

CAPITULO I

EL PROBLEMA

El presente capítulo corresponde a la presentación de la problemática, a partir de la cual se establecen los objetivos de la investigación, su justificación y delimitación.

1. Planteamiento del Problema.

La tecnología está presente en casi todos los elementos de la sociedad moderna y sus influencias se perciben permanentemente, al estar ella modificando el comportamiento y modelando el accionar de empresas e instituciones, en donde su aplicación se presenta como un factor crítico de competitividad.

Hoy en día, tomar decisiones oportunas y correctas con respecto a la tecnología es clave para el éxito de una organización. De acuerdo con Rubinstein (2002) en muchos países del mundo, la tecnología está siendo considerada en la justa dimensión de su poder, significado y sentido, y este enfoque ha permitido su reconocimiento: como uno de los insumos de mayor importancia, cuya gestión redefine el valor de los negocios, del mercado y de los competidores sobre la base de la progresiva satisfacción de las necesidades de la sociedad.

Betancurt (1998), afirma que para lograr competitividad es necesario alcanzar un nivel tecnológico acorde al área o sector donde se desenvuelve la empresa y mantener una adecuada velocidad de actualización tecnológica. Todo ello conlleva a las empresas el adquirir más tecnología para avanzar en este ambiente de competencia. Esta necesidad lleva implícita la búsqueda e incorporación de capacidades tecnológicas tanto internas como externas.

Atendiendo a estas consideraciones, el autor citado destaca que las capacidades tecnológicas externas están basadas en la obtención de tecnologías existentes en otras organizaciones y las capacidades tecnológicas internas se fundamentan en el desarrollo de aptitudes empresariales orientadas hacia el uso estratégico de tecnologías, así como también, a la conformación de una estructura de estímulos a la innovación tecnológica interna.

Es por ello, en la búsqueda de mejorar la competitividad empresarial, obtención de ventajas competitivas, reducción de costos, incremento en las ventas y aumento de la eficiencia se han desarrollado una serie de estrategias basadas en el mejoramiento de la producción como: Just in Time, Outsourcing, Calidad Total, Uso de Tecnologías de Información y Comunicación, Reingeniería de Procesos, Gestión del Conocimiento, Gestión de la Tecnología e Innovación entre otros.

Es importante destacar, que no basta con la incorporación de la tecnología a las organizaciones. Es necesario planificar una gestión capaz de determinar los beneficios proporcionados por las innovaciones a todos los departamentos de la empresa, en vías de mejorar su competitividad.

De acuerdo con lo planteado, Hidalgo (1999, p.45), expresa "...lo que ayuda a una empresa a competir en mejores condiciones es su capacidad para gestionar la tecnología en beneficio del negocio propio frente a los competidores y en armonía con el resto de sus funciones estratégicas...".

Por lo tanto, uno de los objetivos planteado por las empresas con visión futurista es el de crear las estructuras necesarias para incentivar la innovación, y si bien, no es necesario recurrir a unidades especializadas de investigación y desarrollo (I+D), sobre todo en empresas de servicios y sectores poco tecnológicos, si conviene prestar atención a las tecnologías con la finalidad de planificar nuevos productos.

García (1999, p. 27), expresa, "el empleo de la investigación científica y el trabajo propiamente tecnológico son determinantes para el desarrollo de innovaciones". En función de lo anterior, el avance tecnológico en la mayoría de las organizaciones requiere del aprovechamiento del conocimiento científico, lo cual se refleja con mayor énfasis en las actividades de investigación y desarrollo (I + D).

En este orden de ideas, cualquier cambio significativo de una tecnología para lograr imponerse en el mercado, o en forma más general, llegar a emplearse de forma permanente por la sociedad, constituye una innovación. Por lo tanto, una manera de aplicar técnicas administrativas al desarrollo de la Ciencia y Tecnología es a través de la Gestión de la Innovación. Según Salazar (2001, p. 45), la considera "una forma de organizar las actividades científicas y tecnológicas para obtener resultados en términos de

conocimientos y objetivos planteados, en función de mejorar la competitividad”.

En este sentido, se puede considerar la importancia de la Gestión de la Innovación, en su aplicación como una estrategia conducente a la generación de productos del conocimiento por medio de la combinación de recursos humanos y financieros dentro de las organizaciones.

La gestión esta dirigida a constituir las estrategias tecnológicas dentro de la planificación global de la empresa de manera integrada, no aislada, con el fin de garantizar las ventajas competitivas que la distinguen de otras en el mercado, por cuanto proporcionan mayores beneficios y satisfacen las necesidades de los usuarios de productos o servicios ofrecidos.

Al respecto, el Grupo Cotec (2003, p. 1), señala: “la estrategia tecnológica implica la definición de un conjunto de procesos de gestión específicos adaptados a la tecnología de que se trate para identificar, evaluar, seleccionar, adquirir, asimilar y utilizar eficientemente, procesos que no terminan cuando ésta es adquirida e incorporada a los proyectos que se ejecuten. Generalmente, es necesario evaluar su uso o proceder a optimizaciones de la misma”.

En la actualidad, la información y el conocimiento han asumido una posición privilegiada como activos de las organizaciones, según Gomez (2001, p. 78), constituyen “el alimento de los negocios y pueden ser el factor critico para determinar el éxito o fracaso de estos”. Es por ello, que en el sentido más general, las empresas han reconocido la importancia de

administrar sus principales recursos, tales como, la mano de obra (capital humano) y las materias primas.

En Venezuela, como en la mayoría de los países latinoamericanos, el reto consiste en dirigir la orientación tecnológica basada en la promoción y estimulación del desarrollo de las capacidades locales, tanto del sector público como privado, para alcanzar un desarrollo sostenido en las áreas de producción, comercialización, diseño de equipos, construcción de plantas, y por supuesto, el manejo del personal y económico de la organización.

Así mismo, es importante destacar como en muchas organizaciones venezolanas se están iniciando procedimientos para el conocimiento sobre el uso de las tecnologías, generando pequeñas adaptaciones en procesos y productos, así como, modificaciones a los diseños, todo esto con la finalidad de maximizar los resultados y ejecutar una gestión innovativa con eficacia.

Según Bosch (2002), en las organizaciones que realizan Gestión de la Innovación, y a este planteamiento no escapan las instituciones educativas, existe necesidad de desarrollar tecnología, y por lo tanto, implementar centros de investigación y desarrollo dentro de su área de influencia, también se hace prioritario poner en práctica una serie de procedimientos con la finalidad de incentivar mecanismos que permitan la adaptación de la tecnología a las condiciones propias de estas organizaciones de servicios.

Es por ello, que el sector educativo tiene una importancia fundamental, no solo desde el punto de vista económico sino también en lo social, la actividad que estas instituciones realizan va dirigida a satisfacer necesidades

de la población, que inciden en su nivel de bienestar. Por lo tanto, las organizaciones educativas deben considerar como gestionar las estrategias de las actividades tecnológicas y de innovación para satisfacer las necesidades de sus clientes.

Si bien es cierto, el modelo educativo actual se ha agotado como lo plantea el informe de la UNESCO (2003), es importante puntualizar que esta es una crisis que afecta tanto a la educación como a la sociedad y que gracias a la fuerte interrelación entre ambas, puede surgir un nuevo modelo educativo social, sustentado en valores, expectativas y directrices para el progreso que permita establecer nuevos paradigmas educativos y metas en la educación.

En ese sentido, Segovia (1999), expresa que el sistema educativo tradicional se ha vuelto inoperante, presentando muchas deficiencias, esto ha motivado a ensayar un nuevo modelo educativo que permita superarlas y garantizar una educación que responda a las verdaderas necesidades de los estudiantes, a las puertas de un nuevo siglo.

En esta perspectiva, el gobierno nacional, actualmente, ha emprendido una serie de directrices en relación con las innovaciones tecnológicas en las Escuelas Técnicas del país. Siendo, la propuesta de mayor relevancia contenida en los lineamientos fundamentales del Proyecto Educativo Nacional, el Programa de Reactivación de las Escuelas Técnicas Robinsonianas, iniciado en el periodo escolar 2001 - 2002.

Gómez, (2001), plantea que este proyecto educativo está sustentado en las metas de desarrollar al docente, la escuela y el aula como focos de

atención en la búsqueda de ese mejoramiento progresivo de la calidad educativa y consolidar lo que se ha llamado la escuela del futuro.

Por esto, las intenciones del mismo, son equipar las Escuelas Técnicas Industriales de la región zuliana, con recursos tecnológicos de avanzadas, con el fin de colocar al egresado de estas instituciones en niveles competitivos de desarrollo y establecer una plataforma tecnológica consistente y adaptada a las necesidades como soporte de la formación integral que deben recibir los niños, niñas y adolescentes de esta región.

Según los datos suministrados por la Zona Educativa (2004), la función directiva en las Escuelas Técnicas Industriales del estado Zulia, está siendo ejercida por docentes que han llegado a dichos niveles jerárquicos, en su mayoría, sin cumplir con lo dispuesto por la normativa reguladora de la promoción y ascenso prevista por el estado venezolano en ese campo; entre ellos, el concurso de méritos y oposición, contrariando principios de idoneidad y excelencia académica, razón por la cual, la mayoría de ellos no posee el nivel de formación necesaria para dirigir planteles educativos derivándose de ello su funcionamiento actual.

Tomando como base el modelo de Gestión de la Innovación (Dodgson, 1998), actualmente no son consideradas las opiniones y decisiones de los trabajadores de las mencionadas instituciones educativas, no se ejecutan programas de formación y capacitación de los empleados que contribuyan a generar un compromiso con la organización, para el desarrollo de los proyectos no son tomadas en cuenta las necesidades de la institución.

En este orden de ideas, Larreal (2000), plantea que los gerentes de las Escuelas Técnicas Industriales no efectúan convenios de cooperación con empresas cuya finalidad es ser coparticipes en la Gestión de la Innovación, y poder así desarrollar nuevos productos. Así mismo, señala: se puede observar la falta de compromiso de la alta gerencia de estas instituciones con el proceso de innovación, tampoco incentivan la creación de una cultura innovativa entre todos los integrantes de la misma, condición fundamental para adaptarse a los cambios del entorno con rapidez y eficacia.

Por lo tanto, utilizando el planteamiento de EIRMA (1999), sobre Vigilancia Tecnológica, se puede señalar que en las Escuelas Técnicas Industriales esta actividad es deficiente, porque no existe monitoreo del entorno para detectar los cambios y avances tecnológicos que pudieran tener impacto sobre los productos y procesos de la organización.

La Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación en sus disposiciones fundamentales señala, “ la necesidad de lineamiento que orienten las políticas y estrategias para las actividades científicas, tecnológicas de innovación y sus aplicaciones”, esto se encuentra en concordancia con el proceso de focalización de la Gestión de la Innovación, el cual plantea que dentro de las estrategias principales que deben desarrollarse en las Escuelas Técnicas Industriales se encuentran la elección y utilización de la tecnología para incrementar su competitividad.

Fundamentándose en el Artículo 1 de la Ley mencionada anteriormente, se establece la necesidad en estas instituciones de la “implantación de

mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica”, constituyéndose estos parámetros en actividades necesarias para la implantación de la innovación en estas organizaciones.

La Fundación Cotec (2000), señala que entre las distintas modalidades para la capacitación tecnológica, se encuentran las actividades de I & D, la adquisición de empresas, equipos y licencias, contratación y selección de personal calificado, alianzas estratégicas y otras. Tomando esto como base se puede considerar que en las Escuelas Técnicas Industriales existe muy poco o no existe capacitación tecnológica, en virtud que su tecnología es adquirida por el Ministerio de Educación y Deportes sin considerar las necesidades de las instituciones, ni su contexto regional, así mismo en estas instituciones no existen programas de formación permanente para sus empleados administrativos, obreros y docentes.

En este sentido, cabe destacar que la falta de motivación es un elemento que entorpece la creatividad e innovación, ya que no se realizan actividades de investigación y desarrollo, así como tampoco están presentes las alianzas estratégicas con otras organizaciones dedicadas al desarrollo científico.

En esta dirección es importante destacar a la Educación Técnica como elemento fundamental para el desarrollo productivo del país, y para lograr el bienestar sociohumano debe estar gerenciada y supervisada por personal calificado, poseedor de competencias administrativas y desempeño gerencial

con las características requeridas en el ámbito personal y profesional para propiciar con eficiencia, eficacia y pertinencia las acciones necesarias a objeto de fomentar la integración del cambio que requiere la actual exigencia de los procesos educativos y productivos del país como tal, recordando la vieja premisa acreditada a Simón Rodríguez de “Inventamos o Erramos”.

De mantenerse la actual situación en dichas instituciones, existe la posibilidad creciente de detener el proceso de cambios iniciados para mejorar la calidad de gestión en estas organizaciones, donde los directores de estos Institutos deben asumir el rol de conductor y supervisor del mejoramiento de la calidad educativa, tal como lo dispone el Artículo 69 del Reglamento de la Ley Orgánica de Educación. Para alcanzar estos objetivos, el referido Director debe ser un gerente-administrador y líder calificado por sus cualidades personales, pedagógicas y manejo de proyectos tecnológicos.

Así mismo, de no tomarse los correctivos necesarios se producirá una acentuación de brechas del conocimiento en virtud de no existir un proceso de asimilación tecnológica, también se generara una mayor desvinculación entre las Escuelas Técnicas Industriales con el sector productivo y con las instituciones de educación superior.

1.1. Formulación del Problema .

En base a lo anteriormente planteado surgen las siguientes interrogantes:

¿Cómo se efectúa la Vigilancia Tecnológica en las Escuelas Técnicas Industriales?.

¿Cómo se realiza el proceso de Focalización de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales?.

¿Cuáles son las características de la Capacitación Tecnológica en la Escuelas Técnicas Industriales?.

¿Cómo identificar los parámetros claves para la Implantación de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales?.

¿Cómo pueden formularse lineamientos estratégicos para la Gestión de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales?

2. Objetivos de la Investigación.

2.1. Objetivo General.

Analizar la Gestión de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales.

2.2. Objetivos Específicos.

- Identificar las formas de Vigilancia Tecnológica en las Escuelas Técnicas Industriales.

- Determinar el proceso de Focalización de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales.

- Caracterizar las modalidades de Capacitación Tecnológica en las Escuelas Técnicas Industriales

- Identificar los parámetros claves para la Implantación de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales.

- Formular lineamientos estratégicos para la Gestión de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales.

3. Justificación de la Investigación.

La importancia de este estudio se sustenta en la necesidad que existe actualmente en las escuelas técnicas industriales del estado Zulia para generar, gestionar y administrar proyectos innovativos en las diferentes especialidades existentes y que pueden ser desarrollados por los alumnos y profesores de estas instituciones educativas.

Desde el punto de vista científico, la investigación tiene como propósito permitir a los estudiantes y docentes, así como a todas aquellas personas que no han tenido la oportunidad de incursionar en este campo un estudio orientado a la estructuración de un modelo de gestión de la innovación y que proporcione mediante su aplicación en las escuelas técnicas industriales la producción del conocimiento.

En tal sentido, se hace necesario propiciar estrategias de gestión de la innovación para contribuir al mejoramiento y consolidación de posicionamiento institucional de las escuelas técnicas industriales, al canalizar los esfuerzos investigativos hacia la satisfacción de los requerimientos del sector productivo y de aquellos mercados que demanden respuestas innovativas a sus problemas y deficiencias. Así mismo los

lineamientos planteados como resultado de este estudio permitirán generar un Modelo de Gestión de la Innovación, el cual podrá ser estandarizado para cada una de las especialidades de la educación técnica, a pesar de los constantes cambios de tecnología que se producen actualmente.

Por lo tanto, esta investigación representa un aporte dentro de las metodologías de la gestión de la innovación, así como la posibilidad de ser utilizado para futuros trabajos de investigación.

A nivel de la organización, el estudio puede convertirse en una estrategia para incorporar al modelo educativo actual, la actividad de producción; con lo que las instituciones educativas contarían con una nueva fuente generadora de recursos para el financiamiento de proyectos tecnológicos, que de lograr su comercialización pasarían a convertirse en innovaciones tecnológicas de utilidad e interés social.

4. Delimitación de la Investigación.

La presente investigación se llevará a cabo en las Escuelas Técnicas Industriales “Anselmo Belloso” (Municipio San Francisco) y “Juan Ignacio Valbuena” (Municipio Cabimas) del Estado Zulia. El estudio se realizará durante un periodo comprendido desde marzo de 2005 hasta febrero 2006.

El campo de conocimiento se fundamenta en la Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D), en el área de Gestión de la Innovación, puesto que incorpora definiciones y teorías relacionadas con la formulación, planificación, ejecución y control de proyectos de Innovación Tecnológica.

La delimitación teórica de esta investigación, se encuentra enmarcada en las nociones básicas de autores y trabajos de grado que se han publicado en el área de Gestión de la Innovación, entre los autores más resaltantes se mencionan a: Roberts, Avalos, la Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica y otros.