolución de las

necesidades del mercado. A continuación, se analizan las razones específicas que llevaron al declive de estas empresas.

Kodak: El gigante que ignoró la revolución digital

1. **Apego al modelo tradicional:** Kodak, líder en la industria de la fotografía analógica, no supo adaptarse a tiempo al cambio hacia la fotografía digital, a pesar de haber desarrollado la primera cámara digital en 1975. La empresa decidió no comercializarla de inmediato por temor a canibalizar su negocio principal: la venta de películas y revelado.
 2. **Modelo de ingresos obsoleto:** El modelo de negocio de Kodak dependía en gran medida de los ingresos recurrentes provenientes de la venta de películas y productos químicos para el revelado. Con la llegada de la fotografía digital, este modelo se volvió irrelevante, y la compañía no pudo adaptarse rápidamente a un modelo centrado en la tecnología digital y servicios de valor añadido.
 3. **Falta de visión estratégica:** Aunque Kodak era consciente del cambio tecnológico, subestimó la velocidad con la que los consumidores adoptarían la fotografía digital. Para cuando intentaron recuperar terreno, competidores como Canon, Sony y Nikon ya habían capturado una parte significativa del mercado.
-

Nokia: El titán que perdió su liderazgo en la telefonía móvil

1. **Falta de innovación:** Nokia dominó el mercado de los teléfonos móviles durante los años 90 y principios de los 2000. Sin embargo, su modelo de negocio estaba centrado en *hardware* confiable y diseños robustos, ignorando la importancia creciente del *software* y la experiencia del usuario. La llegada del *iPhone* de *Apple* en 2007, con su sistema operativo iOS y su modelo de tienda de aplicaciones, marcó un cambio de paradigma que Nokia no pudo seguir.

2. **Dependencia del sistema Symbian:** Nokia tardó en abandonar Symbian, un sistema operativo que se volvió obsoleto frente a Android y iOS. Cuando finalmente se asoció con Microsoft para utilizar Windows Phone, ya era demasiado tarde, ya que el mercado estaba dominado por los sistemas de Apple y Google.
 3. **Desconexión con las tendencias del consumidor:** Nokia no comprendió la importancia de los ecosistemas de *software* y aplicaciones que comenzaron a definir la experiencia del usuario en los teléfonos inteligentes. Esto hizo que sus productos fueran percibidos como menos atractivos y menos funcionales.
-

Motorola: De pionero a rezagado

1. **Pérdida del enfoque en la innovación:** Motorola fue un pionero en la industria de las telecomunicaciones, conocido por lanzar el primer teléfono móvil comercial. Sin embargo, la empresa no pudo mantener su liderazgo debido a una falta de innovación constante y a un enfoque limitado en el diseño y las necesidades del consumidor.
 2. **Mala gestión estratégica:** Durante los años 2000, Motorola sufrió problemas de liderazgo y tomó decisiones estratégicas equivocadas, como centrarse en dispositivos de gama media en lugar de competir en el mercado de alta gama. Esto permitió que empresas como Apple y Samsung se posicionaran como líderes en la industria.
 3. **Incumplimiento en el diseño de ecosistemas:** Similar a Nokia, Motorola no desarrolló un ecosistema sólido de software y aplicaciones. Aunque introdujo modelos innovadores como el Moto Razr, su incapacidad para adaptarse a la era de los smartphones limitó su crecimiento.
-

Kodak, Nokia y Motorola son ejemplos de cómo incluso los líderes de la industria pueden fracasar si no logran adaptarse a los cambios disruptivos y priorizar la innovación. Estas empresas, que en su momento representan la cúspide de la innovación y el liderazgo de mercado, enfrentaron un declive significativo al no anticipar o responder adecuadamente a transformaciones tecnológicas y cambios en las necesidades de los clientes. Sus casos, destacan

cómo la rigidez estratégica, la dependencia de los modelos de negocio obsoletos y la falta de visión a tendencias emergentes pueden limitar la capacidad de una organización para mantenerse competitiva en un entorno dinámico.

De esta manera podemos ver la importancia de que profesionales asuman un rol proactivo como agentes de transformación estratégica, anticipándose a los retos y guiando a sus organizaciones hacia modelos sostenibles e innovadores, adoptando enfoques dinámicos en lugar de operativos tradicionales.

