

UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO
"HERMANOS SAÍZ MONTES DE OCA
FACULTAD DE ECONOMÍA

TÍTULO: Metodología para Elaborar la Estrategia de Gestión de la Innovación Tecnológica en la "Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco de Pinar del Río".



Tesis en opción al título de Máster en Administración de Empresas Agropecuarias.

Autor: Lic. Isel de las Mercedes Cardentey Acosta

Tutora: Dra. Marisela González Pérez

Asesor: Ing. Carlos A. García Pérez

"Año 50 de la Revolución"

-2008-

“...Puesto que su finalidad es crear clientela, un negocio tiene dos, y solamente dos, funciones: comercializar e innovar. La comercialización y la innovación producen resultados; todo lo demás son costes.”

*Peter F. Drucker,
asesor de dirección y autor de
“Innovation and Entrepreneurship”*

DEDICATORIA:

Dedico este proyecto:

❖ *a mis padres.*

❖ *a mis hijos Yosniel y Anisel.*

❖ *a mi esposo Luis.*

AGRADECIMIENTOS

Muchas han sido las personas que me apoyaron en este empeño a los cuales le estaré agradecida eternamente, pero quisiera agradecerle especialmente a:

- ❖ A mis padres que siempre me han apoyado, con sus sabios consejos.*
- ❖ A mis hijos: Yosniel y Anisel que han sido el motor impulsor de todos mis esfuerzos.*
- ❖ A mi esposo y amigo que siempre me ha apoyado y alentado a seguir adelante.*
- ❖ A mis compañeros de trabajo que me han ayudado y apoyado cuando más lo he necesitado.*
- ❖ A mi tutora y amiga Marisela que siempre estuvo en la mejor disposición para atenderme y alentarme.*
- ❖ A mi cuñado Carlos que tanto me ayudó y apoyo en la tesis.*
- ❖ A todos los profesores que me impartieron clases.*
- ❖ A todos los compañeros de la Dirección de Desarrollo de la empresa que tan bien me atendieron y apoyaron, pero en especial al Director Osmin por su trato y dedicación el cual contribuyo en gran medida al éxito de esta investigación.*
- ❖ A todas las personas que compartieron su tiempo conmigo en este periodo y en especial a mi equipo de estudio.*

INDICE

	Página
Resumen	
Introducción.....	1
Capítulo I: Fundamentos teórico-metodológicos sobre gestión de la innovación.	
1.1 Relación entre Desarrollo, Tecnología e Innovación.....	5
1.2 Definición e importancia de la innovación tecnológica. Fuentes, modelos.	9
1.2.1 Clasificación de la innovación tecnológica.	14
1.2.2 Modelos sobre la concepción del proceso de innovación y fuentes de innovación tecnológica.....	17
1.2.3 Fuentes de la innovación tecnológica.....	23
1.3 Relación entre la estrategia corporativa y la estrategia de innovación.....	27
1.4 Funciones de la gestión de la innovación.....	34
1.5 Caracterización y análisis de las metodologías para la elaboración de la estrategia de innovación.....	38
1.6 Situación de la innovación en las empresas cubanas.....	43
Capítulo II: Gestión de la Innovación en la EABT de Pinar del Río. Caracterización y propuesta metodológica.	
2.1 Caracterización de la Empresa	52
2.1.1. Breve caracterización de los procesos productivos asociados al Grupo Empresarial TABACUBA.	52
2.1.2 Caracterización de la empresa EABT de Pinar del Río.....	55
2.2 Diagnóstico de la gestión de innovación en la EABT de Pinar del Río.....	62
2.2.1 Metodología para la realización del diagnóstico de la empresa.....	62
2.2.2. Evolución y situación actual la innovación en la EABT de Pinar del Río.....	65
2.3 Resumen de factores a favor y limitaciones del proceso de gestión de la Innovación en la empresa.....	73
2.4 Metodología para la elaboración de la Estrategia de innovación tecnológica en la Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco de Pinar del Río.....	75
2.5 Propuesta de Subsistema de Innovación de la Empresa de ABT de Pinar Del Río.....	89

2.6	Presentación y aprobación por parte de la Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco de Pinar de Río de la Metodología para la elaboración de la Estrategia de innovación tecnológica.....	92
	Conclusiones.....	95
	Recomendaciones.....	97
	Bibliografía	
	Anexos	

INTRODUCCIÓN

Los procesos mundiales de globalización han influido, de forma determinante, en la eficiencia y competitividad de la producción empresarial y en todos los procesos sociales en general, lo que a su vez ha motivado un creciente desarrollo de la actividad innovativa y conducido al fomento de una determinada cultura de la innovación de las sociedades con mayor desarrollo de las fuerzas productivas.

En estos momentos, la ciencia y la tecnología acentúan su universalización como resultado de una revolución científica y tecnológica de largo alcance que ha generado un nuevo paradigma técnico – productivo sustentado en modernas tecnologías intensivas y el empleo masivo de la información y la comunicación, deviniendo así en factores que pueden ser restrictivos o propulsores del desarrollo económico y social de los países, en un entorno que favorece la exclusión y la inequidad entre las naciones.

Por esta razón, es que hoy más que nunca la brecha tecnológica que separa a los países ricos de los pobres crece en forma exponencial, por lo que obliga a estos últimos a adoptar políticas nacionales en ciencia y tecnología muy cautelosas, selectivas e inteligentemente pensadas, que aprovechen al máximo las potencialidades internas y la cooperación supranacional y favorezcan modelos de desarrollo de base científica y tecnológica. Estos modelos necesitan del apoyo conjunto de los gobiernos, los sectores de la ciencia y tecnología, las universidades, el sector productivo y otros sectores de la sociedad.

En el caso de Cuba se cuenta con muchas más condiciones que otros países del mundo para trazar su Política Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica, pues la misma cuenta con antecedentes desde el I Congreso del PCC donde se aprobó la “Tesis sobre política científica nacional”, con el propósito de vincular acciones de política científica y tecnológica con el esquema de desarrollo proyectado para el país en aquel entonces.

Unos años después en la Resolución Económica del V Congreso del PCC, en su acápite II se plantea:

“La eficiencia es, por tanto, el objetivo central de la Política Económica pues constituye una de las mayores potencialidades con que cuenta el país. Hacer un mejor uso de los recursos, elevar la productividad del trabajo, alcanzar mejores resultados con menos costos tendrán un efecto positivo en nuestro balance

financiero, facilitando la participación en el comercio internacional y en el acceso a los mercados de capital e inversiones.”¹

Por otra parte, entre los elementos que deben sustentar tal declaración se asegura que:

“El empleo de técnicas modernas de dirección empresarial, adecuadas a nuestras características y basadas en las mejores y más avanzadas prácticas contemporáneas, así como el amplio uso de todas las posibilidades de las tecnologías y servicios de información y las telecomunicaciones, debe constituir prioridad del país a los fines de garantizar la mayor eficiencia en la gestión y los procesos productivos.”²

Hasta hace pocos años la tecnología era considerada como una variable más que contribuía como cualquier otra a mejorar la eficiencia empresarial, sin embargo poco a poco se le fue reconociendo un mayor valor competitivo y adquirió un mayor protagonismo en los planteamientos estratégicos de las organizaciones, jugando además otro papel en la fase de desarrollo del negocio y la posición competitiva de las Empresas.

Los procesos emprendidos por el Gobierno de Cuba, obligan a las empresas a mejorar su nivel de competitividad y como lo define Porter “Las empresas consiguen ventaja competitiva al concebir nuevas formas de llevar a cabo sus actividades, emplear nuevos procedimientos, nuevas tecnologías o diferentes insumos, bajos costos y diferenciarse de los otros del sector”³

Como expresión del cambio, sin lugar a dudas la innovación está en las bases mismas de todos los conceptos de modernización en la etapa que se está viviendo y lo que se considera que es muy cierto lo que ya otros investigadores han dicho, que constituye el sustento de la competitividad.

La supervivencia y desarrollo de las empresas la determinan en gran medida, la eficiencia y dirección de los procesos de gestión tecnológica que van desde la generación y acumulación de conocimientos hasta la obtención de productos y procesos nuevos o mejorados, capaces de ser introducidos en el mercado y que sean producidos y comercializados a un bajo costo, donde el mayor componente sea la tecnología.

¹ Resolución económica del V Congreso del Partido Comunista de Cuba. Granma. La Habana, Cuba, 1997.

² Ídem.

³ Porter, M. La ventaja competitiva de las Naciones Vergara. BS. AS: 1991 P-7

En este empeño la dirección de la empresa tiene la responsabilidad de activar e integrar todas las redes y actores que propicien el desarrollo de la capacidad de innovación en aras de incrementar los fondos exportables y revertir la situación económica actual.

Las exportaciones de la industria del tabaco se han incrementado en los últimos años⁴, Un ejemplo es el caso de los Tabacos Premium en los que Cuba acaparó el 68% de la cuota de mercado mundial (sin EE.UU.) convirtiéndose en la mayor exportadora del mundo.

Las empresas pinareñas están a la vanguardia en la producción tabacalera⁵, y en el caso de la empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco de Pinar del Río ha disminuido su representatividad a nivel nacional de un 13.7% en el 2006 a un 9.83% en el 2007.

