

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

En este capítulo se presentan los antecedentes que guardan relación directa o indirecta con el presente estudio, tomando de cada una de ellas los aportes más significativos para la realización de la investigación. De igual forma se presentan las diferentes teorías que sustentan la investigación así como la operacionalización de las variables estudiadas.

#### **1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigadora revisó varias fuentes referentes a Innovación Tecnológica en diferentes ámbitos educativos, especialmente en las universidades, tomándose varios aspectos y aportes de cada uno de los siguientes antecedentes para fundamentar y construir la presente investigación en cada una de sus etapas.

Linares (2000), en su trabajo de grado titulado Modelo de Administración de proyectos de innovación tecnológica en el área de ingeniería del software, expuso como objetivo diseñar un modelo de administración de proyectos en

el área de ingeniería del software, para ser utilizado como estrategia de gestión en la dirección de sistemas de la URBE.

La investigación fue de tipo descriptivo, modalidad documental, basada en un diseño no experimental del tipo transeccional descriptivo. Se trabajó con 2 poblaciones de sujetos, equivalentes a 24 unidades de análisis, la primera representada por la gerencia y los analistas de la dirección de sistemas, y la segunda compuesta por un grupo de expertos en el área de gestión de proyectos informáticos. La técnica e instrumento de recolección de datos fue la encuesta, a través de la aplicación de 2 cuestionarios dirigidos a dos muestras de diferentes sujetos, los cuales fueron sometidos a validez de contenido, de acuerdo al juicio de 5 expertos.

Como técnica de análisis de datos se utilizó la estadística descriptiva, mediante la distribución de frecuencias absoluta y relativa. Como resultado, se evidenció debilidades en cuanto al tratamiento inadecuado de la variable tecnológica y una orientación errónea acerca del significado de proyectos innovadores, resultando en la propuesta de un modelo.

Esta investigación es de gran importancia ya que estudia la administración de proyectos de innovación tecnológica en la URBE en el departamento de Sistemas, lo cual tiene relación con la presente investigación que pretende describir el cómo se da este proceso de innovación tecnológica, asimismo en esta investigación se evidenció que entre las fortalezas el personal posee conocimientos sobre innovación, se cuenta con tecnología de vanguardia, además de poseer documentación de

las innovaciones a través de los trabajos de grado, existe buena organización de trabajo, apoyo institucional. En cuanto a las debilidades se tomó en cuenta que se cuenta con personal insuficiente para la demanda, deficiente control y seguimiento de las tareas de los proyectos

Chávez (2001) en su Tesis de Grado titulada Metodología para el proceso de la innovación tecnológica en el sector alimenticio, cuyo propósito central fue el diseño de una metodología para realizar el proceso de innovación tecnológica en empresas del sector alimenticio, específicamente en Cargill de Venezuela, con el objeto de proponerla para realizar el proceso de innovación tecnológica como mecanismo que viabiliza la competitividad en la empresa citada.

La investigación fue de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, transversal descriptiva, la técnica utilizada fue la encuesta siendo el instrumento un cuestionario, el que fue validado por 5 expertos, con previa aplicación al muestreo no probabilístico de expertos constituidos por 5 sujetos que conforman la población objeto de estudio.

Los resultados de la investigación evidenciaron una deficiencia en el manejo de la variable innovación tecnológica, que requirió la aplicación de estrategias para hacer los correctivos necesarios e implantarlos como proceso de la organización que permita aumentar la productividad y mejorar el servicio al cliente. Por último, se diseñó una metodología para realizar el proceso de innovación tecnológica el cual fue dividido en 8 etapas.

Esta investigación fue de gran importancia ya que se estudió el proceso de innovación tecnológica en empresas del sector alimenticio, se tomó los elementos que forman parte de la innovación tecnológica, así como las teorías de la variable en proceso de revisión y el tipo y diseño de la investigación planteados.

González (2002) en su investigación Aprendizaje Tecnológico de las Tecnologías de Información del Sector Universitario del Zulia, tuvo como propósito fundamental caracterizar el proceso de aprendizaje tecnológico de las Tecnologías de Información en el sector universitario del Zulia, tratando de identificar las modalidades de Aprendizaje Tecnológico, así como identificar las innovaciones tecnológicas desarrolladas en las TI como evidencia de Aprendizaje Tecnológico.

El estudio fue de tipo descriptivo, transaccional, no experimental, para lo cual se utilizó una entrevista, basada en un cuestionario como instrumento de soporte para su aplicación, la misma fue aplicada a una población de 10 personas las cuales laboran en el consejo técnico de informática, el departamento de informática y el centro de informática de la UNICA. El instrumento fue validado por 7 expertos en el área, los resultados son presentados en tablas estadísticas de frecuencias.

La data reveló que la modalidad de aprendizaje tecnológico fue el aprender haciendo, demostrando el desfavorable escenario de la UNICA en cuanto a planes de capacitación y actualización con metas y objetivos

definidos para la misma. Así, también se vislumbró que existe escasa tecnología dura y blanda y no se encontraron innovaciones tecnológicas.

Este estudio fue importante debido a que se identificaron los tipos de tecnología existentes en una de las universidades privadas, evidenciándose fallas en el proceso de innovación tecnológica, por otro lado sirvió en cuanto al soporte de la subdimensión tipos de innovaciones tecnológicas que se desarrollan en las universidades.

Aranzazu (2004) en su estudio Modelo de Innovación Tecnológica para Proyectos en empresas fabricantes de Tanques de almacenamiento de Agua, cuyo propósito fue diseñar un modelo de innovación tecnológica, para proyectos en empresas fabricantes de tanques de agua, con el objetivo de utilizarlo como mecanismo que viabilice la competitividad de dicha empresa. La investigación fue de tipo aplicada, descriptiva y de campo, con un diseño no experimental, transversal-descriptivo.

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la entrevista a través del cuestionario el cual estuvo conformado por preguntas con dos alternativas de respuesta, el cual fue validado por 5 expertos antes de ser aplicados a 6 sujetos que conformaron la población. Como técnica de análisis de datos se utilizó la estadística descriptiva, mediante la distribución de frecuencia absoluta y relativa. El diagnóstico dio como resultado la presencia de un conjunto de debilidades en cuanto al tratamiento de la variable innovación tecnológica, resultando de allí, la propuesta de un modelo.

Este antecedente, es relevante para la presente investigación, ya que se estudia el proceso de innovación tecnológica en empresas fabricantes de tanques de agua para proponer un modelo, lo que las asemeja con la diferencia que en el presente estudio el sector es el universitario, asumiendo aspectos relevantes de su modelo como sustento teórico, así como la redacción de los objetivos.

Portillo (2004) en su investigación titulada Innovación tecnológica en el sector de manufactura sub sector metalmecánico del Estado Zulia, cuyo propósito fue analizar la variable Innovación tecnológica para desarrollar el sector de manufactura, en el estado Zulia. Se tomó una población del tipo no probabilística dividida en 3 estratos y la muestra fue definida como finita, considerando las facultades de Ingeniería de las diferentes Universidades de la región, un conjunto de empresas del ramo metalmecánica pertenecientes a la Cámara de Industriales del Zulia, y los organismos para el desarrollo de la región zuliana.

El fin fue elaborar un estudio estadístico que permitiera identificar fallas existentes entre los diferentes entes involucrados en el desarrollo social y económico del estado, por la falta de una estrategia de innovación, para el sector manufactura. La investigación fue de tipo descriptivo, exploratorio con un diseño no experimental. La técnica de recolección de datos estuvo representada por un cuestionario de orden cerrado con múltiples respuestas y justificación, contenido con 27 ítems distribuidos en 8 para el primer estrato, 8 para el segundo y 11 para el tercero, el cual fue validado en base a la

revisión de 10 expertos en gerencia pública y privada, así como en metodología.

