

# Innovación tecnológica: Reflexiones teóricas

Tejada Estrada, Gina Coral<sup>1</sup>  
Cruz Montero, Juana María<sup>2</sup>  
Uribe Hernandez, Yrene Cecilia<sup>3</sup>  
Rios Herrera, Josué Joel<sup>4</sup>

## Resumen

Esta investigación, se centra en caracterizar la innovación tecnológica como aspecto esencial en las organizaciones modernas. Desde la perspectiva metodológica, la investigación es cualitativa, de corte documental-bibliográfica, parte de la revisión de documentos y textos de interés en el área de conocimiento estudiada con el fin de reflexionar sobre estos elementos en las organizaciones. Los resultados indican que la innovación tecnológica una de las más importantes por los cambios que implica a nivel económico y de mercados; permite a las organizaciones el desarrollo de ideas y conceptos novedosos que redundan en bienestar organizacional, y que, acompañados de una gestión ética, reportan sostenibilidad organizacional y sustentabilidad para las naciones. Trabajar por el desarrollo e implementación de proyectos realmente impactantes para que la empresa se fortalezca y cree nuevas ventajas competitivas, es la prueba de fuego que se debe superar, puesto que el crecimiento y su éxito sostenido dependerá de la importancia otorgada a la función de la innovación en la empresa.

**Palabras clave:** innovación; innovación tecnológica; organizaciones.

---

Recibido: 25-07-18 Aceptado: 28-11-18

- 1 Doctora en Administración, Maestra en Administración Universidad Nacional Federico Villarreal, Ingeniero de Sistemas e Informática, Universidad Alas Peruanas, Docente Post grado Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Universidad Nacional Federico Villarreal – Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0023-5147>. E-mail: [gina.tejada@gmail.com](mailto:gina.tejada@gmail.com)
- 2 Doctora en Educación, Magíster en Docencia y Gestión, Universidad Privada César Vallejo. Licenciado en Educación inicial, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Docente de la Universidad Privada César Vallejo – Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7772-6681>. E-mail: [jacruzmo@ucv.edu.pe](mailto:jacruzmo@ucv.edu.pe)
- 3 Doctora en Ciencias Contables y Financieras, Maestro en Ciencias Financieras y Contables, Licenciado en Educación inicial, Universidad de San Martín de Porres, Doctor en Contabilidad, Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Universidad Inca Garcilaso de la Vega – Perú. Docente de la Universidad San Ignacio de Loyola. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5893-9262>. E-mail: [ceciliauribeh@hotmail.com](mailto:ceciliauribeh@hotmail.com)
- 4 Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad, Maestro en Gestión Pública, Ingeniero de Sistemas. Filiación: Universidad José Faustino Sánchez Carrión. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1157-0194> E-mail: [jrhx25@gmail.com](mailto:jrhx25@gmail.com)

## ***Technological innovation: Theoretical reflections***

### **Abstract**

This research focuses on characterizing technological innovation as an essential aspect in modern organizations. From the methodological perspective, the research is qualitative, documentary-bibliographic, part of the review of documents and texts of interest in the area of knowledge studied in order to reflect on these elements in organizations. The results indicate that technological innovation is one of the most important because of the changes it implies at an economic and market level; allows organizations to develop innovative ideas and concepts that result in organizational wellbeing, and that, accompanied by ethical management, report organizational sustainability and sustainability for nations. Working for the development and implementation of really impressive projects so that the company strengthens and creates new competitive advantages, is the test of fire that must be overcome, since the growth and its sustained success will depend on the importance given to the function of the innovation in the company.

**Keywords:** innovation; technological innovation; organizations

### **1. Introducción**

El desarrollo de un país está marcado por el desarrollo de sus instituciones, en la medida que éstas se tornen competitivas innovando en sus métodos, procesos y productos y/o servicios, se contribuirá a alcanzar su desarrollo sostenido. La innovación en las organizaciones requiere la adquisición y generación de conocimiento científico, desarrollo de procesos de investigación, generación de nuevas y novedosas ideas, y técnicas que produzcan cambios radicales o incrementales, sea en instituciones públicas, privadas, sociales u otras pertenecientes a un tercer sector de la economía; grandes, pequeñas o medianas.