Al final, los fracasos de Kodak, Nokia Y Motorola nos sirven de advertencia de que las empresas no pueden permitirse pasar por alto la necesidad de cambiar sus procedimientos, estructuras organizacionales y planteamientos estratégicos para prosperar en un mundo marcado por la incertidumbre y el cambio continuo.

Lecciones Aprendidas

1. *Adaptarse al cambio tecnológico*: Las empresas deben ser proactivas en la adopción de nuevas tecnologías y en la transformación de sus modelos de negocio.
2. *Poner al cliente en el centro*: Comprender y anticipar las necesidades del consumidor es clave para mantenerse relevante.
3. *Invertir en innovación*: La capacidad de innovar constantemente es crucial para mantener una ventaja competitiva.
4. *Flexibilidad estratégica*: Las empresas deben estar dispuestas a abandonar modelos de negocio tradicionales en favor de nuevos enfoques que respondan a las dinámicas del mercado.

Actualmente, las organizaciones se encuentran inmersas en una tendencia caracterizada por contextos turbulentos e interacciones que les restan autonomía de acción. De ahí que, para que las organizaciones y en particular las empresas puedan desarrollarse y ofrecer servicios y productos garantizados, se requieren procesos colectivos de aprendizaje en sus comunidades para desarrollar nuevas competencias y capacidades, con el fin de afrontar la transformación y la incertidumbre. Al integrar estas lecciones, las organizaciones no solo podrán responder a los

desafíos actuales, sino también construir una base sólida para el crecimiento sostenible y la innovación futura.

2.3 El modelo de Triple Hélice como impulsador de la competitividad

El concepto de la triple hélice, propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff en 1995, resalta la importancia de la colaboración entre tres actores clave: universidades, empresas y gobiernos, con el objetivo de fomentar la innovación, el desarrollo económico y la competitividad en un contexto global. Este modelo reconoce que, en la sociedad del conocimiento, el desarrollo de nuevas tecnologías y la creación de valor económico no pueden depender únicamente de uno de estos sectores, sino que requieren de una interacción dinámica y continua entre ellos.

En primer lugar, las universidades juegan un papel crucial como generadoras de conocimiento e innovación, a través de la investigación científica y el desarrollo tecnológico. Como lo señala Etzkowitz (2008), las universidades no solo producen conocimiento fundamental, sino que también desempeñan un rol activo en la creación de nuevas empresas y en la transferencia tecnológica hacia el sector privado. Además, las universidades tienen la capacidad de formar recursos humanos altamente calificados, lo cual es esencial para la evolución de las industrias y el mercado laboral.

2.3.1 El papel de las empresas

Las empresas son un motor clave en el modelo de la triple hélice, ya que son las responsables de llevar el conocimiento y las innovaciones desarrolladas en las universidades al mercado. A través de la aplicación de tecnologías emergentes y la creación de nuevos productos y servicios, las empresas mejoran su competitividad y, por ende, su capacidad para generar valor económico. Como parte de la triple hélice, las empresas también juegan un papel crucial en la retroalimentación, pues sus necesidades y desafíos proporcionan datos valiosos que alimentan la investigación y el desarrollo académico. De acuerdo con Cooke (2001), las regiones que fomentan una colaboración efectiva entre empresas y universidades tienen un mayor potencial para generar innovación tecnológica, lo que contribuye directamente al desarrollo económico.

Desde la década de los años 80, México entró en un proceso acelerado de modernización económica, enfatizando en la búsqueda de una mejor incorporación dentro del contexto internacional, lo cual ha provocado ajustes estratégicos en los procesos y estructuras empresariales. Este cambio implicó la generación de nuevos modelos de negocios enfocados principalmente hacia los mercados externos, requiriendo ajustes estratégicos en procesos y estructuras empresariales.

Por otro lado, las empresas se benefician del conocimiento generado en las universidades al aplicar este en productos, procesos y servicios innovadores que les permitan competir en el mercado global. Las empresas son las que, finalmente, llevan las innovaciones a la práctica, impulsando su crecimiento y la mejora de su competitividad. En este sentido, Cooke (2001) argumenta que las regiones que fomentan una colaboración efectiva entre empresas y universidades son más propensas a convertirse en centros de innovación tecnológica, lo que resulta en un impacto directo en la economía regional.

