

Recibido: 21/05/2023

Aceptado: 08/06/2023

## GESTIÓN TECNOLÓGICA, CONCEPTOS Y PRÁCTICAS PARA EL DESARROLLO ESTRATÉGICO EMPRESARIAL

Technological management, concepts and practices for business strategic development

**Jesús Alfonso Arocha Rangel**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3018-7796>

[jesus.arocha@floridaglobal.university](mailto:jesus.arocha@floridaglobal.university)

[jesus4345@gmail.com](mailto:jesus4345@gmail.com)

URBE, Florida Global University, UBA  
Venezuela

### RESUMEN

El estudio fue desarrollado sobre la gestión tecnológica, conceptos y prácticas para el desarrollo estratégico empresarial. Con relación a la aproximación metodológica, la misma se enfoca en una revisión documental bibliográfica bajo el paradigma cualitativo, método hermenéutico, siendo la observación la técnica de recolección de datos, enfocándose la investigación en seis áreas centrales que guardan relación con la Innovación tecnológica, gestión tecnológica, cambios tecnológicos, desarrollo de proyectos tecnológicos, aprendizaje y asimilación de tecnología, adaptación de tecnología. Se concluye que se pueden diseñar planes de contingencia para minimizar los imprevistos, además perseguir un nivel de desarrollo tecnológico, difusión y absorción de tecnologías de avanzada aplicando recursos financieros. Así como la inteligencia artificial se convertirá en una herramienta indefectible para las organizaciones, como un elemento clave para mejorar la sociedad. Finalmente, la adaptación de tecnología es una operación tecnológica generalizada, que permite ver la realidad no solamente como ella es, sino como puede llegar a ser o convertirse.

**Palabras clave:** Innovación tecnológica, gestión tecnológica, cambios tecnológicos, desarrollo de proyectos tecnológicos

### ABSTRACT

The study was developed on technological management, concepts and practices for business strategic development. Regarding the methodological approach, it focuses on a bibliographic documentary review under the qualitative paradigm, hermeneutic method, with observation being the data collection technique, focusing research on six central areas that are related to technological innovation, management technology, technological changes, development of technological projects, learning and assimilation of technology, adaptation of technology. It is concluded that contingency plans can be designed to minimize unforeseen events, in addition to pursuing a level of technological development,

diffusion and absorption of advanced technologies by applying financial resources. Just as artificial intelligence will become an unfailing tool for organizations, as a key element to improve society. Finally, the adaptation of technology is a generalized technological operation that allows seeing reality not only as it is, but also as it can become or become.

**Keywords:** Technological innovation, technological management, technological changes, development of technological projects

## INTRODUCCIÓN

Revelar que las organizaciones se encuentran en el marco de la cuarta y quinta revolución industrial, es bueno conocer que muchas de estas se despliegan en un ecosistema virtual marcado por la tecnología de la información e inteligencia artificial. En la actualidad, la sociedad se mueve a una velocidad impresionante, apareciendo productos cada vez más novedosos y competitivos en el mercado.

Por consiguiente, es un objetivo de toda dirección empresarial la exploración periódica de la competitividad, aunque es difícil para algunos países, por el escenario de escasez de recursos materiales y financieros, asumirla, imposibilitándose en muchos casos acelerar el proceso de reconversión industrial, para lo cual es imperativo transitar en innovaciones tecnológicas partiendo de los recursos existentes, aplicando la ciencia y la tecnología.

Bajo estos preceptos, desplegar una mentalidad innovadora se instituye como una fase transcendental para el sistema empresarial, elevando el nivel de gestión tecnológica para incorporar nuevos conocimientos científicos a su actividad productiva a fin incrementar la competitividad con eficiencia de acuerdo a estándares internacionales de calidad.

Como resultado, la gerencia debe diseñar estrategias innovadoras que accedan al aumento de activos que conlleven al éxito organizacional. Por tanto, a pesar del caos, incertidumbre, globalización, cambios propios de la tecnología de información, desafíos socio culturales y crisis económicas, necesariamente las empresas deben hacerle frente y con firmeza a los retos que trae consigo el mundo posmoderno.

Por lo expuesto anteriormente, la innovación viene transformando el ecosistema empresarial del siglo XXI y propicia cambios trascendentales en su visión paradigmática y en todos los procesos medulares, convirtiéndolas en exitosas superando su obsolescencia. Así mismo, las tecnologías de información y comunicación vienen favoreciendo grandes transformaciones y generando cambios tecnológicos fundamentales en todo el mundo.

Hoy en día, tanto los sistemas, equipos, máquinas tiende a convertirse en “inteligente” a través de dispositivos, microprocesadores, sensores. Por ello, los directivos y grandes corporaciones así lo entienden y desarrollan estrategias innovadoras apropiadas para todas las circunstancias cada vez más cambiantes de su entorno, invirtiendo en sus recursos y capacitándolos para suplir las expectativas de las partes interesadas.