Como resultado se evidenció que no cuentan con suficientes estrategias de innovación tecnológica en para los sectores involucrados, de allí que se recomienda crear estrategias basadas en la variable objeto de estudio. Esta investigación fue importante ya que se estudió el proceso de innovación tecnológica en el sub sector metalmecánico del Estado Zulia para proponer estrategias, por lo cual se asumen sus ideas para ofrecerlas en el sector universitario, además que las estrategias propuestas sirvieron para la propuesta de lineamientos, además se tomó el tipo y diseño de la investigación.

Labarca (2007) en su trabajo de Grado titulado Innovación Tecnológica en las empresas de Telecomunicaciones, se planteó como propósito analizar la innovación tecnológica en las empresas de telecomunicaciones de Venezuela. La investigación fue aplicada, descriptiva y de campo con un diseño de campo, no experimental transversal. La población estuvo constituida por 20 empresas de telecomunicaciones y un total de 20 informantes clave seleccionados de acuerdo con ciertos criterios, formando un censo poblacional por lo que no se requirió de muestra.

Para la recolección de datos se utilizó como técnica la observación directa mediante la encuesta y se realizó un cuestionario como instrumento. Dicho instrumento fue validado por 7 expertos en el área, y la confiabilidad se realizó por el modelo de intrapruebas por homogeneidad, alfa Cronbach con

formato tipo Likert. Los datos recolectados fueron procesados estadísticamente para su posterior análisis y discusión. Los resultados revelan carencia en los recursos económicos, falta de suficientes recursos humanos calificados y poca atención o vinculación con las necesidades de los usuarios.

Por otro lado, se admitió que se cuenta con una significativa calificación en los talentos existentes, lo cual manifiesta la existencia de una buena base en el país para formar capacidades intelectuales en innovación tecnológica. Entre los factores adversos se mencionan, falta de financiamiento en el país, poca cultura innovativa, poca credibilidad de la capacidad local, dependencia tecnológica y poca remuneración de quienes desarrollan actividades tecnológicas.

Por último, se destaca la presencia de un espacio de capacitación del personal de la empresa, la búsqueda constante de nuevos servicios al cliente y la seguridad como atributo tecnológico. Finalmente se recomienda desarrollar una cultura de innovación y competitividad lo cual requiere de una mayor profesionalización y calificación de sus cuadros gerenciales y fortalecer sus capacidades para incorporar, adaptar y generar innovación.

Este trabajo fue importante, ya que contribuye con sus sustentos teóricos, con el diseño de un modelo, así como para la detección de factores adversos que se presentan en cuanto a la variable innovación tecnológica que ocurre a nivel general en el país. Esto permitió proponer lineamientos adaptándolos al sector universitario

Molero (2007), en su investigación titulada Gerencia de la Innovación de proyectos en empresas de alta tecnología, tuvo como propósito analizar la Gerencia de la innovación de proyectos tecnológicos en empresas de alta tecnología, proponiendo lineamientos para guiar la gestión innovadora de proyectos tecnológicos. El tipo de investigación fue descriptivo, con modalidad de campo, basada en un diseño no experimental transversal.

La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta, a través de la aplicación de un cuestionario tipo Likert como instrumento, el cual fue sometido a validez de contenido por 5 expertos. El cuestionario se aplicó a 34 informantes clave de las empresas Banco Occidental de Descuento y Procedatos, muestra seleccionada de forma intencional y no probabilística. Como técnica de análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva, mediante la distribución de frecuencia absoluta y relativa.

El diagnóstico fue que se observó solidez en las fases conceptual, de estructuración y de ejecución de proyectos y debilidad en la fase de conclusión, adicionalmente se identificó que no existen métodos para registrar la información de los proyectos, y no tienen como política la protección de las innovaciones. Dando como resultado la propuesta de los lineamientos respectivos.

Esta investigación fue de gran importancia, ya que se estudió el proceso de gerencia de innovación en empresas de alta tecnología evidenciando que existen fallas en cuanto a los métodos, de igual forma, los lineamientos propuestos permiten complementar las recomendaciones de la presente

investigación así como la operacionalización de la variable y redacción de algunos objetivos

## **2. BASES TEÓRICAS**

Este estudio presenta algunas fuentes teóricas que sustentan el proceso de innovación tecnológica, variable de la presente investigación, tomando los aspectos más importantes de cada una de estas teorías y de lo expresado por diversos autores, aplicándolas al contexto de las universidades públicas y privadas del estado Zulia en los departamentos de Sistemas e Innovaciones Tecnológicas de LUZ y de Tecnología de Información de URBE.

### **2.1 INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

En este siglo XXI, los procesos de cambio han sido complejos y generalizados en todas las organizaciones, de allí que hablar hoy de innovación tecnológica es común, sobre todo para los profesionales, al considerarse un elemento importante para la competitividad y la competencia.

Según Gee, citado por el Grupo Bucaramanga (2006, p 34.) “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”. Por otro lado, para

Goodman, citado por el mismo grupo “es el conjunto de actividades inscritas en un determinado período de 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”.

Para Hamilton y Pezo (2005) la innovación tecnológica es la comercialización de una invención. Es llevar un nuevo producto o servicio al mercado, considerando un proceso administrativo y social a través del cual una solución se traslada a una cultura dada, de allí que sea importante que se utilice para satisfacer necesidades y expectativas de los ciudadanos.

Como se observa, la innovación tecnológica es crear, es inventar, pero tomando en cuenta que el producto y servicio de ese bien creado, tenga un propósito primero para la ciencia, y luego para la sociedad, de hecho, debe ser asumido como un interés humano, y surge cuando algo ya está agotado y no satisface las expectativas de los usuarios. De estas tres definiciones, puede resumirse que se considera un proceso, científico, tecnológico, comunicativo, social y por ende, humanístico

Por otro lado, para el OCDE y Eurostat (2006), una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

Las actividades innovadoras, se corresponden con todas las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que

conducen efectivamente, o tienen por objeto, conducir, a la introducción de innovaciones. Algunas de estas actividades son innovadoras en sí mismas, otras no son nuevas pero son necesarias para la introducción de innovaciones. Las actividades de innovación incluyen también a las de I & D que no están directamente vinculadas a la introducción de una innovación particular.

### **2.1.1. TIPOS DE INNOVACION TECNOLOGICA**

La innovación no es siempre igual, no tiene la misma importancia o el peso a nivel social, económicos, cultural, científico o tecnológico, sus características depende de distintos factores y condiciones, de allí que muchos autores las han clasificado de forma diferente, según los criterios que cada uno de ellos ha determinado, por eso, Luna y Pezo (2005), expresan que los tipos de innovación tecnológica se clasifican según el grado de la novedad, según la naturaleza del objeto y según el efecto que tenga sobre la empresa que desarrolla la innovación.

#### **2.1.1.1. GRADO DE NOVEDAD**

Las innovaciones según el grado de novedad, vienen determinadas por la relación con la situación anterior de las necesidades de la sociedad, implica los cambios que se dan a través de la difusión, se entiende por

difusión el modo mediante el cual las innovaciones se extienden a través de los circuitos comerciales, o cualquier otro, a los diferentes consumidores países, regiones, sectores, mercados y empresas, después de su primera introducción. Sin la difusión, una innovación no tiene ningún impacto económico. Estas innovaciones a su vez se pueden clasificar en incrementales y radicales.

