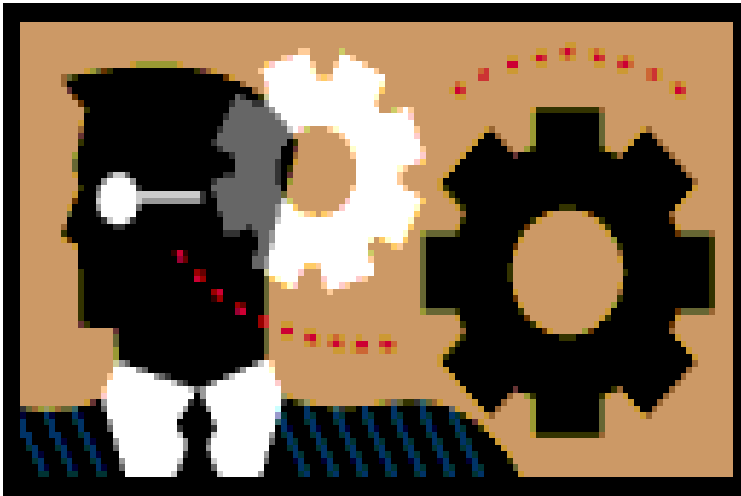


La innovación tecnológica como concepto y realidad del futuro organizacional. Requisitos a tener en cuenta para la implantación de un sistema de innovación en una empresa cubana.



Autores:

Consultores Centro de Información y Gestión Tecnológica. CIGET-GUANTÁNAMO.

Ing. Gisel Lizbeth Cortina Cayón

Ing. Arline Rodríguez Cambas

Lic. Mariurvis Jiménez Dorado

1. Resumen

2. Introducción

3. Desarrollo

3.1 ¿Qué es la Innovación?

3.2 ¿Por qué es importante la innovación?

3.3 Clasificación de las innovaciones.

3.4 La creatividad como fuente de innovación.

3.5 La prospectiva y la vigilancia tecnológica como fuentes de captación de información.

3.6 Relación de la innovación con la gestión de la propiedad industrial.

3.7 Requisitos del sistema de gestión de la innovación

4. Conclusiones

5. Bibliografía

RESUMEN

La innovación tecnológica es considerada hoy como el resultado tangible y real de la tecnología, partiendo de que tecnología es una combinación indisoluble de equipos y conocimientos (Saens y Garcia Capote, 1988), en su contenido esencial esta constituye la acumulación, ordenamiento y registro de los conocimientos disponibles sobre procesos, procedimientos y productos.

El proceso de Innovación tecnológica posibilita combinar las capacidades técnicas, financieras, comerciales y administrativas y permiten el lanzamiento al mercado de nuevos y mejorados productos o procesos. La **innovación** es un elemento clave para la competitividad de la empresa, en este sentido, posibilita que la organización pueda responder a los cambios del mercado, y de esta forma, mantener su posición competitiva.

En este trabajo se resalta la innovación no sólo como una herramienta para asegurar el futuro de la empresa o para obtener mejores resultados; sino también como uno de los mayores retos que una empresa puede plantearse, además se proponen los requisitos a tener en cuenta para la implantación de un sistema de gestión de la innovación en una empresa, que le permita obtener mayores beneficios, crecimientos, sostenibilidad y competitividad.

SUMMARY

The technological innovation is considered today like the tangible and real result of the technology, leaving that technology is an indissoluble combination of teams and knowledge (Saens and Garcia Cape, 1988), in its essential content this it constitutes the accumulation, classification and registration of the available knowledge on processes, procedures and products.

The process of technological Innovation facilitates to combine the technical, financial, commercial and administrative capacities and they allow the launching to the market of new and improved products or processes.

The innovation is a key element for the competitiveness of the company, in this sense, it facilitates that the organization can respond to the changes of the market, and this way, to maintain its competitive position.

In this work the innovation is stood out I don't only eat a tool to assure the future of the company or to obtain better results; but also like one of the biggest challenges that a company can think about, they also intend the requirements to keep in mind for the installation of a system of management of the innovation in a company that allows him/her to obtain bigger benefits, growths, sostenibilidad and competitiveness.