## **FUNDAMENTOS TEÓRICOS:**

### **Innovación Tecnológica**

Entendiendo que la tecnología es un activo intangible con un valor transcendental para toda empresa, para su desarrollo de actividades, crecimiento, efectividad convirtiéndolas en altamente competitivas, se hace necesario definir la innovación tecnológica, para lo cual, Morales y Freire (2021), refieren que es un método o producto nuevo mejorado o una combinación de estos que se distingue de manera significativa de los actuales a través de la aplicación de nuevos conocimientos que pueden ser desarrollados o elaborados de manera interna o externa a través de algún asesoramiento o compra de tecnología.

Para los autores González, Pérez, Morales, De Armas, Guzmán y Concepción (2021), la innovación tecnológica es uno de los procesos que ha ganado mayor interés para su aplicación en el ámbito empresarial, al representar notables ventajas en la consecución y coordinación de tareas para lograr propósitos y objetivos definidos. Aunque es reconocido su valor para el desempeño competitivo de la empresa, no todas logran enfrentar este proceso con el éxito esperado, presentando dificultades en su gestión.

Por su parte que Vargas (2021), expresa la importancia de la innovación tecnológica empleada por la banca digital, las cuales ofrecen una buena alternativa para integrar a la población, excluida socialmente, a través del acceso y uso de servicios financieros. Comenzando por el tráfico de datos en teléfonos móviles, transacciones interbancarias y cuentas digitales, los cuales pueden ser utilizadas como herramientas para aumentar la eficiencia en el servicio de atención al cliente.

Mientras Pérez (2020), basó su investigación en la transferencia de tecnología promovida desde el ámbito público, lo que ha servido en México para implementar políticas nacionales y locales que, en términos generales, no han ofrecido los resultados esperados. Analizó el papel que juega dicha transmisión desde las universidades en la

determinación de la innovación tecnológica en México. Los actores involucrados en este proceso como el gobierno, el sector educativo y el productivo.

Según Tejada, Cruz, Uribe y Ríos (2019), es considerado como el proceso de aprendizaje orientado a la implementación de cambios, rediseños o reorganizaciones importantes en las organizaciones; estas apuestan al desarrollo de capacidades y a la búsqueda de oportunidades, tanto a lo interno como a lo externo, concretando nuevas ideas en nuevos y mejorados productos y/o servicios que generen ventajas distintivas para la empresa.

Arocha (2016), presenta la innovación como un factor clave para la competitividad de las empresas, además es un proceso complejo que tiene un significado económico o social, está relacionado con el progreso, el desarrollo tecnológico, incentiva a su vez la creación de empleo para mejorar la calidad de vida, a través de éste se introduce modificaciones en la manera de hacer las cosas, a objeto de mejorar el resultado final. Por consiguiente, puede darse sobre los costos o precios de un artículo hasta el descubrimiento de un producto nuevo o ya existe.

En relación con esto último, el investigador destaca otros aspectos importantes como el riesgo tecnológico, así como las numerosas técnicas a utilizar para su evaluación y control, atendiendo principalmente a identificar los riesgos, más diseñar planes de contingencia para minimizar los imprevistos, además perseguir un nivel de desarrollo tecnológico, difusión y absorción de tecnologías de avanzada aplicando recursos financieros.

Así mismo, apunta el investigador ampliando la definición de innovación tecnológica, más aproximada a la realidad de procesos de innovación, como la capacidad que deben tener los gerentes de negocio, para estar atentos a los cambios, transformaciones, desarrollo tecnológico, progreso, conocer el mercado, incentivar la creación de valores, para introducir las modificaciones pertinentes en la manera de hacer las cosas, perdurar como negocio dentro de la organización, atendiendo la demanda de los clientes para ofrecer nuevos productos realmente competitivos.

Es comprensible entender que en la innovación tecnológica la tecnología es fundamental, centrando los objetivos en el progreso de la competitividad de toda empresa, con un aumento de su nivel especializado, a través de la creación de nuevos productos o procesos. Así mismo, promueve la investigación y desarrollo, potencia la contribución entre

empresas, universidades, así como centros de investigación, promoviendo la transferencia de tecnología.

Es por ello, que la innovación tecnológica es considerada como el conjunto de acciones científicas, financieras, tecnológicas y comerciales, que permea productos, servicios o procesos en el mercado mejorados, bien sea nacional o extranjero, básicas o radicales (disruptivas) abriendo nuevos mercados, industrias. También incrementales (progresivas), que logran cambiar las tecnologías ya existentes para perfeccionarlas, pero sin producir alteración de sus características fundamentales.

### **Gestión tecnológica**

La historia viene moldeando la idea que la innovación tecnológica transforma absolutamente todo, ligada por supuesto con el progreso social. Por lo tanto, la humanidad ha sido estudiada por períodos, desde la Prehistoria hasta la introducción de grandes tecnologías de información y comunicación, nanotecnología, biogenética, inteligencia artificial, que emergen conforme al paso del tiempo y a disrupciones necesarias para mejorar los procesos productivos y la efectividad empresarial.

Actualmente, la sociedad avanza velozmente de forma asombrosa para hacerle frente a las crisis, incertidumbres, pandemias, pueblos en guerras y amenazas serias de extinción por posiciones de poder, y en esta dinámica las empresas no se detienen para ser cada vez más competitiva y agresivas en la búsqueda de productos novedosos, el mercado sustituye fugazmente los ya existentes hacia lo novedoso, insertándose en la renovación con gran rapidez hacia los cambios tecnológicos antes de asimilar la última tecnología.

