



# CONVERGENCIA TECNOLÓGICA, MERCADOS DISRUPTIVOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Convergencia Tecnológica, Mercados Disruptivos e Inteligencia Artificial**

**Nohelia Alfonzo Villegas, María Teresa Hernández, Edicta Rivas Machado, Crisálida Villegas González**

Primera edición: Mayo, 2024

Maracay, Venezuela

Depósito Legal: **AR2024000354**

ISBN: **978-980-7898-77-5**



Reservados todos los derechos conforme a la Ley

Se permite la reproducción total o parcial del libro,

siempre que se indique expresamente la fuente

Portada y Formato Electrónico: Nohelia Alfonzo

Ilustraciones;

Revisión General: Crisálida Villegas

## **Colección Estudios Culturales**

### **Serie Educación y Sociotecnociencia**

#### **Volumen 5, Número 13, Año 2024**

Es una publicación correspondiente a la colección de libros arbitrados del Sello

Editorial Escriba. Escuela de Escritores, dirigida al público general que tiene como propósito divulgar saberes culturales, educativos y socio tecnocientíficos.



**ESCRIBA. ESCUELA DE ESCRITORES**

**AUTORIDADES**

**Crisálida Villegas**

**Presidente – Directora General**

**Nohelia Alfonzo**

**Directora Académica**

**Rosa B. Pérez**

**Secretaria**

**COMITÉ EDITORIAL**

**Crisálida Villegas (Escriba, Venezuela)**

**Sandra Salazar (FEREDIT, Venezuela)**

**Luisa García (UNERG, Venezuela)**

**Raquel Peña (UNERG, Venezuela)**

**Rosy León (REDIT, Chile)**

**Ibaldo Fandiño (UNIATLÁNTICO, Colombia)**

**Claudia Zuriaga (UIDE, Ecuador)**

**INDICE DE CONTENIDO**

	<b>pp.</b>
<b>Presentación</b>	<b><u>6</u></b>
<b>I. Convergencia Tecnológica</b>	<b><u>9</u></b>
Tipos de convergencia tecnológica	<b><u>11</u></b>
Impacto de la convergencia tecnológica en mercados disruptivos	<b><u>12</u></b>
Interconexión de tecnologías	<b><u>15</u></b>
Agrupación de elementos multimedia y redes comunicativas	<b><u>19</u></b>
<b>II. Mercados Disruptivos</b>	<b><u>23</u></b>
Factores e impactos disruptivos	<b><u>25</u></b>
Negocios disruptivos	<b><u>27</u></b>
Características	<b><u>29</u></b>
Riesgos y desafíos	<b><u>33</u></b>
<b>III. Integración de la Inteligencia Artificial</b>	<b><u>35</u></b>
Retos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)	<b><u>39</u></b>
Inteligencia Artificial herramienta disruptiva	<b><u>41</u></b>
Integración de la Inteligencia artificial (IA) y mercados disruptivos	<b><u>43</u></b>
<b>Referencias</b>	<b><u>48</u></b>

**INDICE DE TABLAS**

<b>No.</b>		<b>pp.</b>
<b>1</b>	Factores disruptivos, impactos y estrategias de acción	<b><u>25</u></b>
<b>2</b>	Tipología de disrupción de mercado	<b><u>26</u></b>
<b>3</b>	Modelos de negocios disruptivos	<b><u>28</u></b>
<b>4</b>	Integración de la IA	<b><u>45</u></b>

## **PRESENTACIÓN**

La humanidad está en presencia de uno de los eventos más significativos de la historia que está cambiando la forma de hacer todas las cosas, ya que muchos creían que el debut masivo de la inteligencia artificial era algo aún muy remoto. No obstante, gracias a los sistemas informáticos, que buscan imitar la función cognitiva humana, hoy en día es posible recomendar productos a los clientes en función de su historial de navegación, de sus compras y de su actividad en las redes sociales. Así como analizar datos de múltiples fuentes para obtener predicciones sobre el comportamiento de los usuarios, diagnosticar la demanda de productos o realizar un seguimiento de los niveles de inventario en tiempo real.

Dicha tecnología también permite automatizar tareas repetitivas como la verificación de precios y existencias, a la vez que se puede emplear para crear chatbots que respondan las preguntas de los clientes, brindar recomendaciones, realizar transacciones sin necesidad de asistencia humana y para facilitar los avances relacionados con el reconocimiento automático de imágenes de productos en el comercio minorista en línea.

Un ejemplo lo constituyen las asistentes virtuales con las que hace tiempo venimos interactuando, que nos atiende en caso de dudas o reclamos. Tales como los que tienen las entidades bancarias, ejemplo de ello, el Banco Mercantil tiene a Mia, el Banco de Venezuela a Eva, Banesco a Dani, así como las empresas de prestación de servicios de telecomunicaciones tales como NetUno que tiene a Bruno, Simple TV que tiene a Simpaty. Estos son algunos de los beneficios actuales de la inteligencia artificial en el sector, pero en un futuro cercano la lista aumentará y, con seguridad, brindará nuevas alternativas que seguirán sorprendiendo.

Lo anterior explica porque la inteligencia artificial llegó para revolucionar a las diferentes industrias y convertirse en una de las tendencias más disruptivas para el comercio minorista, como destaca Deloitte (2023). Aunado a ello, se encuentra el enfoque en la experiencia del cliente, pues, en la medida en que

haya una positiva e innovadora interacción con los consumidores, esto alentará el crecimiento de las ventas de las comunidades en redes sociales y la interacción con las marcas.

Cada vez tomará más fuerza la necesidad de contar con tiendas inmersivas a través de herramientas como la realidad virtual, la realidad aumentada o el metaverso, entre otros, gracias a los cuales se podrá experimentar de diversas maneras con diferentes productos y servicios. En este contexto, las tecnologías innovadoras en modelos comerciales seguirán siendo una constante y servirán para continuar transformando el comportamiento de los clientes, así como para diferenciarse de la competencia.

Otras de las principales tendencias que deberán enfrentar los negocios son: (a) adoptar prácticas comerciales responsables con el medio ambiente y suscribir compromisos enfocados a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero; (b) las mejores organizaciones se caracterizarán por promover el bienestar de su gente. En la medida en que los trabajadores no se sientan satisfechos ello impactará en el servicio al cliente. Por lo anterior, los negocios tendrán que cambiar su enfoque de contratación y retención, a la vez que necesitarán un liderazgo fuerte, empático y decidido para asumir nuevas formas de trabajo y desafiar las decisiones sobre costos.

En ese contexto, la integración de la inteligencia artificial (IA) en los mercados disruptivos es un tema fascinante y de gran actualidad, reconociendo que esa tecnología está transformando industrias enteras, ofreciendo nuevas oportunidades y desafíos, que consustanciados con los avances en aprendizaje profundo y algoritmos de aprendizaje automático, transforma múltiples sectores, desde el ambiente, la educación, la seguridad hasta los mercados financieros, al proporcionar soluciones más inteligentes.

De ahí que el libro tiene como propósito presentar las reflexiones de las autoras acerca de la triada convergencia tecnológicas, mercados disruptivos e inteligencia artificial. A tales efectos y producto de una revisión documental se estructura en tres capítulos. El primero, la convergencia tecnológica donde se

## CONVERGENCIA TECNOLÓGICA, MERCADOS DISRUPTIVOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

trata definiciones, tipo, impacto en los mercados disruptivos; interconexión de tecnologías, agrupación de elementos multimedia y redes comunicativas. El segundo, Mercados disruptivos, trata factores e impacto, negocios disruptivos, sus características; así como riesgos y desafíos. Finalmente, el tercero, Integración de la inteligencia artificial referido a esta tecnología como fuerza disruptiva, retos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) e inteligencia artificial y mercados disruptivos.

## I. CONVERGENCIA TECNOLÓGICA



La convergencia tecnológica se refiere a la tendencia de diferentes sistemas tecnológicos a evolucionar hacia la realización de tareas similares. Este concepto se originó principalmente en el ámbito de las telecomunicaciones para describir las redes, sistemas y servicios que se generan a partir de combinaciones de tales elementos. Además, la convergencia tecnológica puede referirse a tecnologías previamente separadas, como la voz y los datos, que ahora comparten recursos e interactúan sinérgicamente, creando nuevas posibilidades.

Por su parte, Mihail et al (2016:211) describen la convergencia como “una profunda integración de conocimientos, herramientas y todas las actividades relevantes de la actividad humana para un objetivo común, que permite a la sociedad responder a nuevas preguntas y cambiar el ecosistema físico o social”.

Según Stezano (2016) implica la investigación multidisciplinaria centrada en la confluencia e interacción de la nanotecnología, biotecnologías de la información y ciencias cognitivas (NBIC) con el objeto de crear valor agregado y generar áreas de conocimiento emergentes orientadas a enfrentar los nuevos retos de la economía y la sociedad. Así como desafíos relacionados con el estímulo a la transformación de las industrias existentes a través de la

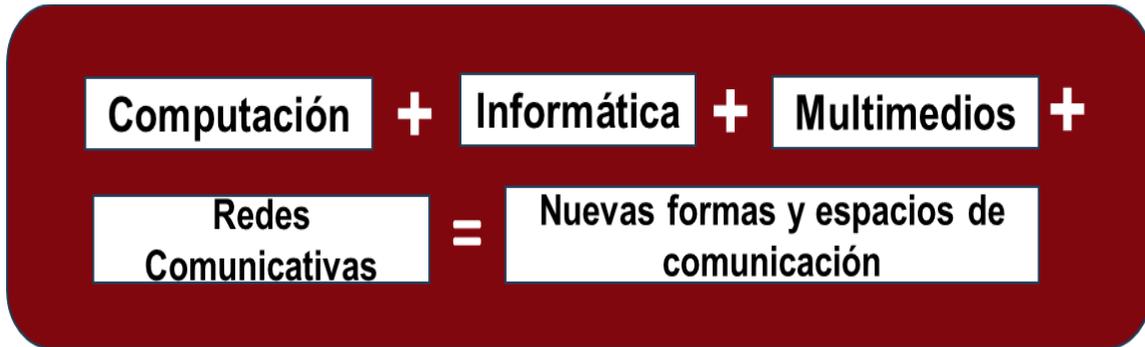
innovación, aumentando su valor, desarrollando nuevos mercados y generando industrias nuevas y complementarias.