Analizando las posibles causas que pudieran originar esta disminución se pudo constatar que esta empresa no cuenta dentro del organigrama de dirección con ningún departamento que tenga a su cargo la función de innovación, no se elabora la estrategia de innovación dando lugar a que no se cumplan óptimamente los objetivos corporativos, poseen un banco de problemas que no cumple con los requerimientos del mismo, el plan de generalización no varía en los años, no ha mantenido una vigilancia sobre las tecnologías de los competidores para la evolución de nuevas tecnologías, no cuenta con estudios tecnológicos realizados, no trabajan con proyectos de innovación, no trabajan con proyectos de inversión, no se trabaja en función de fomentar la cultura de innovación en los trabajadores de la empresa, lo que evidencia una desintegración en la gestión del capital humano en la empresa que repercute en los niveles de eficacia y eficiencia.

Por lo que indudablemente existe un **problema** que consiste en la Carencia de una estrategia de innovación tecnológica en la EABT de Pinar del Río que logre integrar todos estos elementos en función de transitar hacia un estadio superior desde el punto de vista económico productivo en correspondencia con las

⁴ Los valores hasta el 2006 provienen del Anuario Estadístico de Cuba del año 2006 y el del 2007 del Informe de Balance de Tabacuba del 2007.

⁵ Informe de Balance de Tabacuba del 2007 y 2008.

exigencias del desarrollo social, provocando todo esto limitaciones en los resultados.

Para contribuir a la solución de la problemática anterior esta investigación se propuso como **objetivo general**: Diseñar una metodología que permita la elaboración de la estrategia de innovación tecnológica en la EABT de Pinar del Río y como **objetivos específicos**:

1. Analizar los fundamentos teórico-metodológicos sobre la innovación tecnológica.
2. Identificar las dificultades que afectan la gestión de la innovación en la Empresa de Tabaco de Pinar del Río.
3. Diseñar una metodología para elaborar la estrategia de innovación tecnológica en la EABT de Pinar del Río.
4. Proponer las bases para la creación del Subsistema de innovación en la EABT de Pinar del Río.

Todo ello enmarcado en la Gestión de la Innovación Tecnológica como **objeto de estudio** y en particular en las Estrategia de Innovación Tecnológica en la empresa tabacalera como **campo de acción**.

La investigación se apoya en la siguiente **hipótesis**: “Teniendo como base los referentes internacionales y nacionales, así como lo planteado en el Decreto Ley 252 y 281 para las empresas en perfeccionamiento, es posible elaborar una metodología adecuada a las características de la EABT de Pinar del Río que le permita elaborar su estrategia de Gestión de la innovación.”

Los métodos de investigación utilizados fueron el Histórico – Comparativo, el Constructivo, el Genético, el Deductivo, y la Observación. Mientras que las técnicas utilizadas fueron las Encuestas y las Entrevistas.

El trabajo fue estructurado en dos capítulos: en el primero se debaten los fundamentos teórico-metodológicos de la innovación tecnológica y en el segundo se Identifican las dificultades que afectan la gestión de la innovación en la empresa, se diseña la metodología que se propone y por último se proponen las bases para la creación del Subsistema de innovación en la empresa objeto de estudio. Finalmente se arriba a un conjunto de conclusiones y recomendaciones para enriquecer y mejorar el proceso de innovación tecnológica en la empresa incluida en el estudio realizado. Para ello fueron consultadas 195 bibliografías entre artículos, revistas, monografías y libros.

CAPITULO I: Fundamentos teórico - metodológico sobre gestión de la innovación tecnológica.

Sobre gestión de la innovación hay un número elevado de información en la que muchos autores se han basado y planteado disímiles definiciones y modelos de innovación a través de la historia hasta nuestros días, por lo que se debe partir de sistematizar esta información.

Para ello en este capítulo se persigue como objetivo analizar los fundamentos teóricos-metodológicos relacionados con la Gestión de la innovación tecnológica en la empresa, así como la situación actual del tema en Cuba. Se establecen los fundamentos para el resto de la investigación a partir de la revisión y análisis realizado por la autora, acorde al objetivo de la investigación.

1.1 Relación entre Desarrollo, Tecnología e Innovación.

La innovación rejuvenece a una organización, inspirándole vida nueva y estimulando su crecimiento. A medida que nuevos productos, servicios, o procesos son introducidos y vendidos, generalmente la organización gana cuota de mercado o al menos la mantiene. En respuesta a una mayor demanda, el tamaño de una organización puede crecer, e inclusive pudiéndose dar la oportunidad de la exportación. Una organización innovadora en crecimiento busca la optimización de los recursos y la excelencia mediante la calidad, además de poder proveer de retos a sus empleados, con posibilidad de ofrecerles atractivas oportunidades en sus carreras.

Suele decirse que “a medida que una organización gana reputación por ser innovadora aumenta su competitividad, siendo más admirada por las empresas de su entorno y por el público en general, situación que puede hacer crecer la moral y el orgullo de los empleados y accionistas.”⁶

Según Rene Villarreal existen niveles o etapas del desarrollo económico que han determinado el crecimiento económico:⁷

⁶ Ramón y Cajal El impacto de la IT en la empresa. 4.1.- ¿qué beneficios obtiene la empresa al innovar? Manual de IT para directivos Cuba 3 capítulo cuarto - Pág. 9

⁷ Villarreal, René. América Latina Frente al Reto de la Competitividad: Crecimiento con Innovación, Monográfico, Sistemas de Innovación, Revista CTS+I. Número 4 / Septiembre - Diciembre 2002

• **Inducido por la congregación de factores primarios de producción:** se caracteriza por la explotación de los recursos naturales, bienes primarios y fuerza de trabajo no calificada (mano de obra barata), las empresas producen mercancías simples sin incorporar tecnología de punta o por debajo de los estándares tecnológicos de los países desarrollados. La gran mayoría de las empresas en este esquema de crecimiento económico son comercializadoras de bienes primarios sin agregar valor al producto.

• **Inducido por la inversión:** gran parte de ello se logra a través de la inversión extranjera directa (IED), las alianzas estratégicas y los acuerdos de subcontratación que a su vez ayudan a integrar la economía nacional en sistemas de producción internacional, mejorando las tecnologías que impulsan al crecimiento económico. En consecuencia, las empresas adquieren tecnología a través de importaciones, especialmente vía IED.

• **Inducido por la innovación:** Se basa en reconocer la Era del Conocimiento y está intensamente ligado a los altos índices de educación de la sociedad (aprendizaje basado en ciencia), principalmente en áreas científicas e ingenieriles que permitan tener habilidad de cambiar rápidamente a nuevas tecnologías de manera permanente, esto es, entrar en el proceso de innovación continua y mejoramiento de procesos y productos. La política esencial es la formación de capital humano con grandes inversiones en la capacitación de sus trabajadores. El papel del gobierno es fundamental en esta etapa ya que es el encargado de tener altas tasas de innovación a través de inversiones públicas y privadas en investigación y desarrollo, así como la tarea de fomentar una mejor calidad en la educación e impulsar a los mercados de capitales y el marco regulativo que apoye la creación de nuevas empresas de alta tecnología y el crecimiento del número de patentes en el ramo industrial y tecnológico.

Por tanto, es evidente que la innovación induce la actual etapa de desarrollo que vive el mundo desarrollado.

Con respecto a la tecnología se considera que ha marcado tres etapas en el desarrollo económico:

- ❖ La aparición de la máquina de vapor.
- ❖ Desarrollo de la industria petrolera.
- ❖ Desarrollo del conocimiento que se traduce en innovaciones.

A los efectos de este trabajo se hará referencia a la tercera etapa por ser el nuevo contexto en que se vive en la actualidad.

Este nuevo contexto trae como resultado la aceleración del cambio tecnológico y el acortamiento del ciclo de vida de los productos, de ahí la importancia estratégica de realizar una eficaz gestión de la Innovación en las empresas, ya que las ventajas competitivas se derivan hoy del conocimiento científico convertido en tecnologías. Esto hace que innovación y tecnología tanto como conceptos teóricos, así como actividades en la práctica estén estrechamente relacionadas, ya que actualmente los resultados económicos de un país descansan más que nunca en su capacidad de innovación y las tecnologías.

La tecnología está conformada por la técnica: incorporada (tangibles) a equipos, maquinarias o materializada en diferentes formatos y la desincorporada (intangibles) en diferentes rutinas, procesos organizativos, sistema de patentes, etc.

Son recursos intangibles aquellos que consisten en conocimiento o información que no tienen una entidad material y no son por tanto, susceptibles de tocarse o percibirse de un modo preciso. Pudiendo dividirse en: capital humano, capital organizativo, capital tecnológico y reputación.

Los tangibles por lo contrario están conformados por los activos físicos y activos financieros.

Haciendo una valoración de las definiciones sobre el concepto de tecnología y lo que se expresa en la figura 1.1 se puede plantear que: la tecnología es un sistema de capacidades y habilidades, construidas sobre conocimientos teóricos y prácticos, tanto científicos como empíricos, experiencias y organización requerida que combinados con la creatividad, destrezas, talento y saber hacer se convierten en técnicas incorporadas y desincorporadas en los procesos productivos y organizativos para lograr que estos sean más eficientes.