En efecto, la gestión tecnológica adquiere una importancia vital al ser considerada como un instrumento apreciable y ambicioso para las grandes corporaciones dentro el contexto global, por la cantidad de información, competencias, conocimiento, habilidades tecnológicas que aporta para la toma de decisiones y la minimización de riesgos.

Rivera y Patiño (2021), consideran que la gestión tecnológica tiene enfoques y aplicaciones tan amplias que puede entenderse como aquello que promueve desarrollo, competitividad y cumplimiento de metas, factores que también se asocian corporativamente. Parten que no pueden ser vistas por separados, ya que la primera es percibida como un todo dentro de la organización, por lo que se encuentra inmersa dentro de la estrategia corporativa.

Es necesario tener en cuenta que sin mercado, una tecnología y su producto son meras curiosidades técnicas, según González (2021), considera que es el único medio de

generar riqueza (no hay valor agregado sin tecnología) y por tanto, las ventajas competitivas de un país, aun siendo desarrollado, surgen de su capacidad para la ejecución dicha gestión creativa, concluyendo que dejar de innovar en tecnología es un riesgo que puede resultar muy costoso.

Mientras que Paredes (2021), destaca que el avance del conocimiento dependerá de la oportuna fluidez de la información, por lo cual se deben abordar enfoques relacionados con la productividad y competitividad sobre la gestión de las TIC, las cuales, operacionalizadas conjuntamente con las tendencias y efectividad de la gerencia corporativa; permiten contribuir con el manejo inteligente de los recursos, información / tecnología, como estrategia para el posicionamiento de los servicios y productos en las organizaciones.

Para Patiño, Bermeo, Valencia y Garcés (2020), la percepción sobre la autoeficacia percibida que más influye sobre la facilidad de uso y utilidad de uso percibida, lo que implica un mayor interés por el uso de la gestión de la tecnología e innovación al reconocer el beneficio potencial que genera. Por lo tanto, las marcadas ventajas de la gestión tecnológica e innovación, para la motivación de los profesionales, generando una aceptación satisfactoria.

Por su parte Aldás (2020), piensa que gestionar la tecnología es potenciar procesos de innovación organizacional en las universidades, catalizando la ruptura de las estructuras mecanicistas y derribando las barreras del pensamiento funcionalista, e impulsando la adopción de disposiciones orgánicas que promuevan la creatividad, la flexibilidad y la adaptabilidad en las actividades académicas y administrativas.

El investigador entiende que la gestión tecnológica es concebida como una nueva concepción, asociada a la dirección de acciones relacionadas con el desarrollo tecnológico en todas sus fases, cimentada en la investigación industrial y la sociedad. Por supuesto, persigue integrar los procesos de cambios con los aspectos estratégicos y operativos, para perfeccionar la toma de decisiones directivas, como un elemento vinculante entre el sector productivo, de investigación y desarrollo.

También infiere el investigador que para la creación de valor, debe incorporarse a la cultura empresarial un excelente sistema de desarrollo, transferencia y uso de la tecnología para la transformación del conocimiento, en búsqueda de ventajas competitivas para el logro de los objetivos empresariales.

## Cambios tecnológicos

La incorporación de nuevas tecnologías y nuevos productos derivados de ella, es el nombre que recibe el cambio tecnológico como un modelo de sociedad dentro de un período concluyente, de forma gradual o acumulativa. Este cambio ofrece márgenes importantes de acción frente a problemas conocidos, desplazando por lo general un arquetipo tecnológico anterior, con obsolescencia marcada.

Espinosa, Carvajal y Pesantez (2021), lo asocian a la noción de trayectoria tecnológica, es decir al desarrollo progresivo de las oportunidades de innovación relacionadas con cada paradigma y se pueden evaluar según los cambios en las características tecno-económicas fundamentales de los productos y del proceso de producción, pero existe consenso y evidencia empírica para afirmar que el ritmo y la dirección del cambio tecnológico están dados por el conjunto de los conocimientos específicos, que establecen regularidades, independientemente de los estímulos del mercado.

Silven (2021), lo abordan desde la arista educativa, razón por la cual, defienden que la escuela no debe desprenderse de los nuevos saberes que se gestan en la sociedad, estos cambios afectan al hombre actual, su forma de pensar, de actuar y de concebir la vida. En el proceso enseñanza-aprendizaje de los educandos se insertan cada vez con más fuerza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para viabilizar el proceso, muchos son los medios de enseñanza que tienen de base la tecnología y que tienen comprobada eficiencia.

Dadas las ventajas de la automatización en términos de la innovación en productos, procesos e industrias, según Bensusán y Flórez (2020), con la consiguiente elevación de la productividad, el incremento de las ocupaciones de orden cognitivo y los ingresos de los trabajadores altamente calificados vs los no calificados, consideran que se esperan cambios importantes en la estructura laboral. Sin embargo, otros estudios relativizan estas expectativas a la luz de casos de países en desarrollo, como el mexicano, que muestran tendencias contrarias a la automatización a partir de los inicios de la década del 2000.