Es importante considerar la dinámica del mundo actual y el creciente desarrollo tecnológico que imperan en la actualidad, ya que han provocado nuevas tendencias en las organizaciones, las cuales exigen una planeación estratégica sistemática, alineando sus objetivos con las estrategias tecnológicas y las estrategias corporativas dentro de la industria a la que pertenecen.

Por lo tanto, las necesidades de aplicación del conocimiento están enfocados en: nuevas tecnologías, la globalización y las implicaciones éticas asociadas que enmarcan muchos de estos temas, como la gestión de organizaciones sin fines de lucro, modelos de responsabilidad social, emprendimiento y gestión verde o ambiental, entre otros.

La innovación como estrategia se ve reflejada en áreas como: los mercados de red, la ventaja competitiva de las empresas interconectadas, los proyectos globales como nueva forma organizacional, la seguridad organizacional, los equipos transnacionales en organizaciones intensivas en conocimiento, la innovación colaborativa, las herramientas basadas en la *web* para la participación de los clientes en el desarrollo de nuevos productos, el envejecimiento y la motivación laboral (Blind & Mangelsdorf, 2016; Bloom et al., 2017).

2.3.2 El papel de las universidades

Las universidades desempeñan un papel crucial en el modelo de la triple hélice, ya que son generadoras y catalizadoras del conocimiento necesario para impulsar la innovación y transformar sectores productivos. Su función no se limita solo a la producción de conocimiento académico, sino que también involucra la creación de soluciones prácticas que pueden aplicarse en el entorno empresarial, lo que contribuye al crecimiento económico y al bienestar social.

Etzkowitz (2008) señala que las universidades deben ir más allá de su papel tradicional de instituciones dedicadas solo a la enseñanza y la investigación. Deben convertirse en motores de la innovación, involucrándose activamente en la creación de empresas, la transferencia de tecnología y la formulación de políticas públicas que faciliten el desarrollo económico. Este enfoque no solo ayuda a crear una economía más dinámica, sino que también permite que las universidades se conviertan en centros clave de generación de valor para la sociedad.

Uno de los roles más importantes que desempeñan las universidades en la triple hélice es la generación de investigación científica de alto impacto. Esta investigación puede ser la base de nuevos productos, procesos o servicios que transforman industrias enteras. Un ejemplo claro de esto es el caso de la Universidad de Stanford y la creación de Silicon Valley. En los años 50 y 60, Stanford adoptó un enfoque colaborativo con la industria tecnológica, lo que permitió que los avances académicos en áreas como la informática, la ingeniería electrónica y las telecomunicaciones se tradujeran en innovaciones que dieron origen a algunas de las empresas

tecnológicas más importantes del mundo, como Hewlett-Packard, Apple y Google. Este modelo de colaboración universidad-empresa, promovido por la propia universidad, fue clave para la transformación del Valle del Silicio en un centro global de innovación tecnológica.

La transferencia de tecnología es otro aspecto fundamental en el modelo de la triple hélice. Las universidades, a través de sus centros de investigación, desarrollan nuevas tecnologías que pueden ser comercializadas o utilizadas por empresas para mejorar sus procesos o productos. Para facilitar esta transferencia, muchas universidades han creado incubadoras de empresas y parques tecnológicos. Un ejemplo significativo es el caso de la Universidad de Cambridge en el Reino Unido, que, a través de su *Cambridge Enterprise*, ha ayudado a transformar investigaciones académicas en empresas tecnológicas exitosas. La creación de empresas derivadas de la investigación universitaria ha sido un motor clave de la economía local, atrayendo inversiones y generando empleo.

Además, las universidades fomentan la creación de empresas mediante programas de emprendimiento que permiten a los estudiantes y a los investigadores transformar sus ideas en negocios. Un ejemplo destacado es el caso del *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, que ha desarrollado una cultura de emprendimiento que anima a los estudiantes a fundar empresas tecnológicas basadas en sus investigaciones. Desde su creación, el MIT ha generado miles de empresas y ha formado una red global de innovadores y emprendedores.