**Incremental:** Se parte del conocimiento adquirido y de la identificación de sus problemas. Se suele buscar una mejor eficiencia en el uso de materiales y una mejor calidad de acabados a precios reducidos. Para Rodriguez (2006) la innovación incremental o gradual es aquella en que no cambian substancialmente los productos, procesos, equipos y operaciones existentes y por lo general no requiere grandes inversiones ni representa riesgos altos. Gran cantidad de este tipo de innovación se realiza con el fin de responder a ciertas necesidades de supervivencia de las empresas, tales como la mejora de productos, reducción de costos y control de calidad.

**Radical:** Se desarrolla a partir de resultados de investigación. Su éxito comercial (condición para que puedan considerarse realmente innovaciones) depende de muchos factores pero uno básico es el responder a las necesidades insatisfechas del ser humano en un momento histórico determinado que son repentinamente aceptadas por la mayoría. Según Rodriguez (2006) la innovación radical es la resultante de un proceso sistemático y organizado de I & D, basado en el conocimiento de las ciencias básicas y en el método científico, o mediante la compra de tecnología

exógena. Se identifica porque cambia las características del sector productivo y requiere de otras inversiones y tiempos prolongados para que el invento pueda ser explotado comercialmente. El riesgo de que no pueda llegar a ser una innovación exitosa es grande con más del 90%.

#### **2.1.1.2. NATURALEZA DEL OBJETO**

La naturaleza de las actividades innovadoras varía considerablemente de una empresa a otra. Algunas empresas emprenden proyectos de innovación bien definidos, como el desarrollo y el lanzamiento de un nuevo producto, mientras que otras mejoran permanentemente sus productos, procesos y operaciones. Estos dos tipos de empresa pueden ser innovadoras, una innovación puede consistir en la introducción de un solo y único cambio importante o de una serie de pequeños cambios progresivos que juntos constituyen un cambio significativo. Por lo tanto se puede clasificar las innovaciones en innovación de producto e innovaciones de procesos.

Por consiguiente, la innovación de producto es aquella que se da en la empresa cuando hay creación de un nuevo producto y/o servicio. Una innovación gradual de un producto existente. Reformulación radical de un producto comercializado o la nueva utilización de un producto. Según el OCDE y Eurostat (2006) la innovación de producto se corresponde con la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se

destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada de la facilidad de uso u otras características funcionales.

Las innovaciones de producto para el Grupo Bucaramanga (2001), pueden utilizar nuevos conocimientos o tecnologías, o basarse en nuevas utilidades o combinaciones de conocimientos o tecnologías ya existentes. Asimismo, por producto también se entiende cualquier bien o servicio, incluyendo su introducción, las mejoras significativas de las características funcionales o de utilización de bienes y servicios existentes.

Los nuevos productos son bienes y servicios que difieren significativamente, desde el punto de vista de sus características o el uso al cual se destinan, de los productos preexistentes en la empresa. Las mejoras significativas de productos existentes se producen cuando se introducen cambios en los materiales, componentes u otras características que hacen que estos productos tengan un mejor rendimiento. Por su parte, la innovación de producto en los servicios pueden incluir mejoras significativas en la manera en que estos servicios se prestan, la adición de nuevas funciones o características a servicios existentes, o la introducción de servicios enteramente nuevos.

Por otro lado la innovación de proceso según el Grupo Bucaramanga (2001), es aquella innovación que se da cuando hay la creación de nuevos procesos destinados a mejorar la agilidad y la calidad de la empresa. Introducción de una nueva materia prima en el proceso de fabricación.

Creación de un nuevo sistema organizacional, aplicado al área productiva de la empresa.

Según el OCDE y Eurostat (2006), una innovación de proceso es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado proceso de producción o de distribución, implicando cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o programas informáticos. Las innovaciones de proceso pueden tener por objeto disminuir los costes unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad, o producir o distribuir nuevos productos o productos ya mejorados.

Los métodos de producción incluyen las técnicas, equipos y programas informáticos utilizados para producir bienes o servicios. Los métodos de distribución están vinculados a la logística de la empresa y engloban los equipos, los programas informáticos y las técnicas para el abastecimiento de insumos, la asignación de suministros en la empresa o la distribución de productos finales.

Las innovaciones de proceso incluyen los nuevos, o significativamente mejorados métodos de creación y de prestación de servicios. Pueden implicar la introducción de cambios significativos en los equipos y programas informáticos utilizados por las empresas prestadoras de servicios o en los procedimientos o técnicas empleados para prestar dichos servicios. De igual forma, las innovaciones de proceso también incluyen las nuevas o mejoradas técnicas, los equipos y programas informáticos utilizados en las actividades

auxiliares de apoyo tales como las compras, la contabilidad, el cálculo o el mantenimiento.

Es por ello que la introducción de una nueva, o significativamente mejorada tecnología de información y comunicación TIC, es una innovación de proceso si está destinada a mejorar la eficiencia y la calidad de una actividad de apoyo básico

Para el Grupo Bucaramanga (2001) la Innovación organizacional es aquella que surge de la descentralización de tareas, esquemas organizativos inteligentes, cuando existen mejoras en los esquemas internos de trabajo y cuando se estandarizan los procesos. Por otro lado, para el OCDE y Eurostat este tipo de innovación se refiere a la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

Las innovaciones de organización pueden tener por objeto mejorar los resultados de una empresa reduciendo los costes administrativos o de transacción, mejorando el nivel de satisfacción en el trabajo, facilitando el acceso a bienes no comercializados o reduciendo los costes de los suministros. Lo que distingue este tipo de innovación de otros cambios organizativos, es la introducción de un método que no haya sido utilizado antes por la empresa y que resulte de decisiones estratégicas tomadas por la dirección.

Las innovaciones de organización en las prácticas empresariales implica la introducción de nuevos métodos para organizar las rutinas y los

procedimientos de gestión de los trabajos, incluyendo nuevas prácticas para mejorar el aprendizaje y la distribución del conocimiento en la empresa. Por otro lado, las innovaciones en la organización del lugar de trabajo se refiere a la introducción de nuevos métodos de atribución de responsabilidades y del poder de decisión entre los empleados para la división del trabajo en el caso de los servicios y entre los servicios de la empresa así como nuevos conceptos de estructuración en particular la integración de distintas actividades.

En cuanto, a las innovaciones de organización en relaciones exteriores, implica nuevas maneras de organizar las relaciones con las empresas o instituciones públicas, así como el establecimiento de nuevas formas de colaboración con organismos de investigación o clientes, de nuevos métodos de integración con los proveedores y la externalización o subcontratación. Los cambios en prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo, las relaciones exteriores basadas en métodos organizativos ya utilizados en la empresa no son innovaciones de organización, ni tampoco la formulación de estrategias de gestión.

No obstante, los cambios organizativos introducidos en respuesta a una nueva estrategia de gestión constituye una innovación si representan la primera introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores, hay innovación cuando se aplica la estrategia recurriendo a nuevos programas informáticos y a nuevos métodos de recopilación de

información. Las fusiones y adquisiciones no se consideran como innovaciones, sin embargo, lo son si la empresa elabora o adopta nuevos métodos de organización con motivo de estas operaciones.

Por otro lado, la Innovación de métodos o técnicas de comercialización según el Grupo Bucaramanga (2001), se da cuando existen nuevos mercados geográficos, nuevos segmentos de mercado, nuevas presentaciones de un producto, nuevas combinaciones estética-función o un nuevo sistema comercial. De igual forma para el OCDE y Eurostat (2006) estas innovaciones también llamadas Innovaciones de Mercadotecnia, son la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos en el diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.

