



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DOCTORADO EN GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
GOBIERNO ELECTRÓNICO

La Gestión Tecnológica: Alcance, Conceptos, Actividades y Transferencia Tecnológica

Docente:

Dra. Judith Celima Sánchez

Autor:

Jesús Lovera Torres C.I. 18.754.418

Caracas, Abril de 2017

Etimologías y Acepciones de la Gestión Tecnológica

Discurrir sobre la noción de *Gestión Tecnológica* es hacer referencia a dos (2) conceptos cuya finalidad y características podrían ser disímiles. Por un lado, se encuentra el vocablo de gestión, el cual podría denotarse como esa dirección, gerencia, manejo o servicio que se establece en un determinado contexto; ya sea laboral, cultural, social o empresarial; cuya finalidad es planificar, organizar, evaluar, dirigir y controlar, un proceso explícito.

Algunos contextos mundiales, como Europa o ciertos lugares de los Estados Unidos de América, consideran la gestión como un sinónimo de administración. Sin embargo, el mismo no se circunscribe exclusivamente en este aspecto. La gestión, según Mora (2009:455) es “el conjunto de diligencias que se realizan dentro de una determinada organización, para desarrollar un proceso o para lograr un producto determinado”. Bajo esta línea de ideas, éste se asume como el gobierno y la dirección de actividades, que se efectúan para hacer que las cosas funcionen de forma correcta, estableciendo así la capacidad de generar procesos de transformación de la realidad. La gestión compone y conforma todas las fuerzas de una organización, por ello su importancia en la dirección y en el ejercicio del liderazgo.

Por otra parte, como segundo punto a tratar para la formación de esta noción, está la tecnología; la cual se define como los diversos medios esgrimidos para producir, vender o utilizar un producto o servicio (Restrepo, S/F). Ésta podría considerarse imprescindible, puesto que conlleva un conjunto organizado de conocimientos científicos y empíricos, que sirven para la producción, comercialización y uso de diversos bienes y servicios. Además, todo el aspecto de la tecnología es significativo, pues ha generado un cambio de vida en el ser humano, facilitando su existencia y desarrollo a lo largo del tiempo.

Bajo estas premisas introductorias, y unificando ambas nociones, surge la conocida *Gestión Tecnológica*, término que se define como ese proceso de adopción y ejecución de decisiones sobre las políticas, estrategias, planes y acciones, que se relacionan con la creación, difusión y uso de la tecnología en una determinada organización.

El Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA), como organismo internacional no gubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) del gobierno chileno; define la *Gestión Tecnológica* como “un proceso multidisciplinario que se lleva a cabo no sólo en el ámbito de las empresas, sino del país. En él se concibe la tecnología

como un concepto estratégico, pues se ocupa de las relaciones o interfaces existentes entre la ciencia, la ingeniería, la economía y la gerencia de las instituciones.

La *Gestión Tecnológica* es un tópico que promueve la formación y ejecución de tareas relacionadas con los agentes que hacen vida en una organización, ya sean investigadores, ingenieros, científicos, tecnólogos, entre otros.

Zoltan (2015), docente del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) de Colombia, esgrime que la gestión tecnológica ostenta una estrecha relación en diferentes ramas del saber; y se considera de gran importancia para su aplicación en la economía, la administración, las ciencias básicas, y en todas las áreas de conocimiento en general. Empero, para el autor citado anteriormente, su mayor aplicabilidad va aunada al ámbito de la economía, disciplina que la considera “una aplicación completamente necesaria para lograr la eficiencia de las organizaciones”. Por ello, la gestión tecnológica funge como un equivalente a la administración, ya que revela planes, políticas y estrategias tecnológicas para la adquisición, uso y creación de tecnologías. Además, innova y genera estrategias para el manejo de los procesos de aplicación del conocimiento.

El tratamiento de la gestión tecnológica también trasciende el ámbito empresarial, donde es considerada como “una práctica del conocimiento derivado del análisis y la interpretación de las observaciones en el comportamiento del desarrollo tecnológico”¹. Conjuntamente, trasciende al ámbito social, donde se define como el proceso social y resultado de las observaciones en organizaciones y países que manifiestan el desarrollo global de las sociedades modernas.

La gestión tecnológica se trata de un concepto multidisciplinario, pues el mismo puede ser aplicado a las diversas ramas y ámbitos del conocimiento; ostentando así una característica o rasgo particular. Empero, la misma ostenta un aspecto inmutable, el cual resalta su importancia dentro de una esfera organizacional. Ésta usa métodos sistemáticos con la intención de aumentar los conocimientos, y extender así las actividades humanas que permitan lograr la eficiencia en las organizaciones, contribuyendo con la evolución y el desarrollo de un país.