En las organizaciones, la innovación exige el diseño de planes estratégicos con objetivos, metas y estrate-

gias claramente definidas, direccionadas al impulso del cambio organizativo en entornos altamente exigentes. Estos cambios pueden ser a nivel de estructura, procesos, productos, sistemas, tecnología, entre otros aspectos considerados clave en las organizaciones; pueden ser parciales o radicales, vistos desde la reingeniería, como nuevos modos de concebir rutinas, procesos y actividades; o como la mejora continua, cuya forma gradual permite potenciar procesos, productos o ideas con impacto tanto en los beneficios económicos como en el ámbito social y ambiental. En fin, redimensionar la organización, partiendo de la aplicación de conocimiento en los métodos o procesos de trabajo cotidianamente desarrollados.

Bajo estos planteamientos, en las organizaciones, la gestión de la innovación se concibe como un proceso estratégico que requiere de creatividad,

disposición, cooperación y del esfuerzo compartido de las personas que la integran, siendo fundamental el apoyo de la alta dirección para lograr objetivos definidos y el despliegue exitoso de la función de innovación en el ambiente organizacional. La innovación, se emprende para lograr objetivos y cambios novedosos, considerados en algunos casos nuevos para la empresa y para el mercado, con implicaciones en el entorno externo a la organización donde se encuentran clientes, consumidores y cualquier otro actor que pudiera estar afectado por los efectos producidos por la adopción de estrategias de innovación organizacional.

La innovación puede darse a nivel de la organización, desde su generalidad (innovaciones organizativas), o en aspectos particulares de esta, como por ejemplo aspectos específicos como los tecnológicos, que incluyen cambios o modificaciones en productos o procesos, así como ideas totalmente novedosas con trascendencia en los mercados. En lo que respecta a las innovaciones tecnológicas, consideradas un tipo particular de innovación, resalta la tecnología como herramienta fundamental; es la fuente principal de la generación de ideas y mejora la habilidad que tienen las organizaciones de absorber información útil de afuera.

Luego de este preámbulo, la investigación se concentra en caracterizar la innovación tecnológica como aspecto esencial en las organizaciones modernas; reflexionar sobre su devenir histórico y sobre otros referidos a su conceptualización, teniendo como campo de actuación la organización, quien a partir de estos aspectos puede desplegar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo. Desde la perspectiva metodológica, la investigación es de orden cualitativa,

de corte documental-bibliográfica, parte de la revisión de documentos y textos de interés en el área de conocimiento estudiada con el fin de reflexionar sobre estos elementos en las organizaciones.

## **2. Innovación: elementos básicos del concepto**

Para abordar el término innovación, desde su acepción más simple, se referencia el Diccionario de la Real Academia Española (2018), el cual la define como la creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado. Asimismo, plantea aportaciones nuevas y aún desconocidas para un determinado contexto.

Desde un punto de vista general, Vacas et al. (2006) precisa, que la innovación se refiere a la acción y efecto de poner en funcionamiento una nueva práctica o idea, mientras que la concepción manejada en el ámbito de la empresa se refiere al cambio (modificación, reestructuración, rediseño o reorganización) de algún componente de la misma, en busca de oportunidades, mediante el aprovechamiento de una posibilidad virtual que todavía nadie ha podido explicar.

Por su parte, Pavón y Godman citado por León (2008) la definen como el conjunto de actividades inscritas en un determinado período de tiempo y lugar, que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización. Ideas estas complementadas por Romero (2008) al plantear que la aplicación de dichas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas deben ser útiles para el incremento de la productividad en la organización. La innovación debe tener impacto, no solo en

la empresa, sino también en el contexto que la rodea. Puede a la vez asumirse como un continuo proceso de aprendizaje, para poner en valor cómo una adecuada gestión estratégica de la misma; permite a la empresa disfrutar de ventajas competitivas sostenibles (López et al., 2005).

En este orden de ideas, complementando las definiciones anteriores, se cita a la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid (2004), quien conceptualiza la innovación como el proceso de conversión de ideas en productos o servicios nuevos o mejorados que aporten rendimiento al mercado y beneficios a la empresa objeto del proceso innovador.

De forma similar la innovación es definida de acuerdo con el Manual de Frascati de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), como la transformación de un producto, idea o servicio que sea comercializable, o un procedimiento de fabricación o distribución operativo esté nuevo o mejorado. Adicionalmente este manual también agrega otro componente afirmando que la innovación se trata de la transformación a un nuevo método o modo de proporcionar incluso un servicio social.