Las innovaciones de mercadotecnia tratan de satisfacer las necesidades de los consumidores, abrir nuevos mercados o posicionar en el mercado de una nueva manera un producto de la empresa con el fin de aumentar las ventas. Lo que distingue la innovación de mercadotecnia de los otros tipos de innovación, es la introducción de un método de comercialización que la empresa no utilizaba anteriormente, esta introducción debe inscribirse en un concepto o una estrategia de mercado-tecnia que representa una ruptura fundamental con relación a los métodos de comercialización ya practicados por la empresa.

El nuevo método de comercialización puede haber sido puesto a punto por la empresa innovadora o adoptado de otra empresa u organización. La

introducción de nuevos métodos de comercialización puede referirse tanto a productos nuevos como a ya existentes. Por consiguiente estas innovaciones incluyen cambios significativos en el diseño del producto que pueden formar parte de un nuevo concepto de comercialización, en este caso los cambios de diseño del producto se refieren a cambios de forma y aspecto que modifican las características funcionales o de utilización del producto, también se incluyen cambios como las modificaciones de envasado.

Los nuevos métodos de comercialización en materia de posicionamiento de productos se refieren a la creación de nuevos canales de venta, por estos se entiende los métodos utilizados para vender bienes y servicios a los clientes y no los métodos logísticos relativos a la eficiencia. Los nuevos métodos de comercialización en materia de promoción de productos implica la utilización de nuevos conceptos para promocionar los bienes o servicios de la empresa. En cuanto, a las innovaciones de precio implican la utilización de nuevas estrategias de tarificación para comercializar bienes y servicios de la empresa, los nuevos métodos de tarificación cuyo único objetivo consiste en variar los precios por segmento de clientela no se consideran innovaciones

### **2.1.1.3. EFECTO DE LA INNOVACION**

El valor de las innovaciones supera ampliamente el impacto que produce en la empresa que las ha desarrollado. Por lo tanto es interesante examinar

los efectos y las ventajas de las innovaciones para la empresa, los consumidores y el público en general.

Según Luna y Pezo (2005) se pueden clasificar en continuistas, aquellas innovaciones que buscan mejorar las prestaciones (reduciendo costes, incrementando la funcionalidad, respondiendo a problemas identificados previamente en el proceso de fabricación, etc.), pero sin alterar 2 elementos básicos

El mercado al que van dirigidos es el mismo (usuarios y necesidades predefinidos)

La funcionalidad básica de los productos se mantiene.

Así mismo se clasifican en Rupturistas aquellas innovaciones que conducen a productos con prestaciones inferiores a corto plazo. Pero presentan otras características que los clientes valoran por encima de los productos anteriores (más barato, más simple, más pequeño o fácil de usar).

### **2.1.2. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACION**

La innovación es un mecanismo imprescindible para fomentar el desarrollo económico en cualquier empresa, es en muchos casos intangible y por lo tanto requiere de herramientas y sistemas distintos de los tradicionalmente empleados para apoyar a las empresas, que permitan evaluar, medir, dirigir e impulsar los cambios. Estas herramientas que pueden ser catalizadoras de situaciones de inminente innovación, y permiten impulsar y gestionar la

innovación, para Escorsa (2005), estas herramientas se componen de la creatividad y la vigilancia tecnológica.

### **2.1.2.1. CREATIVIDAD**

La creatividad es un aspecto fundamental de la innovación ya que surge y se desarrolla con cada experiencia vivida, y con cada problema por resolver. Todos los seres humanos son creativos de alguna manera. La creatividad se manifiesta en casi todas las actividades del hombre, pero es importante encauzarla hacia objetivos específicos que permitan aplicarla u utilizarla como herramienta hacia la innovación.

Según Majaro citado por Grupo Bucaramanga (2006) “La creatividad es el proceso mental que ayuda a generar ideas”. Para Escorsa (2005), las ideas son como las materias primas de las que se consiguen las innovaciones. Sin las ideas la innovación es imposible. Entonces, la creatividad puede definirse como la actitud para crear o un conjunto de técnicas y metodologías susceptibles a estimular y a incrementar la capacidad innata de crear, desarrollándola y canalizándola.

Para Diaz Carrera citado por Escorsa (2005), la creatividad equivale a la capacidad de generar ideas y se mide por la fluidez, la flexibilidad y la originalidad de estas ideas. La creatividad es sinónimo de inteligencia divergente. La creatividad enseña el camino que debe seguirse para resolver

un problema y plantea un procedimiento por medio de las siguientes etapas Escorsa (2005).

**Preparación:** Consiste en llenar la mente con la información pertinente e identificar los aspectos relevantes del problema.

**Incubación:** Desviar la mente para permitir que el subconsciente resuelva el problema. Crear un entorno que estimule el subconsciente a generar soluciones. Pasearse voluntariamente por caminos laterales, con la ayuda de determinadas estrategias.

**Intuición:** es donde aparecen posibles soluciones. Se advierte una sensación de exaltación “¡Lo he encontrado!”

**Evaluación:** es el análisis de la viabilidad de las ideas generadas en la etapa anterior.

Las ideas creativas tienen siempre un componente transgresor y un componente anticipativo o visionario. Por otra parte, la creatividad supone decidirse a probar y a colocarse en el futuro, a reconocer que las cosas cambian, a recomponer las competencias organizativas y personales, a aventurarse en terrenos nuevos llenos de oportunidades y promesas, a competir por el futuro y no limitarse a sostener el pasado.

Es por ello que la base fundamental de la innovación es el talento humano en la que la capacidad de las personas de producir nuevas opciones influye decisivamente en el crecimiento y prosperidad de las organizaciones.

La organización innovadora debe atraer a algunas personas creativas, debe estimular la práctica de algún tipo de creatividad y debe recompensar tanto el esfuerzo como el éxito.

Según Rodríguez (2006) la persona creativa posee una serie de características: “la persona creativa es curiosa, imaginativa, posee confianza en sí misma, tiene una mentalidad abierta y capaz de concentrarse, persistente, aventurera, sensible, escéptica, recursiva, imprevisible, inteligente, tiene agilidad mental, independiente, enérgica, poco convencional, compulsiva, impredecible, es decir la persona creativa es diferente y no le importa ser diferente”.

Sin embargo no existen evidencias de que estas cualidades que poseen las personas creativas sean innatas, más bien dependen de la trayectoria educativa y del ambiente donde han vivido. Por regla general los creativos han estado desde pequeños expuestos a la diversidad y sus padres presentan un nivel cultural y un grado de apertura intelectual superior a la media. Escorsa (2006) expresa que la creatividad personal requiere en primer lugar de una decisión personal de ser uno mismo, es de decir de autorrealizarse. Comienza, por tanto dentro de uno mismo, cuando se acepta salir de la zona de confortabilidad y adentrarse en terreno desconocido.

Según Guilford citado por Rodríguez (2006), se destacan 4 factores del pensamiento creativo.

La fluidez: es la cantidad de ideas que una persona puede producir respecto a un tema determinado.

La flexibilidad es la variedad y heterogeneidad de las ideas producidas, nace de la capacidad de pasar fácilmente de una categoría a otra, de abordar los problemas desde diferentes ángulos.