Otra convergencia tecnológica es entre la IA, el internet de las cosas, la computación en las nubes, las redes 5G y los datos son el combustible. Igualmente, producto de la convergencia tecnológica, surgen dispositivos que pueden realizar varias funciones. Un ejemplo podría ser el smartphone que presenta una gran variedad de funciones todas integradas en único dispositivo: cámara, posibilidad de ver la televisión, despertador, navegador y GPS.

Para Siddhartha (2011:35) la convergencia tecnológica es “la integración de proceso en el que diversos medios de comunicación se combinan en una única plataforma de arquitectura de red sin fisuras”. Es decir, la convergencia tecnológica constituye un fenómeno que integra diferentes tecnologías y medios, permitiendo una mayor eficiencia, interconexión global y nuevas formas de comunicación en la sociedad digital.

La convergencia tecnológica es un fenómeno que permite la creación de nuevas funcionalidades y capacidades a través de la fusión de distintas tecnologías, implica una profunda integración de conocimientos, herramientas y actividades para alcanzar un objetivo común, lo que permite a la sociedad responder a nuevas preguntas y cambiar su ecosistema físico o social.

La convergencia tecnológica se refiere a la interconexión de distintas tecnologías (computación e informática) más la agrupación de elementos (multimedia y redes comunicativas), dando lugar a la creación de nuevos productos, servicios y procesos. Este fenómeno está impulsando una transformación significativa en diversos sectores, generando oportunidades y desafíos para empresas y consumidores. En tal sentido producto del avance de internet la ecuación que representa la convergencia tecnológica es:



### **Tipos de convergencia tecnológica**

Buxade (2023) y Levy (2020) mencionan los siguientes tipos: de propósito, infraestructura, interfaz y proceso.

-Propósito. Ocurre cuando dos o más tecnologías se combinan para alcanzar un objetivo común. Ejemplo: la integración de IA y robótica para crear robots inteligentes capaces de realizar tareas complejas.

-Infraestructura. Se refiere a la combinación de diferentes plataformas tecnológicas para crear una infraestructura unificada. Ejemplo: la integración de la computación en la nube, internet de las cosas y blockchain para crear una red descentralizada y segura para el intercambio de datos.

-Interfaz. Combina diferentes tecnologías para crear una experiencia de usuario más intuitiva y atractiva. Ejemplo: la integración de realidad aumentada y realidad virtual para crear experiencias de compra o entretenimiento más inmersivas.

-Proceso. Ocurre cuando dos o más tecnologías se combinan para optimizar un proceso existente. Ejemplo: la integración de análisis de datos e IA para automatizar tareas repetitivas y mejorar la toma de decisiones en procesos de manufactura.

Por su parte, Pulido (2015) las clasifica: redes, terminales, servicios, contenidos; así como uso y aplicaciones.

-Redes. Una misma red soporta distintos servicios y contenidos. Ejemplo: redes de telecomunicación y difusión

-Terminales. Un mismo terminal dando acceso a distintos bienes y servicios. Ejemplo: televisor, ordenador, teléfonos móviles

-Servicios. Un mismo servicio adaptándose a distintos servicios y contenidos. Ejemplo: TV/ video, telefonía / internet

-Contenido. Un mismo contenido adecuado para distintas redes y servicios. Ejemplo: datos, audio, imágenes multimedia

-Usos y Aplicaciones. Una misma red y terminal utilizada para diferentes contenidos y servicios. Ejemplo: Info-edu y entretenimiento integrado

### **Impacto de la convergencia tecnológica en mercados disruptivos**

Dromi (2022) explica que la convergencia tecnológica en tanto capacidad de las diferentes redes para brindar servicios similares implica, desde la perspectiva del mercado, que los agentes económicos que brindaban a los usuarios diferentes servicios en red (televisión, telefonía o Internet), se encuentran ahora compitiendo en un mismo escenario. Se trata de un proceso no exento de tensiones y conflictos ya que son mercados que, desde el punto de vista de la regulación, son esencialmente distintos. Esto posiciona de modo diferente a los agentes que operan en cada uno de estos.

La convergencia genera en el mercado dos procesos sucesivos. El primero es el impacto inmediato que produce en cada uno de los diferentes mercados (la radiodifusión, las telecomunicaciones e Internet). Se vincula con la evolución hacia la digitalización que se ha producido en cada uno de estos hasta llegar al punto de maduración en el cual licenciatarios telefónicos, operadores de cable y proveedores de Internet compitan en pie de igualdad en un sistema de redes multiservicios y contenidos multimedia. En este estadio se ubica la mayoría de los países latinoamericanos.

El segundo proceso, consecuencia del anterior, es la evolución hacia un nuevo modelo en el cual todos los servicios y las redes de transmisión estén sometidos a un único marco regulador y donde se separe la regulación de la transmisión, de la regulación de los contenidos. Este es el punto en el cual están situadas las regiones más desarrolladas del mundo, como Estados Unidos, Japón o la Unión Europea.

Por su parte, Power Data (2023) plantea que la Inteligencia Artificial (IA), el internet de las cosas (IoT), Computación en la nube y 5G son parte de la convergencia tecnológica alimentada por datos, que ofrecen variadas oportunidades al mundo de los negocios altamente competitivo, por cuanto los líderes de la economía de datos superan a todos los demás en crecimiento de ingresos, satisfacción del cliente, liderazgo de mercado y otras métricas de negocio. Por su parte, McKinsey Global Institute (2023) explica que estas:

-Permiten el surgimiento de nuevos mercados y modelos de negocio, desafiando a las empresas tradicionales. Ejemplo: la economía colaborativa, impulsada por la convergencia de internet y tecnologías móviles, ha creado nuevos mercados para servicios como transporte y alojamiento.

-Intensifican la competencia, obligando a las empresas a innovar y adaptarse rápidamente. Ejemplo: la entrada de nuevos actores al mercado, como startups tecnológicos, ha incrementado la competencia en diversos sectores.

-Favorecen el desarrollo de productos y servicios innovadores que satisfacen las necesidades cambiantes de los consumidores. Ejemplo: los smartphones, que combinan tecnologías como computación móvil, internet y cámaras, han revolucionado la forma de comunicación, consumir información y realizar compras.

-Plantean interrogantes sobre la privacidad, la seguridad de los datos, la responsabilidad algorítmica y la ética de la IA. Ejemplo: el desarrollo de armas

autónomas y la manipulación algorítmica de la información son ejemplos de desafíos éticos que surgen de la convergencia tecnológica.

La convergencia tecnológica es un fenómeno disruptivo que está transformando los mercados a un ritmo acelerado. Las empresas que adopten estas tecnologías de manera efectiva y responsable estarán mejor posicionadas para navegar por este panorama cambiante y crear un futuro más próspero y sostenible.

La convergencia tecnológica aumenta las capacidades humanas aún más que cada tecnología independiente considerada. Una de las más importantes convergencias se da entre lo que se tiene y lo que se quiere, la fuerza y expresividad de la imagen con sus conceptos de icono, índice y símbolo se une a la capacidad de transmisión de información a través de poderosas bases de datos y a la capacidad de poner en contacto a los seres humanos de cualquier lugar y a cualquier hora en tiempo real.

A lo largo de la historia humana el avance económico y social ha estado ligado al desarrollo de las tecnologías, especialmente a las tecnologías de la información y comunicación, al tiempo que éstas iban dando respuesta a las necesidades y los deseos más profundos del ser humano de establecer comunicación entre sí superando el tiempo y el espacio. En este momento, poseen una gran capacidad para superar esas distancias desde el punto de vista físico.

Se necesita, sin embargo, un cambio de actitud para que también se reduzcan desde un punto de vista económico y social, como ha dicho Al Gore (2001) deberíamos considerar la tecnología de la información y comunicación como una herramienta para crear oportunidades económicas, mejorar la calidad de vida y avanzar en los valores básicos. Las tecnologías de la información y la comunicación tienen aplicaciones no sólo en el ámbito de la comunicación social e individual propiamente dicha, sino que, como es sabido, alcanzan al comercio, al ámbito laboral, a la medicina y muy especialmente a la educación, que conjuntamente con estas es uno de los motores para el desarrollo.

Las sociedades humanas de una forma consciente o inconsciente privilegian, al tiempo que van surgiendo diversas opciones, unas tecnologías sobre otras, y al inclinarse por unas están también definiendo su forma de comportarse en el mundo, su forma de trabajar, de viajar, de vivir, de comunicarse, en definitiva, de ser.

Las tecnologías, en general y específicamente la televisión, la radio, la prensa y las TIC, encuentran también la forma de unirse, de encontrarse, de poner en relación sus estructuras y funciones y hacerlas compatibles para buscar nuevas soluciones a las nuevas necesidades detectadas por el hombre en su fantástica lucha por alcanzar el futuro, por hacer visible la perfecta e ilimitada esfera de un nuevo día de la creación. Con frecuencia las tecnologías mismas ofrecen posibilidades de desarrollo apenas vislumbradas.

En la actualidad, las empresas confían profundamente en la tecnología, la informática y en áreas conexas, están conscientes que necesitan de sus servicios para mantener las operaciones comerciales en funcionamiento constante y sin interrupciones. Por ello, los equipos en estas áreas administran y protegen datos importantes que fomentan la innovación y el aumento de la productividad. Por eso tener profesionales de estas áreas en el equipo puede desempeñar un papel integral en el éxito de su negocio. Gracias a la informática, se tiene acceso a una cantidad inmensa de información y recursos que enriquecen la vida de innumerables maneras.

### **Interconexión de tecnologías**

El ecosistema de las tecnologías incluye los servicios de red, los de emisiones (televisión y radio), producción de contenidos, de software, de equipos de cómputo y comunicaciones, la electrónica de consumo (ejemplo videos juegos); la industria de componentes y la de equipos electrónicos (ejm: salud). La convergencia como fenómeno estructural, basado en el cambio tecnológico, amplía este ecosistema que se dinamiza por el aumento de las posibilidades de negocio.

