Universidad Regional del Sureste
"Formación, en la Libertad, para Servir"
URSE Facultad de Ciencias Administrativas

Innovación Tecnológica

Manuel de Jesús Cabral Ramos, Aida Beatriz Ortiz Ruiz
Facultad de Ciencias Administrativas, Universidad Regional del Sureste, Oaxaca, México.
email: carm730730@profesores.urse.edu.mx

Resumen

El presente ensayo aborda los temas de: innovación, tecnología y creatividad y la importancia que tienen en las empresas, con el desarrollo de nuevos productos y servicios, en beneficio de la sociedad en su conjunto, desde el punto de vista de diversos autores, así como la importancia que cada uno de ellos tiene para el mundo empresarial. Se puede afirmar que la tecnología es un concepto que aporta a la sociedad una serie de avances que favorecen y hacen la vida más fácil para ella. La innovación es una actividad humana que permite poner en práctica todos los avances que la tecnología proporciona y la creatividad es el factor detonante que le agrega valor a ciertas actividades que el ser humano desarrolla. En conclusión, los conceptos de tecnología, innovación y creatividad son de vital importancia para el desarrollo y mejoramiento de las actividades y/o procesos de una organización, que puede estar dedicada a cualquier área del conocimiento, permitiéndole seguir siendo competitiva, ofreciendo productos de calidad, posicionándose favorablemente en un mercado tan competitivo como el que se vive hoy en día, y poder seguirle proporcionando

al consumidor los bienes y servicios que necesita acordes a los requerimientos del mundo cotidiano en que vive, y es por eso que estos temas son vitales de comprender y de aplicar por las organizaciones.

Palabras clave: Tecnología, innovación, creatividad, organizaciones, productos o servicios.

Abstract

This article addresses the topics of: innovation, technology and creativity and the importance they have in Companies, with the development of new products and services, for the benefit of society as a whole.

According to the point of view of different authors, it can be said that technology is a concept that provides to the society with a series of technological advances that make life easier.

Innovation is a human activity that allows to use all the advances that technology provides and creativity is the triggering factor that adds value to certain activities that human beings develop.

As a conclusion, the concepts of technology, innovation and creativity are very important for the development and improvement of the activities and/or processes of an organization, which can be dedicated to any area of knowledge. This allows to the Company to remain competitive and offering quality products to the final consumer. This is why these issues are important to understand. and then to be applied by Companies.

Keyword: Technology, innovation, creativity, organizations, products or services.

Introducción

Cuando se habla de tecnología e innovación dentro de las organizaciones, las personas consideran que se trata de un tema muy reciente, de alguna manera el hablar de ambos conceptos es un aspecto que en los

últimos años ha sido abordado de manera muy recurrente en los libros, ensayos y documentación en general sobre negocios. En términos generales la tecnología está asociada con la creación de nuevos y novedosos conocimientos, que se aplican en los distintos órdenes y actividades de la vida, se habla de tecnología de punta al referirse a aplicaciones vanguardistas, de reciente creación. En el mundo hay países que están identificados con el desarrollo tecnológico de manera destacada, esos países normalmente son los llamados desarrollados como los Estados Unidos de América, China, Francia, Inglaterra, entre otros. Que cuentan con todos los recursos necesarios para su descubrimiento, implementación y desarrollo.

El concepto de innovación también en los últimos años ha sido muy mencionado en el mundo de los negocios y las empresas, se piensa erróneamente que la innovación es una acción moderna, pero realmente el ser humano desde sus orígenes ha desarrollado un enfoque innovador para poder sobrevivir y vencer los obstáculos que a lo largo de su existencia se han presentado. Al imaginar las ideas y los recursos de los que el hombre tuvo que echar mano en momentos, como la falta de calor en noches de mucho frío en ciertas zonas del mundo, o la manera en que podían cazar un animal de gran tamaño para poder saciar el hambre. En general la innovación siempre ha estado presente en la especie humana, pero en los años recientes se ha puesto de moda dentro de las organizaciones, con la idea de que, solamente siendo innovadores, las grandes marcas y corporaciones pueden lograr el posicionamiento en los mercados que le interesan.