Por su parte, Tejada, Cruz, Uribe y Ríos (2019) coinciden en establecer como innovación un proceso de aprendizaje orientado a la implementación de cambios, rediseños o reorganizaciones importantes en las organizaciones; estas apuestan al desarrollo de capacidades y a la búsqueda de oportunidades, tanto a lo interno como a lo externo de la organización, concretando nuevas ideas en nuevos y mejorados productos y/o servicios

cuya introducción por primera vez en los mercados, permitirá la generación de ventajas distintivas para la empresa, incluso con aportaciones importantes para los mercados y la sociedad en general, orientarse a la generación de invocaciones, con impacto en la sociedad.

Estos autores, señalan que la implementación de ideas para la generación de cambios o modificaciones en productos, servicios, procesos, estructuras o cualquier otro componente de la organización, en aras de incrementar la productividad y competitividad de la misma, con incidencias positivas o exitosas en un momento y contexto social determinado (en la mayoría de los casos constituido por instituciones, personas, clientes o colectividades), convirtiéndose en un proceso de aprendizaje continuo y una poderosa arma para competir y evitar la extinción de las organizaciones de los mercados.

Éstos cambios implican la adopción de técnicas, procedimientos nuevas formas de organización y de gestión de la producción que mejorarán la productividad de los factores de producción, a través de la racionalización y optimización en la fabricación. Estas estrategias permiten lograr ventajas competitivas traducidas en costos, calidad, flexibilidad de procesos, entre otras. Por otra parte, este tipo de innovaciones son estudiadas en esta investigación con el objetivo de precisar, desde la perspectiva teórica, elementos de interés en el ámbito empresarial.

El investigador considera pertinente el conocimiento sobre el cambio tecnológico, porque es bien sabido que la sociedad vive inmerso en un mundo cada vez más implicado en el uso constante de las tecnologías, razones suficientes que lo llevan a pensar que su práctica incrementa la destreza para la solución de problemas sociales, culturales y económicos.

Así mismo, el investigador supone que al hablarse de cambio tecnológico esta direccionado al uso de las nuevas tecnologías y los productos que se derivan de ella. Por lo tanto, al hacerse referencia al desarrollo tecnológico también existen otros términos que guardan relación, con la creatividad, innovación tecnológica, invención, desarrollo científico, económico, transformación y transcendencia hacia la inteligencia artificial.

El investigador al conceptualizar el cambio tecnológico lo asocia al conjunto de diligencias que se encauzan hacia la solución de un problema. Hoy en día, se proyecta globalmente el uso de la inteligencia artificial (IA), como tecnología fascinante y revolucionaria. Vista como las técnicas y algoritmos que potencian a los microprocesadores

a ejecutar trabajos complejos de forma autónoma. Por consiguiente, a través de ella se aprende de la información que brinda y permite tomar decisiones más eficiente y sencilla.

Finaliza el investigador con la idea, que en un mundo cada vez más automatizado, la IA se convertirá en una herramienta indefectible para las organizaciones, por optimizar los procesos e incrementar la productividad. Es por ello, que el avance tecnológico conlleva a que la IA se convierta en un elemento clave para mejorar la sociedad. Por eso, el futuro es entender los beneficios y desafíos que trae consigo la inteligencia artificial.

### **Desarrollo de proyectos tecnológicos**

Perego y Marteau (2021), reflexionan sobre los aspectos vinculados a las competencias necesarias que deben adquirir o disponer los responsables de dirigir proyectos de I+D de los sistemas científico-tecnológicos públicos, para interactuar en los procesos de transferencia de tecnologías y del conocimiento.

Por su parte García, Martín y Valdez (2021), desde una perspectiva general consideran que la gestión de proyectos tecnológicos contempla etapas como la identificación de la necesidad o problema, la búsqueda de información y selección de la mejor solución, el diseño y realización del proyecto tecnológico y su evaluación. Así como los beneficios esperados con la elaboración del proyecto, el fortalecimiento de infraestructura tecnológica, equipamiento, prácticas de operación, capacidades de personal, competitividad y mejora tecnológica continua.

Desde el punto de vista educativo, señalan Granados, Romero, Rengifo y García (2020), la confluencia de la interactividad y la conectividad repercute importantemente en la planificación y desarrollo de los procesos educativo en los entornos basados en las tecnologías. Estas promueven una acción pedagógica respetuosa al principio de atención a la diversidad, así como la puesta en práctica del trabajo en equipo y colaborativo.

Las nuevas tecnologías han dado paso a estos cambios posibilitando el trabajo en red en ambientes virtuales de aprendizaje, a través de espacios colaborativos y flexibles, que permiten una mayor autonomía del estudiante, a la vez que posibilitan la asesoría permanente del docente, quien se convierte en un facilitador del proceso de aprendizaje para que el estudiante construya su conocimiento.

Para el investigador, los proyectos tecnológicos siempre serán parte importante para el mejoramiento de la calidad de vida de todas las personas. Entendiéndose como el conjunto de pasos a seguir ordenadamente para la solución de problemas. También es

concebido, como un plan que ayuda a regular los procesos para elaborar el proyecto y promover los productos tecnológicos necesarios para cubrir las demandas existentes.