Las universidades también son esenciales en la formación de los recursos humanos que impulsan la competitividad de las industrias. Al preparar a los estudiantes con habilidades clave, especialmente en áreas como la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM), las universidades contribuyen a la creación de una fuerza laboral calificada que puede afrontar los retos de un mercado en constante cambio. Este aspecto es especialmente relevante en el contexto de la economía digital, donde la demanda de habilidades tecnológicas está en constante aumento. Por ejemplo, el programa de *innovación y emprendimiento* de la Universidad de California en Berkeley se enfoca en enseñar a los estudiantes cómo transformar sus ideas innovadoras en proyectos empresariales, al mismo tiempo que los conecta con inversores y empresarios experimentados. Los graduados de este programa tienen una alta tasa de éxito al lanzar sus propios startups tecnológicas, que, a su vez, generan empleos y fomentan la innovación en sectores clave como la biotecnología y las energías renovables.

Además de su función académica, las universidades tienen la capacidad de promover una cultura de innovación en la sociedad. A través de la creación de redes de colaboración entre investigadores, emprendedores, gobiernos y empresas, las universidades pueden fomentar la adopción de nuevas tecnologías y modelos de negocio. Un ejemplo de esto es el caso de la Universidad de Singapur, que ha establecido múltiples centros de investigación aplicados, promoviendo una colaboración estrecha con empresas tecnológicas para desarrollar soluciones innovadoras en áreas como la inteligencia artificial y la robótica. Esta colaboración ha permitido a Singapur posicionarse como líder global en innovación tecnológica, lo que ha impulsado su competitividad y la calidad de vida de sus habitantes.

2.3.3 El papel del gobierno

El gobierno desempeña un papel esencial como facilitador del ecosistema de innovación. A través de políticas públicas y la creación de marcos regulatorios, el gobierno puede incentivar la colaboración entre universidades y empresas, al mismo tiempo que ofrece apoyo financiero a proyectos de investigación y desarrollo. Además, la creación de infraestructuras adecuadas, como parques tecnológicos o incubadoras de empresas, es crucial para apoyar la comercialización de los avances tecnológicos. Como señala Leydesdorff (2006), la intervención del gobierno es fundamental para garantizar que los beneficios de la innovación no solo beneficien a las grandes corporaciones, sino que también se distribuyan de manera equitativa, contribuyendo al bienestar social y económico del país.

El gobierno, por su parte, tiene un rol facilitador al establecer políticas públicas que promuevan la cooperación entre estos actores, garantizando la financiación de proyectos de investigación, la creación de infraestructura adecuada y la implementación de marcos regulatorios que favorezcan la innovación. Como se destaca en la obra de Leydesdorff (2006), la intervención del gobierno es fundamental para garantizar que los beneficios de la innovación se distribuyan equitativamente y se alineen con los intereses sociales y económicos del país.

A nivel local, como necesidades emergentes en el sector público, se presenta la utilización de herramientas profesionales en la administración de dependencias gubernamentales se hace cada vez más necesarias. La planeación estratégica es un proceso fundamental para el desarrollo

de cualquier organización, ya sea pública o privada. En el caso de los municipios, la planeación estratégica es vital para impulsar el desarrollo social, económico y ambiental de sus habitantes.

Por esta razón, es importante que los funcionarios encargados de llevar a cabo este proceso cuenten con las herramientas necesarias para realizarlo de manera eficiente y efectiva. Por ejemplo, el gobierno de Puebla logró una importante iniciativa a través de la colaboración entre la Secretaría de Planeación y Finanzas del estado de Puebla y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en México para fortalecer la planeación estatal y municipal con enfoque de Agenda 2030 en esa entidad, para de esta manera llevar a cabo una capacitación a los gobiernos municipales en planeación y gestión por resultados para el desarrollo con enfoque de Agenda 2030 (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2022).

La gestión por resultados para el desarrollo, la incorporación del enfoque de la Agenda 2030 en la planeación estratégica y el gobierno abierto para el desarrollo sostenible son temas fundamentales que deben ser abordados en cualquier proceso de planeación estratégica. La inclusión de estos temas en la capacitación demuestra un compromiso con el desarrollo sostenible y con la implementación de políticas públicas que impacten positivamente en la vida de los habitantes de los municipios del estado de Puebla.

El caso de Puebla demuestra que la colaboración entre actores estatales e internacionales puede servir como modelo para replicar en otras regiones. La formación de recurso humano en planeación estratégica con enfoque de sostenibilidad es, por tanto, una prioridad urgente para aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías en el marco de la Agenda 2030.