La originalidad: es la rareza relativa de las ideas producidas

La viabilidad: es la capacidad de producir ideas y soluciones realizables en la práctica

Existen también obstáculos personales para el pensamiento creativo, que para Guilford citado por Rodríguez (2006) son:

La bilateralidad del cerebro: el lado izquierdo del cerebro es totalmente organizado; allí se construyen categorías y se clasifica todo lo que se percibe, el hemisferio derecho es totalmente desorganizado, es allí donde se aprecian y escuchan la música, el arte, la poesía, los sentimientos entre otros. La esencia de la creatividad está en el uso del lado derecho del cerebro para combinar elementos conocidos en relaciones nuevas o diferentes

La preservación de la energía: las soluciones que tienen éxito tienden a repetirse, cuando se enfrenta a una situación o problema similar a otro resuelto en el pasado, se tiende a darle el mismo tratamiento o solución.

La adherencia a los convencionalismos: es decir seguir las reglas desde niños, para evitar críticas y castigos posteriores, para recibir gratificación, se siguen las reglas para evitar ser excluidos de algún grupo y esta es una actitud muy marcada en el trabajo.

Temor a lo desconocido: las palabras extraño y ajeno poseen connotaciones secundarias negativas en nuestro idioma, por lo que se está más seguro con lo conocido.

La mente divagadora: se tiene dificultad en concentrarse por largo tiempo. La atención es muy difícil de analizar y controlar

Paranoia: temor y experiencias negativas en aprobación de ideas propias por personas extrañas, que a su vez las utilizan en beneficio propio.

Entre los obstáculos corporativos para el pensamiento creativo tenemos:

El precio de equivocarse: en ninguna organización es bueno para la carrera de un individuo fallar con frecuencia. En organizaciones poco creativas el riesgo se reduce al mínimo y se hacen las cosas de acuerdo a políticas generales.

Necesidad de justificación: todas las organizaciones tienen entre sus miembros guardianes del orden actual, cualquier cosa nueva es vista con suspicacia y en la mayoría de los casos, se trata de anular basándose en burlas y comentarios desobligantes.

Reputación conferida: cuando una persona tiene un gran éxito (un gran resultado) ¿Qué incentivo tiene para ensayar algo distinto nuevamente?, puede irle mal y su reputación caería.

La presión para producir: en las organizaciones innovadoras, los empleados deben dar la apariencia de estar “embebidos totalmente” en todo momento en alguna actividad durante sus horas de trabajo y debe dar un

resultado tangible al cabo de un tiempo, no hay espacios para reflexionar y cualquier actitud que tienda a ellos es castigada.

Sobreadministración: entre las responsabilidades asignadas a los programas y las fechas límites por cumplir, la organización y supervisión de los equipos y trabajadores individuales y las diversas distracciones irrelevantes, el ejecutivo tiene poca oportunidad para la creatividad.

Pronóstico de frustración: muchas compañías no responden en ningún nivel, al estímulo de una propuesta creativa.

Así como existen diversos obstáculos que impiden el pensamiento creativo, existen diferentes formas de desarrollarlo. Según expresa Rodríguez (2006) existen componentes fundamentales que desarrollan el pensamiento creativo:

El medio ambiente: este debe garantizar las condiciones favorables, se debe integrar el ambiente del entorno social, del organizacional y del familiar.

La formación de la personalidad: hay rasgos y actitudes muy ligados a la creatividad.

El autoconocimiento y la autocrítica: puede ser creador quien conoce bien sus propias capacidades e intereses.

La educación de la percepción: para captar las cosas con exactitud hay que hacerse sensible a los detalles, hay que habituarse a “poner los 5 sentidos” en lo que hace, así como desarrollar el espíritu de observación y el gusto por el experimento.

El hábito de relacionarse unas cosas con otras. En el fondo pensar es relacionar, al incrementar la habilidad de asociar queda aumentada la capacidad general de la inteligencia y el pensamiento.

Fomentar el sentido lúdico de la vida: jugar físicamente con los objetivos y jugar mentalmente con las ideas abre nuevas posibilidades.

El hábito de sembrar en el inconsciente: se puede cultivar la habilidad de aprovechar las fuerzas del inconsciente, fomentar la constancia, la disciplina, el método, la organización.

El clima general de buena comunicación: es fundamental para que se eliminen las inhibiciones

El estudio de la psicología de la percepción y del pensamiento: quien comprende los mecanismos del conocimiento tanto sensorial como mental, está en condiciones de manejarlos airoosamente.

#### **2.1.2.2. VIGILANCIA TECNOLÓGICA**

Todo empresario debe estar alerta de aprovechar las nuevas oportunidades que se presentan, así como de los cambios que surgen para evitar sucumbir ante la aparición de una nueva tecnología, además de tratar de evitar inventar lo que ya está inventado, por lo cual es importante que hable con cliente, proveedores, asistir a ferias de muestras, analizar los productos o servicios de la competencia, entre otros.

Porter citado por el grupo Bucaramanga (2006), expresa que para sobrevivir una empresa debe estructurarse en el desarrollo de su vigilancia llevando a cabo las siguientes funciones

Vigilancia Competitiva: información sobre los competidores actuales y potenciales

Vigilancia Comercial: información sobre clientes y proveedores.

Vigilancia Tecnológica: información sobre tecnologías de reciente aparición o de carácter emergente.

Vigilancia del entorno: hechos o gérmenes de cambio que condicionan el futuro.

Según Escorsa (2005) la vigilancia tecnológica consiste en realizar de manera sistemática la captura, el análisis, la difusión y la explotación de las informaciones técnicas útiles para la supervivencia y el crecimiento de la empresa. Debe alertar sobre toda innovación científica o técnica susceptible de crear oportunidades o amenazas.

Como lo expresa Escorsa la vigilancia tecnológica, hoy en día es una función organizacional especial en la estructura de la empresa, caracterizada por la búsqueda, detección, análisis y comunicación de la información sobre ciencia y tecnología para la toma de decisiones, sobre oportunidades y amenazas

Por lo tanto, una buena vigilancia tecnológica en una determinada área debe permitir conocer:

Las líneas de investigación en esa área

Las soluciones tecnológicas disponibles

Las tecnologías emergentes que están apareciendo

La dinámica de las tecnologías (cuales se están imponiendo y cuales se están quedando obsoletas)

Las líneas de investigación y las trayectorias tecnológicas de las principales empresas que compiten en el área.

Los centros de investigación, equipos y personas líderes en la generación de nuevas tecnologías, capaces de transferir tecnología.

En los últimos años la vigilancia tecnológica ha recibido un enorme impulso gracias a diversos factores que se han desarrollado simultáneamente como la proliferación de las bases de datos, la expansión prodigiosa de Internet, los progresos de la ciencia de datos, la aparición de potentes softwares capaces de tratar grandes cantidades de información, entre otros.

### **2.1.3. ESTRATEGIAS PARA LA INNOVACION TECNOLOGICA**

Según Ader citado por Escorsa (2005), la estrategia consiste en la elección, tras el análisis de la competencia, y del entorno futuro, de las áreas donde actuará la empresa y la determinación de la intensidad y naturaleza de esta actuación. Por otro lado, Chandler citado por Escorsa (2005) define la estrategia como “la determinación de los objetivos a largo plazo y la elección de las acciones y asignación de los recursos necesarios para conseguirlos”.

En ese sentido, se puede decir que las estrategias son los objetivos a largo y mediano plazo que la empresa tiene luego de realizar vigilancia de sus competidores y del entorno y de las acciones que tomará para lograr esos objetivos. Por lo cual se puede decir que la estrategia ocupa un lugar fundamental en cualquier organización especialmente en áreas funcionales como finanzas, ventas, producción o personal.

Según el Grupo Bucaramanga (2006) las estrategias de innovación “se refiere a las actividades que llevan a la introducción en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejorados productos, procesos, servicios o técnicas de gestión y organización”

Estas estrategias se dividen según la función de la actitud ante la innovación pudiendo ser ofensiva, seguidor, adaptativa, imitativa, dependiente y tradicional.