En este proceso de acuerdo a Estévez (2024) la convergencia de las TIC genera vertimientos digitales ya que esta acelera transferencia de conocimientos, apoya la innovación y mejora el desempeño interno de las empresas, en las cadenas de valor y entre industrias. En tal sentido, los canales de vertimiento digitales se clasifican en internos, verticales y horizontales.

Los canales internos surgen cuando las empresas descubren que una inversión inicial en TIC tiene aplicaciones adicionales a las previstas. Los verticales surgen de ganancias de productividad en la cadena de suministro (ejm Amazon), con reestructuración de la logística y la intermediación. Los cambios horizontales se producen cuando una innovación de una empresa se emula por sus competidoras, lo que aumenta la productividad del sector.

En el campo de la educación la informática proporciona herramientas innovadoras que fomentan el aprendizaje interactivo y la adquisición de habilidades lógicas en los estudiantes. A través del uso de computadoras, software educativo y recursos en línea, los estudiantes pueden desarrollar competencias en programación, pensamiento crítico y resolución de problemas, preparándolos para el mundo laboral del futuro.

La ubicuidad de los dispositivos móviles y la conectividad a Internet ha redefinido las interacciones sociales y la manera en que se accede a la información. Asimismo, la tecnología ha ampliado las oportunidades de educación y empleo, pero también ha planteado desafíos en términos de privacidad y seguridad.

Además, la automatización de procesos industriales y la inteligencia artificial están impactando el mercado laboral y transformando la naturaleza del trabajo. Esto ha generado debates sobre la equidad y la distribución del poder en la sociedad. Además, la implementación de sistemas de computación en la nube ha permitido un acceso más rápido y seguro a la información, facilitando la colaboración y el intercambio de datos en tiempo real.

Los desarrollos en el campo de la informática han propiciado la creación de sistemas de análisis de big data, los cuales permiten a las empresas procesar grandes volúmenes de información para identificar tendencias, patrones y oportunidades de mejora. Estos avances han impactado positivamente en la toma de decisiones estratégicas, permitiendo a las organizaciones adaptarse con mayor agilidad a los cambios del mercado.

La tecnología también ha propiciado mejoras significativas en el ámbito de la salud, facilitando la creación y el acceso a historias clínicas electrónicas, el desarrollo de dispositivos médicos de alta precisión y la implementación de sistemas de telemedicina, lo que ha llevado a avances notables en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

La informática continúa impulsando mejoras significativas en diversos sectores, transformando procesos, optimizando la toma de decisiones y generando impactos positivos en la sociedad en general. La tecnología de la información y comunicación se relaciona con el desarrollo, mantenimiento y aplicación de sistemas informáticos, software y redes para procesar y distribuir datos, se refiere a aspectos relacionados con el hardware, las aplicaciones, las redes, Internet y las personas que trabajan con estos.

Para comprender su importancia en las empresas, debe saber cómo ayuda cuando se emplea: (a) contribuye al crecimiento de los ingresos con mejoras significativas en los procesos y productos comerciales; (b) ayuda a generar nuevos negocios en poco tiempo debido a la disponibilidad de información precisa; (c) facilita la comunicación oportuna y eficaz con los clientes para satisfacer sus demandas y (d) contar con un marco de profesionales, como programadores, desarrolladores web o de aplicaciones, ingenieros de redes y científicos de datos, le dará una ventaja sobre la competencia.

Las tecnologías de información se han constituido en el activo principal de las empresas. Desde las fuentes de los datos, su extracción, modelamiento y explotación en: reporting, analytics, exploración de datos, entrega de información a aplicativos, text mining, social analytics, entre otros. Las

organizaciones buscan establecer modelos y patrones para sus estrategias comerciales, de operaciones, buscando incrementar su productividad y alcanzando metas de rentabilidad. Enviar correos electrónicos, realizar teleconferencias o investigaciones en motores de búsqueda y hacer uso de aplicaciones en dispositivos móviles, por ejemplo, son algunas de las tareas que realizan los departamentos con la tecnología.

Casi todos los trabajos requieren algunas habilidades de TIC y muchos exigen habilidades híbridas, que son una combinación de habilidades técnicas y no técnicas. A grandes rasgos, se puede decir que al hacer uso de las capacidades de la informática y las telecomunicaciones se adquieren formas más eficientes para manejar la información, optimizando tiempo y costos, así como mejorando la calidad de vida de las personas.

Desde tal perspectiva, Mujica (2000) considera que el avance tecnológico de la informática, la computación y las telecomunicaciones, incorporaron en las organizaciones un enfoque diferente al habitual para acceder al conocimiento, flexibilidad, interactividad, economía, rapidez, independencia, comunicación y desarrollo. De esta manera, las tecnologías de información se vuelven esenciales para incrementar la productividad de las compañías y la gestión de la calidad de sus procesos.

Sin embargo, la adopción de las tecnologías de información en las compañías debe comenzar por un proceso de revisión de su cultura organizacional, visión y misión, ya que son el medio que, utilizado con pertinencia, pueden optimizar los procesos de la compañía. El cambio tecnológico, sostiene Porter (2000) no es importante por sí mismo, pero es fundamental si afecta la ventaja competitiva y la estructura del sector donde opera. No todo cambio relacionado con este enfoque es estratégicamente benéfico, puede empeorar en muchas ocasiones la posición competitiva de la organización y lo atractivo de la fracción involucrada.

Lo planteado, sin duda amerita una planificación, organización, dirección y control de la gestión tecnológica, con el firme propósito de evaluar

la inclusión e impacto de las tecnologías en el marco empresarial, de acuerdo a Cano - Pita (2017). En este proceso de cambios tecnológicos, principalmente de tecnologías de información y comunicación en las organizaciones, se requiere la formación de ingenieros que puedan liderar el proceso de articulación entre la arquitectura del modelo de negocios con la de información de la compañía.

### **Agrupación de elementos multimedia y redes comunicativas**

La convergencia tecnológica como se señaló incluye la agrupación de elementos multimedia y redes comunicativa. En la actualidad la humanidad está inmersa en un mundo multimedia convergente que es capaz de integrar todos los elementos tecnológicos en función de un objetivo. El diseño multimedia juega un papel crucial en la creación de contenido visual y de audio que se adapte a los diferentes medios que se utilizan para la comunicación. Esto puede incluir el diseño de sitios web, publicidad digital, contenido para las redes sociales y más. Es importante porque ayuda a las empresas a capturar la atención de los consumidores en línea y a establecer una presencia de marca reconocible, de ahí que necesitan un diseño multimedia efectivo para destacar en el mercado digital y llegar a su público objetivo.

Otra razón por la que el diseño multimedia es tan importante es que las personas esperan contenido visual y de audio; ya que el contenido escrito por sí solo no es suficiente para atraer la atención de los consumidores en línea. Las personas quieren ver y escuchar lo que están buscando. Es por eso que el diseño multimedia es vital para el éxito en línea. También es importante para la creación de contenido educativo y de capacitación en línea. Los videos y las presentaciones multimedia son herramientas efectivas para la educación y el aprendizaje en línea.

Además, el diseño multimedia puede ser una herramienta eficaz para hacer que el contenido de marca sea más atractivo y memorable. Un diseño bien pensado y creativo puede hacer que un anuncio o contenido de marca se destaque entre la multitud y se quede en la mente del consumidor durante mucho

más tiempo. La producción de contenido multimedia también puede ser menos costosa que otros métodos de publicidad y promoción.

Con la tecnología actual, la producción de video y audio se ha vuelto más accesible y asequible. Esto proporciona a las empresas una forma de atraer a los consumidores en línea sin gastar una gran cantidad de dinero. Las empresas necesitan contenido creativo y efectivo para llegar a su público objetivo y destacar en el mercado digital. La creación de contenido multimedia también puede ser una estrategia de publicidad y promoción eficaz y económica.

Las redes comunicativas por su parte, administran una comunicación interna, comparten la ejecución de programas o el acceso a Internet e incluso la administración de periféricos como impresoras, escáneres, entre otros. Este tipo de sistemas de enjambre sostienen actualmente muchos de los procesos de administración y procesamiento de información, como son las redes de telecomunicaciones, la Internet o las diversas Intranet empresariales o de organizaciones varias.

La aparición de las redes revolucionó el modo de comprender la informática y abrió un nuevo campo dentro de esta disciplina para atender las necesidades de mejoría, seguridad y operatividad de la comunicación informática. Sin embargo, la calificación de social impuesta a las redes, las hacen específicas, ya que se aplican a personas físicas o jurídicas que se conectan entre sí por intereses comunes (de amistad, recreativos, profesionales, culturales, religiosos, políticos, comerciales) facilitados por las nuevas tecnologías, que brindan a través de Internet servicios de red social.

El uso de redes sociales en Internet, al ser virtuales, borra distancias, y permite reencuentros, mayor comunicación con amigos sin necesidad de verse físicamente y de modo gratuito, crear nuevos lazos sentimentales, intercambiar ideas y conocimientos, ampliando el horizonte de posibilidades de contacto, al poder interactuar con amigos de amigos a nivel mundial, lo que originó la teoría conocida como de seis grados de separación que sostiene que la interconexión de cada individuo se genera a través de no más de seis personas.

Las desventajas por el cual hay que estar al tanto, es porque las redes sociales poseen un lado sumamente positivo y es justamente generar estos lazos de comunicación virtual contribuyendo al proceso globalizador, pero también supone un gran riesgo, especialmente para niños y adolescentes quienes pueden ser víctimas de engaños y caer por ejemplo en redes de pornografía. Otro problema es el tiempo que los jóvenes y no tan jóvenes dedican a las redes sociales, ya que muchos postergan sus obligaciones escolares o laborales por estar conectados a la red con fines de distracción.

La Red de área personal (PAN) es el tipo de red informática más básico que existe, se compone de un módem inalámbrico, uno o dos computadores, teléfonos, impresoras y una cantidad limitada de dispositivos que están conectados en un rango de diez metros. Generalmente, las redes de área personal se encuentran en pequeñas oficinas o residencias y se gestionan desde un único dispositivo. Asimismo, este tipo de red informática puede funcionar a través de Internet sin necesidad de cableado.