INTRODUCCIÓN

La investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación que se realizan en un país son factores críticos para determinar su crecimiento económico, el nivel de bienestar y su competitividad internacional. Resultan además de gran importancia para la supervivencia de las organizaciones ya que contribuyen a

situarlas en una posición adecuada para afrontar los nuevos desafíos que surgen en un mercado cada vez más globalizado.

En la actualidad, el factor **innovación tecnológica** se ha convertido en elemento clave de estudio y práctica para los empresarios. La innovación está estrechamente vinculada con el **cambio** que se produce con la creación, introducción y difusión de nuevos y mejores procesos, procedimientos y productos o servicios. Así una parte importante de las innovaciones surgen de una o más invenciones, las cuales son objeto de registro y solicitud de patentes, de ahí su vinculación con la propiedad industrial, aspectos que por su importancia será analizado más adelante. Otras innovaciones tienen su origen no en la investigación, sino directamente en el aprendizaje que se produce en el proceso productivo o de servicios.

La reanimación económica y el desarrollo del país dentro del contexto mundial actual nos sitúan ante la necesidad de valorar cómo los procesos de Gestión de la Innovación Tecnológica permiten la creación de capacidades productivas, y sobre todo tecnológicas en el marco empresarial y nacional. La gestión de la innovación tiene como principal objetivo establecer nuevas fronteras, abastecer nuevos mercados y crear nuevas trincheras para combatir en la dura guerra de los mercados.

Hoy día, el factor de la innovación tecnológica se ha convertido en un elemento clave de la competitividad. Este enfoque conduce a la necesidad de conocer cómo opera el fenómeno innovador en una empresa y de cuáles son sus conexiones con las distintas funciones gerenciales de la organización empresarial como respuesta a apremiantes necesidades económicas – sociales y su impacto en la sustitución de importaciones, utilización de la infraestructura productiva y diversificación de los fondos exportables.

DESARROLLO

La definición de innovación no puede limitarse a procesos tecnológicos que permiten mejorar productos y servicios ya existentes o crear otros nuevos, sino que también debe referirse a cambios en el modelo de negocio, en los procesos productivos de comercialización, diseños publicitarios, etcétera, que sirven para mejorar la posición competitiva del negocio.

3.1 ¿Qué es la Innovación?

Existen varios autores que han definido **la innovación** como:

- "Una idea transformada en algo vendido o usado" André Piater
- "Es el proceso en el cual a partir de una idea invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que se ha aceptado comercialmente" Sherman Gee
- "El conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo 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 " Pavón y Goodman

- "Un cambio que requiere un considerable grado de imaginación y constituye una rotura relativamente profunda con la forma establecida de hacer las cosas y con ello crea fundamentalmente nueva capacidad" Nelson
- Según Fernando Machado, la **innovación tecnológica** es el acto frecuentemente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad.

Para innovar es necesario un amplio conocimiento de una necesidad, no todas las ideas innovadoras tienen éxito, por tanto, es necesario jugar con todas las herramientas necesarias para que la innovación no solo sorprenda sino que también funcione. Según Porter¹ *"La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. La empresa consigue ventaja competitiva mediante innovaciones"*.

Según Escorsa (1997) la innovación es "el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado". De acuerdo a este concepto, innovar no es más que el proceso de desarrollar algo nuevo o que no se conoce a partir del estudio metódico de una necesidad, ya sea personal, grupal u organizacional, para lograr una meta económica. Esto quiere decir, que la innovación genera ideas que pueden venderse en un mercado específico.

Pero, entonces ¿qué es la gestión de la innovación?

La gestión de la innovación no es más que los pasos o estrategias que se siguen para llegar a obtener un resultado: la innovación.

Existen muchas formas de gestionar la innovación. Pero primero debe definirse porque se desea innovar, se establecer objetivos claros y cual es el impacto que se espera. Todo esto ayuda a definir el tipo de innovación que se quiere lograr. Más adelante, se presenta la clasificación estructural de la innovación la cual plantea diversos tipos de ésta.