En cuanto a la estrategia de innovación según actitud ofensiva, se caracteriza porque la empresa desea ser la primera en presentar al mercado, productos con grado de novedad muy alto, para obtener el liderazgo técnico y de mercado. Para lograr esto la empresa debe tener una fuerte e independiente actividad de investigación y desarrollo, además de poseer tecnología que no haya sido difundida y que no sea conocida, así como la disposición de reconocidos científicos, adecuadas tecnologías y excelentes técnicos. Alto nivel de desarrollo de actividades de I+D, producción y marketing, contar con una tasa elevada de personal formado científicamente y se destaca la generación y elaboración de la información.

La estrategia de actitud seguidora se caracteriza por mantener posición dominante en el mercado siguiendo al primero en innovar. Para ello desarrolla, perfecciona el éxito de los primeros, añade a los productos las últimas mejoras tecnológicas para que fácilmente se adapten a las necesidades del mercado y enfrenta menor incertidumbre ya que la demanda de mercado es conocida y predecible.

Así mismo, la estrategia de actitud adaptativa se caracteriza por la adaptación del producto a las necesidades de los clientes con el objetivo de crear nuevos mercados para los productos ya existentes, satisfacer necesidades nuevas con la tecnología disponible. Para ello se debe identificar una necesidad no satisfecha, que pueda ser atendida con poca actividad de I+D o de diseño, suministrando el producto o proceso que ninguna otra empresa proporciona.

En el mismo orden de ideas, la estrategia de actitud imitativa se caracteriza porque la empresa adopta una aptitud que le permite simplemente mantenerse en el mercado ya que innova en el menor grado posible y solamente controla los costos y la eficiencia de la fabricación. Para ello adquiere algunas patentes secundarias, dedica recursos a servicios y formación técnica, en menor grado que las empresas innovadoras, poseen un mercado cautivo, bajos costos de mano de obra, materias primas, u otro factor clave además de elevada eficiencia directiva.

De igual forma la estrategia de actitud dependiente se caracteriza porque la empresa subcontrata la mayoría de sus ventas, con las pocas empresas

de mayor capacidad, para responder a las iniciativas y especificaciones de innovación que les indique la empresa de la cual dependen. Fabrican en exclusiva, cantidades de productos indispensables para una empresa grande. Estas empresas aceptan un alto grado de dependencia, bajos costos y conocimiento especializado.

Por último, la estrategia de actitud tradicional se caracteriza porque las empresas carecen de capacidad técnica para innovar o producir cambios de gran alcance en el producto. Funcionalmente, los productos de las empresas permanecen, sin o con pocos cambios. Su objetivo es hacer cambios de diseños impuestos por la moda, pero nunca debido a exigencias técnicas, para ello emplean tecnología artesanal.

Durante la década de los ochenta se fue poniendo de manifiesto la importancia de la tecnología para la supervivencia y el éxito empresarial, ya que condiciona la calidad, el coste de los productos, minimización de tiempo, además de la competitividad de la empresa. Como indica Little citado por Escorsa (2005), destacaba la importancia de la tecnología y la necesidad de incorporarla en la estrategia empresarial.

Según el grupo Bucaramanga (2006), las estrategias tecnológicas define cómo puede la empresa utilizar los recursos tecnológicos que posee, y los que están a su disposición, fuera de la misma, con el objetivo de lograr la ventaja competitiva que haya establecido en su estrategia gerencial. De lo anteriormente expresado se puede decir que es el enfoque que tiene la

empresa para el desarrollo y uso de la tecnología, es decir cómo la empresa va a invertir eficientemente sus recursos tecnológicos.

En el ámbito de las estrategias tecnológicas el gerente puede considerar las opciones de liderazgo, seguidor, adquisición tecnológica, nicho tecnológico, joint venture y Reconversión. El liderazgo tecnológico se caracteriza por las innovaciones sucesivas, tanto en las tecnologías clave, como en las emergentes del sector.

En el mismo orden de ideas, la estrategia tecnológica de seguidor se caracteriza por seguir de cerca al líder en todas las tecnologías del sector, es la base para alcanzar el liderazgo tecnológico. De igual forma la estrategia tecnológica de adquisición de tecnología implica llevar a cabo actividades de vigilancia tecnológica, para prever, descubrir y adquirir las tecnologías más prometedoras. Esta estrategia es propicia para empresas con fuerte posición competitiva per débil base tecnológica.

Por otra parte, la estrategia de nicho tecnológico se basa en especializarse en un número limitado de tecnologías clave y emergentes, de manera que pueden introducirse innovaciones revolucionarias en determinados segmentos o nichos de mercado. Así mismo, la estrategia tecnológica de Joint Venture, implica acuerdos entre empresas, por medio de los cuales se ponen en común los recursos, con el fin de lograr algunos objetivos tecnológicos. Modalidad interesante, para empresas que han logrado fuerte posición tecnológica, pero que carecen de recursos para su desarrollo y comercialización.

Por último la estrategia tecnológica de reconversión es apta para empresas con débil posición tecnológica. Pretende que las empresas concentren su atención en aquellas tecnologías clave, específicas que sirven para mantener su posición competitiva, desechando las restantes tecnologías.

Según Escorsa (2005) existen ciertos pasos para formular la estrategia tecnológica, como lo son

Identificar las tecnologías que intervienen en las actividades de la empresa.

Identificar las tecnologías relevantes en otras industrias potenciales o centros de investigación

Determinar la evolución de las tecnologías clave

Determinar las tecnologías y los cambios tecnológicos potenciales que afecten a la ventaja competitiva y la estructura del sector (vigilancia tecnológica)

Valorar la capacidad de las empresas en las tecnologías importantes y desarrollar mejoras

Seleccionar una estrategia tecnológica en consonancia con la estrategia competitiva global de la empresa

De igual forma existen ciertas herramientas que proporcionan información para definir la estrategia tecnológica como lo son la matriz de tecnologías-productos, la matriz ADL y las estrategias, el árbol tecnológico

dual, la matriz atractivo tecnológico-posición tecnológica, los árboles tecnológicos, las capacidades esenciales, las carteras de tecnologías.

#### **2.1.4 PROTECCION DE LA INNOVACION**

El proceso de innovación se caracteriza por un alto costo, asociado al desarrollo de nuevos productos y servicios. Es comprensible que las empresas no estén dispuestas a asumir estos costos, si no se les asegura la protección de las acciones de copia de los competidores, a través de privilegios que les permitan explotar y obtener unos beneficios, si el desarrollo es exitoso, y a fin de recuperar las inversiones realizadas. La protección del conocimiento se basa en normativas de orden mundial y nacional, enlazadas y garantías con tratados internacionales, mediante las denominadas propiedad intelectual y propiedad industrial, instrumentos que protegen a quien ha desarrollado un producto, un servicio o un proceso.

##### **2.1.4.1 PROPIEDAD INTELECTUAL**

Como lo expresa el grupo Bucaramanga (2006) la propiedad intelectual es un término que abarca todas las producciones de intelecto humano, tales como diseños, libros, inventos, programas de computador entre otros; y está ligado al derecho de apropiación que se pueda ejercer sobre ellas.