Conclusiones

La mejora de la competitividad global de las empresas mexicanas requiere una estrategia multifacética que incluya inversión en investigación y desarrollo, la digitalización del sector privado y el desarrollo de una cultura corporativa innovadora. Para ello, México debe dar pasos decisivos para liderar industrias clave y participar activamente en la economía global. En este contexto, el modelo de la triple hélice resulta esencial, ya que fomenta una colaboración efectiva entre el gobierno, las empresas y las universidades para generar un entorno propicio para la innovación y el desarrollo económico.

Para enfrentar estos desafíos, es crucial adoptar una perspectiva basada en las capacidades dinámicas, que permita a las empresas desarrollar las habilidades y recursos necesarios para tener éxito (Bogers et al., 2019). En este sentido, el gobierno debe facilitar la creación de políticas públicas que apoyen el desarrollo de infraestructuras tecnológicas y educativas que potencien la colaboración entre los sectores público y privado, mientras que las universidades juegan un papel clave en la generación de conocimientos y la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos globales. Específicamente, las universidades pueden aportar el conocimiento necesario para desarrollar tecnologías sostenibles, mientras que las empresas tienen la capacidad de implementarlas y escalar su impacto, y los gobiernos pueden crear incentivos y marcos regulatorios que promuevan estas soluciones. En este sentido, la elaboración de proyectos de investigación y trabajos prácticos en los posgrados de Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología de la UPAEP permiten el análisis de las problemáticas anteriores para desarrollar estrategias enfocadas a la competitividad de las organizaciones.

En segundo lugar, los inversores se están centrando cada vez más en las prácticas sociales y medioambientales de las empresas, reconociendo que el rendimiento en estas áreas afecta a los rendimientos a largo plazo. Este cambio de enfoque está alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG) de la ONU, que requieren una participación activa del sector privado. En este sentido, las universidades y el gobierno tienen un rol clave en la creación de marcos educativos y políticas públicas que incentiven la adopción de prácticas responsables por parte de las empresas. La transformación digital, en particular, se ha convertido en un motor clave de cambio en diversas industrias, como la salud, las telecomunicaciones, la banca y la manufactura. Esta transformación no solo involucra la adopción de nuevas tecnologías, sino también el rediseño de procesos y la optimización de recursos humanos para mejorar la eficiencia empresarial. Según Nadeem et al. (2018), las empresas que logran integrar exitosamente estas tecnologías pueden establecer relaciones más sólidas con sus clientes y generar valor de manera sostenida. La colaboración entre las universidades, que generan investigación en el campo digital, el gobierno, que puede incentivar políticas públicas de digitalización, y las empresas, que aplican estos avances, es esencial para que la transformación digital se logre de manera efectiva.

La transformación digital es, además, un proceso dinámico que requiere una constante revisión de las estrategias organizacionales y la capacidad de adaptarse a un entorno cambiante. El pensamiento estratégico contemporáneo sugiere que la ventaja competitiva no solo proviene de identificar oportunidades externas, sino también de aprovechar los recursos y capacidades únicas para construir activos intangibles (West et al., 2018). En este sentido, las universidades tienen el papel de formar líderes empresariales con la capacidad de anticiparse a estos cambios, mientras que las empresas deben estar preparadas para aprovechar las oportunidades tecnológicas que emerjan.

La colaboración entre estos tres sectores crea un ecosistema de innovación que no solo impulsa el desarrollo económico, sino que también favorece la resolución de problemas sociales y ambientales. El modelo de la triple hélice se presenta como una estrategia clave para lograr un desarrollo equilibrado y sostenible en un entorno cada vez más complejo y globalizado, alineándose con las metas de sostenibilidad global y ayudando a las empresas mexicanas a liderar la transformación digital y la innovación en sectores clave.