La Red de área local (LAN) se componen de espacios de trabajo interconectados para compartir información y dispositivos. Al igual que la anterior, abarca un área geográfica limitada, como una oficina o un conjunto de edificios. Sin embargo, se diferencia de la PAN por su amplio rango de comunicación, la rapidez para transferir datos y la cantidad de dispositivos que pueden estar conectados. Para monitorear y mantener la red LAN, se pueden utilizar diferentes protocolos y herramientas para la gestión de redes.

La Red de área amplia (WAN) conecta varios dispositivos que se ubican a largas distancias. De esta forma pueden comunicarse de manera remota sin importar qué tan lejos se encuentren. El ejemplo más común de una red WAN es la Internet, que conecta millones de dispositivos alrededor del mundo. Por eso, debido a su amplio alcance, la gestión de este tipo de red informática es pública y corresponde a diversos administradores.

Si lo que se necesita es alta velocidad y rendimiento, la red SAN siempre será la mejor opción. La SAN se compone de hosts, conmutadores y dispositivos

de almacenamiento que están conectados usando diferentes protocolos. Este tipo de red cuenta con una disponibilidad casi total, ya que almacena los datos en bloque permitiendo asignar los recursos de la forma más eficaz posible.

Con la Red virtual privada (VPN) se puede establecer una conexión segura con cualquier otra red a través de una red pública como Internet. Generalmente las empresas utilizan este tipo de red informática para acceder de manera remota a la red local de la compañía. De esa forma un empleado puede trabajar desde cualquier lugar del mundo utilizando los recursos tecnológicos de la empresa como si estuviera de manera local. Debido a su seguridad, la VPN también sirve para evitar que las actividades y los datos de una compañía puedan ser rastreados por terceros, un tema de vital importancia teniendo en cuenta que la conexión se hace en una red pública como Internet. Asimismo, aumenta el desempeño del sistema para descargar información online.

## **II. MERCADOS DISRUPTIVOS**



Los mercados disruptivos es el espacio físico o virtual en el que se intercambian bienes y servicios por parte de vendedores y compradores. Desde este punto de vista, se convierten en la aplicación de nuevas ideas que conducen a la modificación de productos, servicios y procesos, generando cambios drásticos en el mercado, las empresas y el comportamiento de los consumidores. Su propósito es que los productos y servicios sean más económicos, accesibles, actualizados y orientados a mejorar la experiencia del cliente.

En el panorama empresarial actual acelerado y en constante evolución la disrupción del mercado se refiere a los cambios significativos que ocurren dentro de una industria, lo que resulta en un cambio en la forma en que se realizan los negocios, lo que a menudo conduce al desplazamiento de los líderes establecidos del mercado y al surgimiento de nuevos actores. De acuerdo a Faster Capital (2024) los mercados disruptivos se caracterizan por: (a) un rápido crecimiento debido al potencial de mercado sin explotar y las necesidades insatisfechas de los usuarios; (b) ventajas de la adopción temprana; (c) rápida escalabilidad y (d) interés de los inversores.

En tal sentido es necesario comprender el concepto de disrupción con la finalidad de llevarlo al plano organizacional y constituir fundamentos más firmes. Podría pensarse que este término corresponde a un neologismo, no obstante, se está en presencia de una acepción que proviene del latín *disruptio*, que significa fractura, ruptura, es la acción de apartar o deshacer cierto modo de actuar, a través de una ruptura o quebrantamiento (*rumpere*), incluyendo las consecuencias que esta origine según Treviño Rodríguez (s/f).

Otra definición señala que “disrupción es una forma de pensar que parte de la idea de la interrupción y de la ruptura con los convencionalismos” para Baños González (2003, p.10). Este concepto viene aparejado con la necesidad de que los individuos pongan en tela de juicio las maneras preconcebidas de hacer las cosas, presumiendo que este el accionar ha estado condicionado a otros esquemas de pensamiento que limitan la creatividad.

De conformidad con lo planteado es posible afirmar que la disrupción concierne al rompimiento, quiebre o ruptura de pensamientos y de acciones preconcebidas, los diferentes conceptos permiten considerar la presencia de un sujeto capaz de desenvolverse en un entorno determinado, disponiendo de pensamientos o fenómenos cognitivos que facilitan la capacidad de evaluar necesidades latentes, lo cual permite justificar y promover la ruptura de esquemas mentales. Es así que se producen los cambios materiales o inmateriales a consecuencia de la disrupción, reflejados consecuentemente en acciones exteriores del individuo.

Para Borguino (2018) disrupción es la alteración de las reglas del juego, de las normas, es hacer cosas distintas para resolver problemas del consumidor, con el propósito empresarial de llegar al consumidor con nuevos productos y/o servicios cuya creatividad es incuestionable. Este proceso parte de la creación de estrategias que implican la comprensión lógica de los problemas o necesidades del consumidor, tomando por sorpresa el mercado. Estos productos y servicios en ciertas ocasiones llegan a alterar los hábitos, solventando problemas que generalmente desconocía que los tenía.

### **Factores e impactos disruptivos**

La disrupción creativa es cada vez más frecuente en las empresas, cada año, a medida que los mundos digital y físico se fusionan, surgen más barreras a la competencia. Industrias enteras están cambiando gracias a la intervención de marcas que hace pocos años ni siquiera existían. Basta pensar en el alquiler de coches y taxis o las reservas de hoteles. Nadie habría anticipado la rapidez con la que las marcas disruptivas cambiarían los cimientos de los modelos comerciales tradicionales.

En muchas ocasiones, innovar supone la creación de un nuevo producto o la mejora de uno ya existente, lo que implica la obsolescencia de la versión anterior y en algunos casos su completa desaparición. En el entorno empresarial, esto significa que los líderes del mercado pueden ser desplazados por otras organizaciones que apostaron por la innovación disruptiva para la optimización de sus productos, procesos y servicios. Seguidamente, en la tabla 1 se resume los factores disruptivos, los posibles impactos y estrategias de acción que se pudieran utilizar para adaptarse a los cambios.

**Tabla 1**  
**Factores disruptivos, impactos y estrategias de acción**

<b>Factores</b>	<b>Impactos</b>	<b>Estrategias</b>
Avances tecnológicos	Perdida de participación	Adoptar la innovación Creatividad
Cambios de preferencia de los consumidores	Competencia	Centrado en el cliente Invertir en el desarrollo del talento Investigación y desarrollo
Cambios regulatorios	Adaptabilidad	Cultura de agilidad y experimentación Monitorear y anticipar tendencias/Vanguardia
Nuevos actores	Cooperación	Construir alianzas sólidas -Recursos complementarios -Intercambio de conocimiento y experiencias -Alcance de mercado ampliado

Fuente: Elaboración propia (Villegas, 2024).

Uno de los principales factores de disrupción del mercado son los avances tecnológicos, ya que pueden permitir el desarrollo de productos y servicios innovadores. La mayoría de los procesos de innovación disruptiva están

## CONVERGENCIA TECNOLÓGICA, MERCADOS DISRUPTIVOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

estrechamente ligados con la transformación digital y los avances tecnológicos. El término inicial era tecnología disruptiva y se debe a Clayton M. Christensen y Joseph Bower (1995). Posteriormente, Christensen (1997) profundizó en el concepto de tecnología disruptiva y decidió modificarlo por el de innovación disruptiva, argumentando que no todas las tecnologías son sostenibles o disruptivas.

Sin embargo, el modelo de negocios que ayudan a crear, sí genera cambios disruptivos. Hay dos tipos de innovación: la sostenible, optimización de productos existentes y la disruptiva, productos más baratos y sencillos orientados a satisfacer las necesidades futuras del cliente. Dependiendo de su propósito, la innovación disruptiva puede clasificarse en dos tipos:

-De bajo nivel, utiliza como modelo productos y servicios existentes para presentar alternativas semejantes a los consumidores interesados. Dichos productos suelen tener menor precio, poca calidad en los acabados o funcionalidades limitadas, por ejemplo, los smartphones de gama alta, media.

-De nuevos mercados, en este caso, tal y como su nombre lo indica, la estrategia apunta a la creación de nuevos mercados, satisfaciendo las necesidades futuras del cliente y desplazando a la competencia. Los productos asociados suelen tener mayor calidad y precio, que aquellos que están enmarcados en la innovación disruptiva de bajo nivel. Otras dos tipologías se presentan en el cuadro 2 seguidamente.

**Tabla 2**  
**Tipología de disrupción de mercado**

Tipo	Características	Grupo objetivo	Implicaciones estratégicas
Bottom-Up De abajo a arriba Ej. Walmart	-Introducción de productos o servicios más baratos y accesibles que las ofertas existentes -Alta calidad -Márgenes de beneficios más bajo	Target clase media y baja	-Precios bajos -Estrategia innovadora de marketing
Top Dow De arriba abajo	-Introducción de productos o servicios	-Clientela acomodada	-Valor de marca

## CONVERGENCIA TECNOLÓGICA, MERCADOS DISRUPTIVOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Ej. Apple	de alta calidad y costosos -Mayores márgenes de ganancia		-Producto convincente
-----------	---	--	-----------------------

Fuente: Elaboración propia (Villegas, 2024).

La innovación disruptiva ofrece diferentes beneficios, tales como la oportunidad de incursionar en nuevos mercados (o mercados existentes) con productos más económicos que inevitablemente captarán la atención de un segmento de la población. De la misma forma, al participar en nuevos mercados o apuntar a un grupo de consumidores cuyas necesidades no han sido satisfechas, se evita entrar en confrontación directa con las grandes empresas. La innovación empresarial representa una oportunidad de crecimiento para la organización, dado que facilitará la creación de un nuevo modelo de negocio, a partir del reconocimiento de los puntos débiles y el destaque de las fortalezas de la empresa.

### Negocios disruptivos

La importancia de la tecnología de la información en los negocios está fomentando la innovación y su impacto ofrece resultados en aplicaciones más inteligentes, almacenamiento de datos mejorado y procesamiento más rápido, de igual manera, una distribución más amplia de la información, confiable y disponible, entonces, la innovación está haciendo que las empresas funcionen de manera más eficiente, por supuesto que también la innovación aumenta el valor, mejora la calidad y aumenta la productividad.