Para Zoltan (2015:144) la gestión tecnológica surge y se desarrolla en el seno de las empresas, y su objetivo fundamental es “el logro de una mejor vinculación investigación-industria-sociedad”, el cual debe entenderse como una relación de mercado. Para este autor, esto implica comprender que ésta se rige fundamentalmente por leyes de oferta y demanda. La gestión tecnológica “busca integrar el

¹ *Ibidem.*

proceso de cambio tecnológico con los aspectos estratégicos y operativos del control y la toma de decisiones de la empresa”. Así, se concibe la tecnología como un arma competitiva, y como tal, debe constituir un punto esencial del planteamiento estratégico a largo plazo.

El Contexto de la Gestión Tecnológica

Como bien se ha expresado en el párrafo antes expuesto, Zoltan (2015:144) considera que el contexto donde se desenvuelve éste tópico va aunado a nivel de un país. Sin embargo, el autor también establece que por fuera de ese país se encuentra un mercado mundial de tecnología; unos clientes extranjeros de las empresas nacionales, pero también la competencia; donde se enmarcan políticas de gobierno y un conjunto de reglas internacionales sobre comercio, inversión, calidad, ambiente, patentes, entre otros. Es decir, el contexto donde se desarrolla la gestión tecnológica está conformado por una serie de factores o agentes que crean un gran sistema.

Asimismo, existe un contexto interno que se encuentra dentro del país; Zoltan (2015:145) lo designa de la siguiente manera: un gobierno con políticas de ciencia, tecnología y educación; un mercado nacional de tecnología, y finalmente las empresas que tienen clientes y competidores, y en todo el contexto nacional y mundial deben tomar una serie de decisiones sobre la tecnología. Cada uno de estos integrantes dispone de una planeación estratégica para llevar a cabo dicho asunto, ello implica evaluar, seleccionar y negociar actividades disímiles.

Por otro lado, Zoltan (2015:147) también establece una explicación más factible sobre el contexto de la gestión tecnológica; la cual se estructura de la siguiente manera: el ámbito mundial, de país y de empresa.

Actividades de la Gestión Tecnológica

Siguiendo con la línea de ideas planteada por el Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA), la gestión tecnológica debería ostentar las siguientes actividades²:

- Monitoreo, análisis y prospectiva tecnológica.
- Planificación del desarrollo tecnológico.

² **Tomado de:** García, A. (2010). *Planeación estratégica y planeación tecnológica*. Colección Ciencia y Tecnología. N°. 27. CINDA. Santiago.

- Diseño de estrategias de desarrollo tecnológico.
- Identificación, evaluación y selección de tecnologías.
- Adaptación e innovación tecnológica.
- Negociación, adquisición y contratación de tecnologías.
- Comercialización de tecnologías de la empresa.
- Patentamiento.
- Financiación del desarrollo tecnológico.
- Selección y capacitación de asesores y operadores tecnológicos.
- Gestión de proyectos de investigación y desarrollo.
- Suministro y evaluación de información técnica.

Innovación de la Gestión Tecnológica

Ahora bien, referente al tópico de la innovación en la gestión tecnológica, se debe poner de manifiesto que esta noción no sólo hace referencia al perfeccionamiento, la mejora o la invención de este aspecto, sino que además, describe la llamada comercialización, es decir, se trata del avance del conocimiento humano aplicado efectivamente para satisfacer necesidades de las personas o de organizaciones³. Para García (2010) esa aplicación se hace efectiva por mecanismos de mercado o servicios del Estado. Conjuntamente, este autor considera que la innovación pudiese tener una serie de ciclos, los cuales enumera de la siguiente manera⁴:

- Detección de la necesidad u oportunidad.
- Generación de la idea.
- Evaluación y aprobación del proyecto.
- Solución del problema a través de la Investigación y Desarrollo.
- Elaboración del prototipo.
- Escalamiento y desarrollo comercial.
- Uso, difusión y/o comercialización de la tecnología.

Cabe destacar, que el aspecto de la innovación es de real importancia en la gestión tecnológica, pues permite la actualización y el perfeccionamiento de todas las temáticas concebidas en este ámbito

³ *Ibidem.*

⁴ *Ob. Cit.*

de estudio. Asimismo, se debe exponer que ésta exige actividades diversas para poderse llevar a cabo, tales actividades pudiesen ser: el financiamiento, la selección de recursos humanos, el análisis de la información técnica, las estrategias de ejecución, de obtención de patentes y mercadeo, entre otras; éstas permitirán llevar a cabo de una forma amena y precisa la innovación de la gestión tecnológica.