Según el Instituto Mexicano para la Competitividad, México ha ido perdiendo espacio en el tema de la Innovación a nivel internacional. Por cada 100, 000 habitantes en México se registran solo 2 patentes al año,

mientras en países latinoamericanos como Chile son registradas el doble de patentes, 4.4 por cada 100,000 habitantes. En 2021 tiempos previos a la pandemia, hubo en el país 14% menos registros que los que se dieron en 2019 (IMCO, 2023).

En este sentido, se puede considerar que la tecnología y la innovación son conceptos que han estado presentes en la humanidad desde siglos atrás, pero hoy en día se han vuelto imprescindibles de ser desarrollados y utilizados dentro del campo de las organizaciones, sean grandes, medianas o pequeñas, y en cualquier país del mundo. El objetivo que se persigue en el presente ensayo es el compartir diferentes conceptos e ideas que sobre estos términos tienen diversos autores y su implementación en las organizaciones actuales, con el fin de identificar su importancia y el impacto que tendrían al decidir adoptarlos o no.

Desarrollo

Las organizaciones son afectadas de diversas maneras por la tecnología, para ello es indispensable la disposición de las tareas y el grado de especialización necesarios. La importancia del papel que desempeña la tecnología se pone de manifiesto, en cuestiones tanto productivas, como de gestión global, en el área de las llamadas tecnologías de avanzada, como son las tecnologías de información y comunicación, la biotecnología y la electrónica, por mencionar algunas. Para entender el alcance que, sobre las organizaciones tiene el aspecto tecnológico, es necesario entender lo que significa, y poder separarla de los productos resultado de su uso o aplicación. En el aspecto organizacional, la tecnología es concebida como la sistemática aplicación del conocimiento a través del cual se crean bienes y servicios puestos a disposición de quienes los necesiten o requieran. Siendo la herramienta indispensable que las

organizaciones tienen para diseñar, crear y distribuir sus bienes y constituir un aspecto estratégico en su utilización (Londoño, 2015).

La tecnología debe ser identificada de una manera distinta a la idea reduccionista que se refiere a los artefactos y a las máquinas únicamente. Desde un punto de vista integrador, la tecnología es un fenómeno social y humano, aparte de relacionarse con equipos, instalaciones físicas, insumos y componentes, este elemento considera también información, experiencias, conocimientos, habilidades y organización que junto con los artículos tangibles forman un cuerpo de dotadas características para el logro de objetivos reconocidos y apreciados dentro de la sociedad. Por lo anterior cuando se desconocen los aspectos sociales y humanos de la tecnología se le reduce a un puñado de aparatos y estructuras físicas y tangibles que muy rápidamente son rechazados por la sociedad como un elemento ajeno a ella. Casi siempre en la introducción de tecnologías nuevas es ya muy común que toda la atención se concentre en sus elementos visibles, tangibles, desconociendo y menospreciando las características que posteriormente pueden mejorarlas o transformarlas (Robledo, 2017).

De las dos anteriores definiciones se puede deducir que, tecnología es un grupo de conocimientos, experiencias y relaciones que consideran la producción de bienes y servicios, pero además propician el desarrollo y la implementación de productos tangibles e intangibles y también de información.

La innovación por su parte se refiere al proceso que convierte un problema o carencia que se presenta, en una solución o respuesta original y/o mejorada, y en ella va implícita la creatividad. Para considerarse innovación no necesariamente tiene que crearse o producirse algo completamente nuevo, también es innovación cuando se realizan mejoras. En la actualidad se reconocen distintos tipos de innovación,

como la técnica, la de los servicios, la de modelos de negocios, sobre el diseño o incluso la innovación social. La innovación puede darse en un producto, en un proceso, sobre una idea, sobre un servicio, o en una manera nueva de hacer las cosas. En términos generales la innovación le dota al usuario o cliente una manera de poner fin a un problema, pero al mismo tiempo es incierto si esa solución será mejor o contraproducente sobre lo ya existente, y también se debe considerar que hay innovaciones que tardan en adaptarse o adoptarse.