Las definiciones citadas, 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.

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.

La innovación ha pasado a ser palabra clave dentro de la elaboración de la estrategia de cualquier empresa sin importar su tamaño (Bolívar, 2002). El interés despertado por esta variable tan importante está estrechamente relacionado con la competitividad que ella es capaz de proporcionar. La innovación incluye un compromiso en la continua renovación de productos, sistemas, procesos, marketing y personal. Para Escorsa y Valls (2003), los productos se hacen más competitivos mediante las innovaciones.

Definiendo de manera tangencial los diferentes tipos de innovación, se tiene: (Manual de Oslo, 2005; Benavides, 1998:85 citado por Vacas y col. 2006)

- **Innovación organizativa o en métodos de gestión**, referidas a innovaciones realizadas en ámbitos comerciales, financieros, organizativos que acompañan, apoyan y potencian la capacidad innovadora de la empresa. Son innovaciones que no pueden ser incluidas en las

sociales ni en las tecnológicas. Sin embargo, incluyen también cambios en los procesos administrativos, estructura organizativa, métodos de trabajo, know how a nivel de la organización como un todo, con la finalidad de ahorrar tiempo y costos, racionalizar y optimizar procesos organizacionales, entre otros.

- **Innovación social**, intenta proponer soluciones nuevas a problemas sociales sin trastocar la eficiencia de la empresa. Entre estas estrategias se pueden asumir la creación de nuevas funciones, mejoras en las condiciones de trabajo, formación de grupos creativos o la descentralización de tareas.
- **Innovación tecnológica**, requiere del apoyo de la tecnología, entendiéndolo por ésta el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico; aplicada a un determinado sector o producto, se entiende como el conjunto de instrumentos y procedimientos considerados necesarios para lograr los fines propuestos.

La innovación tecnológica, se consideran una de las más importantes dado los cambios económicos que implica. Esta comprende cambios en los productos y en los procesos. Las primeras innovaciones en los productos, se refieren a la fabricación e introducción en el mercado de nuevos<sup>5</sup> o mejorados<sup>6</sup> productos, mientras que corresponde a las

segundas innovación en los procesos, la instalación de nuevos procesos o sistemas de producción que emplean nuevas tecnologías. 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. 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.

### **3. Innovación tecnológica en las organizaciones: Evolución y definiciones básicas**

En esta sección se incluyen elementos representativos de la evolución de la innovación tecnológica, así como aspectos esenciales de su definición.

#### **3.1. Evolución de la innovación tecnológica**

Desde finales del siglo XVI grandes pensadores, filósofos y economistas ya habían considerado el tema del cambio tecnológico en los aspectos sociales y económicos de las naciones. De hecho, en esta época se desarrollaron

<sup>5</sup> Se entiende por producto nuevo aquel que satisface una necesidad nueva que no tiene precedentes en el mercado.

<sup>6</sup> Son productos a los cuales se le agrega valor modificando alguna de sus características técnicas, de calidad o alguna otra

enfoques diversos como complemento del concepto de innovación tecnológica con influencias en el diseño de acciones públicas inclusive.

Adam Smith, en los últimos años del siglo XVII reconoce la invención de la maquinaria y la división del trabajo como aspectos que permitieron mayores destrezas del operario; el ahorro de tiempo de la mano con la introducción de máquinas especializadas, permitieron la realización de lo que hoy se conoce como mejora tecnológica (Smith, 1996). Según Malthus (1973), la invención de las máquinas en cuanto a mejoras tecnológicas, se reconoce como otro aporte de interés que permite el ahorro del trabajo, facilita la caída de los precios y una extensión de la demanda en la mercancía. A estos planteamientos, se suman las ideas impuestas por David Ricardo, quien plantea que las mejoras en los medios de producción aumentan la producción neta, trayendo como consecuencia un mejor estándar de vida para todas las clases (Ricardo, 1973).

Si bien es cierto, Jonh Stuart Mill (1978), defiende la posición de las mejoras de la productividad, la cual incluye la invención en herramientas y maquinarias, también reflexiona sobre las clases trabajadoras que pudieran padecer, así sea en corto tiempo las consecuencias de las que un capital ya invertido tenga que salir de los fondos ya empleados como capital circulante (Mill, 1978).