La propiedad intelectual es el mecanismo por el cual los gobiernos promueven el desarrollo de la cultura, la ciencia y la tecnología incentivando a las personas empresas y en general a todos los integrantes de la comunidad a crear e innovar cada día, para lo cual se garantiza la producción intelectual por medio de 3 tipos de derechos

**Derechos Morales:** se refiere al derecho perpetuo, inalienable e irrenunciable del autor o inventor, para que su nombre se indique cuando la obra se reproduzca se traduzca, se represente o se comunique por cualquier medio. No se puede renunciar a estos derechos, ni cederlos a otros.

**Derechos Patrimoniales:** corresponden al titular o dueño de la obra, Otorgan beneficios económicos derivados de su explotación y se extienden de acuerdo con la ley. Estos derechos se pueden ceder, dependiendo de la negociación que se lleve a cabo. En ocasiones, el autor de la obra no es necesariamente su dueño.

**Derechos de Autor:** emite títulos (derechos de autor - copyright) que garantizan un monopolio, al creador estético o literario. Protege las ideas artísticas y literarias en todas las formas posibles que se conocen: discos, libros, películas, cuadros, programas de televisión entre otros.

Los derechos de autor se obtienen desde el momento de la creación de la obra. Para protegerlos y evitar violaciones, es necesario registrarlos formalmente. Así mismo en la ley de derecho de Autor de la República Bolivariana de Venezuela establece en su artículo 5, que el autor de una obra del ingenio tiene por el solo hecho de su creación un derecho sobre la

obra que comprende, a su vez los derechos de orden moral y patrimoniales. Los derechos de orden moral son inalienables, inembargables, irrenunciables e imprescriptibles.

De igual forma, en el artículo 18, que corresponde exclusivamente al autor la facultad de resolver sobre la divulgación de la obra y el modo de hacer dicha divulgación, de manera que nadie pueda dar a conocer sin el consentimiento de su autor el contenido esencial o la descripción de la obra. Por otro lado en el artículo 19 indica que si una determinada obra es divulgada por otra persona diferente a su autor, este tiene derecho a ser reconocido como tal, tiene derecho de prohibir toda modificación de la misma que pueda poner en peligro su reputación.

De igual forma el autor goza del derecho exclusivo de explotar su obra en la forma que le plazca y de sacar de ella beneficio. En los casos de expropiación de ese derecho por causa de utilidad pública o de interés general, se aplicarán las normas especiales que rigen la materia. Por otro lado en la sección segunda artículo 25, expresa que el derecho de autor dura toda la vida de éste y se extingue a los sesenta años contados a partir del primero de enero del año siguiente al de su muerte.

De igual forma en el título V, del registro y depósito de la producción intelectual, expresa que se creó el Registro de producción intelectual adscrito a la Dirección Nacional del Derecho de Autor, en donde las obras quedan protegidas por la ley al inscribirlas en dicho registro, lo cual da fe de la existencia de la obra, así como sus autores y su divulgación.

#### **2.1.4.2 PROPIEDAD INDUSTRIAL**

La innovación empresarial, protegida por la propiedad industrial se clasifica en protección de las invenciones mediante patentes y modelo de utilidad. El segundo es la protección del diseño industrial mediante modelos industriales y dibujos industriales. Según el grupo Bucaramanga (2006) la patente es un título de propiedad que concede a su titular, el derecho a la protección legal, para excluir a personas no autorizadas, durante un número especificado de años, del empleo comercial de la invención tecnológica.

Además de la protección legal otro de sus objetivos es el de facilitar la difusión tecnológica, es decir ampliar la base de conocimientos tecnológicos que los innovadores tienen a la mano para dar el siguiente paso. Entre las características para otorgar una patente se tiene que: la invención debe ser nueva a escala mundial. No debe haberse hecho pública bajo ninguna forma, con anterioridad a la fecha de solicitud de la patente. Debe resultar evidente para los expertos en la materia, al compararla con lo conocido hasta el momento. Puede formar parte de un equipo, un nuevo producto, un proceso industrial o de un método operativo.

Entre las excepciones de innovaciones que no se patentan están aquellos descubrimientos científicos que ya son de dominio público. Los procedimientos esencialmente biológicos para la obtención de vegetales o animales. La obtención de razas de animales. Una teoría científica o un método matemático. Las obras científicas, artísticas o literarias, ya que se

protegen mediante los derechos de propiedad intelectual. Un método o regla para el ejercicio de la actividad intelectual o la actividad económica. Programas de computación.

En la ley de propiedad industrial de la República Bolivariana de Venezuela, en sus artículos 14 y 15, expresa que pueden ser objetos de patentes: todo producto nuevo, definido y útil, toda nueva máquina o herramienta, instrumento o aparato de uso industrial o de aplicación medicinal, técnica o científica. Las partes o elementos de máquinas, mecanismos, aparatos, accesorios, mediante los cuales se logre mayor economía o perfección de los productos o resultados. Los nuevos procedimientos para la preparación de materias u objetos de uso industrial o comercial, los nuevos procedimientos para la preparación de productos químicos y los nuevos métodos de elaboración, extracción y separación de sustancias naturales.

Así mismo, son patentables, las reformas, mejoras o modificaciones introducidas en las cosas ya conocidas, todo nuevo modelo o dibujo de uso industrial. Cualquier invención o descubrimiento apto para tener un a aplicación industrial y la invención, mejora o modelo o dibujo industrial que había sido patentado en el exterior pero no haya sido divulgado, patentado ni puesto en ejecución en Venezuela.

En cuanto, a las invenciones que no son patentables, se tiene, las bebidas y artículos alimenticios, los medicamentos, las preparaciones farmacéuticas medicinales y las preparaciones, reacciones y combinaciones

químicas. Los sistemas, combinaciones o planes financieros, especulativos, comerciales, publicitarios o simple control o fiscalización. El simple uso o aprovechamiento de sustancias o fuerzas naturales.

El nuevo uso de artículos, objetos o sustancias o elementos ya conocidos o empleados en determinados fines, y los simples cambios o variaciones en la forma, las modalidades de trabajo o secreto de fabricación. Los inventos teóricos o especulativos, en los cuales se haya demostrado su practicabilidad y aplicación industrial, los inventos contrarios a las leyes nacionales de salubridad u orden público, a lo moral o buenas costumbres y a la seguridad del Estado. La yuxtaposición de elementos ya patentados, los inventos que hayan sido dados a conocer en el país y los que sean del dominio público.

Por otro lado, como lo expresa el Grupo Bucaramanga (2006), el modelo de utilidad consiste en la protección de las pequeñas invenciones, como utensilios, herramientas, aparatos, dispositivos o partes que brindan a un objetivo una configuración, estructura o constitución, que aporten una ventaja práctica para el uso o fabricación. Posee un menor grado de invención que la patente y, por la exigencia de la novedad, sólo se concede en el ámbito nacional. Entre las características del modelo de utilidad, se tiene que consiste en una forma espacial, posee una configuración determinada, es una forma perceptible a los sentidos.

Según el grupo Bucaramanga (2006) el diseño industrial es una actividad creadora, cuyo objetivo es elevar la calidad de vida de los seres humanos, mediante innovaciones referentes a la forma, el aspecto externo, o la

presentación de los objetos o instrumentos de carácter industrial, que pueden ser objeto de protección legal.

El diseño industrial se divide en modelo industrial, que otorga un derecho exclusivo a su titular, sobre la forma nueva u original que ha sido dada a un producto o artículo tridimensional. La protección recae sobre el aspecto estético del producto. Los muebles, los vestidos, los juguetes, los zapatos o las cerámicas son ejemplos de modelos industriales. Se obtiene el derecho de explotación, fabricación, venta o licencia del objeto. Por otro lado se tiene el dibujo industrial, que se refiere a toda disposición de líneas o colores, aplicables con un fin comercial, a la decoración de un producto, a través de un medio natural, mecánico, químico o combinado. Es una modalidad de propiedad industrial, similar al modelo industrial, para objetos bidimensionales.