Lo antes abordado convierte a la tecnología en una palanca de la función innovadora desarrollada por la empresa, para ofrecer soluciones originales a determinadas necesidades sociales desde una perspectiva económica.

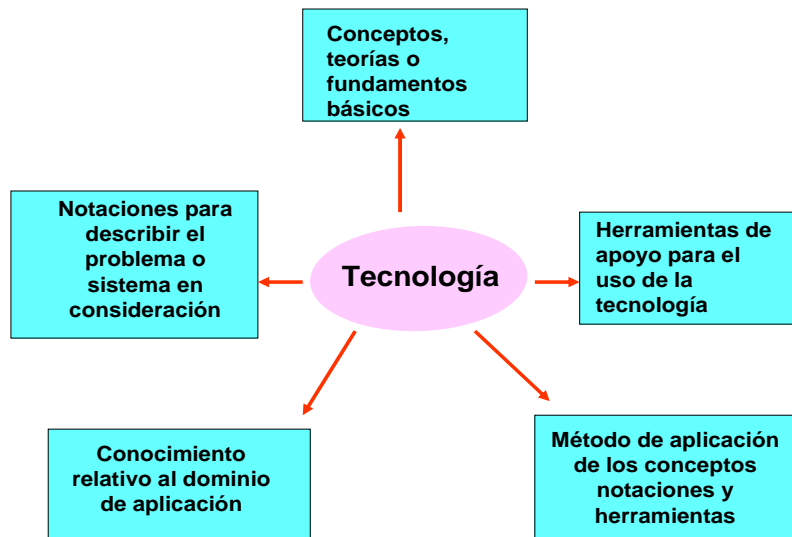


Figura 1.1 Componentes de una Tecnología.

Fuente: Tomado de la presentación Dr. Vito Quevedo Rodríguez Director de Tecnología e Innovación, CITMA, Conferencia “Desarrollo de la Innovación en Cuba” La Habana, Octubre 2007

El progreso en una economía (internacional) competitiva es constante por lo que es necesario estar buscando oportunidades en el mercado constantemente para conseguir metas, ya que lo que es una fortaleza hoy puede convertirse en debilidad mañana.

El éxito de las empresas reside en su capacidad de innovación. “La capacidad de innovar constituye una capacidad más de la empresa, al igual que sus capacidades financieras, comerciales y productivas y debe ser gestionado de una forma rigurosa y eficiente.”⁸. Por capacidad de innovación se entiende al proceso orientado a organizar y dirigir los recursos disponibles, tanto humano como técnicos y económicos con el objetivo de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos o servicios o mejorar los existentes y transferir esas nuevas ideas a las fases de fabricación y comercialización”⁹

En fin, existe desarrollo, entre otras cosas, cuando hay innovación. Y entendiendo la tecnología como se presenta en este epígrafe, la innovación existe cuando haya cambio de tecnología que rinda beneficios para las empresas.

⁸ Jiménez Alonso, Eduardo “Diseño y aplicación de una metodología para la elaboración de la estrategia tecnológica en la empresa de Desmonte y Construcción de Pinar del Río” Tesis en opción al grado científico de master en Ciencias económicas. Universidad de Pinar del Río. 2006. Pág. 7.

⁹ Pavón J. Y A. Hidalgo Gestión e Innovación. Un enfoque estratégico. 1997. Pág. 57.

1.2. Definición e importancia de la innovación tecnológica. Fuentes, modelos.

Normalmente se ha estado de acuerdo en que el progreso y el desarrollo de una empresa esta determinado por la capacidad que tenga de adaptarse con rapidez a los cambios del entorno, e incluso para provocar modificaciones que les favorezcan. Lo cual se consigue a través de procesos de innovación.

Cuando se habla de cambio en el entorno, se está aludiendo a una posible innovación tecnológica, y esta última, como ya se ha venido abordando posee para la empresa una evidente importancia estratégica. Luego, se puede resumir como factores Influyentes de la importancia estratégica de realizar una eficaz gestión de la Innovación en las empresas:¹⁰

- ❖ El ritmo acelerado del cambio tecnológico.
- ❖ La reducción del ciclo de vida del producto.
- ❖ La expansión internacional de la tecnología.
- ❖ El aumento de la complejidad tecnológica y de los mercados.
- ❖ El crecimiento del comercio internacional.
- ❖ El surgimiento de nuevas formas de negociación y comercialización.
- ❖ La especialización de los clientes y de los productos.

Las presiones y los retos, y en particular la competencia y el deseo de conquistar nuevos mercados, animan a las empresas a innovar.

Un amplio número de autores se han referido al concepto de innovación. Por mencionar a un primer autor, Sherman Gee, considera que "es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que se ha aceptado comercialmente" ¹¹

Es decir, que una idea, una invención o un descubrimiento se transforma en una innovación en el instante en que se encuentra una utilidad al hallazgo.

Según Pavón, J., y Goodman, R. es "El conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar que conducen a la introducción con éxito

¹⁰ CITMA Dirección de Tecnología e Innovación Reunión Vicerrectores del MES. Hacia el perfeccionamiento y el desarrollo de la innovación. 16. Mayo. 2003

¹¹ Gee, Sherman. Technology transfer, Innovation & Internacional Competitiveness, Wiley&Sons, New York. 1981. Pág. 5.

en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización.”¹²

Por otro lado Nelson, R.R. señala que es "Un cambio que requiere un considerable grado de imaginación y constituye una rotura relativamente profunda con la forma establecida de hacer las cosas y con ello crea fundamentalmente nueva capacidad" ¹³

Según el Libro Verde de la innovación, "Innovación es sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad"¹⁴

Hasta aquí todos coinciden en que es un proceso que parte de una idea nueva que responde a una necesidad de crear un nuevo producto o servicio el cual es aceptado por el mercado, pero no es solo eso. Se deben analizar otros conceptos como el de Diez, R. que dice que innovar "es el resultado de un conocimiento avanzado de una visión con sentido de misión, de unos valores y objetivos. En la economía de mercado la innovación se relaciona directamente con el cliente así como con el precio, la calidad y el servicio. Es además una de las respuestas principales al desempleo actual ya que solo se puede crear empleo cuando la innovación permita aumentar la productividad." ¹⁵

Según D. Andreu La innovación "es una disciplina que puede ser aprendida y practicada, la verdadera innovación debe crear o potenciar recursos con una nueva capacidad para crear bienestar; es un hecho social y económico, más que un hecho tecnológico, se define mejor en términos de demanda que en términos de oferta por su capacidad de cambiar el valor y la satisfacción que el consumidor obtiene de los recursos. La innovación se define como la búsqueda sistemática y organizada del cambio, así como el análisis profundo de las oportunidades que los cambios pueden ofrecer para la innovación económica y social." ¹⁶

¹² Pavon, Julián, y Goodman, Richard. Proyecto MODELTEC. La planificación del desarrollo tecnológico, CDTI-CSIC, Madrid. 1981. Pág. 19.

¹³ Nelson, R.R., and Winter, S. An Evolutionary Theory of Economic Change, Harvard University Press, Cambridge. 1982. Pág. 135.

¹⁴ Libro Verde de la Innovación. Comisión Europea. Diciembre 1995. Pág. 33.

¹⁵ Fernández de L. I. La formación para la gestión de la innovación. Revista. Formación para la innovación, 1995. Pág. 111.

¹⁶ D. Andreu, P. La cultura de la innovación en la empresa. Análisis conceptual. Revista. Formación para la innovación, 1995. Pág. 127.

Según Machado, F. la innovación tecnológica “es el acto frecuentemente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad.”¹⁷

Como bien se plantea anteriormente la innovación es un proceso sistemático que responde directamente al cliente y debe corresponderse con la misión, visión, objetivos y valores que se haya trazado la corporación, además de ser una fuente de empleo, de aumento de las capacidades productivas de la empresa, así como de la productividad generando un incremento de los beneficios.

Según Pavón, J., e Hidalgo, A. el proceso de innovación tecnológica se define como “el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos.”¹⁸ Según esta definición, las funciones que configuran el proceso de innovación son múltiples y constituyen una fuerza motriz que impulsa la empresa hacia objetivos a largo plazo, conduciendo en el marco macroeconómico a la renovación de las estructuras industriales y a la aparición de nuevos sectores de actividad económica.

Así, según Sánchez, F.; Etxebarria, M.B., y Cilleruelo, E., se define la innovación como “El resultado original exitoso aplicable a cualquier ámbito de la sociedad, que supone un salto cuántico no incremental, y es fruto de la ejecución de un proceso no determinista que comienza con una idea y evoluciona por diferentes estadios; generación de conocimiento, invención, industrialización y comercialización, y que está apoyado en un paradigma organizacional favorable, en el que la tecnología supone un papel preponderante, y el contexto social en el que se valora la inversión en creación de conocimiento una condición necesaria”¹⁹.

Velásquez plantea al respecto que “La innovación es un proceso empresarial que consiste en identificar oportunidades de mercado que conllevan a la introducción de nuevos productos, nuevos servicios, nuevos procesos o a la modificación significativa de los actuales productos y procesos ejecutadas con capacitación

¹⁷ Machado, Fernández M. Gestión tecnológica para un salto en el desarrollo industrial. CDTI-CSIC, Madrid. 1997. Pág. 14.