La innovación a través de la tecnología de la información está generando los siguientes cambios radicales en los negocios: (a) las compras en línea son más eficientes que las compras en una tienda tradicional; (b) el marketing digital es más eficiente que los periódicos de alto costo, la publicidad por radio y la televisión; (c) las redes sociales son mucho más eficientes que ir a clubes; (d) la comunicación VoIP es más eficiente en comparación con la telefonía heredada y (e) la computación en la nube es mucho más eficiente que una red informática privada. Al respecto Talín (2024) plantea nueve modelos de negocios disruptivos que se presenta en la tabla 3, a continuación.

**Tabla 3**  
**Modelos de negocios disruptivos**

<b>Modelo/Ejemplo</b>	<b>Definición</b>
Freemium -Linkedin -Canva.com	-El consumidor recibe un servicio o producto de forma gratuita. -Para las funciones premium, el consumidor debe pagar
Suscripción -Netflix -Amazon	-Se crea un nuevo servicio que se factura periódicamente -Se ata al cliente a largo plazo -El cliente se beneficia de mejoras y ampliaciones al servicio
Libre -Google -Facebook	-Requiere mucha información de los clientes
Mercado -Uber -Amazon	-Mercado digital que se concreta a vendedores y compradores en una plataforma común -El dinero se genera mediante honorarios de agencia -Comisiones o costos de transacción -Cuotas de afiliación -Publicidad
De acceso a la propiedad -Sharoo -Lyft	- Alquiler de bienes o servicio que normalmente pueden adquirirse
Experiencia de usuario premium -Tesla -Apple	-Un producto intercambiable gana valor a través de una buena experiencia del cliente -El servicio, la marca y la experiencia del cliente son mejorados y se cobran precios más altos
Pirámide -Dropbox -Microsoft	-Modelo típico de venta
Ecosistema digital -Apple -Google	-Servicio a largo plazo
A la carta -Amazon prime -Up work	-El tiempo es dinero -Las personas o empresas con bienes o tiempo prestan su servicio a personas sin bienes o tiempo, pero con dinero

Fuente: Elaboración propia (Villegas, 2024).

En el mundo empresarial actual la velocidad de cambio de los mercados es cada vez mayor, lo que hace que las ventajas de oportunidad sean cada vez estrechas; por lo tanto, su estrategia debe ser más ágil para aprovecharlas antes que desaparezca. Entre estas deben ser capaz de innovar y adaptarse rápidamente a los cambios, lo que implica una cultura de aprendizaje continuo, una mentalidad abierta a la experimentación y a la mejora constante, lo que requiere un pensamiento creativo.

### **Características**

Son tres las características fundamentales que distinguen a los negocios disruptivos exitosos:

1. Rompe con las convenciones del mercado, implica pensar más allá de las normas establecidas y adoptar un enfoque innovador y audaz. Para lo cual se debe redefinir el valor del cliente en lugar de centrarse únicamente en la relación costo-beneficio, considera cómo puedes satisfacer necesidades no reconocidas o proporcionar experiencias excepcionales, diseña experiencias excepcionales que sorprendan y deleiten a los clientes. La experiencia del cliente puede ser un diferenciador poderoso en un mercado saturado. Se debe desafiar las expectativas sorprendiendo a los clientes, ofreciendo algo que no esperan y que resuene con sus deseos y valores.

Se deben hacer preguntas disruptivas en lugar de aceptar las preguntas convencionales sobre la propia industria, se cuestiona todo. Pregunta por qué las cosas se hacen de cierta manera y si pueden hacerse de manera diferente y más efectiva. La disrupción exitosa a menudo implica aprender y adaptarse rápidamente. Se requiere mantener una mentalidad ágil para ajustar la estrategia según sea necesario. Es necesario escuchar a los empleados, pueden ser una fuente valiosa de ideas disruptivas. Fomentar una cultura de innovación y escuchar activamente las sugerencias del equipo. Es necesario ser consciente de los riesgos, evaluar cuidadosamente los riesgos potenciales y establecer planes de contingencia.

2. Ofrece soluciones radicalmente diferentes y valiosas. Una estrategia disruptiva busca ofrecer soluciones radicalmente diferentes y relevantes que cambien fundamentalmente la forma en que se abordan los desafíos comerciales y satisfacen las necesidades de los clientes. Simplifica un proceso o producto complejo hasta el punto en que sea mucho más fácil de usar o más accesible para un público más amplio.

Elimina intermediarios innecesarios en la cadena de suministro o en la entrega de servicios. Uber, por ejemplo, simplificó el proceso de encontrar y reservar un taxi. Utiliza datos y tecnología para crear productos o servicios altamente personalizados para cada cliente. Netflix, con su recomendación de contenido basada en el historial de visualización, es un buen ejemplo. Aprovecha tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, la realidad virtual o la impresión 3D para producir productos o servicios completamente nuevos. Por ejemplo, la impresión 3D está transformando la fabricación y la atención médica.

3. Busca revolucionar la forma en que se abordan los desafíos propuestos. Revolucionar la forma en que se abordan los desafíos en una estrategia disruptiva implica pensar más allá de los métodos tradicionales y abrazar la innovación. A continuación, se muestran algunos enfoques para revolucionar la resolución de problemas en una estrategia disruptiva:

-Comprende las necesidades del usuario y diseña, de forma creativa, soluciones que satisfagan esas necesidades. Fomenta el pensamiento creativo e innovador. Involucra a miembros de diferentes departamentos y forma un equipo, donde pueden aportar una variedad de perspectivas e ideas, que conduzcan a soluciones innovadoras.

-En lugar de dedicar mucho tiempo a la planificación, se pueden crear prototipos y probarlos con usuarios o partes interesadas. La retroalimentación rápida puede ayudar a refinar ideas y descubrir nuevas posibilidades. Utilizar análisis de datos e información para identificar tendencias y patrones que pueden no ser evidentes a través de métodos tradicionales. Los macrodatos pueden proporcionar información valiosa para estrategias disruptivas.

-Involucra a los clientes directamente en el proceso de innovación. Sus conocimientos y comentarios pueden ser invaluable para dar forma a soluciones disruptivas que realmente satisfagan sus necesidades. Fomenta una cultura de aprendizaje continuo y curiosidad. Alienta a los empleados a mantenerse actualizados sobre las tendencias de la industria y las tecnologías emergentes. Explorar cómo la inteligencia artificial y la automatización pueden agilizar los procesos y ofrecer soluciones innovadoras en diversas industrias.

Al incorporar estos enfoques, puedes revolucionar la resolución de problemas dentro de una estrategia disruptiva y descubrir nuevas oportunidades de innovación y crecimiento en tu organización. Para que una estrategia disruptiva sea exitosa, lleva tiempo y esfuerzo, cuando se hace correctamente, puede marcar la diferencia en el mercado y proporcionar un valor único a los clientes. Mantener una mentalidad abierta, ser audaz en los enfoques y adaptar constantemente la estrategia para mantenerse relevante en un mundo empresarial en constante cambio. Para que una estrategia disruptiva sea exitosa se requiere comprender las necesidades cambiantes del mercado y estar dispuesto a desafiar las convenciones y la complacencia para ofrecer soluciones que no solo sean diferentes, sino que también agreguen un valor significativo a tus clientes.

Extrapolar la noción de disrupción al plano organizacional es imposible que se genere en el contexto de estructuras organizacionales rígidas, mecánicas o cerradas, toda vez que, en estas, la creatividad queda supeditada al cumplimiento de reglas, tareas prefijadas e imposición de las actividades por parte de los directivos según Dessler (1979).

En cuanto a la consideración de la disrupción como proceso crítico generado a lo interno de un sujeto reflexivo y cognoscente, en la mayoría de los casos. es producto del orden al considerar a las organizaciones como entidades vivientes. En tal sentido, Morin (1996) equipara la noción de organización con el de organismo ya que es tan compleja y rica, que no puede ser reducida a leyes lineales, a principios simples, a ideas claras y distintas, a

una visión mecanicista, lo que permite deducir que la disrupción es propia de ese tipo organización. Esto porque las perturbaciones del entorno generan tendencias a la disrupción de las formas clásicas de hacer gerencia, de igual manera, la autorreferencia y la auto-organización son considerados elementos disruptivos que dan paso a la gerencia del no equilibrio, constituidas como un modo de comprender los comportamientos disruptivos de las organizaciones, existiendo de esta forma la transformación de sistemas complejos.

En consecuencia, una organización disruptiva es aquella que cambia abruptamente gracias a la presencia activa de los principios de incertidumbre, desorden, diversidad y adaptabilidad a los tiempos complejos. Según Yoris (2017) en respuesta a las disrupciones las organizaciones se adaptan a niveles y formas de orden superior a partir de cierto desorden, producto de la disipación de energía, entendiendo energía como información, relaciones, alianzas, recursos, productos, con el medio circundante. De la misma forma, los desequilibrios, contradicciones y fluctuaciones no necesariamente se entienden como desorden destructor, sino más bien como fuente de orden o disrupción.

El término disrupción ha sido acuñado al sector empresarial e industrial sobre la base de la misma concepción de ruptura o quiebre, sin embargo, su significación se ha ido enmarcado disciplinariamente a los nuevos modelos de negocios como por ejemplo las empresas emergentes o también llamadas startup, la tecnología y obviamente a la innovación.

Muchos sucesos del siglo XX y siglo XXI han generado situaciones disruptivas con implicaciones en el ámbito material de la sociedad, a saber, estos hechos según Borguiño (2018) derivaron de las cuatro revoluciones de los últimos tiempos: el maquinismo, la revolución industrial, la revolución de la computación incluyendo la robótica y la cuarta revolución industrial. En lo que respecta a la innovación tecnológica, en cada uno de estos momentos históricos la innovación disruptiva ha podido resolver problemas de la sociedad, creando productos y servicios que anteriormente eran inexistentes y gracias a importantes organizaciones han sabido orientar la creatividad al servicio del otro.