Tales teorías neoclásicas solo defienden la posición del equilibrio en función de la producción para los cambios tecnológicos; la visión de Marx en el siglo XIX muestra su aporte en la maquinaria y la gran industria donde admite la necesidad del capitalista en acumular capital para mantener sus ganancias y el ahorro de la fuerza de trabajo mediante incrementos salariales (Marx, 1978).

Otra visión más amplia, es la de las teorías evolucionistas donde intentan indagar más allá del equilibrio de la producción, los motivos del por qué el mundo tan cambiante de hoy en día, se enrumba a nuevas estructuras sociales, económicas y políticas. Ahora bien, ¿cuál es la teoría más acertada que se acerca a la innovación tecnológica de las organizaciones actuales?; esto representa una interrogante que puede ser respondida a través del recorrido de los diversos aportes que ofrecieron filósofos y economistas desde el siglo XVII y que con el transcurrir de los años, hasta la llegada de la época actual en el siglo XXI se puede analizar de forma más clara: la intervención de los diversos indicadores económicos, sociales, políticos que definen la innovación como eje impulsor del desarrollo de la industria actual.

Al respecto, surge el caso del famoso sociólogo Veblen en su proyecto en 1965 denominado: "Theengineers and the Price system", traducido al español como: "Los ingenieros y el sistema de precios"; como precursor de la teoría Schumpeteriana, en el observó que en la primera guerra mundial se requirió de mayor innovación industrial y predijo la necesidad de hacer cambios en las estructuras gerenciales, de igual manera también afirmó que los bienes o servicios producidos dependían más de los gerentes tecnócratas y de los innovadores de capital, que de los gerentes financieros.

Posterior a esto, dadas las exigencias de los entornos cada vez más competitivos, se comenzó a estandarizar la producción asumiendo métodos y herramientas de trabajo que tuvieron su padre en Ford con su famosa línea de montaje; éstos llevaron a la industrialización de las organizaciones, donde la exigencia era fabricar a gran escala

productos estandarizados. Se pierde de vista particularidades o especificaciones de la producción y se reducen las innovaciones especialmente en los productos. Sobre el particular Coriat (1992:20), establece que los soportes técnicos pueden ser de lo más variado; sin embargo, no siempre agregan algo.

No obstante, los conceptos que le preceden a Veblen son considerados aún insuficientes para la definición de innovación, para lo cual ninguno de los precursores de Schumpeter han sido tan influyentes como él. Así, Schumpeter en el siglo XVIII, es quien introduce una nueva concepción en la economía; de hecho pensaba que las preferencias de los clientes eran influenciadas y no surgían de forma espontánea, por lo tanto los clientes no podían ser una causa del cambio económico (1934).

En su teoría del desarrollo económico, lo describe como un proceso histórico de cambios estructurales manejados por la innovación la cual fue clasificada por las etapas que se mencionan a continuación (Schumpeter, 1934): a) el lanzamiento de un nuevo producto o de nuevas especies de un producto conocido; b) la aplicación de nuevos métodos de producción o de ventas de un producto (no probado aún en la industria); c) la apertura de un nuevo mercado (el mercado a través del cual una rama de la industria aún no ha sido representada); d) la adquisición de nuevas fuentes de materia prima o bienes semi – elaborados; y e) una nueva estructura en la industria tal como la creación o la destrucción de un monopolio.

Schumpeter hizo un gran énfasis de que para obtener mayor ganancia era necesario sin duda innovar. De hecho, la innovación era el motor esencial para la competitividad y la dinámica económica; y, como estableció en sus escritos

la innovación como el centro del cambio económico, introdujo el concepto de destrucción creativa, pues la innovación es un proceso de mutación industrial que revoluciona incesantemente la estructura económica, destruyendo incesantemente la anterior e incesantemente creando una nueva (Schumpeter, 1934).

Por otro lado, Schumpeter introduce otro término del cual no se había hablado mucho acerca del papel del empresario en la innovación de las organizaciones, y menciona en sus trabajos dos visiones: 1) enfocada en destacar una definición funcional que solo se le confiere a aquel que reforma o revoluciona la patente de la producción mediante la explotación de la invención o de forma más general; y 2) la posibilidad tecnológica poco usual para producir un nuevo bien o transformando un producto viejo a una nueva forma, creando una nueva fuente de materiales así como también una nueva salida de productos, reorganizando la industria.