Transferencia de Tecnología

Circunscribiendo otra línea de ideas, nos encontramos con el tópico de la transferencia de tecnología, o también llamada transferencia tecnológica. Básicamente, como su nominativo lo refiere, esta se encarga de la transmisión, entrega o concesión de información tecnológica que se lleva a cabo entre un propietario de la misma organización y un tercero⁵. Dicha transferencia se puede realizar sobre activos intelectuales, como es el caso de las patentes, las cuales representan el conocimiento intelectual de una organización y que pueden producir valor.

Bajo éste aspecto, la transferencia de tecnología “es una alternativa para rentabilizar la inversión realizada en la concepción y desarrollo de una invención”, (INAPI: 2017). Por ello, se podría discernir que la transferencia tecnológica no es más que ese proceso en el que se trasladan habilidades, conocimientos, tecnologías, métodos de fabricación, instrumentos e instalaciones, entre las organizaciones, los gobiernos o las universidades (como principal recinto productor de conocimiento), y otras instituciones; todo ello con la intención de preservar, resguardar y asegurar los avances científicos y tecnológicos que se dan en un país. Cabe destacar, que la intención de esto también va aunado en brindar a la población la mayor accesibilidad y condiciones óptimas, que le permitan desenvolver y desarrollar aún más dichas tecnologías; esto produciría innovación mediante la creación de nuevos productos, procesos, aplicaciones y servicios.

Se podría esgrimir que los principales objetivos de la transferencia tecnológica son los siguientes⁶:

- Trasladar conocimientos y habilidades entre los diversos sectores productivos de un país, que permitan estimular la economía y el desarrollo del mismo.
- Impulsar el desarrollo, formación y capacitación de los integrantes de las diversas organizaciones e instituciones que hacen vida en un país.

⁵ Según el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) de Chile (2017).

⁶ Según López, Mejía y Schmal. (2006). *Un Acercamiento al Concepto de la Transferencia de Tecnología en las Universidades y sus Diferentes Manifestaciones*. UTALCA. Chile.

- Desarrollar el interés por las actividades de investigación y formación académica en el sector productivo de la región.
- Crear productos y actividades derivados de la innovación tecnológica.
- Crear espacios de transformación para el sector privado en las diversas áreas de innovación tecnológica.
- Producir nuevas patentes.
- Crear áreas de colaboración y licencia tecnológica entre los diferentes sectores involucrados en el desarrollo tecnológico.
- Obtener el acceso a los avances tecnológicos desarrollados por los científicos, a través del traslado de dichos desarrollos a las empresas productivas para su transformación en bienes, procesos y servicios útiles, aprovechables comercialmente.

A modo de conclusión

No cabe duda que según lo antes expuesto, el tratado de la gestión tecnológica representa un tópico de vital interés e importancia en el ámbito de la ciencia y la tecnología, puesto que, más allá de representar un simple proceso de administración de actividades de desarrollo de índole tecnológico, éste constituye un sistema de conocimientos y prácticas relacionadas con los procesos de creación, desarrollo, transferencia y uso de la tecnología. La gestión tecnológica funge como instrumento de perfeccionamiento, progreso e innovación que vincula el sector productivo y de investigación de una determinada organización y que sirve para impulsar y fomentar el crecimiento de un país.

Bibliografías Consultadas

Documentales:

García, A. (2010). *Planeación estratégica y planeación tecnológica*. Colección Ciencia y Tecnología. N°. 27. CINDA. Santiago.

López, Mejía y Schmal. (2006). *Un Acercamiento al Concepto de la Transferencia de Tecnología en las Universidades y sus Diferentes Manifestaciones*. UTALCA. Chile.

Mora, J. (2009). *Transformación y gestión curricular*. En: *Memorias Seminario Taller Evaluación y Gestión Curricular*, Universidad de Antioquia.

Zoltan, S. (2015). *Seminario sobre Gestión Tecnológica*. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Colombia.

Electrónicas:

Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) de Chile (2017). *¿Qué es la Transferencia Tecnológica o de Tecnología?* Disponible en: <http://www.inapi.cl/portal/orientacion/602/w3-article-693.html> [Consulta: 30 de Abril de 2017]

Restrepo, G. (S/F). *El Concepto y Alcance de la Gestión Tecnológica*. Artículo científico. Universidad de Antioquia. Disponible en: http://ingenieria.udea.edu.co/producciones/guillermo_r/concepto.html [Consulta: 28 de Abril de 2017]