La innovación tecnológica es un conjunto de pasos que integran actividades del área productiva y se enlazan hasta aspectos como la comercialización, de los productos, de los procesos, de equipos, que son resultado de la investigación y el desarrollo dentro de las organizaciones (Galicia, 2015).

Los avances tecnológicos producto del surgimiento del internet sitúan a las organizaciones en una posición muy destacada para aprovechar las ventajas que ello ofrece. Con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, las organizaciones se ven en la necesidad de adquirirlas y adaptarlas a sus procesos de producción con la vista puesta en elevar la productividad de una manera eficiente. Las organizaciones que destinan recursos a la investigación y el desarrollo son las que realizan innovación tecnológica. Al invertir en investigación y desarrollo las organizaciones buscan nuevos conocimientos tendientes a encontrar resultados que se transferirán en un mercado y que son novedosos y creativos. La innovación tecnológica fomenta que se aprovechen los avances en la ciencia que buscan la creación de productos o servicios que puedan satisfacer las necesidades de la población en su conjunto. Siempre deberá de haber una relación entre la tecnología creada o adoptada y el medio al que va dirigido (Ramos, 2019).

La innovación tecnológica se da en consecuencia de la aplicación de la tecnología como un mecanismo para inducir cualquier tipo de cambio en las organizaciones, refiriéndose tanto a productos, como a procesos. La innovación relacionada a productos se refiere a la fabricación y distribución de productos nuevos para el mercado o bien, productos que ya existían, pero que fueron mejorados. La llamada innovación se identifica con la adopción de nuevos procesos en el sistema productivo de una empresa, en la optimización de los recursos existentes, en el adecuado aprovechamiento de la energía empleada, o en la reducción de los componentes contaminantes dentro de los procesos de producción, todo ello incidirá finalmente en los costos de fabricación, y en la mejora consistente de la productividad empresarial. Para que se pueda hablar de innovación tecnológica debe existir siempre la empresa que es la encargada de la novedad para el cambio (Manjarres, 2017).

El ser humano ha tenido en el aspecto tecnológico un importante recurso para protegerse, vivir y encontrar su desarrollo. Los cambios que ha realizado en su entorno a raíz de los avances en tecnología han logrado el mejoramiento en sus comunidades, en su vida diaria, en sus costumbres y en su medio. La transformación que cambió para siempre la tecnología dentro de las organizaciones fue la Revolución Industrial. Hoy en día el desarrollo y la adopción de tecnología no es un gasto, es una inversión que puede recuperarse a largo plazo dependiendo de la eficiencia que se emplee en el uso de ella. Por tanto, es necesario invertir en tecnología para la supervivencia de toda organización. Se puede considerar que las organizaciones tienen dos objetivos primordiales para utilizar la tecnología: primero generar bienes y servicios que superen por mucho lo que los clientes o usuarios esperan de ellos, y que

mejoren los de la competencia; en segundo lugar, reducir los costos en la elaboración de los bienes, debido a que los clientes demandan productos buenos y a un bajo costo (Prieto, 2017).

La innovación constituye ideas puestas en marcha, con el fin de encontrar la solución a problemas de una forma creativa y certera. Aquellas ideas que no satisfacen necesidades reales no tienen valor o simplemente no avanzan en el mejoramiento de la vida. La creación de ideas innovadoras es importante pues en esta etapa deben identificarse los aspectos necesarios en el medio ambiente. Debe considerarse que las innovaciones muchas veces han ido también en detrimento de la sociedad, algunas veces se piensa en lo positivo de la acción, pero surgen daños colaterales que resultan en algunos casos contraproducentes. Por ello está vigente la idea de que, al implementar innovaciones, estas sean desarrolladas considerando el beneficio colectivo, la ética y la responsabilidad social, con el propósito de que las futuras generaciones no se vean afectadas por las medidas tomadas en el presente (Prieto, 2017).

Hoy en día se habla de manera tan reiterada de innovación, que incluso se ha considerado un cliché. En los últimos años se han producido grandes avances en la era digital, llevando a sus creadores, a combinar de manera exitosa la innovación y el aspecto tecnológico, por citar algunos está la invención del computador. El desarrollo del internet también vino a transformar las innovaciones y la tecnología mundiales. Personajes como Steve Jobs y Bill Gates son reconocidos como grandes transformadores en este campo, se considera que descubrimientos y creaciones como la programación, el transmisor, el microchip, los video juegos, el ordenador personal, el software y la red han contribuido a hacer un mundo con más herramientas que proporcionan comodidad y satisfacción a los

ciudadanos. En este sentido el avance tecnológico ha sido formidable mezclado con la innovación (Isaacson, 2018).

Después de revisar la información y los datos sobre el tema de la Tecnología e Innovación en las organizaciones, es evidente que la aplicación de la tecnología y sus avances en las organizaciones es cada vez mayor. La tecnología no se refiere únicamente a productos físicos, también aplica a aspectos intangibles, como el conocimiento, los procesos y las prácticas que se dan dentro de las organizaciones. La innovación es un elemento también muy presente en la actualidad debido a su implementación dentro de las empresas, con el fin de proveer de bienes y servicios que satisfagan las necesidades y carencias de la población. La innovación se da con la creación y diseño de nuevos productos o con la mejora de algunos ya existentes. Para que en una organización se implemente la tecnología, deben destinarse recursos para la investigación y el desarrollo de mejoras, una vez que son identificadas deben implementarse, con el fin de mejorar la calidad de vida en una sociedad, sin dejar de lado la ética y los valores comunitarios.

Otra tendencia sugiere que la creatividad e innovación son parte fundamental para la generación de soluciones, ideas de negocios, políticas originales de marketing, nuevas soluciones a las dificultades por las que en ocasiones atraviesan las empresas. Estos componentes potencian la materialización y la consecución de ideas auténticas. El nivel competitivo, cambios constantes, niveles de fluctuación alta y crisis económicas regionales, nacionales y globales, ocasionan que la creatividad e innovación aparezcan como principios fundamentales que diferencian a las organizaciones empresariales de sus competidores, llevando a posicionar sus marcas, productos y servicios en diferentes mercados (Córdoba, et. al. 2018).

En México durante el 2014, un total de 1,387 empresas realizaron actividades de investigación y desarrollo tecnológico (IDT) intramuros, para 2016 aumentó a 2,099 empresas, lo que representó un incremento del 51.3% en esta área (CONAHCYT, 2019). El incremento en el número de empresas que realizan actividades de IDT es un indicador positivo del creciente interés y compromiso del sector empresarial con la innovación, el cual refleja una mayor conciencia sobre la importancia de la IDT para mejorar la competitividad y fomentar el desarrollo económico.

La creatividad a nivel empresarial brinda alternativas novedosas que favorecen la mejora continua de las empresas, a partir de inferir los cambios a realizar. Desde esta perspectiva la creatividad a nivel empresarial, es la impronta o el sello particular con la que cada corporación o empresa se hace visible en los mercados nacionales o internacionales. Es decir, la creatividad, es una idealización de cómo se piensa en mantener la empresa a niveles competitivos altos, mientras que la innovación es fundamental porque cristaliza esas ideas originales o auténticas. De allí que, tanto la creatividad, como la innovación elevan el crecimiento-consolidación económica, la apertura de mejores servicios-productos, soluciones óptimas ante riesgos que se presentan en un mercado cambiante y altamente competitivo (Córdoba, et. al. 2018).