### **3.2. Algunas consideraciones teóricas sobre la Innovación tecnológica**

Plantea Tapscott (1997) que, aunque parezca contradictorio e irónico, la innovación era considerada de gran importancia en la era pre industrial, donde el trabajo artesanal era realizado por un innovador, quien diferenciaba cada método de trabajo, unidad fabricada y las soluciones adoptadas.

Para Coriat (1992), no necesariamente la adopción o incorporación de tecnología en los lugares de trabajo constituyen una innovación; en función de ello plantea que las primeras líneas que utilizaban la electrónica no eran de ningún modo innovadoras; conceptual-

mente se trataban de líneas Fordianas clásicas cuya herramientas y bandas transportadoras estaban administradas por medios informáticos o electrónicos. Para el autor, el nacimiento de la microcomputadora en 1971, constituyó el verdadero corazón y centro nervioso de las máquinas modernas, posterior a ello, con el dominio consolidado de la técnica de las microcomputadoras, entra el mundo de la técnica... como solo sucede una vez en siglos, alrededor de lo que se ha convenido llamar "las tecnologías de la información".

Principalmente la tecnología es un término que se acuñó desde inicios del siglo XIX donde el desarrollo de la ciencia fue poco a poco permitiendo el incremento del desempeño de diversas técnicas mediante el conocimiento exacto de los principios físicos (Mandado et al., 2003).

De acuerdo con la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid (2004), el término tecnología es de gran importancia tanto para las empresas como para la economía actual y que a pesar que es una palabra muy común en publicaciones artículos, noticias y periódicos, su definición muchas veces no está lo suficientemente clara como para comprender su significado global. La misma es definida de la siguiente manera:

"La tecnología es el arte de aplicar, en un contexto concreto y con un objetivo preciso, las ciencias, las técnicas y las reglas generales que intervienen en la concepción de los productos y de los procesos de fabricación, en la comercialización, en la función de compras, en los métodos de gestión, en los sistemas de información, etc."

Para Mandado et al. (2003) la tecnología siempre ha modificado de algu-

na manera la naturaleza y puede destruir el equilibrio de la misma, debido a que la fabricación de productos siempre genera desechos, por lo que se han establecido con el transcurrir de los años ciertas regulaciones en este ámbito, de manera que se pueda innovar de manera responsable, midiendo los impactos que tales situaciones pueden acarrear no solo en el ambiente sino en la sociedad en general.

Por lo tanto, el término de innovación tecnológica cobra valor en la actualidad; y como proceso que incluye la invención y explotación técnica y comercial de productos o servicios cuyas actividades están dirigidas a la generación de nuevas ideas y su implementación (Hidalgo y Pavón, 2002), exige la transformación de esas ideas en productos, procesos técnicos y organizativos nuevos o mejorados mediante el desarrollo, la fabricación y la comercialización, involucrando por supuesto la transferencia de los resultados obtenidos y su transmisión por medio de la comercialización.

La innovación tecnológica desempeña el papel protagónico en las empresas ayudando a los gerentes a alcanzar sus objetivos (Betz, 2011), asimismo afirma el autor que todos los elementos y actividades innovadoras pueden desarrollarse efectivamente en conjunto con una estrategia de innovación, lo que permitirá la generación de ganancias, crecimiento, mejor calidad y tiempo de entrega de productos, el incremento salarial de los empleados incluso, o satisfacción.

La gestión de innovación tecnológica reúne una serie de elementos vitales para cumplir los objetivos definidos en el proceso de planificación estratégica tales como la estrategia de innovación, las redes y comunidades de la innovación, la investigación y desarrollo, el diseño de un nuevo producto o ser-

vicio, operaciones y entregas (Dodgson, 2008).

La innovación tecnológica en las organizaciones involucra más que una aplicación exitosa de nuevas ideas de productos y servicios, muchas veces requiere de cambios organizacionales y estrategias que lo soporte. La innovación estratégica que está dentro del dominio del pensamiento estratégico. El fin de la estrategia, es la toma de decisiones el día de hoy, para guiar el futuro de la organización.

El reto que actualmente tienen los gerentes, es mantener una rentabilidad y un crecimiento continuo, para lo cual el papel del mercado se hace imperante debido a que los mercados eventualmente maduran y el crecimiento de la comercialización está limitado por el crecimiento de estos mercados, por lo que es totalmente necesario realizar cambios de acuerdo con el desenvolvimiento del mercado (Betz, 2011).