### **Aprendizaje y asimilación de tecnología**

En la actualidad el conocimiento representa el activo central de una organización, formando parte de un gran atributo por su valor y competencia, además, personifica el elemento concluyente en la nueva sociedad de la información, comunicación como factores claves en los procesos de producción y creación de riquezas.

Al respecto Chiluita y Castillo (2022), invitan a volver la mirada a las teorías de aprendizaje. El constructivismo, en contraposición a la mera transmisión de conocimiento basada en el conductismo, busca que el estudiante construya su propio conocimiento. Considerando que este proceso implica la asimilación y acomodación lograda por el sujeto, con respecto a la información que percibe, esperando sea la información lo más significativa posible, para que pueda ser aprendida.

Por su parte Montoya, Parra, Lescay, Cabello y Coloma (2019), parten que el aprendizaje para el uso de las TIC precisa de una mayor efectividad y aunque se han desarrollado modalidades como, el e-learning y el blended learning, es necesario continuar abordando las teorías pedagógicas que lo sustentan y que garantizan un cambio didáctico y metodológico en su implementación. El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se erigen en la actualidad como una imperiosa necesidad, ellas están presentes en todas las esferas de la sociedad y se puede asegurar que constituyen elementos importantes para la supervivencia del ser humano.

Washington y Santos (2019), señalan que la TIC están cada vez más presentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya no es posible hablar de la pertinencia de la educación sin su presencia; resignifican tanto la enseñanza como el aprendizaje hacia modelos constructivistas, que centran el proceso activo en los estudiantes, dando una nueva concepción a las funciones del profesor, quien pasa a ocupar el rol de facilitador.

Así mismo, comentan los autores que entre los principales obstáculos para su plena inclusión en las aulas están la limitada formación tecnológica, insuficiente preparación metodológica y la desidia del profesorado; es por ello que los docentes precisan del conocimiento y metodologías para la construcción del conocimiento desde los nuevos espacios y oportunidades de aprendizaje que brindan estos recursos; suceso que necesita de la sistematización de estudios sobre las formas de empleo e impacto en el desarrollo cognoscitivo humano. De allí, que su investigación se insertó en el objetivo de analizar la

importancia de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) desde la perspectiva de la formación docente.

Por lo anteriormente expuesto, el investigador define la asimilación tecnológica como un paso previo de conveniencia tanto racional como sistemática del conocimiento en el sentido más amplio empresarial, donde la innovación de las diferentes formas de realizar el trabajo sea verdaderamente eficiente y efectivo en el uso y aplicación de las TICs.

Por ello, el investigador reflexiona que las organizaciones en la actualidad, están obligadas a capacitar a sus colaboradores en el correcto uso de estas nuevas herramientas, por lo tanto, deben motivarlos a promover innovaciones relacionadas con las tareas realizadas, por consiguiente, es un indicativo de la asimilación tecnológica, cuya aplicación exitosa de nuevas sapiencias conlleva a su dominio.

### **Adaptación de tecnología**

Vargas y Malaver (2022), en la adaptación, productos o tecnologías desarrollados por otros se hacen más funcionales al contexto de aplicación (al mercado, procesos o productos de la firma) mediante modificaciones o mejoras que generan innovaciones incrementales, de carácter difusivo. Esa adaptación revela capacidad de absorción para usar creativamente las tecnologías incorporadas. La creación resulta de incorporar conocimientos que para su explotación generan productos o procesos nuevos.

Las teorías conductuales, cognitivas, y de aprendizaje social, según Lobos, Cobo, Guzmán y Bruna (2022), han planteado modelos para explicar la adquisición e incorporación de nuevas tecnologías como la teoría de la acción razonada, la teoría de la conducta planeada, el modelo motivacional, la teoría de la difusión de la innovación, la teoría social cognitiva, la teoría combinada de adaptación de la tecnología, la teoría de las representaciones sociales aplicada a la implementación de sistemas de información y la teoría de aceptabilidad tecnológica. Dentro de los modelos más extendidos se encuentran el modelo de aceptación de la tecnología (TAM), utilizado en variados países tanto latinoamericanos, norteamericanos como europeos y en diversos contextos, incluido el educativo.

Por su parte, Poveda y Cifuentes (2020), expresan la importancia de la utilización y adaptación de la tecnología al servicio de estilos de aprendizaje diversos y sugieren que ésta por sí sola no constituye un factor de innovación, por cuanto el punto central está en posicionarla por encima de las realidades de los contextos educativos con particularidades

distintas, en donde la aplicación dentro de la didáctica y el aprendizaje en el aula, debe ser más fuerte que su instrumentación en el modelo educativo.

Con base en los elementos conceptuales descritos y los instrumentos aplicados a la población objeto, se infiere que al ser las TIC un elemento importante para generar cambios en el modelo educativo; se ha dejado olvidada la necesidad de formar a los docentes, aun cuando se argumenta que la tecnología es una parte esencial para el desarrollo del aprendizaje, también es cierto que, el rol que desempeña el docente en el proceso educativo es fundamental, por cuanto, es quien potencializa la generación de conocimiento a través de estrategias pedagógicas en beneficio de las necesidades educativas del alumno, asunto que no se trata en ninguno de los planteamientos expuestos.