¹⁸ Pavón, J., and Hidalgo, A. Gestión e innovación: Un enfoque estratégico, Ediciones Pirámide, Madrid. 1997. Pág. 45.

¹⁹ Cilleruelo, Ernesto. Compendio de definiciones del concepto «Innovación» realizadas por autores relevantes: diseño híbrido actualizado del concepto. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao 2005. Pág. 66.

tecnológica internas o externas que en su conjunto contribuyen a la competitividad de la empresa. “²⁰

“La innovación se caracteriza por ser un proceso socio-técnico, conjuga oferta y demanda, es multidimensional y con conflictos y es un tipo especial de comunicación.”²¹

Todas estas definiciones parten de que la innovación tecnológica tiene lugar por la necesidad de usar tecnologías mejores que las anteriores para evitar la obsolescencia, pretender cubrir las necesidades crecientes de la sociedad haciéndolo a un costo socialmente aceptable, la I+D es fundamental para el crecimiento económico a largo plazo, pero aunque la investigación sea importante como fuente de invenciones, la innovación es mucho más que la aplicación con éxito de las ideas que proceden de los laboratorios de investigación. La nueva Comunicación apuesta por una política que se base en la naturaleza multidimensional del fenómeno de la innovación. Las empresas pueden innovar tomando una idea de otro sector y adaptándola, o creando un nuevo espacio de mercado adaptando un nuevo modelo de negocios o reconfigurando productos o servicios ya existentes. Además la "innovación tecnológica", no solo abarca a un producto o servicio sino que va más allá, al proceso, a la organización del trabajo, estructura organizativa, algunas nuevas formas de organizar el trabajo pueden tener efectos muy positivos sobre la competitividad de una empresa, la innovación en áreas como el diseño y el marketing.

Toda innovación supone modificar la situación actual, la forma de hacer las cosas en una determinada organización, un re-análisis y re-valorización de las actividades anteriores y nuevas. Y eso afecta a las personas implicadas en el proceso que, algunas veces, se resisten a aceptar los cambios.

Una parte de la actividad de investigación científica no pretende, ni siquiera a largo plazo, generar ningún proceso de innovación (ni tecnológica ni de ningún otro tipo). No todos los trabajos de investigación científica, ni las invenciones llegan al mercado por tanto no son utilizados y no se convierten en innovaciones, y no todas las innovaciones son resultado de I + D, sino en una actividad de mejora tras la observación de deficiencias y posibles soluciones.

²⁰ Velásquez López, G, “Por qué y como innovar en las pequeñas y medianas empresas”. Disponible en: www.Gestiopolis.com, julio, 2007

²¹ Ídem.

Si los problemas que surgen en cualquier fase del proceso no pueden resolverse con la fuente de conocimientos existentes, entonces se acude a la investigación para ampliar la base de conocimientos, es por eso que esta es una herramienta que se utiliza para resolver problemas.

La empresa al innovar también se enfrenta a problemas, los cuales resuelve con la base de conocimientos que posee, los cuales además de las investigaciones pueden ser ampliadas con la experiencia acumulada.

Resumiendo lo anteriormente expuesto se puede decir que la innovación es un proceso continuo que se deriva de un pensamiento gerencial estratégico, que parte del reconocimiento de sus competencias esenciales y que utiliza la base de conocimientos que posee la empresa (tanto como resultado de la investigación como de la experiencia acumulada) para la búsqueda e identificación sistemática de nuevas oportunidades, lo que requiere de una mente abierta y creativa que le permita materializar esta idea resultante que se convierte en un conocimiento de avanzada que modifica la situación actual y las formas de hacer las cosas provocando un proceso de cambios organizacionales, gerenciales y comerciales que trae como resultante una mayor eficacia y eficiencia en la gestión empresarial. Como bien se refleja en la figura 1.2 es un sistema interactivo.

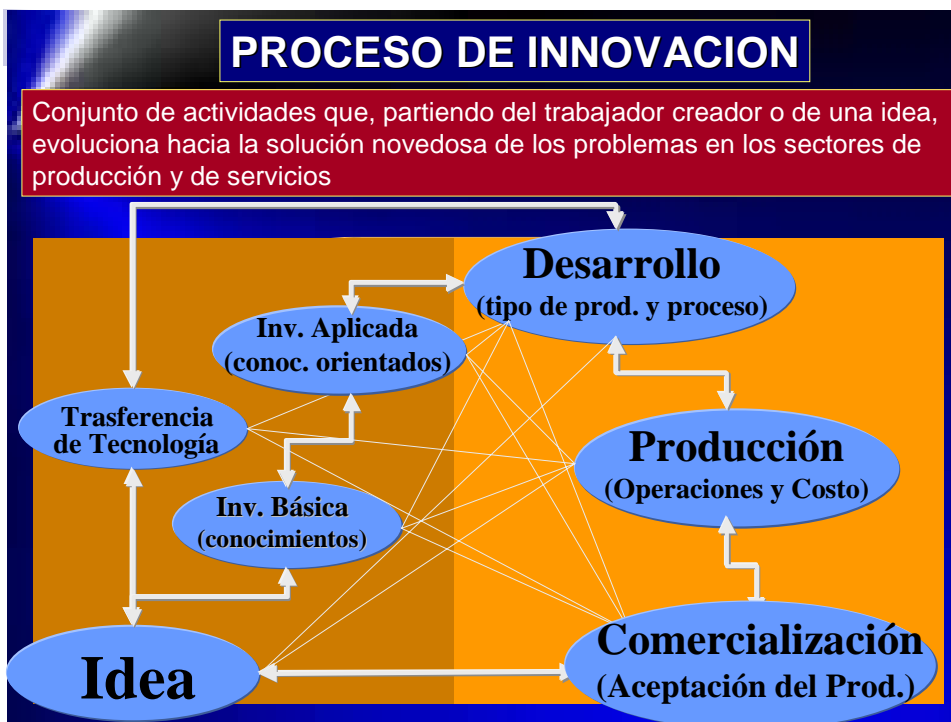


Figura 1.2 Proceso de la Gestión de la Innovación

Fuente: Tomado de la presentación Dr. Vito Quevedo Rodríguez Director de Tecnología e Innovación, CITMA, Conferencia "DESARROLLO DE LA INNOVACION EN CUBA" La Habana, Octubre 2007

Es muy importante la innovación, pues produce un ahorro de factores de producción (energía, trabajo, etc.) por unidad de producto, con lo que se produce un aumento de la productividad y una disminución de los costos permitiendo una disminución de los precios de los bienes y servicios finales. Además de que le proporciona ventajas a la empresa, dentro de las cuales están: Posibilidad de supervivencia indefinida, mejora de la base tecnológica, optimización de recursos, apertura de la empresa hacia el exterior, aumento de competitividad, satisfacción del personal, satisfacción del cliente y mantenimiento de su confianza.

Las empresas innovadoras alimentan, involucran y premian a todos los trabajadores, ya sean ejecutivos, secretarias o simples obreros.

Las organizaciones de éxito estimulan la innovación, entre otras cosas pues:

- ❖ Hace posible aumentar la productividad o reducir costos, o ambas cosas a la vez.
- ❖ Permite aumentar la calidad y la fiabilidad de los productos, además de actuar sobre los precios.
- ❖ Hace posible la diferenciación respecto a los productos competidores al ofrecer mayor calidad, mejor servicio y plazos inferiores de respuesta.
- ❖ Propicia un incremento en la demanda efectiva, lo que favorece las inversiones y el aumento del empleo a largo plazo.
- ❖ Actúa sobre la difusión del conocimiento, facilitando la movilidad de las personas y las interacciones entre empresas, y entre estas y el sector científico.
- ❖ Permite ampliar y mantener mercados.

1.2.1 Clasificación de la innovación tecnológica.

Existen diversas clasificaciones de innovación tecnológica, a continuación se hará referencia a alguna de ellas.

1. Según el objeto de la innovación:²²

- **Producto.** Fabricación y comercialización de nuevos productos o mejores versiones de productos existentes, ya sea mediante tecnologías nuevas (microprocesadores, videocasetes, etc.) o mediante nuevas utilidades de tecnologías existentes (walkman, agenda electrónica, etc.), con la que los consumidores no están familiarizados pudiendo crear así un nuevo mercado.
- **Proceso.** Instalación de nuevos procesos de producción para mejorar la productividad o racionalizar la fabricación, ya sea para la fabricación de productos nuevos o para la fabricación más eficiente de productos existentes, pudiendo reducir los costos de producción y por tanto el precio final, constituye una respuesta de la empresa a la creciente presión competitiva en los mercados.