Por ello, la innovación tecnológica requiere del apoyo de la tecnología, entendiendo por ésta el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico; aplicada a un determinado sector o producto. Representan el conjunto de instrumentos y procedimientos considerados necesarios para lograr los fines propuestos (Diccionario de la real academia española, 2018), siendo para Vacas et al (2006) la que sistematiza conocimientos para el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos, la prestación de servicios, incluyendo además la aplicación adecuada de las técnicas asociadas a la gestión global de la organización.

Tanto los conocimientos como la información, se derivan de la investigación, de la experimentación o de la experiencia y, unido a los métodos de

producción, comercialización y gestión que le son propios, permite crear o generar nuevos o mejorados productos, procesos o servicios (Benavides, 1998: 31; citado por Bolívar, 2002).

La tecnología como el conjunto de teorías, técnicas e información genera bienestar a la organización, e impulsa grandes cambios en los procesos de trabajo, personas y productos, entre otros componentes de la organización. La tecnología, al igual que otros recursos organizacionales, requiere de una adecuada gestión, que pasa por planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos técnicos y de información con el fin último de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas para la obtención o mejora de los productos, procesos y servicios, así como la transferencia de las mismas a las fases de fabricación y comercialización.

La innovación tecnológica, se consideran una de las más importantes, dado los cambios económicos que implica; éstos cambios implican adopción de técnicas, procedimientos, nuevas formas de organización y de gestión de la producción, que sin duda mejorarán la productividad de los factores de producción, a través de la racionalización y optimización en la fabricación.

Es importante destacar que las innovaciones tecnológicas, sean de productos o procesos, pueden realizarse de manera radical o de forma gradual. Cuando son radicales se está en presencia de un cambio total en productos, servicios o procesos, mientras que cuando se dan de manera incremental el cambio o modificación implementada en estos aspectos es gradual, evidenciada en el valor agregado o la mejora de alguna característica en algún producto, servicio o proceso existente.

Por tal motivo, se hace imperante

la necesidad de analizar la innovación tecnológica como factor competitivo, pues en conjunto con la globalización, ha creado un vínculo fuerte en las grandes industrias, sobre todo para alcanzar el éxito internacional por el precio de los productos ofrecidos, calidad, diseño o simplemente porque dispone de una red comercial mucho más amplia o por la publicidad que posee.

Las tendencias tecnológicas en su primer momento pueden ser concebidas como una representación tecnológica que sigue la trayectoria de menor resistencia, dándose en las condiciones más favorables o cuando hay mayor necesidad en el mercado.

Las tendencias tecnológicas se consideran también como predicciones del nivel de utilización de alguna tecnología en base a su consumo, aplicación, factibilidad y utilidad. El mundo de hoy se encuentra en la era "post digital", donde las organizaciones han logrado cierta madurez en su plataforma tecnológica y ahora deben abordar nuevos retos tales como la administración eficiente de la información dentro y fuera de sus empresas, así como su aplicación para generar valor a su negocio y una interacción más personalizada con sus clientes.

Finalmente, se puede afirmar que las innovaciones tecnológicas, por ser englobantes, permiten incorporar ideas novedosas a nivel de procesos, productos, métodos y conocimientos, beneficiosos no solo para el mercado, sino también para la sociedad que los utiliza como parte de su quehacer cotidiano, sin embargo, va cargada de una serie de elementos ético morales, que pudieran hacer de ella una herramienta favorable para las organizaciones, pero perjudicial para la sociedad y el ambiente. En todo caso, dependerá de la forma cómo esta

se implemente y del impacto que tenga en mercados globalizados con altos niveles de exigencia.

#### **4. Reflexiones finales**

La innovación en las organizaciones, durante siglos se ha concebido como un proceso de aprendizaje que se ha emprendido con la finalidad de generar ventajas competitivas en el tiempo. Sin duda, como proceso estratégico, acompaña decisiones importantes que exigen y denotan grandes esfuerzos organizacionales. Cambios, reformas y reestructuraciones se tornan de interés para impulsar la sostenibilidad de la organización en contextos altamente demandantes y exigentes. Por ello, la innovación como estrategia que implica acción, debe ser reflexionada y concebida de manera que los beneficios no sean solo a nivel interno, sino con impacto en la sociedad y en el ambiente.