3.2 ¿Por qué es importante la innovación?

La innovación permite a las empresas conquistar nuevos mercados o hacer frente a la competencia y propiciar la elevación de la cultura innovadora en las entidades estatales y en sus trabajadores.

Presenta formas muy distintas, que van desde la invención que resulta de la investigación y el desarrollo hasta la creación de nuevos conceptos de comercialización, pasando por la adaptación de procedimientos de producción, la explotación de nuevos mercados o la utilización de nuevos enfoques organizativos.

3.3 Clasificación de las innovaciones

Las **Innovaciones tecnológicas** pueden clasificarse atendiendo a su alcance transformador en el aspecto técnico en:

- Pequeñas mejoras, son actividades de mejora continua escalonadas realizadas en procesos, productos o sistemas de gestión ya existentes, no representan un cambio significativo sobre el nivel tecnológico existente en las empresas.
- Incrementales, son aquellas que se refieren a mejoras que se realizan dentro de la estructura existente y que no modifican sustancialmente la capacidad competitiva de la empresa a largo plazo, producen mejoras en las tecnologías existentes al nivel de la organización, pueden ser ejemplos: el establecimiento de mejores formas de distribución de productos, el montaje de nuevas máquinas de producción más productivas, establecer y avalar o certificar los sistemas de calidad.
- Radicales, se refieren a aplicaciones fundamentalmente nuevas de una tecnología, o combinación original de tecnologías conocidas que dan lugar a productos o procesos completamente nuevos.

3.4 La creatividad como fuente de Innovación.

1. Creatividad

La creatividad y la capacidad de innovación se han convertido en los últimos años en elementos claves de la competitividad tecnológica y comercial y determinan una parte importante en las probabilidades de éxito o de fracaso de las iniciativas económicas, en particular a nivel de empresas. En este sentido, las técnicas que se han desarrollado con el fin de estimular los procesos de creatividad han ido ganando espacio en el conjunto de los métodos del análisis prospectivo y se emplean ampliamente en combinación con otros instrumentos. No obstante la creatividad no puede encargarse completamente del proceso de innovación, ya que es una herramienta demasiado compleja y que necesita tener ciertos límites.

De estos métodos el Braintorming (Tormenta de ideas) y el método Delphi, resultan los más conocidos. A continuación se exponen los principios básicos:

- Brainstorming.

Su aplicación descansa en algunas reglas básicas

1. Enunciar el problema a tratar solo en términos generales y no proponer más que un tema de atención.
2. No rechazar a priori ninguna idea
3. Investigar toda clase de ideas, incluso las que parecen tener solo una relación lejana con el tema tratado.
4. Liberar a los participantes de toda inhibición.

A la creatividad no siempre le sigue automáticamente la innovación; las ideas son solamente las materias primas para la innovación. (Escorsa, 1997, p. 89). Así como se mencionó antes, la creatividad solamente se encarga de generar ideas, pero es el pensamiento lógico el que se encarga de depurar las ideas hasta llegar a la mejor solución, la más innovadora.

3.5 La prospectiva y la vigilancia tecnológica como fuentes de captación de información.

3.5.1 Vigilancia Tecnológica

La vigilancia y la prospectiva tecnológica están estrechamente vinculadas a la gestión de la innovación y a la estrategia de la empresa. Sin la existencia de una previa reflexión estratégica difícilmente cabe plantearse un esfuerzo por captar conocimiento e información sobre las tecnologías y las organizaciones en el mundo.

La Vigilancia Tecnológica es una herramienta fundamental para la correcta observación y búsqueda de señales de cambio y novedades, así como la captura de información para convertirla en conocimiento necesario en la toma de decisiones estratégicas. Así investiga los hallazgos realizados en cualquier país y en el ámbito de actividad de una organización, para el desarrollo de productos, servicios y procesos y ayuda incluso en la búsqueda de soluciones tecnológicas para problemas tecnológicos de la organización. Se trata de alertar sobre las posibles novedades científicas o técnicas que puedan surgir y que puedan significar una amenaza o una oportunidad para éstas. Permite por lo tanto a las organizaciones adelantarse a los cambios y tomar decisiones con el menor riesgo posible. En definitiva, aprovechar las oportunidades y reducir riesgos, así como establecer las líneas de mejora, innovación y cooperación necesarias.

3.5.2 Prospectiva tecnológica

Las actividades de prospectiva son una forma de captar conocimiento e información sobre las tecnologías y las organizaciones, se centra en la investigación de nuevas tendencias, tecnologías radicalmente nuevas y nuevas fuerzas que pudieran surgir de la combinación de factores tales como las nuevas preocupaciones sociales, las políticas nacionales, y los descubrimientos científicos. Muchos de esos factores se encuentran más allá de todo control, influencia y conocimiento de las empresas individuales.

Algunas definiciones

“Conjunto de análisis y estudios realizados con el fin de explorar o de predecir el futuro en una determinada materia”.

Fuente: Real Academia de la Lengua Española

Conjunto de “tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores

beneficios económicos y/o sociales”.

Fuente: OCDE

“Es la ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él”.

Fuente: Gaston Berger.

3.6 Relación de la innovación con la gestión de la propiedad industrial.

La **Propiedad Intelectual** es la rama del Derecho que brinda protección a la creación intelectual del hombre y que se divide en dos grupos:

- Derecho de Autor
- Propiedad Industrial

Propiedad Industrial: Es un tipo de propiedad que permite a los empresarios, instituciones y personas naturales ejercer sus derechos sobre ciertos bienes para competir lícitamente en el mercado.

Modalidades de la Propiedad Industrial

- Invenciones
- Modelos de utilidad
- Modelos industriales
- Marcas
- Lemas comerciales
- Nombres comerciales
- Rótulos de establecimiento
- Otras

La Propiedad Intelectual toma mayor importancia cada vez más en las economías modernas significa que más países están en condiciones de aprovechar los beneficios de la creatividad, el ingenio y la capacidad innovadora de sus pueblos.

La conversión de estos recursos en activos económicos tangibles requiere de un sistema de propiedad intelectual eficiente y de estrategias dinámicas para su funcionamiento.

Existen factores que están asociados positivamente con la capacidad de innovar, ellos son el disponer de capital humano, hacer I&D y exportar.

Las vinculaciones entre los agentes que forman parte de los sistemas nacionales de innovación (empresas, universidades, instituciones de CyT, etc.) son un factor clave en la dinámica del cambio tecnológico.

Los activos de propiedad industrial e intelectual constituyen un aporte fundamental a la creación de valor de la empresa. Consideremos, por ejemplo, el valor derivado del conocimiento, Know-how, herramientas de gestión o producción o los sistemas y programas de ordenados, por no incluir tecnologías e invenciones propias.

Por esto, consideramos fundamental el tratar el patrimonio de propiedad industrial e intelectual como uno de los factores fundamentales que deben ser incluidos dentro de las políticas y estrategias de la empresa.

3.7 Requisitos del sistema de gestión de la innovación.

En Cuba el Perfeccionamiento Empresarial busca elevar integralmente el desempeño de las empresas y para ello promueve la gestión de la innovación en todas las áreas de la misma, de una forma equilibrada, que den garantía de cambios coherentes del sistema en su conjunto y en plena correspondencia con su entorno y el país.

Para implantar un sistema de gestión de la innovación en una empresa es necesario establecer previamente sus necesidades, sus objetivos y sus posibilidades de realización. La base del sistema radica en que la organización debe desglosar la totalidad de sus actividades mediante el establecimiento de un plan disponiendo para ello de recursos e información necesaria para apoyar la operación, realizar el seguimiento y ejecutar la medición y el análisis del sistema, poniendo en práctica las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados.

La documentación del sistema de innovación se gestionará según lo establecido en el sistema de gestión de la calidad de la empresa, el cual deberá estar basado en la definición y gestión de los procesos, lo que implica el desglose de las actividades de la organización en partes bien definidas, establecer la secuencia correcta y la adecuada interacción que pueda existir entre ellas y en el estudio y tratamiento de las mismas con el fin de que den lugar a productos conformes.

Las entidades deberán establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión para la innovación y mejorar continuamente su eficacia.

Para ello las entidades deben:

- a) Identificar los procesos necesarios y la interacción de los mismos en cada una de las áreas y objetivos prioritarios de actuación del SGIT.
- b) Determinar los criterios y métodos para asegurarse que tanto la operación como el control de los procesos son eficaces.
- c) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para permitir la operación y seguimiento del proceso
- d) Realizar seguimiento, la medición y el análisis del proceso
- e) Llevar a cabo las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua del proceso.

La documentación del SGIT debe incluir los siguientes documentos:

- Política y estrategia de la innovación.
- Diagnostico de gestión de la innovación.
- Banco de problemas
- Constitución de FORUM, ANIR, BTJ, Comités de Calidad.
- Sistema interno de la propiedad intelectual.
- Objetivos estratégicos de la innovación.

- Plan de Generalización.
- Plan de Ciencia e innovación tecnológica.
- Programa de implantación del SGI.
- Programa de capacitación del personal.
- Manual del sistema.
- Informes de auditorías.
- Otros registros necesarios para avalar el cumplimiento de lo establecido en el SGI.

Toda buena gestión de la innovación debe contener una serie de indicadores que aseguren resultados positivos en la organización, por lo que se proponen algunos para demostrar la eficacia del sistema.

1. Porcentaje del presupuesto dedicado a la innovación con relación al costo de producción de bienes o servicios.
2. Ventas de productos y servicios de innovación por trabajador.
3. Porcentaje de trabajadores dedicados a la innovación.
4. Total de proyectos de innovación concluidos en el año.
5. Número de innovaciones concluidas en año
6. Porcentaje de innovaciones desarrolladas en forma de proyectos de innovación.
7. Coeficiente de inversión en capacitación por trabajador.
8. Porcentaje del cumplimiento del Plan de Generalización de la organización.
9. Gastos en investigación y desarrollo (I+D) en su conjunto.
10. Rentabilidad en I+D+I (porcentaje de las utilidades del período por concepto de innovación/ total de utilidades del periodo generada por la empresa).

Cada organización es responsable de su sistema de gestión de Innovación Tecnológica. El proceso de innovación sólo progresará si recibe una acogida positiva por parte de los trabajadores. De este modo, es necesario formar al personal en el espíritu innovador, lo que le permitiría aprovechar mejor las oportunidades que ofrece el mercado.

CONCLUSIONES

La innovación es quizá la herramienta más efectiva para conquistar nuevos mercados, Por eso mismo, la innovación no se persigue, sino que se alcanza. Requiere equipos de trabajo comprometidos, voluntad empresarial para asumir determinados riesgos y, principalmente, un duro trabajo.

Las empresas que mejor apuestan por la innovación son aquellas que no se centran en buscar las innovaciones, si no en trabajar con consistencia resolviendo problemas del presente, satisfaciendo necesidades, mejorando los productos y servicios, y poniendo a toda la organización en mutuo equilibrio mientras camina por una selva llena de abruptos escarpados, enormes especies arbóreas y lucha como especie por sobrevivir.

BIBLIOGRAFIA

Artículo tomado de:

www.getec.etsit.upm.es/docencia/ginnovacion/gestion/gestion.html

<http://www.navactiva.com/web/es/avtec/doc/nociones/2003/11/21599.php>

UNE 166006 EX: Gestión de la I+D+i:

<http://www.navactiva.com/web/es/avtec/>

Efectos de la innovación tecnológica en el turismo. pdf – Nitro PDF profesional.

Nuevos mecanismos de Transferencia de Tecnología. Pdf

<http://www.monografias.com/trabajos15/calidad-serv.shtml#PLANT>

<http://www.monografias.com/trabajos13/progper/progper.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos10/tequip/tequip.shtml>