Es de considerar que la innovación disruptiva genera bienestar a la sociedad mediante beneficios materiales, en relación con esta premisa, también es percibido que incluye aspectos inmateriales, como lo es el conocimiento y la inteligencia como fuente principal de la innovación, según González Mérida (2015).

### **Riesgos y desafíos**

El camino de la innovación está plagado de desafíos y riesgos, especialmente cuando se enfrenta a perturbaciones del mercado. La disrupción puede presentarse de muchas formas, desde la aparición de nuevas tecnologías hasta cambios en las preferencias de los consumidores. En esta sección, exploraremos los desafíos y riesgos de la innovación frente a la disrupción.

1. Uno de los mayores desafíos de la innovación es la resistencia al cambio. La gente suele sentirse cómoda con el statu quo y la introducción de nuevas ideas puede generar escepticismo e incluso hostilidad. Esto puede ser particularmente cierto en industrias establecidas donde las formas tradicionales de hacer las cosas están profundamente arraigadas. Superar la resistencia al cambio requiere un liderazgo fuerte y la capacidad de comunicar claramente los beneficios de la innovación.

2. Incertidumbre, la innovación a menudo implica aventurarse en territorio desconocido y esto puede generar incertidumbre. Puede haber una falta de datos o experiencia a los que recurrir, lo que dificulta predecir resultados o evaluar riesgos.

3. Limitaciones de recursos, la innovación puede ser costosa y requerir inversiones significativas en investigación y desarrollo, marketing y otras áreas. Esto puede ser un desafío particular para las nuevas empresas y las pequeñas empresas que tal vez no tengan los recursos de organizaciones más grandes. Encontrar formas de aprovechar los recursos y priorizar el gasto es fundamental para el éxito.

4. Cuestiones de propiedad intelectual, la innovación a menudo implica la creación de nueva propiedad intelectual, como patentes, marcas comerciales y derechos de autor. proteger esta propiedad intelectual puede ser un desafío, particularmente ante una disrupción. Los competidores pueden copiar rápidamente las nuevas innovaciones y las batallas legales pueden ser costosas y consumir mucho tiempo. desarrollar una sólida estrategia de propiedad intelectual es esencial.

5. Equilibrar riesgo y recompensa, la innovación implica asumir riesgos y puede resultar difícil equilibrar las recompensas potenciales con los riesgos potenciales. Esto es particularmente cierto cuando se trata de tecnologías disruptivas que pueden requerir una inversión significativa sin garantía de éxito. encontrar el equilibrio adecuado entre riesgo y recompensa requiere un análisis cuidadoso y la voluntad de asumir riesgos calculados.

La innovación frente a la disrupción no es para los débiles de corazón. Requiere un liderazgo fuerte, voluntad de asumir riesgos y la capacidad de cambiar rápidamente si las cosas no salen según lo planeado. Sin embargo, las recompensas potenciales pueden ser significativas, desde la creación de nuevos mercados hasta las transformaciones. desarrollar estrategias para superarlos, las organizaciones pueden posicionarse para el éxito.

### **III. INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**



Hay tanta publicidad en torno a la inteligencia artificial (IA) en este momento que se corre el riesgo de perder de vista lo que realmente es, además de avanzar en torno a cómo abordar algunos de los desafíos sociales más grandes del mundo, desde la pobreza hasta la atención médica. Parece que todos hablan de IA y ofrecen soluciones que podrían cambiar el mundo. Desafortunadamente, todavía hay muchos mitos dando vueltas alrededor de esta tecnología, sobre lo que es y lo que no es. Es, por ejemplo, mucho más que un análisis avanzado y sofisticado. Esto ha llevado a la confusión entre las empresas, los líderes de negocios y los gobiernos sobre lo que podría lograr realmente para la economía digital y la sociedad en general.

La IA es una disciplina de ingeniería informática. Como señaló recientemente Alexander Linden, vicepresidente de investigación de Gartner, algunas formas de machine learning (ML), puede haber sido inspiradas por el cerebro humano, pero no son equivalentes. Sí, esta tecnología puede imitar el comportamiento humano. Pero, tiene un largo camino por recorrer antes de que pueda usar la memoria de contenido y pensar como nosotros.

La IA puede reducir el sesgo, pero no puede eliminarlo por completo, ya que puede introducirse en algoritmos de datos de entrenamiento. Una

investigación del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) encontró que los algoritmos de aprendizaje automático (ML) en realidad pueden discriminar la raza y el género, por ejemplo, si se alimentan con datos sesgados.

Esta tecnología tiene la capacidad de hacer mucho bien, pero los sistemas de IA sesgados podrían causar problemas en el futuro, alimentando y agravando los prejuicios existentes y las desigualdades sociales si no se controlan adecuadamente. De allí que se requiere una legislación de avanzada que pueda considerar y regular las posibles e hipotéticas situaciones o casos que pudieran presentarse. La buena noticia es que las organizaciones ya están utilizando IA para abordar problemas sociales apremiantes. Así las principales empresas de tecnología, como Microsoft, Facebook, Intel y Google, tienen proyectos interesantes están marcando una diferencia en la vida de las personas.

Facebook por ejemplo desarrolló una herramienta de IA que permite que individuos y organizaciones se unan para dar y recibir sangre. La IA reconoce cuándo el contenido de una publicación de Facebook está relacionado con la donación de sangre y automáticamente envía un mensaje a la persona u organización y los invita a participar. Actualmente, 35 millones de personas se han inscrito para ser donantes de sangre y se han salvado innumerables vidas.

La IA de Microsoft para la Tierra es otro programa innovador diseñado para poner estas herramientas en manos de quienes trabajan en temas ambientales globales. Los socios de IA incluyen OceanMinds, que está usando esta tecnología para proteger la biodiversidad y aumentar la sostenibilidad de la pesca mundial, mientras que WildMe la está usando para identificar especies animales al borde de la extinción. Estos son solo algunos de los muchos proyectos inspiradores de IA en marcha que cambiarán nuestro planeta para mejor.

Entre los retos a los que se enfrentan las empresas es cada vez más importante innovar con procesos que aprovechen esta herramienta y ofrecer una mejor accesibilidad digital en general. La Organización Mundial de la Salud está utilizando Flux Visión para un proyecto de epidemiología en el Congo con el fin de controlar las enfermedades y otros factores relacionados con la salud. La

tecnología fue utilizada con éxito en un proyecto similar por Dahlberg Data Insight, que vincula las soluciones de datos con los desafíos del desarrollo internacional en la República de Guinea.

En el Centro Hospitalario Universitario de Niza, en el sur de Francia, están trabajando en la creación de una solución para la evaluación del dolor utilizando expresiones faciales y tecnología de IA. Esto está resultando muy valioso en pediatría, por ejemplo, particularmente después de la cirugía, donde los bebés y los niños pequeños no pueden comunicar cómo se sienten. La colaboración multisectorial es, esencial para el avance seguro y ético de la AI para el bien social. Las partes interesadas, tanto del sector público como del privado, tendrán que colaborar más para garantizar que esta tecnología logre objetivos alcanzables para el bien social. Esto significa compartir datos y habilidades.

La integración de la inteligencia artificial (IA) en los mercados disruptivos implica una adaptación y transformación de los modelos de negocio y las industrias existentes, por cuanto es una herramienta poderosa que puede facilitar la producción, organización, difusión y acceso al conocimiento. Además, puede ser un catalizador para la innovación comercial ofreciendo nuevas formas de personalizar el mercado y hacerlo más eficiente, lo que refleja la necesidad de evolucionar y adaptarse a la rápida convergencia tecnológica de la era, buscando siempre satisfacer las necesidades sociales y promover la innovación.

Asimismo, la inteligencia artificial (IA) está fomentando la creación de nuevos modelos de negocio y la transformación de los ya establecidos, donde en sinergia con otras tecnologías avanzadas, como el Internet de las cosas, la robótica y el blockchain, están optimizando la eficiencia operativa y desbloqueando horizontes de crecimiento inéditos permitiendo la integración de la IA en los mercados disruptivos.

La Inteligencia Artificial (IA) está emergiendo como una fuerza disruptiva en el ámbito corporativo de varias maneras, por ejemplo, está permitiendo ganancias a través de la granularidad, lo que significa que las empresas pueden personalizar sus servicios a un nivel muy detallado, optimizando así su

rendimiento y la satisfacción del cliente, además, la IA está mejorando la agilidad empresarial, permitiendo a las organizaciones adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y a las demandas de los clientes, también está jugando un papel crucial en la optimización de la infraestructura y los recursos, así como en la mejora de la seguridad y la gestión de riesgos.

Esos desarrollos marcan un hito importante en la evolución empresarial, ya que la IA no solo está transformando las operaciones existentes, sino que también está creando nuevas oportunidades y modelos de negocio, donde la Inteligencia Artificial (IA) se presenta como un campo vibrante y en constante evolución, la colaboración y las alianzas estratégicas son fundamentales para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece esta tecnología.

Por ello, las empresas que logran una integración efectiva de la IA en sus operaciones, podrán obtener beneficios significativos en un mundo empresarial en constante cambio que no solo experimenta una mejora significativa en la eficiencia, sino que también adquieren la capacidad para innovar y mantener una posición competitiva en el mercado global que avanza rápidamente hacia la digitalización y la innovación, reemplazando las tecnologías predecesoras por nuevos escenarios revolucionando los mercados disruptivos y cambiando las reglas del juego de las empresas que la adoptan.

En el actual panorama empresarial, las transformaciones impulsadas por la Inteligencia Artificial (IA) han ejercido una presión significativa sobre las empresas tradicionales para que evolucionen e integren tecnologías emergentes en sus procesos operativos, lo cual ha provocado cambios radicales, desencadenando una reconfiguración de los modelos de negocio para capitalizar las oportunidades que brindan las innovaciones disruptivas.

Por consiguiente, es imperativo que las empresas se mantengan al tanto de estas tendencias emergentes y de las nuevas tecnologías capaces de optimizar su sector. La IA, en particular, promete transformar no solo diversos ámbitos de la industria y la sociedad, sino también incrementar la eficiencia y la productividad.