La innovación se desprende de fenómenos económicos, y se ejecuta a nivel organizacional, ambientes estos donde la eficiencia y optimización de rutinas y procedimientos se constituye en aspecto esencial. Más allá de ello, exige reformas parciales y radicales en métodos de gestión o a nivel organizativo; en problemas sociales y a nivel tecnológico, donde teorías y técnicas permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico que puede ser aplicado a productos, procesos o sectores en general.

En este sentido, es la innovación tecnológica, se asume como una de las más importantes por los cambios que implica a nivel económico y de mercados; permite a las organizaciones el desarrollo de ideas y conceptos novedosos que redundan en bienestar organizacional, y que, acompañados de una gestión ética,

reportan sostenibilidad organizacional y sustentabilidad para las naciones que los utilizan.

Trabajar por el desarrollo e implementación de proyectos realmente impactantes para que la empresa se fortalezca y cree nuevas ventajas competitivas, es la prueba de fuego que se debe superar, puesto que el crecimiento y su éxito sostenido dependerá de la importancia otorgada a la función de la innovación en la empresa.

## 5. Referencias bibliográficas

- Betz, Frederick (2011), **Managing Technological Innovation: Competitive Advantage from Change**. Tercera Edición. John Wiley and Sons Inc. New Jersey. Canadá,
- Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid (2004), **Herramientas de Gestión de la Innovación**. Legna Gráficas, S.L. pp. 10.
- Coriat, Benjamin (1995), **Pensar al Revés. Trabajo y organización en la empresa japonesa**. Siglo Veintiuno Editores. 2da Edición. México
- Dodgson, Mark; Gann, David M.; Salter, Ammon (2008), **The Management of Technological Innovation: Strategy and Practice**. OUP Oxford.
- Escorsa Castells, Pere y Valls Pasola, Jaume (2003). **Tecnología e innovación en la empresa**. Primera Edición Ediciones UPC. Barcelona, España.
- Hidalgo, A; León, G.; Pavón, A, (2002), **La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones**. Pirámide, Madrid.
- López Mielgo, Nuria; Montes Peón, José Manuel; Vázquez Ordás, Camilo José y Rodríguez, Juan Prieto (2005), **Innovación y competitividad: implicaciones para la gestión de la innovación**. En; <http://www.madrimasd.org/revista/revista24/tribuna/tribuna1.asp>, Consulta: 28/03/16
- Malthus, T.H. (1973), **Principios de Economía Política**. Fondo de Cultura Económica. México
- Mandado, E.; Fernadez, J. y Doiro, M. (2003), **La innovación tecnológica en las organizaciones**. Thomson editores, España.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2002), **Manual de Frascati**
- Manual de Oslo (2005)
- Marx, Karl (1978), **El capital. Crítica de la economía política**. Vol. I. (2ª Edición. 1 13ª Reimpresión). Fondo de Cultura Económica. México.
- Mill, Jonh Stuart (1978), **Principios de Economía Política**. Fondo de Cultura Económica. México
- Pavón y Godman citado por León (2008)
- Real Academia Española – RAE.- (2017), **Diccionario versión Online**: <http://www.rae.es/>
- Ricardo, David (1973), **Principios de Economía Política y Tributación**. Fondo de Cultura Económica. México
- Romero, Yibetza (2008), **Importancia de la innovación tecnológica en BTicino de Venezuela**.
- Schumpeter, JosephA. (1934), **The Theory of Economic Development**. Harvard University Press, Cambridge. (New York: Oxford University Press, 1961
- Schumpeter, Joseph A. (1942), **Capitalismo, Socialismo y Democracia**. 3ra. Edición. London: George Allen and Unwin, 1974
- Smith, Adam (1996), **Investigación**

**sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones.** (Reproducción facsímil de la primera edición en castellano de publicada en Valladolid en 1794). Junta de Castilla y León. Valladolid. España. Vol I. página 12.

Tapscott Don (1997), **La economía digital. Las nuevas oportunidades y peligros en un mundo empresarial y personal interconectado en red.** Mc Graw Hill

Vacas F., Sáez; García, Oscar; Palao, Javier y Rojo Pedro (2006) **Innovación tecnológica en las empresas.** Temas básicos En <http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/intl/capitulos/1%20-Introducci%F3n.pdf>. Consulta: 28/03/16

Veblen, T. (1965), **The engineers and the price system.** August M. Kelley. Mew Jersey. <http://stolpkin.net/spip.php?article696>

- Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES)