

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Área Académica:
Licenciatura en Gestión Tecnológica

Tema: Seminario de Asimilación y Transferencia de
Tecnología

Docente: Dr. Cristopher Antonio Muñoz Ibáñez

Periodo: Enero-Junio 2017



Tema

- **Abstract:** Identify the conditions of the technology market that surrounds the organizations through the appropriate selection of the options for the acquisition of technology by the company, allowing the formulation of appropriate strategies for the purchase and transfer of technology
- **Keywords:** technology market, transfer of technology



Asimilación de la tecnología

Identificar las condiciones del mercado de tecnología que rodea a las organizaciones a través de la adecuada selección de las opciones para la adquisición de tecnología de la empresa, con lo cual formular estrategias adecuadas para la compra y transferencia de tecnología

1.2. Opciones para la adquisición de tecnología

Un elemento a tomar en consideración en la adquisición de una tecnología, es que esta debe de tener una estrategia de transferencia de tecnología para su identificación, selección, adquisición, adopción y asimilación, con lo cual a la empresa se le permita competir mejor en los mercados.

.

1.2. Opciones para la adquisición de tecnología

Para esto, se requieren tecnologías relacionadas con los factores críticos de la competitividad que realmente puedan transformar la productividad de las empresas y que a su vez disminuyan el impacto ambiental de sus procesos y productos. La introducción de una tecnología a la empresa no solo se refiere a su compra e instalación, sino que también incluye la identificación de las necesidades tecnológicas y de los proveedores de soluciones, así como actividades de aprendizaje y de asimilación de las tecnologías adquiridas

1.2. Opciones para la adquisición de tecnología

El proceso de transferencia de tecnología en las empresas considera elementos como:

- La identificación de las necesidades tecnológicas con sus características y dimensiones claramente definidas, a partir de las opciones para la mejora de la producción más limpia.
- La búsqueda y selección de proveedores de tecnologías más amigables con el ambiente que mejoren el desempeño ambiental.
- La evaluación de alternativas tecnológicas bajo criterios ambientales, tecnológicos, financieros y de servicio, para seleccionar las más adecuadas para las necesidades de la empresa.

1.2. Opciones para la adquisición de tecnología

- La negociación de contratos de transferencia y asimilación de la tecnología.
- La definición de la estrategia para la adaptación de la tecnología a las condiciones propias de la empresa receptora.
- La asimilación para lograr un aumento en la eficiencia la reducción de riesgos al ser humano y al ambiente, pero también para incrementar las capacidades técnicas y las habilidades del recurso humano de la empresa receptora de la tecnología.

RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Adicionalmente, entendemos como gestión de innovación el proceso estratégico que desarrolla una empresa para integrar necesidades de mercado con oportunidades tecnológicas detectadas dentro y fuera de la organización, con el objetivo de introducir nuevos productos o servicios, o mejorar los existentes, para diferenciarse de los que ofrece la competencia.

RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Estos elementos innovadores deben ser difíciles de copiar en el corto plazo por parte de los competidores, ya que incorporan en su desarrollo conocimientos tecnológicos especializados que han sido desarrollados por la empresa, los ha obtenido externamente o los ha desarrollado con proveedores transformados en aliados para este fin.

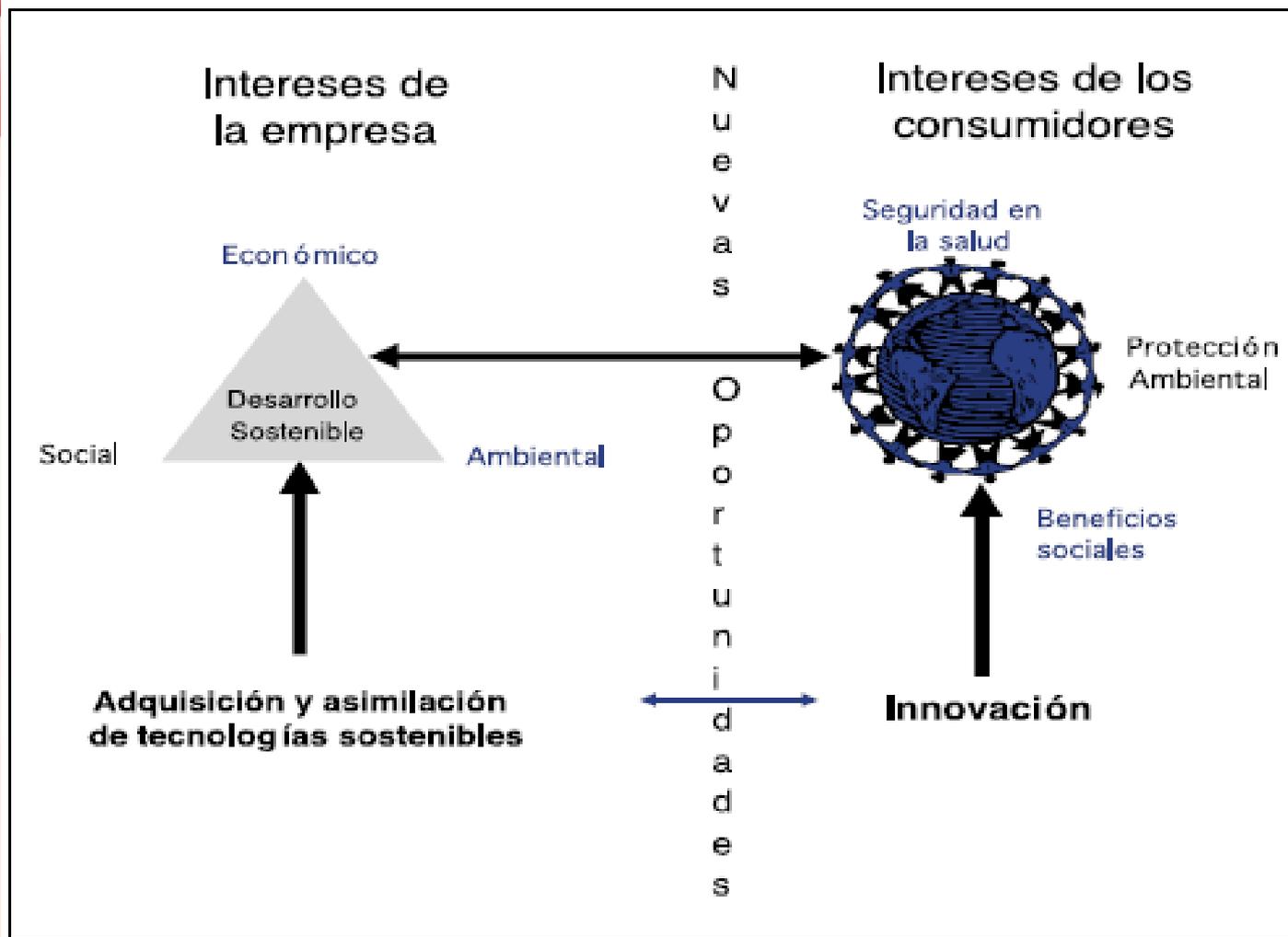
RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Los programas de P+L requieren la incorporación de tecnologías sostenibles, que les permitan mejorar su desempeño ambiental y económico. Estas tecnologías pueden estar disponibles en centros de investigación y desarrollo, universidades y firmas de consultoría, o bien pueden ser desarrolladas con sus propios recursos.

RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

- En la Figura posterior se muestra cómo el interés que tienen los consumidores por productos que cuiden su salud, protejan el medio ambiente y produzcan beneficios sociales conduce al uso y adopción de nuevos procesos, productos o servicios, que a su vez demandan el desarrollo de nuevas tecnologías. Este proceso debe ser gestionado de tal forma que garantice el éxito de la empresa en el mercado.

RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD



RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

- Un producto sostenible es aquel que presenta atributos sociales y ambientales más ventajosos, los cuales sirven para diferenciarse de otros productos convencionales disponibles en el mercado”



RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Existen muchas oportunidades para incrementar las ventas mediante el desarrollo de negocios que consideren los aspectos ambientales y sociales, lo cual conduce a nuevos conceptos de productos o de formas de comercialización.

Estos mercados sostenibles ofrecen oportunidades para:

RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

- Desarrollar nuevos productos y mercados.
- Aumentar las ventas totales de las empresas debido a la introducción de nuevos productos.
- Obtener un precio de venta más alto en productos y servicios con atributos ambientales y sociales.
- Desarrollar mercados para productos provenientes de desechos.
- Ingresar a mercados emergentes por los atributos de sostenibilidad.

RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

El aprovechamiento de estos negocios sostenibles demanda un fortalecimiento de la capacidad de gestión de la innovación, la cual considera la realización de actividades, tales como:

- El análisis de las tendencias de mercado y tecnológicas, y de los requisitos ambientales.
- El análisis del portafolio de productos bajo la perspectiva de sostenibilidad.

RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

- La generación de ideas para mejorar los productos actuales y crear nuevos productos.
- La incorporación de nuevos modelos de negocios que tomen en consideración aspectos ambientales, de salud y otros que le brinden un valor agregado al consumidor.
 -
- La identificación de elementos innovadores que permitan incrementar el valor económico de los productos y diferenciarse de los competidores.
- La investigación y análisis de la situación de los competidores directos e indirectos, descubriendo oportunidades de innovación en productos, procesos y servicios, con un enfoque de sostenibilidad.

RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

- La definición de un plan de innovación integrado a una estrategia empresarial de sostenibilidad.
- El desarrollo de capacidades y habilidades críticas en el personal para incrementar el “activo” de conocimientos que contribuyan a aumentar el valor de la empresa.
- La localización y uso de recursos disponibles en los centros de investigación y en empresas generadoras de nuevas tecnologías.
- La evaluación, adquisición y asimilación de tecnologías.
- La definición de los indicadores de sostenibilidad para medir el impacto de las mejoras ambientales de productos y de procesos en la competitividad de la empresa.

LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS

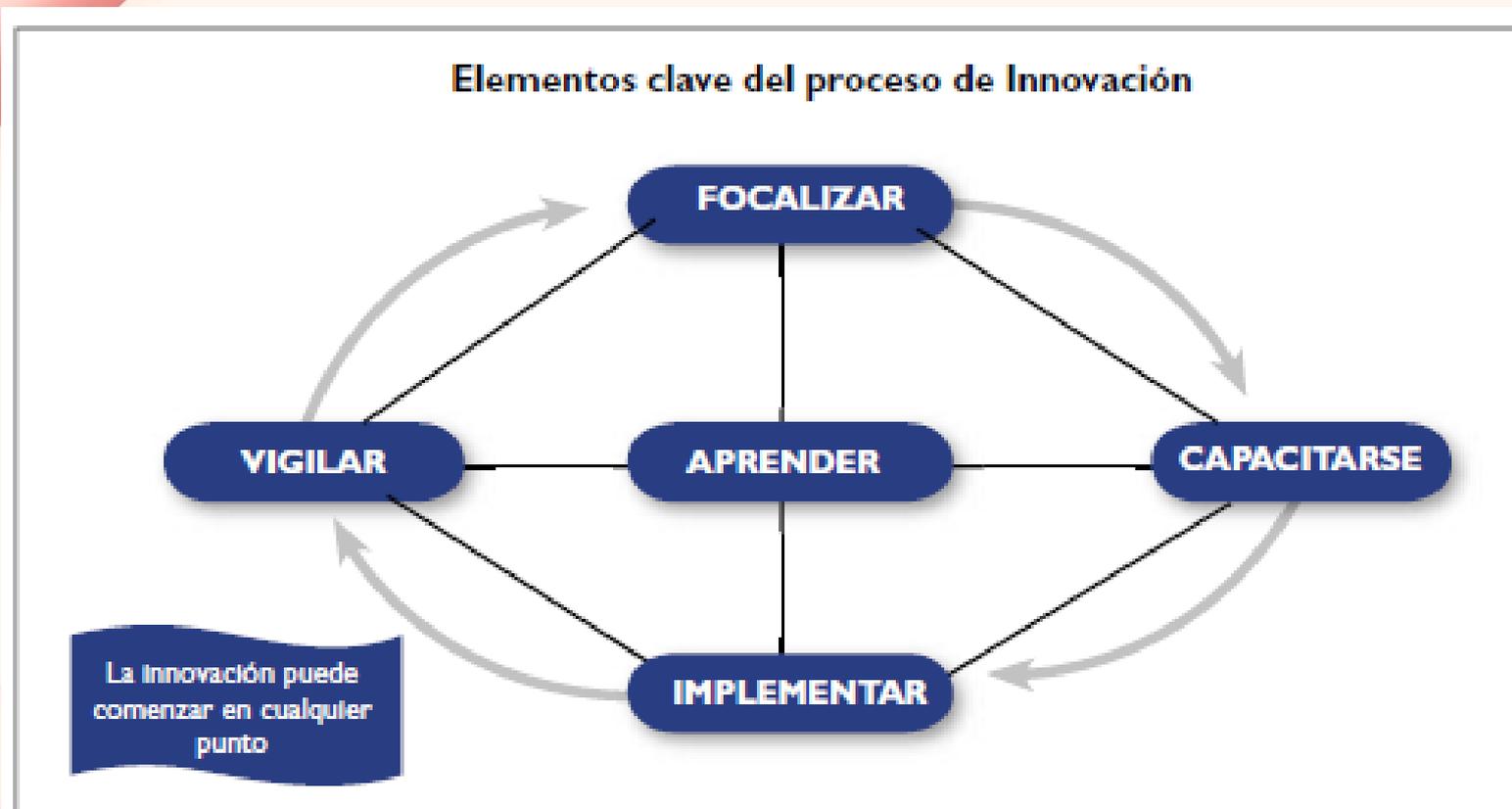


Figura Actividades de la gestión de tecnología

² Tomadas de Fundación CONEC, **Pautas Metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas**, Tomo I, página 27, España, 1999.

LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS

- **Vigilancia.** Exploración del entorno para identificar y procesar información sobre oportunidades de innovación en el mercado, tales como cambios en los hábitos de consumo, el cumplimiento de las regulaciones ambientales y el comportamiento de competidores, entre otras que representan un conjunto de estímulos a los que la empresa debe dar respuesta.
- • **Focalización.** Respuesta estratégica de la empresa que define los elementos tecnológicos que contribuirán a mejorar su desempeño ambiental y competitivo, y a los cuales se les deben asignar recursos para lograr su mejora.

LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS

- **Adquisición.** Las empresas tienen que hacerse de las tecnologías y recursos necesarios, sea por medio de un esfuerzo interno de desarrollo o mediante la adquisición externa.
- **Implementación.** La nueva tecnología tiene que conducir al adelanto de las condiciones de operación de la empresa, contribuyendo al lanzamiento de un nuevo producto o a la mejora de un proceso ambientalmente amigable.
- **Aprendizaje.** Captación de conocimiento y experiencia resultante de la realización de las diversas actividades de innovación y de su gestión.

Tipos de Tecnologías e Innovación

- **Tecnología de proceso.** Conjunto organizado de métodos o procedimientos, técnicas, conocimientos de ingeniería y diseño, habilidades y experiencias aplicados al procesamiento de productos. Un proceso es el conjunto de etapas o pasos por seguir para lograr la transformación de materiales con eficiencia, seguridad y mínimo impacto ambiental.
- **Tecnología de equipo.** Conjunto organizado de métodos o procedimientos, técnicas, instructivos de uso, conocimientos prácticos, memorias de cálculo, habilidades y experiencias relacionadas con el diseño, fabricación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipo así como de sus partes y componentes, instrumentación y control, instalaciones y servicios auxiliares.

Tipos de Tecnologías e Innovación

- **Tecnología de producto.** Conjunto organizado de métodos o procedimientos, normas, técnicas, conocimientos aplicados, memorias de diseño y especificaciones, manuales, habilidades y experiencias requeridos para desarrollar y producir un producto.
- **Tecnología de operación.** Conjunto organizado de métodos o procedimientos, técnicas, know-how, conocimientos prácticos, memorias de cálculo, hojas de proceso, manuales, habilidades y experiencias requeridos para organizar el trabajo y operar una planta o fábrica.

Tipos de Tecnologías e Innovación

Cuando se incorpora una tecnología en la empresa, esto puede contribuir a la innovación de sus productos o procesos.

Estas innovaciones pueden ser, desde el punto de vista estratégico y del impacto en la competitividad de la empresa, de dos tipos:

- **Innovación incremental o gradual.** Aquella que se realiza en los productos, servicios o procesos existentes en la empresa, con el fin de mejorar su desempeño en el mercado, tales como las mejoras en empaque o en sabor. Por lo general, contribuye a que la empresa pueda competir en el corto y mediano plazo, ya que puede ser copiada fácilmente.

Tipos de Tecnologías e Innovación

- **Innovación estratégica.** Aquella que contribuye a la competitividad en un mediano y largo plazo, generalmente asociadas al lanzamiento al mercado de nuevos productos o servicios. Este tipo de innovación tiene una mejor rentabilidad si se le incorpora mayor conocimiento tecnológico, pero demanda cambios más profundos en la empresa.

Ejemplos de este tipo de innovaciones relacionadas directamente con la gestión ambiental y la reducción de contaminantes en productos y procesos se señalan en la Figura, que muestra el enfoque que utiliza la Oficina de Transferencia de Tecnología de los Estados Unidos.

Tipos de Tecnologías e Innovación

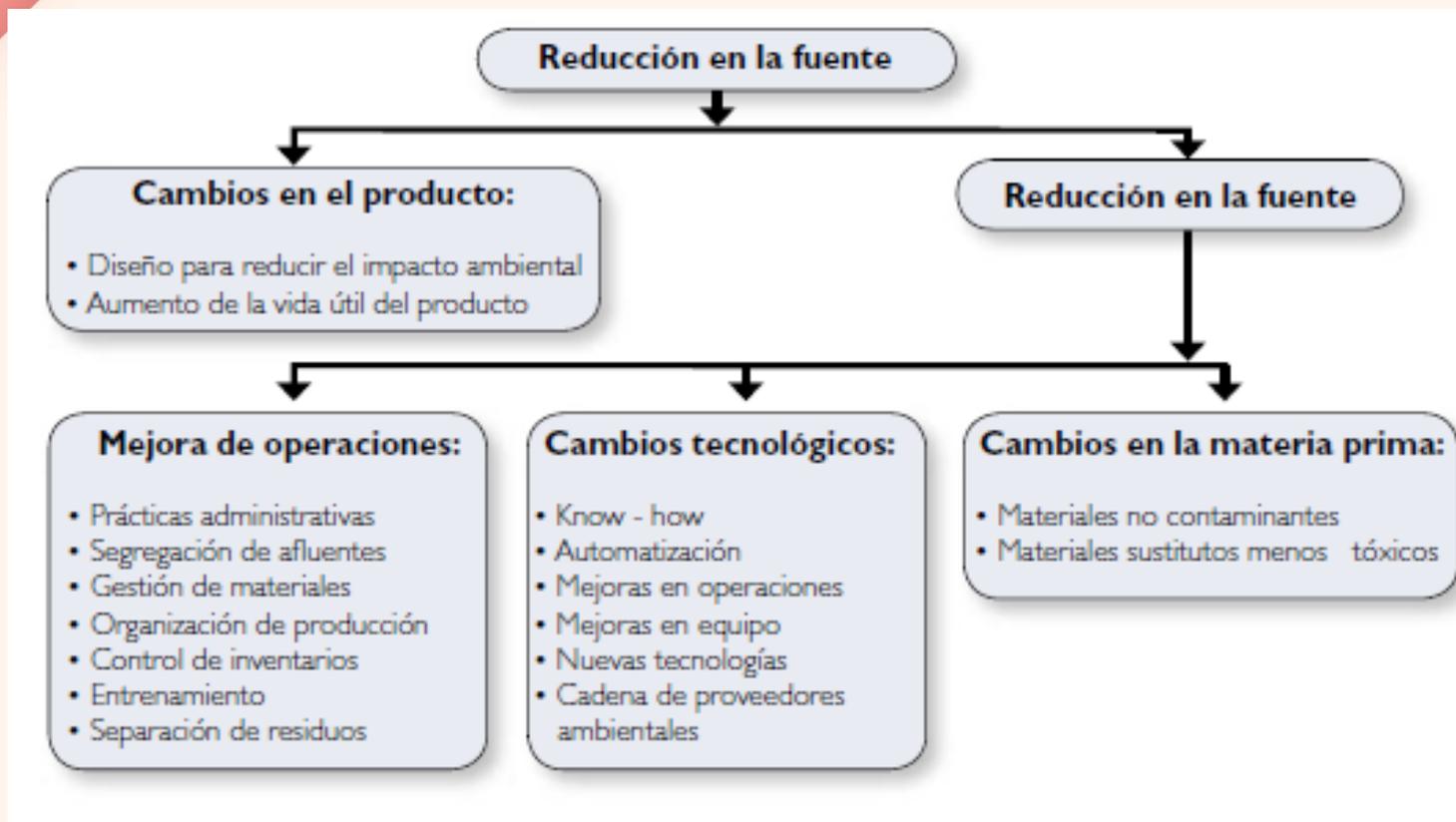


Figura . Tecnología y gestión ambiental

Fuente: Technology Transfer Office, USAID, Presentación de Gil Jackson, Ph.D. Guatemala 21-25 de 2003

ESTRATEGIA TECNOLÓGICA Y ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS

La estrategia tecnológica se deriva de la estrategia de negocios de la empresa y, dado su alcance y naturaleza, involucra las diversas áreas de una empresa.

Tomando en consideración lo anterior, las empresas deben responder los siguientes cuestionamientos relacionados con la estrategia:

ESTRATEGIA TECNOLÓGICA Y ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS

- ¿Cuáles son su visión, su misión y su objetivo estratégico?
- ¿Cuáles son sus mercados meta en los próximos años?
- ¿Quiénes son sus consumidores en esos mercados?
- ¿Cuáles son sus puntos fuertes y débiles en el mercado? ¿Cuáles son los aspectos críticos que se deben considerar para diferenciarse en esos mercados?

ESTRATEGIA TECNOLÓGICA Y ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS

- ¿Cuál es el principal valor de su producto y por qué el cliente estaría dispuesto a pagar más por él?
- ¿Cuáles aspectos serán difíciles de copiar si otros quieren competir contra su producto?
- ¿Cuáles recursos son necesarios para mantenerse competitivo en esos mercados?

ESTRATEGIA TECNOLÓGICA Y ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS

La estrategia tecnológica consiste en políticas, planes y procedimientos para adquirir, gestionar y explotar conocimientos, saberes y habilidades, de origen interno y externo, en beneficio de la empresa³; además, se deriva de la estrategia de negocios, con la cual debe estar en consonancia, y permite responder a cuestiones tales como⁴:

³ David Ford, Develop Your Technology Strategy, **Long Range Planning**, Vol. 21, No. 5, Oct., 1988, p. 85.

⁴ Basado en G. S. Stacey and W.B. Ashton, A structured approach to corporate technology strategy, **IJPM**, Vol. 5, No. 4, 1990, p. 395.

ESTRATEGIA TECNOLÓGICA Y ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS

- ¿Cuáles tecnologías se deben desarrollar, licenciar o comprar para producir más limpiamente?
- ¿Cuál posición tecnológica se puede ocupar en el sector en que se compite: líder, seguidor u ocupante de algún nicho de mercado?
- En consonancia con lo anterior, ¿cuánto dinero se debe dedicar a cada uno de los proyectos tecnológicos de la empresa?
- ¿Cómo proteger la propiedad intelectual: marcas, patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, derechos de autor y secretos industriales?
- ¿Cómo obtener beneficios económicos de las inversiones que se llevan a cabo en tecnologías más limpias?

ESTRATEGIA TECNOLÓGICA Y ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS

La adquisición de tecnología es un proceso encaminado a satisfacer las necesidades tecnológicas de una empresa en una doble vertiente:

- a) Por la necesidad de crear o mejorar la capacidad de producción más limpia.
- b) Por la necesidad de generar o fortalecer la capacidad tecnológica de la empresa (planeación tecnológica, desarrollo de tecnología, innovación de producto, patentes, etc.).

Referencias

Velásquez Colab, Guillermo y Medellín, Enrique. *Manual de transferencia y adquisición de tecnologías sostenibles.* 1ra. San José : CEGESTI, 2005. ISBN 9968-9821-3-X.

Manual de transferencia de tecnología y conocimiento. **Sabater González, Javier.** 2010, Acceso, Vol. 4, pág. 3.

Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social en la relación ciencia-tecnología y sociedad. **Pérez Arias, José Enrique y Botero Aristizábal, Carlos Andres.** 2011, Pensamiento & gestión, Vol. 31, págs. 137-166.

Del Rey, Jaime y Laviña, Jaime. *Criterios e indicadores de la excelencia en la innovación empresarial.* Madrid : Colección EOI tecnología e innovación, 2008.

Ortiz Arbonies, Angel Luis. *Conocimiento para innovar. Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento.* s.l. : Ediciones Díaz de Santos, 2006.

Tecnologías educativas y estrategias didácticas: criterios de selección. **Cárdenas Rivero, Isabel, Zermeno Gómez, Marcela Georgina y Tijerina, Raúl Fernando.** 2013, Tecnologías educativas & estrategias didácticas: criterios de selección, Vol. 3, págs. 190-206.

Cabrero Almenara, Julio. *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación.* Madrid : Mc Graw Hill, 2006.

Gross, B. *El ordenador invisible, hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza.* Barcelona : Gedisa, 2000.

Fundamentos de la gestión tecnológica e innovación. **Gallego-Alzate, José Benjamín.** 15, s.l. : Tecnológicas, 2005, págs. 113-131