Además, posee un gran potencial para resolver problemas complejos y elevar la calidad de vida de la población, dada las transformaciones suscitadas por la IA, que han presionado a las empresas convencionales a evolucionar e incorporar las tecnologías emergentes en sus procesos operativos, provocando una reconfiguración en sus modelos de negocio para aprovechar las posibilidades que ofrece las innovaciones disruptivas.

En ese sentido, las empresas deben estar atentas a las tendencias emergentes y a las nuevas tecnologías que pueden optimizar su industria, y como la IA promete no solo transformar diversos sectores de la industria y la sociedad, sino mejorar la eficiencia y la productividad, además del potencial que tienen para resolver problemas complejos y mejorar nuestra calidad de vida.

En esa dirección, el propósito del capítulo es reflexionar acerca de la integración de la IA en los mercados disruptivos, con base a una revisión documental, estructurado en tres partes: los retos de las TIC, la inteligencia artificial y la integración de la inteligencia artificial (IA) en los mercados disruptivos.

### **Retos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)**

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) constituyen un conjunto representadas por las tecnologías tradicionales de la comunicación (TC) principalmente radio, televisión y teléfonos tradicionales y las tecnologías de la información (TI) caracterizadas por la digitalización de la tecnología de grabación de contenidos, comunicación, procesamiento remoto de información e interfaces, utilizadas para gestionar y enviar información de un lugar a otro.

Para Ruiz Mera (2020, p.16) las TIC son “sistemas digitales que administran las tecnologías emergentes, hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información o procesos de formación educativa” Es decir, son herramientas, soportes y canales conceptuales para procesar, almacenar, sintetizar, restaurar y presentar información en una amplia variedad de formas.

Lo que supone un cambio significativo en la sociedad, desde la comunicación instantánea hasta la democratización de la información y la creación de nuevas formas de trabajo en un conjunto diverso de prácticas, conocimientos y herramientas relacionados con la transmisión y consumo de información, las cuales han experimentado un cambio vertiginoso en las últimas décadas, especialmente con la aparición de Internet y han sido objeto de estudio y reflexión por parte de diversos autores.

Castells (2018) destaca el papel fundamental de las TIC en la formación de redes y la creación de la sociedad de la información señala que son un conjunto de tecnologías convergentes que proporcionan la base técnica para la digitalización de la información y la comunicación.

Cobo (2023) plantea una perspectiva crítica sobre cómo las tecnologías digitales están modificando la realidad y el papel de la educación en este contexto, donde además se evidencia la concentración del poder digital en unas pocas compañías, creando nuevas manifestaciones de exclusión y periferia.

Gil, Ochoa y Cordero (2012) señalan que las TIC constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, también enfatizan su papel en el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de la información.

Entre sus ventajas se destaca, que las TIC han transformado la sociedad, ofreciendo oportunidades emocionantes que ha revolucionado la vida cotidiana, favoreciendo la conectividad global, donde usuarios de todo el mundo pueden comunicarse, compartir información y realizar transacciones en línea, entre otras.

Sin embargo, a pesar de sus beneficios, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) enfrentan desafíos significativos, donde la accesibilidad no es uniforme; las barreras económicas y geográficas generan una brecha digital que excluye a algunos sectores de la sociedad, pueden ser una fuente de

distracción y afectar negativamente la concentración tanto en el trabajo como en el estudio, además, la información en línea está expuesta a ataques cibernéticos, poniendo en riesgo la privacidad de los usuarios. Por tanto, es crucial abordar los desafíos a los que se expone las TIC y asegurar que esas tecnologías se desarrollen de manera que beneficien a toda la humanidad.

### **Inteligencia Artificial herramienta disruptiva**

La Inteligencia Artificial (IA), es un pilar fundamental de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), ha evolucionado para emular la cognición humana, no con la intención de reemplazarla, sino de amplificar sus capacidades. Según Russell y Norvig (2008) la IA desde sus orígenes mitológicos hasta su reconocimiento académico en 1956, ha transitado un camino fascinante, marcado por el deseo de crear máquinas que no solo calculen, sino que también aprendan y resuelvan problemas, es el único campo que persigue la construcción de máquinas que funcionen automáticamente en medios complejos y cambiantes.

La IA de hoy es definida por Knight (1994) y Stuart (1996) como la habilidad de las máquinas para realizar tareas humanas, extendida a dominios como el procesamiento del lenguaje natural, la visión artificial, el aprendizaje automático y la robótica. Con algoritmos y modelos matemáticos, las máquinas analizan datos, identifican patrones y toman decisiones informadas, mostrando un desarrollo vertiginoso desde los años 50 hasta las innovaciones actuales que están redefiniendo nuestro entorno tecnológico en 2024.

Para pensadores como Bostrom (2014) y Musk (2022) la IA, con su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos y descubrir patrones ocultos, representa uno de los avances tecnológicos más significativos de la humanidad. Así mismo, se aplica en una amplia gama de contextos, desde la automatización de tareas hasta el avance de sistemas de salud y optimización empresarial, que favorece la eficiencia, la experiencia del usuario, los desafíos laborales, la toma de decisiones automatizadas, hasta sus implicaciones sociales y éticas.

Todo ello sugiere que las organizaciones se están dedicando a la IA, donde se encuentra el mayor valor, por ello su implementación abarca múltiples sectores, especialmente en las ciencias empresariales, donde tecnologías como el aprendizaje profundo permiten funciones avanzadas como el reconocimiento de imágenes y la conversión de voz a texto. A medida que la IA se integra en diversos sectores, la demanda de talento especializado en estas tecnologías ha crecido exponencialmente.

Las empresas líderes saben que, para maximizar las capacidades de la IA, deben adoptar la tecnología e invertir en el desarrollo de habilidades específicas y su adopción en el ámbito empresarial, muestran que, a pesar de la incipiente disponibilidad pública de la IAG, la experimentación con las herramientas ya es relativamente común, y los encuestados esperan que las nuevas capacidades transformen sus sectores.

Esos datos reflejan el impacto y la rápida adopción de la IA generativa en diferentes sectores empresariales, lo que sugiere un cambio significativo en la forma en que las empresas operan y abordan la innovación tecnológica. La razón de esa adopción masiva radica en la capacidad de la IA para procesar y analizar grandes cantidades de información mucho más rápido que un humano, proporcionando Insight valiosos que impulsan la innovación y el crecimiento. La IA no solo ha mejorado la eficiencia operativa, sino que también ha abierto nuevas oportunidades de negocio y modelos de servicio.

Las empresas que adoptan la IA se posicionan como líderes en la transformación digital, marcando la diferencia en un mercado cada vez más competitivo. La integración de la IA se ha convertido en un imperativo estratégico, no solo por la ventaja competitiva que ofrece, sino también porque se alinea con las expectativas de una sociedad que demanda servicios más inteligentes y personalizados.

Gracias a la integración de tecnologías de aprendizaje automático y procesamiento de lenguaje natural (PLN), estos sistemas han avanzado significativamente, logrando interpretar el contexto de las consultas de manera

más efectiva, ofreciendo respuestas más precisas y relevantes, funcionando a través de redes neuronales, procesan las búsquedas contextualmente en lugar de limitarse a un análisis palabra por palabra, mejorando así la calidad de los resultados y enriqueciendo la experiencia del usuario. De manera similar, la IA puede ayudar a los trabajadores a realizar tareas más complejas y creativas, como el diseño y la planificación estratégica.

### **Integración de la inteligencia artificial (IA) en los mercados disruptivos**

La integración de la inteligencia artificial se refiere a la incorporación de tecnologías de IA en diferentes sectores y procesos para mejorar la eficiencia, la toma de decisiones y la innovación. En el contexto de los mercados disruptivos, la integración de la IA puede ser un factor clave para el desarrollo de nuevos modelos de negocio, productos y servicios que transforman industrias enteras, puede provocar cambios en la naturaleza de la competencia, afectando la fuerza laboral y requiriendo nuevas habilidades y enfoques.

La integración de la IA en los mercados disruptivos constituye un proceso continuo que requiere inversión, adaptación y una visión estratégica para aprovechar al máximo sus capacidades, implica el uso de tecnologías de vanguardia para revolucionar las industrias existentes y generar oportunidades comerciales innovadoras. Eso significa que se utiliza como una herramienta clave para redefinir procesos, productos y servicios, lo que a su vez puede conducir a la creación de nuevos modelos de negocio y estrategias de mercado que antes no eran posibles y las empresas que logran integrar la IA de manera efectiva, pueden liderar la disrupción en sus sectores, mientras que aquellas que no lo hacen pueden quedarse atrás.

En el dinámico entorno actual, marcado por el avance de la inteligencia artificial, Zapata, Arango y Adarme (2010) señalan que los gerentes y administradores disponen de herramientas informáticas avanzadas que optimizan la toma de decisiones, no solo permiten un procesamiento y análisis más eficiente de la información, sino que también facilitan decisiones más precisas y rápidas y su aplicación se extiende a situaciones complejas que

requieren la gestión de numerosas variables, así como la consideración de diversos criterios y la colaboración entre múltiples actores.

En cuanto a las organizaciones que han implementado herramientas de IA, según McKinsey (2023) expresa en informe, que aproximadamente un tercio de las empresas encuestadas están utilizando la IA generativa en al menos una función empresarial y las han adoptado para optimizar sus operaciones y mejorar la experiencia del cliente, entre estas se mencionan empresas como Google, Amazon e IBM Watson. Además, se ha informado que aproximadamente la mitad de las empresas del sector de servicios financieros y el 37% de las empresas de telecomunicaciones han desplegado activamente la IA

Los resultados develados indicaron que la IA ha captado el interés de la población empresarial de las personas de todas las regiones, industrias y niveles de antigüedad la están utilizando en el trabajo y fuera de éste. El 79% de los encuestados dice haber tenido al menos alguna exposición a la IA, ya sea en el trabajo o fuera de éste y el 22% afirma que la usa regularmente en su propio trabajo, más de una cuarta parte de los encuestados de empresas reportaron que la IA ya está en las agendas de sus consejos de administración. El 40% de los encuestados dijo que sus organizaciones aumentarán su inversión en IA en general debido a los avances de esta.