Algunos autores dentro de esta misma clasificación por el interés que se le esta prestando dado a que se requiere de una menor inversión y las empresas pueden asumir con un mayor alcance, subdividen estas en:

- **Organizacionales.** Comprenden el efecto práctico de cambiar la actitud y aptitud en la actividad de dirección de las empresas, se reflejan de múltiples formas: reducción de los niveles jerárquicos, solución de problemas mediante equipos de trabajo con amplia participación de los trabajadores, formalización del sistema de calidad y su aval, certificación por la norma ISO, programas de capacitación, creación de nuevos cargos, facultar a los directores de las unidades empresariales de base y a los jefes de brigadas de trabajo socialista, crear sistema de evaluación de proveedores, sistema de gestión computarizados, entre otras.”²³

De esta clasificación se parte para plantear que para innovar se pueden tener dos rutas:²⁴

- a. Adaptar y cambiar los productos y servicios que se ofrecen mediante una mayor satisfacción y anticipación de los gustos y preferencias de los

²² Modelado y Tipos de Innovación, Disponible en: <http://www.getec.etsit.upm.es> mayo 2007

²³ Decreto-Ley 252. Artículo 492. Capítulo IX Sistema de Gestión de la Innovación. Agosto, 2007

²⁴ Velásquez López, G, “Porque y como innovar en las pequeñas y medianas empresas. Disponible en:”www.Gestiopolis.com.” julio 2007

clientes, conocidas como innovación de productos o servicios. (...).o también se le conoce como directa.

- b. Adaptar y cambiar la manera de cómo se producen y se comercializan estos productos y servicios, conocidas como innovaciones de procesos. (...) o indirectas.

2. Según el impacto de la innovación:

Viene determinada por la relación con la situación anterior de las necesidades de la sociedad.

- **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 es básico: responder a necesidades insatisfechas del ser humano en un momento histórico determinado que son repentinamente aceptadas por la mayoría. se refieren aplicaciones fundamentalmente nuevas de una tecnología, o a una combinación original de tecnologías conocidas que dan lugar a productos o procesos completamente nuevos.
- **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, es decir constituyen pequeñas mejoras técnicas de un producto o proceso, uniforme en el tiempo, sin que encierren un carácter revolucionario pero que modifican sustancialmente la capacidad competitiva de la empresa a largo plazo. Un tipo de innovación tecnológica incremental lo constituye la limitación creativa, cuyo objetivo es copiar la esencia de una tecnología para mejorarla después funcionalmente, es decir, mejorar funcional o técnicamente un producto o un proceso. Dentro de estas para un mejor estudio y aplicación se tienen en cuenta por algunos autores las:
 - **Pequeñas mejoras**, con un gasto mínimo se puede lograr un efecto económico o social importante, aunque no representan un cambio significativo sobre el nivel tecnológico existente en las empresas. (...)²⁵

²⁵ Idem

3. Según el origen de la innovación:

- Dirigida por la tecnología (“technology-push”). Su principal característica es la linealidad que asume un escalonamiento progresivo desde el descubrimiento científico, motor de la innovación, hasta la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la fabricación. El mercado es tan sólo el lugar donde se van a incorporar los frutos de la I+D.
- Impulsada por el mercado (“market-pull”). el mercado es visto como la principal fuente de ideas para desencadenar el proceso de innovación.

Esta última clasificación se abordará con más detalles en el próximo epígrafe que se refiere a los modelos de innovación.

1.2.2 Modelos sobre la concepción del proceso de innovación y fuentes de innovación tecnológica.

Gran número de países en la segunda mitad del siglo XX, e incluso hoy han usado el enfoque lineal de innovación, el cual considera que el origen de toda innovación esta en las actividades de I y D, siguiendo luego un orden lógico que parte del descubrimiento científico hasta llegar necesariamente a la incorporación al mercado de nuevos productos o procesos. Caracterizándose por considerar que las capacidades tecnológicas de un país se corresponden a su nivel de conocimientos, los cuales se derivan de fuentes científicas, es decir que este proceso es secuencial, identificando a la evolución tecnológica en términos de organización de los procesos de desarrollo técnico y de invenciones materiales, lo que representa un enfoque tecnocrático.

Si este modelo reflejara totalmente la realidad, bastaría con que el Gobierno dedicase fondos a las actividades de I y D, para que exista un gran número de innovaciones en la sociedad.

“Sin embargo si no existe demanda no podrá darse este camino. La demanda de mercado puede proceder de empresas, del Estado o de los consumidores, pero lo importante es que si ésta no está presente, por más que haya un gran número de inventos, no se podrán convertir en innovaciones.”²⁶

²⁶ Freeman, Christopher “La teoría económica de la innovación industrial” Editorial Alianza Universidad. (1974). PÁG. 165-175

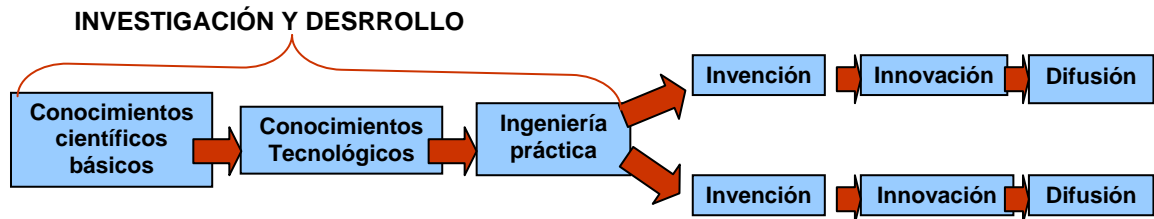


Figura 1.3: Modelo lineal.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 1.3 muestra el Modelo Lineal. Este modelo sugiere que un mismo proceso de investigación y desarrollo puede dar origen a multitud de procesos de innovación posteriores, en muchos casos, durante periodos dilatados de tiempo. Algunos de ellos pueden tener éxito y otros no.

Por otro lado, el modelo lineal no significa que el proceso innovador se derive necesariamente de una actividad de I+D directamente relacionada. En muchos casos, las innovaciones de carácter continuista y no radicales pueden surgir de una observación de mejora o del análisis del mercado sin que exista una actividad de desarrollo tecnológico. En este sentido, hay fuertes diferencias de un sector a otro.

Pero este modelo presenta ciertas deficiencias:

- ❖ Considera el proceso de innovación como una sucesión de distintas etapas.
- ❖ Da demasiada importancia a la I+D como desencadenante del proceso.
- ❖ No representa la realidad económica, ya que algunos países que destinan pocos recursos a la I+D han incrementado su participación en el intercambio de productos manufacturados mediante una apropiación adecuada de los resultados de la I+D realizada por otros. De la misma forma, numerosas empresas innovan con éxito con relativamente pocos recursos para I+D, aunque bien integrados en la estrategia empresarial.

El proceso de innovación también parte de la detección de una necesidad, y se integra a la investigación y desarrollo, para la posterior transferencia de tecnología. Las ideas y los conceptos se generan en cada una de estas etapas. El proceso de innovación termina cuando éstas culminan en la utilización y

comercialización de un nuevo producto o en el mejoramiento de un producto, proceso o sistema.²⁷

Lo importante aquí es que la innovación es una actividad bilateral. Ésta puede compararse a las hojas de una tijera. Por un lado parte del reconocimiento de una necesidad y por el otro requiere conocimiento técnico que puede ser resultado de una actividad investigadora original.²⁸

Estos dos enfoques unilaterales pueden denominarse “teorías de innovación basadas en el tirón de la demanda” y teorías de la innovación basadas en el empujón de la ciencia”, respectivamente. Sin embargo, lo importante es poder ver a estas teorías como complementarias y no como excluyentes, por eso es necesario tener en cuenta ambos elementos.

Por otro lado, se encuentran los modelos interactivos de los procesos de innovación. Estos modelos comienzan a tener cada vez más fuerza a partir de los años '70, y parten de la base de que no toda innovación tiene su origen en las actividades de I y D. Destacan el rol de la empresa en la concepción de los procesos de innovación, dan importancia a las retroalimentaciones entre las diferentes fases del esquema de innovación y a las diferentes interacciones que relacionan las diversas fuentes de conocimiento a lo largo de las etapas del proceso innovativo. De acuerdo a este modelo las empresas recurrirían a las actividades de I+D cuando ya no les fuera suficiente el conocimiento que tuvieran disponible. Por lo tanto las actividades de I + D ya no serían el origen indiscutible de toda innovación.²⁹

De esta forma, ponen el acento en el rol central de la concepción, esto tiene que ver con los efectos de ida y vuelta entre las fases hacia delante y hacia atrás del modelo lineal y sobre las numerosas interacciones que ligan a la ciencia, la tecnología y la innovación en cada etapa del proceso.³⁰

Es importante destacar que en cualquier etapa del proceso de innovación se producen interacciones entre los diversos elementos: científicos, tecnológicos,

²⁷ Medina Salgado, C. y Espinosa Espíndola, M. “La innovación en las organizaciones modernas”. Disponible en: <http://www-azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num5/doc06.htm> 1994

²⁸ Freeman, Christopher “La teoría económica de la innovación industrial” Editorial Alianza Universidad. (1974). PÁG. 165-175

²⁹ Castro Martínez, e. y Fernández de Lucio, I. 2001. “Innovación y Sistemas de Innovación”. Disponible en: www.imedeaa.csic.es/public/cursoid/html/textos/Tema%2001%20ECIFL%20InnovacionySist.pdf.

³⁰ OCDE. 1996. “La innovación tecnológica: definiciones y elementos de base” Revista REDES. Volumen 3, Nro. 6. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.

productivos, financieros, etc. Las mismas darán más frutos cuanto mejor sean gestionadas y cuanto más se conozca el contexto general dentro del cual se desarrollan.

En la figura 1.4 se muestra el modelo interactivo. La innovación en este modelo se considera como un conjunto de actividades relacionadas las unas con las otras y cuyos resultados son frecuentemente inciertos.