Así mismo, la ley de Propiedad industrial de la República de Venezuela en su capítulo II expresa que las patentes de invención, mejora, modelo o dibujo industrial y las de introducción de invento o mejora, confieren a sus titulares el privilegio de aprovechar exclusivamente la producción o procedimiento industrial objeto de la patente, en los términos y condiciones que se establecen en la ley. Por otro lado, el estado no garantiza la exactitud, prioridad ni la utilidad de la invención patentada, pero todo individuo que desee mejorar la invención de otro, no podrá usar esa invención sin el consentimiento del inventor.

Las patentes de invención de mejora, de modelo o dibujo industriales, se expedirán por cinco o diez años a voluntad del solicitante y las de introducción por solo cinco años. El registro de la propiedad industrial se realiza en la oficina de Registro de la Propiedad Industrial regido por el Ministerio de Fomento.

#### **2.1.4.4 PROTECCION DEL KNOW HOW**

Según el grupo Bucaramanga (2006) el saber hacer o know how es un conjunto de conocimientos. Es la habilidad práctica o experiencia acumulada, que permite hacer algo fácil y eficientemente. El conocimiento es normalmente utilizado como un medio de transferencia de tecnología, bajo estrictos términos de seguridad y es susceptible a explotación industrial.

El know how o conocimiento, se protege bajo la forma de acuerdos de confidencialidad y secreto industrial. El secreto industrial es una forma de protección que comprende el conocimiento relacionado con algún proceso, modelo, elemento o compilación de información (técnica, administrativa o comercial), que sea utilizada en un negocio, y le provea al dueño una oportunidad para obtener ventajas sobre los competidores que no conocen ni usan dicha información. Se conserva internamente en la empresa, y no se efectúa ningún trámite con identidades. El acuerdo de confidencialidad es un documento escrito mediante el cual se evita revelar una información de interés para las partes

#### **2.1.4.5 SIGNOS DISTINTIVOS**

Los signos distintivos son las marcas, los nombres comerciales y los rótulos del establecimiento. Son las alternativas de protección que tienen más relación con el consumidor final. Según el grupo Bucaramanga (2006) las marcas son el nombre, el término, el signo, el símbolo, el diseño o la combinación que utilizan los empresarios para distinguir, en el mercado sus productos, los servicios de los productos y los servicios de la competencia. Para adquirir el derecho sobre la marca es necesario registrarse en el país que se desee. En el marco de los países andinos, el registro de marca tiene vigencia de 10 años, renovables por períodos sucesivos equivalentes, siempre y cuando se esté haciendo uso de ella.

En lo que respecta, a la ley de propiedad Industrial en su capítulo IV sobre las marcas comerciales, indica que una marca comercial se comprende todo signo, figura, dibujo o palabra o combinación de palabras, leyenda y cualquier otra serial que revista novedad, usados por una persona natural o jurídica para distinguir los artículos que produce, aquellos con los cuales comercia o su propia empresa. En Venezuela el derecho de usar exclusivamente una marca registrada permanece vigente por el término de quince años, contados a partir de la fecha del correspondiente registro, renovables por períodos sucesivos de quince años.

Una marca debe ser distinguida, no descriptiva de un producto, no causar confusión con otras marcas registradas anteriormente. Existen varios tipos de marcas

Marcas figurativas: formadas por dibujos en cualquiera de sus variantes.

Marcas nominativas: formadas por palabras

Marcas mixtas: combinación de dibujos y palabras.

En el mismo orden de ideas, se tienen los nombres comerciales que según lo expresa el grupo Bucaramanga (2006), son los signos o denominaciones que sirven para identificar las actividades económicas de un empresario, frente a las actividades económicas de los competidores. Se pueden utilizar gráficos, denominaciones, palabras o una mezcla de las anteriores.

Un nombre comercial es un título que concede el derecho exclusivo a la utilización de los nombres de personas y sociedades, como identificadores de los mismos en el mercado. Su duración es de 10 años. En cuanto a los Rótulos del establecimiento el grupo Bucaramanga (2006) los define como los signos o denominaciones que sirven, tanto para dar a conocer un establecimiento público, como para distinguirlo de otros que se dedican a actividades idénticas o similares. El local físico donde se desarrollan las actividades empresariales

### **3. SISTEMA DE VARIABLES**

#### **3.1 VARIABLE DE ESTUDIO**

Innovación Tecnológica

#### **DEFINICIÓN CONCEPTUAL**

Según el OCDE y Eurostat (2006) la innovación tecnológica supone para la empresa la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

Es decir se considera innovación tecnológica cuando existe un cambio en un producto o servicio, no se considera innovación hasta que no se introduce el producto en el mercado o hasta que se utilice el proceso de producción. Así mismo hay que tener en cuenta que en el proceso de innovación no solo interviene la tecnología sino también las actividades científicas diversas, cuestiones de tipo organizativo, consideraciones financieras, entre otros.

#### **DEFINICIÓN OPERACIONAL**

Operacionalmente la variable innovación tecnológica se define a través de las dimensiones Tipos de innovación, herramientas para la innovación,

estrategias de innovación y tecnológicas, y protección de la innovación que conformarán un cuestionario de 88 ítems para ver como se da el proceso de innovación en el departamento de Sistemas y Desarrollos Tecnológicos de LUZ, así como en el departamento de Tecnología de Información de URBE, para proponer lineamientos.

#### 4. CUADRO DE VARIABLES

**Objetivo General** Analizar el proceso de innovación tecnológica en instituciones universitarias públicas y privadas.

Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Subdimensión	Indicadores
Determinar los tipos de innovaciones tecnológicas existentes en el departamento de Sistemas y desarrollos tecnológicos de LUZ y el departamento de Tecnología de Información de URBE	INNOVACION TECNOLOGICA	Tipos de Innovación Tecnológica	Grado de Novedad	Radicales Incrementales
			Naturaleza del Objeto	Innovación de productos Innovación de proceso Innovación Organizacional Innovación de métodos o técnicas de comercialización
			Efecto	Continuistas Rupturistas
Determinar las herramientas para la innovación tecnológica utilizadas en el departamento de Sistemas y desarrollos tecnológicos de LUZ y el departamento de Tecnología de Información de URBE		Herramientas para la Innovación Tecnológica		Creatividad Vigilancia Tecnológica
Identificar las estrategias de innovación tecnológica en La universidad en el departamento de Sistemas y desarrollos tecnológicos de LUZ y el departamento de Tecnología de Información de URBE		Estrategias de Innovación Tecnológica		Ofensiva Seguidor Adaptativa Imitativa Dependiente Tradicional Liderazgo tecnológico Seguidor Adquisición de Tecnología Nicho Tecnológico Joint Venture Reconversión
Describir el proceso de protección de la innovación tecnológica en el departamento de Sistemas y desarrollos tecnológicos de LUZ y el departamento de Tecnología de Información de URBE		Protección de la Innovación	Propiedad Intelectual	Derechos Morales Derechos Patrimoniales Derechos de Autor
	Propiedad Industrial		Patentes y modelo de utilidad Diseño Industrial	
	Protección del know how		Acuerdos de confidencialidad Secreto Industrial	
	Signos Distintivos		Marcas/ Nombres comerciales	
Proponer lineamientos para la innovación tecnológica en el departamento de Sistemas y desarrollos tecnológicos de LUZ y el departamento de Tecnología de Información de URBE		Se desarrollará en la presente investigación		