Para el investigador, la adaptabilidad es la capacidad de una persona u objeto para adecuarse a una nueva situación. Por ello, al hablarse de adaptabilidad tecnológica, nos referimos a como las ciencias aplicadas responden velozmente a las transformaciones y tendencias novedosas, para funcionar ópticamente y adaptarse consecutivamente a tecnologías cambiantes.

Insiste en investigador, que es concebida también como una operación tecnológica adquirida, bien para ser incorporada o para su desincorporación, sea transformada con el objeto de convertirla en un producto más eficiente en cuanto a condiciones y versatilidad tecnológica. Así mismo, está relacionado con tecnología como ciencia del conocimiento, con la misma explicación sobre el significado de ciencia y tecnología.

En línea con lo anterior, el investigador considera que la adaptación de tecnología es una operación tecnológica generalizada, que permite ver la realidad no solamente como ella es, sino como puede llegar a ser o convertirse. Razón por la cual, dentro de este proceso es importante tomar en cuenta, el suceso de adecuar tanto el hardware de un sistema como su software. Por consiguiente, lleva implícito el factor económico, que determina el tamaño y la calidad del sistema tecnológico en el que se hará la adaptación.

De igual forma, es considerado como una operación tecnológica mediante la cual es posible hacer cambios en un paquete tecnológico con el fin de facilitar el logro de los objetivos del sistema y adecuarlo a condiciones para las cuales no fue pensado el hardware o el software. Lógicamente que en proyectos industriales y comerciales es una labor de ingeniería muy apreciada.

Es muy importante en la gestión o autogestión empresarial para el investigador, que se establezcan, desde el punto de vista tecnológico la adaptabilidad del conocimiento

incorporado y desincorporado. Esta capacidad pasa a constituirse un componente positivo para el sistema corporativo o estatal.

## **METODOLOGÍA**

En el recorrido de la investigación después de revisar las teorías de varios autores, se procede a realizar un análisis documental sustentado en el paradigma cualitativo, donde se explora la temática sobre la gestión tecnológica, conceptos y prácticas para el desarrollo estratégico empresarial, examinándose de manera detallada las variables principales direccionada a la innovación tecnológica, gestión tecnológica, cambios tecnológicos, desarrollo de proyectos tecnológicos, aprendizaje y asimilación de tecnología, adaptación de tecnología.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, científicamente se ejecuta una exploración exhaustiva y detallada de los documentos disponibles, tanto nacionales como internacionales, libros y artículos científicos, totalizándose veintitrés (23) investigaciones, a través del cual, se desprendieron los resultados y reflexiones finales mostrados en este estudio, después del análisis documental desarrollado.

## **RESULTADOS**

Es conveniente entender que las empresas para que sean más competitivas deben invertir en tecnología, sólo así podrán superar el nivel de sus competidores y los directivos aprovechan estas oportunidades de expansión y apertura que trae consigo este conjunto de técnicas, para el mercado nacional e internacional, por ello la importancia de estudiar la gestión tecnológica, conceptos y prácticas para el desarrollo estratégico empresarial.

### **Innovación Tecnológica**

En relación con la innovación tecnológica, se destacan aspectos importantes como el riesgo tecnológico, así como las numerosas técnicas a utilizar para su evaluación y control, atendiendo principalmente a identificar los peligros, más diseñar planes de contingencia para minimizar los imprevistos, además perseguir un nivel de desarrollo tecnológico, difusión y absorción de tecnologías de avanzada aplicando recursos financieros.

Con respecto a la gestión tecnológica, es asociada a la dirección de acciones relacionadas con el desarrollo tecnológico en todas sus fases, cimentada en la investigación industrial y la sociedad. Por supuesto, persigue integrar los procesos de cambios con los aspectos estratégicos y operativos, para perfeccionar la toma de decisiones directivas, como un elemento vinculante entre el sector productivo, de investigación y desarrollo.

Así mismo, el cambio tecnológico es percibido como el conjunto de diligencias que se encauzan hacia la solución de un problema. Hoy en día, se proyecta globalmente el uso de la inteligencia artificial, como tecnología fascinante y revolucionaria. Vista como las técnicas y algoritmos que potencian a los microprocesadores a ejecutar trabajos complejos de forma autónoma.

Por ello es importante, avanzar en el desarrollo de proyectos tecnológicos para el mejoramiento de la calidad de vida de todas las personas, visto como el conjunto de pasos a seguir ordenadamente para la solución de problemas. También concebido como un plan que ayuda a regular los procesos para elaborar el proyecto y promover los productos tecnológicos necesarios para cubrir las demandas existentes.

En otro orden de ideas, la asimilación tecnológica es percibida como un paso previo de conveniencia tanto racional como sistemática del conocimiento en el sentido más amplio empresarial, donde la innovación de las diferentes formas de realizar el trabajo sea verdaderamente eficiente y efectivo en el uso y aplicación de las TICs.