A causa de esta incertidumbre no hay progresión lineal entre las actividades del proceso.

- ❖ La I+D no es una fuente de invenciones sino una herramienta que se utiliza para resolver los problemas que aparecen en cualquier fase del proceso.
- ❖ La investigación aborda los problemas que no pueden resolverse con los conocimientos existentes, para así ampliar la base de conocimientos.
- ❖ La empresa dispone de una base de conocimientos a la que acude para resolver los problemas que se le plantean al innovar.

Este modelo promueve una cultura de la innovación que implica a toda la empresa. Los incentivos a la plantilla están también en función de su creatividad y su capacidad de aprender cosas nuevas.

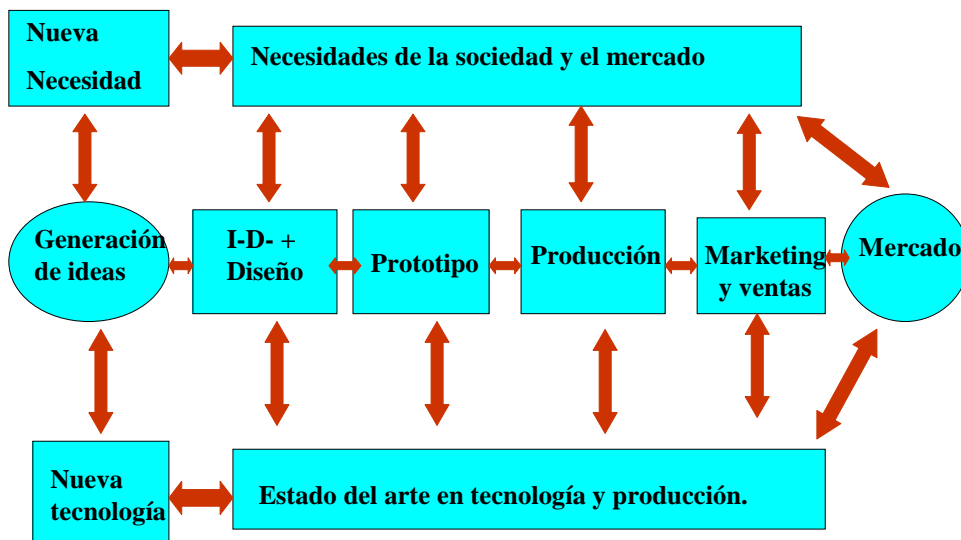


Figura 1.4 Modelo interactivo
Fuente: Material de estudio del Diplomado de Innovación Tecnológica UPR.

Cabe mencionar que, dentro de la línea de ideas de los modelos interactivos surge la idea de sistema de innovación (SI). La noción de SI empieza a desarrollarse a fines de los años '70 y se termina de estructurar a principios de los

'90.³¹ Sin embargo ya había antecedentes de esta idea en el siglo pasado en los escritos de Marshall.

No es una institución o actividad en particular, sino una manera de articular diversas instituciones y actividades. “Es una red de instituciones en los sectores públicos y privados cuyas actividades e interacciones inician, importan, modifican y difunden nuevas tecnologías³². Por ello es un sistema, es decir un complejo de elementos interactuando.

Y este conjunto de instituciones y empresas, al interactuar, comparten conocimiento y habilidades que contribuyen al desarrollo y a la difusión de nuevas tecnologías creando un ambiente de innovación. La interdependencia entre empresas e instituciones facilita que se formen redes de cooperación y competencia y que por medio de ellas se generen procesos de transferencia tecnológica que hagan posibles que se produzcan cambios o mejoras técnicas organizacionales y/o institucionales.

De aquí surge que las capacidades de aprendizaje e innovación dependen de la estructura social, institucional, productiva y política, y que estas determinarán las condiciones de crecimiento. Dentro de un SI existen externalidades positivas, las actividades de I y D son más eficientes cuando las empresas interactúan entre ellas, además se producen efectos de transmisión de la información y las novedades, y de acceso a recursos calificados.³³

En cuanto a los elementos que conforman un sistema de innovación, Javier Jasso, enumera los siguientes³⁴:

- ❖ Los centros de investigación y desarrollo público, las universidades, y las entidades con capacidad tecnológica sin ánimo de lucro.
- ❖ Los recursos de innovación de las empresas, incluyendo, naturalmente, sus laboratorios y centros de I + D, pero no sólo ellos, puesto que el concepto de innovación es más amplio que el de tecnología.
- ❖ Los establecimientos de formación y enseñanza.

³¹ JASSO, J. 2004. “Relevancia de la innovación y las redes institucionales”. Disponible en <http://www.aportes.buap.mx/25ap1.pdf>

³² Castro Martínez, e. y Fernández de Lucio, I. 2001. “Innovación y Sistemas de Innovación”. Disponible en: www.imedeas.csic.es/public/cursoid/html/textos/Tema%2001%20ECIFL%20InnovacionySist.pdf.

³³ LOPEZ, A. y LUGONES, G. 1998. “Los tejidos locales ante la globalización del cambio tecnológico”. Revista REDES. Nro. 12. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.

³⁴ JASSO, J. 2004. “Relevancia de la innovación y las redes institucionales”. Disponible en <http://www.aportes.buap.mx/25ap1.pdf>.

- ❖ Los organismos gubernamentales encargados de la promoción y control de actividades científicas y tecnológicas y su coordinación con las empresas.
- ❖ Los mecanismos de financiación.

Es decir, que estarían incluidos dentro del sistema de innovación, el entorno productivo, el entorno científico, el entorno tecnológico y de equipos avanzados, el entorno financiero, y el entorno educacional. Pero para que puedan ser considerados un sistema, deben relacionarse entre sí. Por lo tanto, las innovaciones se desarrollan en base a los esfuerzos de las firmas, la trama de relaciones y de cooperación ínter empresarial que origina un aprendizaje interactivo y en base a un entorno institucional que haga más simple acceder a la información tecnológica disponible en el mercado.³⁵

El concepto de SI puede colaborar en el análisis tanto de una localidad determinada, como de una región o de un país. La idea de Sistema Nacional de Innovación (SNI) fue propuesta por el economista sueco B. Lundvall, quién se baso en el concepto de sistema nacional de producción que se centra en las relaciones entre usuarios y productores dentro de la economía de una nación.³⁶

Puede decirse que un Sistema Nacional de Innovación es un sistema de firmas (tanto grandes como pequeñas) privadas y públicas que interactúan entre ellas, y que el carácter de estas interacciones puede ser técnico, comercial, legal, social y financiero, siempre y cuando el objetivo de éstas sea el desarrollo, protección, financiamiento o regulación de nuevas ciencias y tecnologías (Ryszard Rózga, 1999). Pavitt y Patel (1995) consideran como instituciones principales a las empresas, las universidades, las instituciones públicas y privadas que proporcionan educación y entrenamiento y las instituciones de financiamiento.³⁷

Con respecto al concepto de sistema local-regional de innovación, cabe destacar la importancia del entorno, el cual incluye las interrelaciones de las instituciones y las empresas, los marcos regulatorios y los sistemas de incentivos e instrumentos

³⁵ Formichella, MM “La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo” Estación Experimental Agropecuaria Integrada Barrow (Convenio MAAyP-INTA), Tres Arroyos, enero de 2005. Pág.25.

³⁶ RYSZARD RÓZGA, L. 1999. “Entre globalización tecnológica y contexto nacional y regional de la innovación (un aporte a la discusión de la importancia de lo global y lo local para la innovación tecnológica”. V Seminario Internacional de la RII. Toluca, México. Disponible en <http://cebem.org/biblioteca/toluca/rozga-mx.pdf>

³⁷ Citado por Formichella, MM “La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo” Estación Experimental Agropecuaria Integrada Barrow (Convenio MAAyP-INTA), Tres Arroyos, enero de 2005. Pág.26.

de apoyo, entre otros. Esta interacción genera un proceso aprendizaje y difusión tecnológica que permite la circulación de conocimientos, creando condiciones para la generación continua de efectos positivos de retroalimentación que colaboran en la aparición de nuevas innovaciones en un determinado territorio, el cual constituye un marco para crear una red de relaciones de cooperación entre entidades y supone conocimiento y confianza entre los agentes. Es importante destacar que la noción de territorio se puede referir a una localidad, a una región o a un municipio ya que los límites varían en función de la percepción de los actores sociales.

Por otra parte, se está empezando a gestar el concepto de sistemas “supranacionales” de innovación (SSNI), como sería el caso de la Unión Europea.³⁸

Por último, cabe mencionar que también puede aplicarse el concepto de sistema a un determinado sector, y de allí surge la denominación Sistema Sectorial de Innovación (SSI). El cual se define como un conjunto de empresas pertenecientes a un sector productivo que participan en la creación y uso de tecnologías dominantes en ese sector y se relacionan por medio de procesos de cooperación en el desarrollo tecnológico³⁹.

Es por eso que este último modelo es el que en estos momentos tiene mayor vigencia en el mundo y con el cual coincide esta investigación pues el que más se acerca a nuestra realidad.