En ese contexto, de acuerdo con la Encuesta Global McKinsey (McKinsey Global Survey) se muestra que, si bien es probable que todos los sectores experimenten algún grado de disrupción, el nivel de impacto puede variar y es probable que las industrias que dependen en mayor medida del trabajo del conocimiento sufran más disrupciones y, potencialmente, obtengan más valor.

Aunque las estimaciones sugieren que las empresas tecnológicas, como era de esperar, están preparadas para ver el mayor impacto de la IAG, añadiendo un valor equivalente a tanto como el 9 % de los ingresos de la industria global, las industrias basadas en el conocimiento, como el sector salud (productos farmacéuticos y médicos (5%) y la educación (4%), también podrían experimentar efectos significativos. En cambio, el sector ambiente, experimenta

## CONVERGENCIA TECNOLÓGICA, MERCADOS DISRUPTIVOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

efectos menos disruptivos (1%). En la siguiente tabla 4, se aprecia de manera concisa cómo la IA está integrándose en estos sectores y la razón por la cual están siendo considerados disruptivos.

**Tabla 4**  
**Integración de la IA**

Sector	Aplicación de la IA	Impacto	Razón de ser disruptivo	Generalizaciones
<b>Ambiente</b>	Monitoreo de la biodiversidad, análisis de datos climáticos, optimización del uso de recursos	Contribuye a la sostenibilidad ambiental y al desarrollo sostenible	La IA permite abordar desafíos ambientales globales con soluciones innovadoras y sostenibles	La IA también juega un papel crucial en la sostenibilidad ambiental. Puede ayudar a monitorear el medio ambiente global, apoyar a los consumidores a adaptarse a una vida más sostenible y reducir la huella ambiental. La UNESCO, en colaboración con otras organizaciones, destaca las innovaciones de la IA que aceleran el impacto positivo en el medio ambiente
<b>Educación</b>	Personalización del aprendizaje, automatización de tareas administrativas, sistemas de tutoría inteligentes	Mejora el acceso y la calidad de la educación, adapta los métodos educativos a las necesidades individuales	La educación disruptiva busca romper con lo establecido para adaptarse a la revolución digital y mejorar lo existente	La IA ofrece el potencial para abordar desafíos importantes, innovar prácticas de docencia y aprendizaje, y acelerar la consecución del desarrollo sostenible. UNESCO enfatiza que la IA en la educación debe mejorar las capacidades humanas y

## CONVERGENCIA TECNOLÓGICA, MERCADOS DISRUPTIVOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

				proteger los derechos humanos, promoviendo una colaboración efectiva entre humanos y máquinas
<b>Salud</b>	Diagnósticos más precisos, tratamientos personalizados, gestión de datos de salud	Aumenta la eficiencia de los servicios de salud y mejora los resultados para los pacientes	La integración de la IA en la salud está transformando la atención médica, haciéndola más accesible y personalizada	La IA mejora la velocidad y precisión en el diagnóstico y detección de enfermedades. Facilita la atención clínica, refuerza la investigación y el desarrollo de medicamentos. Apoya intervenciones de salud pública como la vigilancia de enfermedades y la gestión de sistemas de salud.

Fuente: Elaboración propia (Hernández (2024)).

Desde este punto de vista, se muestran que la IA no solo está integrándose en esos sectores, sino que también está contribuyendo a su transformación hacia prácticas más eficientes y sostenibles, es decir, la IA está cambiando la forma en que se interactúa con diversos sectores, ofreciendo soluciones innovadoras y eficientes que antes no eran posibles. La clave para una integración exitosa de la IA en mercados disruptivos es la colaboración entre humanos y máquinas, donde complementa las habilidades humanas y permite nuevas posibilidades.

Además, es fundamental que las empresas adopten un enfoque ético y responsable al implementar soluciones de IA, considerando el impacto en la fuerza laboral y la sociedad en general. La integración de la inteligencia artificial en los mercados disruptivos se da a través de varios mecanismos y estrategias, como son la automatización de procesos, la personalización, la innovación en productos y servicios, entre otros aspectos.

La integración de la IA en el mundo de las ciencias empresariales suscita la transformación y mejora de los procesos de negocio a través de la automatización, el análisis de datos y la toma de decisiones basada en información procesada por algoritmos avanzados. En los mercados disruptivos, la IA permite a las empresas múltiples actividades que van desde la automatización de tareas rutinarias, liberando tiempo para que los empleados se concentren en actividades de mayor valor.

Así como el análisis e interpretación de grandes volúmenes de datos para identificar tendencias, predecir comportamientos y optimizar estrategias, mejorando la eficiencia logística y la gestión de inventarios, mediante la toma de decisiones adecuadas, utilizando modelos predictivos y análisis prescriptivos para guiar las acciones empresariales. La IA empresarial no solo incrementa la eficiencia y la productividad, sino que también abre nuevas oportunidades de negocio y permite a las empresas adaptarse rápidamente a los cambios del mercado. Sin embargo, su implementación conlleva desafíos como la inversión en infraestructura tecnológica y la capacitación del personal.

REFERENCIAS

- Arbeláez-Campillo, D., Villasmil, J., y Rojas-Bahamón, M. (2021). Inteligencia artificial y condición humana: ¿Entidades contrapuestas o fuerzas complementarias? *Revista de Ciencias Sociales* XXVII (2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28066593034>
- Barrios, H; Díaz, V y Guerra, Y. (2020). Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para lo humano. *Veritas*, (47), 81-107. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291166073004>
- Bostrom, N. (2014). Superinteligencia: caminos, peligros, estrategias. Oxford University Press
- Buxade, A. (2023). Hablemos de Convergencia Tecnológica. <https://www.linkedin.com/>
- Cabanelas, J. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde? *Mercados y Negocios* (40). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571860888002>
- Castells, M. (2015) Redes de indignación y esperanza. Movimientos sociales en la era de Internet. Segundo Edición. Cambridge: Prensa de la comunidad
- Cobo, J (2023). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Revista de Estudios de Comunicación* 14(27). Universidad de Oxford
- Corvalán, J. (2018). Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades - Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia. *Revista de Investigações Constitucionais*, 5(1), 295-316.
- Dromi, R. (2022). Convergencia tecnológica: telefonía, televisión e internet. <https://ar.vlex.com>.
- Estévez, J. b. (2024). Convergencia de las TIC, mejora regulatoria y crecimiento. [portafolio.co/opinion/...](https://portafolio.co/opinion/)
- Forbes. (2018). Las diez principales tendencias tecnológicas estratégicas de Gainers. <https://www.forbes.com/>
- Granados, M; Romero, S; Rengifo, R y García, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1823.
- Gil, Ochoa y Cordero (2012) Identidad y nuevas tecnologías: repensando las posibilidades de intervención para la transformación social. Extraído de: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/gil0902/gil0902.html>

- González, J; Jiménez, J y Ramírez, J. (2010). Nuevos modelos de aprendizaje y desarrollo de la creatividad usando agentes robóticos. *Dyna*, 77(162), 205-212. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49615023002>
- Knight, K. (1994). *Inteligencia Artificial*. México: McGraw Hill.
- Kurzweil, R. (2005). *La singularidad está cerca: cuando los humanos trasciendan la biología*. Viking
- Larrondo, M y Grandi, N. (2021). Inteligencia Artificial, algoritmos y libertad de expresión. *Universitas. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, (34), 177-194. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476165932008>
- Levy, G. (2020). Entendiendo y Dimensionando las Convergencias. <https://andinalink.com/>
- Malpartida, L; Olmos, D; Ogozi, J y Cruz, K. (2021). Mejora del proceso educativo a través de plataformas virtuales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26 (Número Especial 5), 248-260. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.17>
- McKinsey Global Institute (2023). *Invertir en el crecimiento de la productividad*. McKinsey & Company
- Minsky, M. (1967). *Computación: máquinas finitas e infinitas*. Prentice-Hall
- Montecinos, E. (2021). Cuarta revolución industrial y la administración pública en América Latina. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(93), 10-3
- Musk, E. (2022). Entrevista sobre la fama en Twitter, la soledad y el futuro de los robots. España: Business Insider.
- Power Data (2023). Convergencia tecnológica alimentada por datos: ¿qué y cómo implementar? [https://blog.powerdata.es/...](https://blog.powerdata.es/)
- Pulido, A. (2015). *Convergencia Tecnológica y Tipos*. <https://es.slideshare.net/>
- Ruiz Mera, X. I. (2020). *Uso de tecnología de información y comunicación y su relación con el aprendizaje significativo en el área de matemática en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto-2020 (Tesis)*. Pucallpa, Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chambote.
- Russell, S. J; Norvig, P. (2008). *Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno*. 2da edición. Prentice Hall: México.

Salaverria, R. (2014). ¿Hacia donde se dirige la convergencia de medios? *Mediación.doc*. Universidad de Navarra. [almedrón.com/blog/np-content/...pdf](http://almedrón.com/blog/np-content/...pdf).

Stezano, F. (2016). Convergencia tecnológica: supuestos y conceptos. NEWSLETTER: Edición Especial. *Red de Convergencia de Conocimientos para Beneficio de la Sociedad*, 17(57-58), 1-8.

Zapata, J.A; Arango, M.D y Adarme, W. (2010). Herramientas tecnológicas al servicio de la gestión empresarial. *Revista Avances en Sistemas e Informática*. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, vol. 7, núm. 3, Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia

# Convergencia Tecnológica, Mercados Disruptivos e Inteligencia Artificial



Dra. Nohelia Alfonzo  
noheliay@gmail.com  
+584243223982  
<https://orcid.org/0000-0002-6041-9140>



Dra. María Teresa Hernández  
hmariateresa940@gmail.com  
+58 426-1362437  
<https://orcid.org/0000-0001-8348-6963>



Dra. Edicta Rivas Machado  
edictarivas.iuac@gmail.com  
+58 424-6763348  
<https://orcid.org/0000-0003-0557-0048>



Dra. Crisálida Villegas  
villegascUIT@gmail.com  
+584128911958  
<https://orcid.org/0000-0002-3433-6595>