Finalmente, la adaptabilidad es concebida con la capacidad de una persona u objeto para adecuarse a una nueva situación. Por ello, al hablarse de adaptabilidad tecnológica, nos referimos a como las ciencias aplicadas responden velozmente a las transformaciones y tendencias novedosas, para funcionar ópticamente y adaptarse consecutivamente a tecnologías cambiantes.

## REFLEXIONES FINALES

En torno al recorrido realizado en este estudio sobre la gestión tecnológica, conceptos y prácticas para el desarrollo estratégico empresarial, se asume la innovación tecnológica como la capacidad que deben tener los gerentes de negocio, para estar atentos a los cambios, transformaciones, desarrollo tecnológico, progreso, conocer el mercado, incentivar la creación de valores, para introducir las modificaciones pertinentes en la manera de hacer las cosas, perdurar como negocio dentro de la organización, atendiendo la demanda de los clientes para ofrecer nuevos productos realmente competitivos.

Por otra parte, para la creación de valor, la gestión tecnológica debe incorporar a la cultura empresarial un excelente sistema de desarrollo, transferencia y uso de la tecnología para la transformación del conocimiento, en búsqueda de ventajas competitivas para el logro de los objetivos empresariales.

Así mismo, en un mundo cada vez más automatizado, la inteligencia artificial se convertirá en una herramienta indefectible para las organizaciones, por optimizar los

procesos e incrementar la productividad. Es por ello, que el avance tecnológico conlleva a que la esta se convierta en un elemento clave para mejorar la sociedad.

Según se ha visto, las nuevas tecnologías han dado paso a estos cambios posibilitando el trabajo en red en ambientes virtuales de aprendizaje, a través de espacios colaborativos y flexibles, que permiten una mayor autonomía del estudiante, a la vez que posibilitan la asesoría permanente del docente, quien se convierte en un facilitador del proceso de aprendizaje para que el estudiante construya su conocimiento.

Por ello, las organizaciones en la actualidad están obligadas a capacitar a sus colaboradores en el correcto uso de estas nuevas herramientas, por lo tanto, deben motivarlos a promover innovaciones relacionadas con las tareas realizadas, por consiguiente, es un indicativo de la asimilación tecnológica, cuya aplicación exitosa de nuevas sapiencias conlleva a su dominio.

Finalmente, la adaptación de tecnología es una operación tecnológica adquirida, bien para ser incorporada o para su desincorporación, sea transformada con el objeto de convertirla en un producto más eficiente en cuanto a condiciones y versatilidad tecnológica. Así mismo, está relacionado con tecnología como ciencia del conocimiento, con la misma explicación sobre el significado de ciencia y tecnología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldás, A. (2020). *Conceptualización de la gestión tecnológica como aporte a la innovación organizacional en la educación superior*. AXIOMA - Revista Científica de Investigación, Docencia y Proyección Social. Enero - Junio 2021. Número 24, pp 70-76. ISSN: 1390-6267- E-ISSN: 2550-6684. URL: <https://axioma.pucesi.edu.ec/index.php/axioma/article/view/685/569>
- Arocha, J. (2016). *Liderazgo estratégico, más allá de los hábitos efectivos*. Maracaibo. Venezuela: Editorial Inver - E - Group Venezuela, C.A. URL: [https://www.academia.edu/33658107/LIDERAZGO\\_ESTRAT%C3%89GICO\\_M%C3%81S\\_ALL% C3%81\\_DE\\_LOS\\_H%C3%81BITOS\\_EFECTIVOS\\_STRATEGIC\\_L EADERSHIP\\_PLUS\\_EFFECTIVE\\_HABITS](https://www.academia.edu/33658107/LIDERAZGO_ESTRAT%C3%89GICO_M%C3%81S_ALL% C3%81_DE_LOS_H%C3%81BITOS_EFECTIVOS_STRATEGIC_L EADERSHIP_PLUS_EFFECTIVE_HABITS)
- Bensusán, G. y Flórez, N. (2020). *Cambio tecnológico, mercado de trabajo y ocupaciones emergentes en México*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/119), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). URL: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46181/1/S2000633\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46181/1/S2000633_es.pdf)
- Espinosa, M., Carvajal, V. y Pesantez, J. (2021). *Teoría evolucionista, revolución tecnológica y paradigma tecno-económico: Una mirada a la economía de la innovación*. Revista Dilemas contemporáneos: educación, política y valores. vol.8 no.spe3 Toluca de Lerdo jun. 2021 Epub 30-Ago-2021. URL:

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-78902021000500002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000500002)