1.2.3 Fuentes de la innovación tecnológica.

Teniendo en cuenta la diferencia planteada en el capítulo anterior entre modelos lineales e interactivos, surge que en el caso de los primeros la única fuente de innovación ha de ser las actividades de investigación y desarrollo. Mientras que en el caso de los modelos interactivos, las empresas tienen especial importancia y las interacciones entre estas y el medio tecnológico-institucional también, las actividades de investigación y desarrollo dejan de tener la exclusividad como fuente de innovación.

³⁸ LOPEZ, A. y LUGONES, G. 1998. “Los tejidos locales ante la globalización del cambio tecnológico”. Revista REDES. Nro. 12. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.

³⁹ Idem

Según Peter Drucker⁴⁰, uno de los autores con más renombre en el panorama de la gestión empresarial, existen cuatro fuentes de innovación posible dentro de una empresa o sector:

- ❖ Acontecimientos inesperados.
- ❖ Incongruencias.
- ❖ Necesidades del proceso.
- ❖ Cambios en los sectores y en el mercado.

Drucker con respecto a “lo inesperado”, lo considera una fuente de innovación, ya sea un éxito, un fracaso o un acontecimiento externo. Y destaca el importante rol del empresario para detectarlo, aceptarlo y tener la decisión de preguntarse qué es necesario cambiar en la organización para asimilar lo que está ocurriendo y obtener de ello un beneficio para la firma. La oportunidad que ofrece lo inesperado está presente, disponible, pero la oportunidad requiere más que suerte e intuición, exige que la empresa busque la innovación, se organice y se dirija a ella.

Otra fuente de innovación que plantea Drucker tiene que ver con las incongruencias existentes en la realidad. Plantea que cuando algo no funciona o no se desarrolla como debiera, como es esperado, el innovador no trata de entender por qué, sino que trata de convertirlo en una oportunidad. Lo incongruente llama a la acción. Por ello algunos dicen que innovar es “Ver lo que todos ven, pensar lo que algunos piensan y hacer lo que nadie hace”. (Hernán Bucarini)⁴¹.

Drucker también plantea la “necesidad del proceso” como una fuente de innovación. A diferencia de las fuentes basadas en lo inesperado o en lo incongruente, no aparece como un acontecimiento en el medio ambiente interno o externo, aparece con el trabajo que hay que realizar. El centro está más en la actividad que en una situación en sí. A su vez, explica que muchas veces la estructura del mercado y de la industria es frágil y puede desintegrarse, puede cambiar. Y cuando esto ocurre los miembros de la industria deben actuar y no

⁴⁰ citado por Castro Martínez y Fernández de Lucio, 2001. Idem.

⁴¹ Citado por Formichella, MM “La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo” Estación Experimental Agropecuaria Integrada Barrow (Convenio MAAyP-INTA), Tres Arroyos, enero de 2005. Pág.28

pueden continuar sus actividades como antes. Esto también representa una oportunidad para innovar.

Por último, Drucker hace especial referencia a la noción de que las innovaciones surgen de “ideas brillantes”, explica que las ideas brillantes son vagas y difusas, y que se corren grandes riesgos al intentar llevarlas a la práctica. Su tasa de mortalidad es verdaderamente grande y no se ha llegado a resultados satisfactorios a la hora de querer predecir su éxito.

Expresa que los empresarios innovadores debieran dejar a un lado las ideas brillantes y concentrarse en analizar los campos que pueden dar lugar a innovaciones. También dice que el empresario innovador no es una persona común, sino posee una conducta particular, ve al cambio como saludable y aunque no lo lleve a cabo él mismo “busca el cambio, responde a él y lo explota como una oportunidad” (Drucker, 1985)⁴².

Hay otras tres fuentes de innovación posibles adicionales fuera de la empresa, en su entorno social e intelectual:

- ❖ Cambios demográficos.
- ❖ Cambios de percepción.
- ❖ Nuevos conocimientos.

Es cierto que estas fuentes son simultáneas, por diferente que sea la naturaleza de su riesgo, dificultad y complejidad; que el potencial innovador puede estar en más de una a la vez. Pero entre todas, representan la gran mayoría de las oportunidades de innovación.

Peter Drucker no se restringe a las actividades de investigación y desarrollo, pero sí considera como una importante fuente de innovación a los nuevos conocimientos, aunque aclara que los períodos entre que el conocimiento está disponible y su aplicación tecnológica suelen ser largos y que en general se necesita de más de un nuevo conocimiento para que ésta pueda llevarse a la práctica (convergencia).

Junto a los nuevos conocimientos, analiza otros cambios de índole externo, es decir cambios que se originan en el medio social, filosófico, político e intelectual. Estos cambios son los demográficos, y los cambios que él denomina “en la

⁴² Idem

percepción, significado y manera”, explica que cambios en la percepción social de un fenómeno puede dar lugar a innovaciones.

De todo lo anteriormente expuesto se deriva que las fuentes de innovación están en gran medida dentro de la propia empresa: en su departamento de investigación y desarrollo, (viene de conocer sus puntos fuertes y de estar abiertos a la experimentación), en producción, en la experiencia acumulada pero fundamentalmente en sus personas (Viene de su determinación de aprender de sus errores y buscar formas de mejorar todo el tiempo). Las personas que trabajan en la empresa serán claves puesto que creatividad, predisposición, conocimiento, capacidades y habilidades, además de estar dispuestos a desafiar la sabiduría convencional y tener el coraje de seguir sus convicciones determinan el grado de innovación de la organización. Esta realidad se intensificará cuando los sectores empresariales sean más tecnológicos e intangibles, de ahí que una buena gestión de la innovación dependerá en gran medida de las habilidades de los gestores para el liderazgo, la comunicación, la autonomía y el trabajo en equipo. Así es importante destacar que tanto el proceso de innovación como las condiciones que lo favorezcan han de ser gestionadas de forma integral y estratégica.

Una medida básica consiste en la creación y manutención de múltiples canales de comunicación, complementando los habituales canales verticales de comunicación, con canales horizontales y diagonales que conecten individuos localizados en diferentes unidades organizacionales (por ejemplo, entre los gestores de diversos proyectos o departamentos).

También será esencial recurrir a fuentes externas a través de la adquisición de nuevas tecnologías, asesoramiento científico técnico, vigilancia tecnológica, información de proveedores, distribuidores y clientes, etc.

Para dar un paso más allá de sobrevivir, y buscar crecer en un mercado cada vez más competitivo el objetivo no debe limitarse a dar apoyo a las ventas con un servicio de atención al cliente, sino en utilizarlo como herramienta para conseguir una mayor satisfacción hacia el cliente alrededor del producto o servicio, buscando construir una relación y compromiso más allá de la venta.

Y el primer paso para satisfacer al cliente pasa por conocer sus necesidades, gustos, hábitos, preferencias, etc. para así, poder agregar el máximo valor

añadido posible a los productos o servicios, y darle una satisfacción mayor, diferenciándose de paso de la competencia.⁴³

1.3 Relación entre la estrategia corporativa y la estrategia de innovación.

En este epígrafe, antes de abordar su razón de ser que es la relación entre la estrategia corporativa y la de innovación, se hace necesario definir primero algunos conceptos importantes como Dirección Estratégica, misión, visión, estrategia, entre otros.

Hay quienes afirman que “Las empresas de hoy en día se enfrentan más que nunca al reto de asimilar fuertes y continuos cambios, no sólo del entorno, sino también sociales, medios tecnológicos, nuevas regularizaciones y legislaciones, recursos de capital... Es necesario, pues, tomar decisiones dentro del ámbito empresarial para poder adaptarse a este cambiante y complejo mundo. Este proceso recibe la denominación de dirección estratégica, que podemos definirla como el arte y la ciencia de poner en práctica y desarrollar todos los potenciales de una empresa, que le aseguren una supervivencia a largo plazo y a ser posible beneficiosa.”⁴⁴

El proceso de dirección estratégica requiere una planificación, un proceso continuo de toma de decisiones, decidiendo por adelantado qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y quién lo hará.

Esta toma de decisiones estratégicas es función y responsabilidad de directivos de todos los niveles de la organización, pero la responsabilidad final corresponde a la alta dirección, es esta quien establecerá la visión, la misión y la filosofía de la empresa:⁴⁵

- **La visión** de la empresa define y describe la situación futura que desea tener la misma. Su propósito es guiar, controlar y alentar a la organización en su conjunto para alcanzar el estado que se tiene como meta. La visión de la empresa es la respuesta a la pregunta, ¿Qué queremos que sea la organización en los próximos años?
- **La misión** es la que define la razón de ser de la empresa, que condicionará sus actividades presentes y futuras, proporciona unidad,

⁴³ [Htp://www.monografias.com/trabajos14/nuevmicro.shtml](http://www.monografias.com/trabajos14/nuevmicro.shtml)

⁴⁴ Muñiz, Rafael [Http://www.marketing-XXI.com](http://www.marketing-XXI.com) Estrategias de Marketing. La dirección estratégica.

⁴⁵ Ídem.

sentido de dirección y guía en la toma de decisiones estratégicas. Va a proporcionar una visión clara a la hora de definir en qué mercado está, quiénes son sus clientes y con quién está compitiendo. Sin una misión clara es imposible practicar la dirección estratégica.

- **La estrategia** es el patrón de los objetivos, propósitos o metas y las políticas y planes esenciales para conseguir dichas metas, establecida de tal modo que definan en qué clase de negocio la empresa está o quiere estar y qué clase de empresa es o quiere ser, además examina las decisiones de cómo se distribuyen los recursos que se correspondan con la dirección en que se desea avanzar.