Referencias

- ANDREASSEN, T.W., LERVIK-OLSEN, L., SNYDER, H., VAN RIEL, A.C.R., SWEENEY, J.C. AND VAN VAERENBERGH, Y. (2018), "BUSINESS MODEL INNOVATION AND VALUE-CREATION: THE TRIADIC WAY", JOURNAL OF SERVICE MANAGEMENT, VOL. 29 NO. 5, PP. 883-906. [HTTPS://DOI.ORG/10.1108/JOSM-05-2018-0125](https://doi.org/10.1108/JOSM-05-2018-0125)
- BEAL, D., ECCLES, R., HANSELL, G., LESSER, R., UNNIKRIKSHNAN, S., WOODS, W., & YOUNG, D. (2017). TOTAL SOCIETAL IMPACT: A NEW LENS FOR STRATEGY. BOSTON CONSULTING GROUP.

RECUPERADO DE [HTTPS://WWW.BCG.COM/PUBLICATIONS/2017/TOTAL-SOCIETAL-IMPACT-NEW-LENS-STRATEGY.ASPX](https://www.bcg.com/publications/2017/total-societal-impact-new-lens-strategy.aspx)

BLIND, K., & MANGELSDORF, A. (2016). MOTIVES TO STANDARDIZE: EMPIRICAL EVIDENCE FROM GERMANY. DOI.ORG 10.1016. TECHNOVATION. ELSEVIER.

BLOOM, N., SADUN, R., & VAN REENEN, J. (2017). MANAGEMENT AS A TECHNOLOGY? NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH.

BOGERS, M., CHESBROUGH, H., HEATON, S., & TEECE, D. J. (2019). STRATEGIC MANAGEMENT OF OPEN INNOVATION: A DYNAMIC CAPABILITIES PERSPECTIVE. CALIFORNIA MANAGEMENT REVIEW, 62(1), 77–94.

BROWNE, S., SHARKEY SCOTT, P., MANGEMATIN, V., & GIBBONS, P. (2018). SHAKING UP BUSINESS MODELS WITH CREATIVE STRATEGIES: WHEN TRIED AND TRUE STOPS WORKING. JOURNAL OF BUSINESS STRATEGY, 39(4), 19–27. DOI:10.1108/JBS-08-2017-0121

COOKE, P. (2001). *REGIONAL INNOVATION SYSTEMS, CLUSTERS, AND THE KNOWLEDGE ECONOMY*. INDUSTRIAL AND CORPORATE CHANGE, 10(4), 945-974.

DAVISON, R. M. (2020). THE TRANSFORMATIVE POTENTIAL OF DISRUPTIONS: A VIEWPOINT. INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT, 55, 1–4. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.IJINFOMGT.2020.102149](https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102149)

ETZKOWITZ, H. (2008). *THE TRIPLE HELIX: UNIVERSITY-INDUSTRY-GOVERNMENT INNOVATION IN ACTION*. ROUTLEDGE.

HUGHES, P., MORGAN, R. E., HODGKINSON, I. R., KOUROPALATIS, Y., & LINDGREEN, A. (2020). A DIAGNOSTIC TOOL TO DETERMINE A STRATEGIC IMPROVISATION TO SURVIVE, ADAPT, AND THRIVE

IN A CRISIS. INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT, 88, 485–499.

[HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.INDMARMAN.2020.05.020](https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.020)

JIN Y, SONG X, TANG J, DONG X, JI H. BUSINESS MODEL OF GARMENT ENTERPRISES: A SCIENTOMETRIC REVIEW. TEXTILE RESEARCH JOURNAL. 2021;91(13-14):1609-1626. DOI:10.1177/0040517520985908

KPMG INTERNATIONAL. (2022). DIGITAL MATURITY SURVEY IN MEXICO: PERSPECTIVES FROM SENIOR MANAGEMENT. RECUPERADO DE [HTTPS://KPMG.COM/MX/ES/HOME/CAMPAIGNS/2022/01/PERSPECTIVAS-DE-LA-ALTA-DIRECCION-EN-MEXICO-2022.HTML](https://kpmg.com/mx/es/home/campaigns/2022/01/perspectivas-de-la-alta-direccion-en-mexico-2022.html)

LEYDESDORFF, L. (2006). *THE TRIPLE HELIX, QUADRUPLE HELIX, AND AN N-TUPLE OF HELICES: EXPLANATORY MODELS FOR ANALYZING THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY?* JOURNAL OF THE KNOWLEDGE ECONOMY, 1(1), 25-38.

MCGAHAN, A. M., BOGERS, M. L. A. M., CHESBROUGH, H., & HOLGERSSON, M. (2021). TACKLING SOCIETAL CHALLENGES WITH OPEN INNOVATION. CALIFORNIA MANAGEMENT REVIEW, 63(2), 49–61.