Estos fundamentos teóricos, suponen que estos dos elementos posicionan a las empresas en el tiempo, espacio y contextos en donde intervienen para responder de una mejor forma a las dinámicas de la sociedad, adaptándose con mayor flexibilidad a los posibles baches económicos que se viven en el mundo empresarial hoy en día (Córdoba, et. al. 2018).

Con relación a lo anterior, de un total de 2,857 empresas del sector productivo (De 2014 a 2015), realizaron cuando menos un

proyecto de innovación (en bienes, servicios, o procesos). Para 2016, se incrementaron a 3,293 las empresas que desarrollaron innovación, lo que representa un incremento del 15.3%, y esto se refleja también en sus ventas de nuevos productos, los cuales pasaron de un 19.6% a un 21.8% para 2016. Se estima que entre 2014 y 2015, alrededor de 329 empresas usaron biotecnología en sus procesos, y para 2016 el número aumentó a 426 (CONAHCYT, 2019).

De acuerdo a la información mencionada, se puede inferir que la innovación surge de la creatividad, es decir, la creatividad sería el primer paso, y el segundo sería la innovación, ambos procesos permiten a la empresa adaptarse a los cambios que se suscitan en el día a día, siendo flexible y proporcionando un servicio o un producto que realmente satisfaga las necesidades del consumidor, de tal manera que pueda ser eficaz para posicionar productos, marcas y servicios.

Conclusión

La innovación y la tecnología son elementos de importancia en las organizaciones, ya que a través de la implementación de éstas es posible obtener mejora consistente en sus procesos internos y por ende los resultados impactan de manera considerable en los costos de operación, no importando su giro o su ubicación.

La interacción entre innovación y tecnología es fundamental para el éxito en el mundo empresarial contemporáneo. La capacidad de una organización para adaptarse e integrar nuevas tecnologías no solo mejora su eficiencia operativa, sino que también impulsa la creación de productos y servicios innovadores que responden a las necesidades cambiantes del mercado. A medida que las empresas adoptan tecnologías emergentes se encuentran en una posición privilegiada para optimizar procesos y ofrecer soluciones únicas que las diferencian de su competencia.

Sin embargo, es definitivamente importante reconocer que esta dinámica también presenta desafíos, como la necesidad de inversión en formación, la gestión del cambio cultural dentro de las organizaciones, así como mantener en perspectiva la ética como parte fundamental de su conjunto de valores.

Referencias

CONAHCYT. (2019). Conahcyt e INEGI presentan resultados de la encuesta sobre investigación y desarrollo tecnológico (ESIDET) 2017. México.

Galicia, R. (2015). Obtenido de https://www.ecorfan.org/proceedings/CTI_I/3.pdf

IMCO. (2023). México en el mundo. México: IMCO.

Isaacson, W. (2018). Los innovadores. México: Penguin Random House.

Londoño, J. (8 de abril de 2015). Tecnología como factor de innovación en empresas colombianas. Revista Venezolana de Gerencia, 201-203.

Manjarres, D. E. (23 de abril de 2017). Obtenido de file:///C:/Users/LIC.%20CABRAL/Downloads/Dialnet-InnovacionTecnologicaComoHerramientaGerencialParaE-6119356.pdf

Prieto, C. (2017). Emprendimiento. México: Pearson.

Ramos, E. E. (julio de 2019). Obtenido de http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/vinculategica_5_2/A.34.pdf

Robledo, J. (2017). Introducción a la gestión de la tecnología y la innovación. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.

Zuñiga, E. C., Toro, J. L. C., y Quesada, N. C. (2018). Creatividad e innovación: Motores de desarrollo empresarial. *Lámpsakos*, (19), 55-65.

Martínez, A. S. (1997). De cómo la tecnología dictó la estrategia de desarrollo organizacional en TELMEX. Revista Gestión y estrategia, (11-12), 194-202.