- García, O., Martín, N. y Valdez, A. (2021). *Proceso de gestión de proyectos tecnológicos y de innovación*. Revista Digital Negoteck Vol. 1, núm. 1, enero-febrero 2021. URL: <http://negoteck.com/wp-content/uploads/2021/01/ARTICULO-Proceso-de-gestion-de-proyectos-tecnologicos-y-de-innov.pdf>
- González, E., Pérez, O., Morales, M., De Armas, A., Guzmán, M., y Concepción, D. (2021). *Gestión de ciencia e innovación tecnológica en la industria de procesos químicos mediante la actividad de posgrado*. Revista Universidad y Sociedad, 13(5), 65-73. URL: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n5/2218-3620-rus-13-05-65.pdf>
- González, E. (2021). *Gestión de ciencia e innovación tecnológica en la industria de procesos químicos mediante la actividad de posgrado*. Revista Universidad y Sociedad. vol.13, n.5, pp.65-73. Epub 02-Oct-2021. ISSN 2218-3620. URL: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n5/2218-3620-rus-13-05-65.pdf>
- Granados, M., Romero, S., Rengifo, R. y Garcia, G. (2020). *Tecnología en el proceso educativo: Nuevos escenarios*. Revista Venezolana de Gerencia, vol. 25, núm. 92, 2020. Universidad del Zulia, Venezuela. URL: <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/29065286032.pdf>
- Lobos, K., Cobo, R., Guzmán, E. y Bruna, C. (2022). *Adaptación y validación de dos cuestionarios sobre implementación de la tecnología en la docencia universitaria*. Formación Universitaria. vol.15 no.5 La Serena oct. 2022. URL: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062022000500001](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062022000500001)
- Montoya, L., Parra, M., Lescay, M., Cabello, O. y Coloma, G. (2019). *Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Rev. inf. cient. vol.98 no.2 Guantánamo mar.-abr. 2019. URL: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332019000200241](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000200241)
- Morales, G. y Freire, J. (2021). *La innovación tecnológica: creando competitividad en las empresas desarrolladoras de software*. La innovación tecnológica: Creando competitividad en las empresas desarrolladoras de software. Podium, 39, 139–154. doi:10.31095/podium.2021.39.9. URL: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/podium/n39/2588-0969-podium-39-139.pdf>
- Paredes, A. (2021). *Gestión de tecnologías de información y comunicación: soportes para la innovación en las Organizaciones Inteligentes*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. X, núm. 3, diciembre-marzo, 2004, pp. 465-475. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. URL: <https://www.redalyc.org/pdf/280/28010308.pdf>
- Parra, D., Chiluíza, W. y Castillo, D. (2022). *Inclusión Tecnológica en Época de Pandemia: Una Mirada al Constructivismo como Fundamento Teórico*. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0 (RTED), 13(2), 16-25. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.288>. URL: <https://ve.scielo.org/pdf/rted/v13n2/2665-0266-rted-13-02-16.pdf>

- Patiño, O., Bermeo, C., Valencia, A. y Garcés, L. (2020). *Factores que inciden en el aprendizaje en gestión tecnológica e innovación en estudiantes de administración mediante el modelo de aceptación tecnológica*. Revista Formación Universitaria. vol.13 no.5 La Serena oct. 2020. URL: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062020000500077](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062020000500077)
- Pérez, O. (2020). *Innovación y transferencia de tecnología en México. Un análisis empírico de datos panel*. RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ vol.10 no.19 Guadalajara jul./dic. 2019 Epub 15-Mayo-2020. URL: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74672019000200010](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672019000200010)
- Perego, L. y Marteau, S. (2021). *Reflexiones sobre las competencias para la gestión de proyectos de I+D en países en desarrollo*. Revista gestión de las personas y tecnología. vol.14 no.41 Santiago ago. 2021. URL: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-56932021000200044](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-56932021000200044)
- Poveda, D. y Cifuentes, J. (2020). *Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior*. Formación Universitaria. vol.13 no.6 La Serena dic. 2020. URL: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062020000600095](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062020000600095)
- Rivera, J. y Patiño, J. (2021). *La Gestión Tecnológica y su importancia en el Desarrollo de la Estrategia Corporativa*. Revista del Departamento de Ciencias Administrativas ISSN-2711-2233. Edición N°26. Medellín, Colombia. URL: <https://fondoeditorial.itm.edu.co/libros-electronicos/otras-publicaciones/gesta/Boletin-gesta-edicion-26.pdf>
- Silven, B. (2021), *Incidencia del uso de la tecnología en la comunicación escuela-familia*. EduSol vol.21 no.77 Guantánamo oct.-dic. 2021 Epub 18-Oct-2021. URL: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-80912021000400178](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912021000400178)
- Tejada, G., Cruz, J., Uribe, Y. y Ríos, J. (2019). *Innovación tecnológica: Reflexiones teóricas*. Revista Venezolana de Gerencia, vol. 24, núm. 85, 2019. Universidad del Zulia, Venezuela. URL: <https://www.redalyc.org/journal/290/29058864011/29058864011.pdf>
- Vargas, P. y Malaver, R. (2022). *Las capacidades de absorción en distintos contextos tecnológicos*. Innovar, 32(84), 141-158. <https://doi.org/10.15446/innovar.v32n84.100545>. URL: <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v32n84/0121-5051-inno-32-84-141.pdf>
- Vargas, A. (2021), *La banca digital: Innovación tecnológica en la inclusión financiera en el Perú*. Revista Industrial Data 24(2): 99-120 (2021). URL: <http://www.scielo.org.pe/pdf/idata/v24n2/1810-9993-idata-24-02-99.pdf>
- Washington, J. y Santos, O. (2019). *Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la formación docente*. Conrado vol.15 no.68 Cienfuegos jul.-set. 2019 Epub 02-Sep-2019. URL: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000300180](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000300180)