MAOR, D., PARK, M., & WEDDLE, B. (2022, OCTOBER 12). RAISING THE RESILIENCE OF YOUR ORGANIZATION. MCKINSEY & COMPANY. [HTTPS://WWW.MCKINSEY.COM/BUSINESS-FUNCTIONS/ORGANIZATION/OUR-INSIGHTS/RAISING-THE-RESILIENCE-OF-YOUR-ORGANIZATION](https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/raising-the-resilience-of-your-organization)

MITCHELL, T. (2019, WINTER). CHANGING DEMOGRAPHICS AND DIGITAL TRANSFORMATION. EDUCAUSE REVIEW, WINTER 2019. RECUPERADO DE NADEEM, A., ABEDIN, B., CERPA, N., & CHEW, E. (2018). EDITORIAL: DIGITAL TRANSFORMATION & DIGITAL BUSINESS STRATEGY IN ELECTRONIC COMMERCE - THE ROLE OF ORGANIZATIONAL CAPABILITIES. JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED ELECTRONIC COMMERCE RESEARCH, 13(2), I–VIII. DOI:10.4067/s0718-18762018000200101

OPENAI. (2024). *CHATGPT* (MODELO GPT-4). RECUPERADO DE [HTTPS://CHAT.OPENAI.COM](https://chat.openai.com)

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA-OFICINA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN. (S.F.). EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO Y DE LOS ESTUDIANTES. MÓDULO 8. RECUPERADO DE: [HTTP://WWW.IBE.UNESCO.ORG/FILEADMIN/USER_UPLOAD/COPS/PAGES_DOCUMENTS/RESOURCE_PACKS/TTCD/SITEMAP/MODULO_8/MODULO_8.HTML](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/COPS/PAGES_DOCUMENTS/RESOURCE_PACKS/TTCD/SITEMAP/MODULO_8/MODULO_8.HTML)

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. (2022, 7 DE FEBRERO). CAPACITA PNUD A GOBIERNOS MUNICIPALES DE PUEBLA EN PLANEACIÓN Y GESTIÓN POR RESULTADOS PARA EL DESARROLLO CON ENFOQUE DE AGENDA 2030. [NOTA DE PRENSA]. RECUPERADO EL 21 DE MARZO DE 2023, DE [HTTPS://WWW.UNDP.ORG/ES/MEXICO/NEWS/CAPACITA-PNUD-GOBIERNOS-MUNICIPALES-DE-PUEBLA-EN-PLANEACI%C3%B3N-Y-GESTI%C3%B3N-POR-RESULTADOS-PARA-EL-DESARROLLO-CON-ENFOQUE-DE-AGENDA-2030](https://www.undp.org/es/mexico/news/capacita-pnud-gobiernos-municipales-de-puebla-en-planeaci%C3%B3n-y-gesti%C3%B3n-por-resultados-para-el-desarrollo-con-enfoque-de-agenda-2030)

RANSBOTHAM, S., KHODABANDEH, S., FEHLING, R., LAFOUNTAIN, B., & KIRON, D. (2019, OCTOBER 15). WINNING WITH AI, PIONEERS COMBINE STRATEGY, ORGANIZATIONAL BEHAVIOR, AND TECHNOLOGY. MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW.

WEST, J., CHU, M., CROOKS, L., & BRADLEY-HO, M. (2018). STRATEGY WAR GAMES: HOW BUSINESS CAN OUTPERFORM THE COMPETITION. *JOURNAL OF BUSINESS STRATEGY*, 39(6), 3–12. DOI:10.1108/JBS-11-2017-0154

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). (2023). *GLOBAL INNOVATION INDEX 2023: INNOVATION IN THE FACE OF UNCERTAINTY*. WIPO. [HTTPS://WWW.GLOBALINNOVATIONINDEX.ORG/](https://www.globalinnovationindex.org/)

Nota Metodológica

"Parte del lenguaje utilizado en este artículo fue asistido por la herramienta de inteligencia artificial ChatGPT (OpenAI, 2024), que se usó para generar los casos de fracaso y su análisis, proponer una idea inicial del título, generar el resumen y traducción del *abstract*".