La dirección estratégica puede ser dividida en tres fases: ⁴⁶

- Definición de objetivos estratégicos:
 - Definir la filosofía y misión de la empresa o unidad de negocio.
 - Establecer objetivos a corto y largo plazo para lograr la misión de la empresa, que define las actividades de negocios presentes y futuras de una organización.
- Planificación estratégica:
 - Formular diversas estrategias posibles y elegir la que será más adecuada para conseguir los objetivos establecidos en la misión de la empresa.
 - Desarrollar una estructura organizativa para conseguir la estrategia.
- Implementación estratégica:
 - Asegurar las actividades necesarias para lograr que la estrategia se cumpla con efectividad.
 - Controlar la eficacia de la estrategia para conseguir los objetivos de la organización.

Por tanto, el proceso de dirección estratégica requiere una planificación, un proceso continuo de toma de decisiones, decidiendo por adelantado qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y quién lo va a hacer.

Esta toma de decisiones estratégicas es función y responsabilidad de directivos de todos los niveles de la organización, pero la responsabilidad final corresponde a la alta dirección. Es esta quien establecerá la visión, la misión y la filosofía de la empresa.

⁴⁶ Ídem.

La estrategia es el patrón de los objetivos, propósitos o metas y las políticas y planes esenciales para conseguir dichas metas, establecida de tal modo que definan en qué clase de negocio la empresa está o quiere estar y qué clase de empresa es o quiere ser.

El concepto de estrategia establece la interrelación entre la organización y el medio que la rodea, lo que se pone de manifiesto cuando se determina el perímetro de desempeño de la empresa y especialmente su negocio y la forma de competir.

La estrategia además de ser la dirección consolidada que guía el proceso de cambio en una organización, examina las decisiones de cómo se distribuyen los recursos que se correspondan con la dirección en que se desea avanzar, es decir propiciando que haya una conciliación factible entre los recursos y habilidades de la organización, con las oportunidades y amenazas del entorno, la misión y objetivos que se desea alcanzar, constituyendo éste el momento inicial en el proceso estratégico, el cual contempla una secuencia de actividades que se realizan en el tiempo con un orden determinado de manera tal que se puedan conseguir dichas metas, con los beneficios y crecimientos esperados.

Otro factor importante dentro de una estrategia es el reconocimiento de las ventajas competitivas con respecto a la competencia y que hacer para mantenerlas. Es importante tener presente que la estrategia tiene que ir siempre de la mano de la innovación y la creación de valor añadido.

Por tanto, la implantación de la estrategia consiste en la asignación de acciones específicas a personas concretas de la empresa, a las que se les asignan los medios materiales necesarios, para que alcancen los objetivos previstos por la organización.

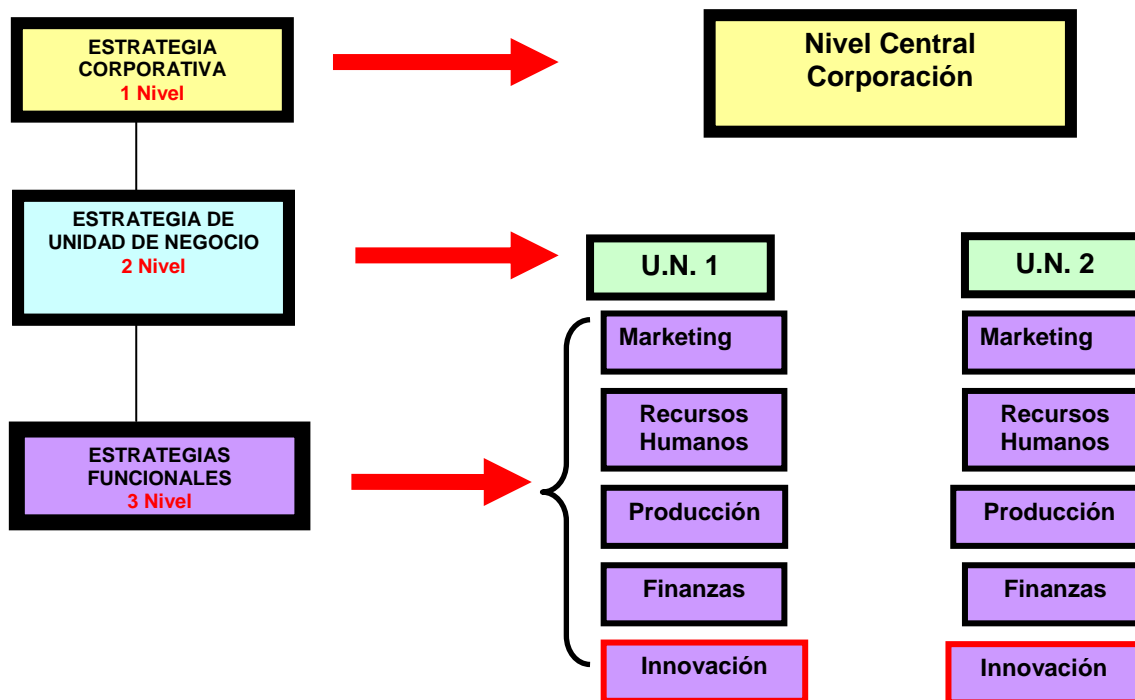


Figura 1.5 Niveles de la estrategia y estructura de la empresa

Fuente: Elaboración propia de la autora. 2007.

La estrategia se define para tres niveles fundamentales en la empresa tal y como se muestra en la figura 1.5:

- **Estrategia Global** (Estrategia Corporativa, Estrategia de Empresa, Estrategia Maestra). En esta estrategia se vincula a la empresa con su entorno, planteándose en que actividades se quiere participar y cual es la combinación más apropiada de éstas. A nivel corporativo se toman las decisiones relacionadas con la definición de su misión y objetivos, estableciendo de ésta forma el marco estructural dentro del cual deben ser definidas las estrategias de las unidades de negocios y las funcionales, por lo que se plantea que la estrategia corporativa es el patrón de decisiones de una compañía, donde se establece por otra parte los conceptos y creencias básicos que guían las decisiones y el comportamiento de la organización.
- **Unidades de Negocios.** Conjunto de actividades o negocios homogéneos desde el punto de vista estratégico. Estas estrategias se integran en la estrategia de la empresa. A nivel de las unidades estratégicas de negocios se toman las decisiones de cómo competir en un mercado concreto dando

origen a la estrategia de negocio o estrategia competitiva, elaborada de manera relativamente independiente para cada uno de los negocios en que está subdividida la organización, con su propia misión y objetivos, pero dirigidas al logro de los objetivos corporativos. El objetivo primario de una estrategia de negocios es el despliegue efectivo y coordinado de los recursos y acciones funcionales dentro de un producto - mercado específico, los que se constituyen en el área donde en definitiva se comprueba el éxito o fracaso de cualquier estrategia.

- **Estrategias Funcionales.** Van encaminadas a determinar la utilización más adecuada de los recursos y habilidades dentro de cada área funcional de la unidad de negocio o actividad, a fin de maximizar la eficiencia de dichos recursos, formadas por las actividades operativas y de apoyo, a saber: producción, distribución, marketing, tecnología, innovación, etc. cuyas estrategias especificarán cómo deben contribuir estas funciones al logro de las estrategias de los diferentes negocios y a través de ellas al logro de la estrategia corporativa.

Las estrategias corporativas y de negocios deben influir en los programas tecnológicos de la empresa pero en contrapartida, el activo tecnológico puede también afectar a la configuración de la estrategia global.

La estrategia de innovación tecnológica debe elaborarse siguiendo el procedimiento general establecido para definir una estrategia funcional, a través de un proceso de carácter iterativo que define el conjunto de naturalezas (comercial, de recursos humanos) simultáneamente. La incorporación de la cultura de la innovación es una necesidad ineludible para asegurar el éxito empresarial. Sin embargo esta integración debe acompañarse de iniciativas que permitan materializarlas sin que ellas supongan dificultades añadidas a las que ya acompañan a la actividad diaria de una empresa. Esto conlleva que las estrategias de las empresas necesitan integrar la innovación como clave de competitividad.

Estos procesos no se pueden ver por separados, sino que el proceso de elaboración debe ser común y aplicado a los procesos de elaboración de las estrategias de las restantes áreas claves de la empresa ya sea estrategia financiera, de producción, etc.

En este proceso es indispensable la participación de los responsables de las distintas áreas de trabajo de la empresa, en búsqueda de soluciones muy creativas.

La estrategia 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 esta es adquirida e incorporada a los proyectos que se ejecuten. Generalmente, es necesario evaluar su uso o proceder a optimizaciones de la misma. En algún momento hay que tomar la decisión de retirarla por obsolescencia u otros motivos.

Luego, la estrategia de innovación tecnológica debe estar encuadrada dentro de la estrategia corporativa, de manera que tribute completamente al cumplimiento óptimo de la misión de la empresa. Dicho de otro modo, ambas estrategias deben estar alineadas si de verdad se quiere contar con una eficiente y fructífera planificación estratégica que garantice la preparación conciente y conveniente de un futuro más seguro y que garantice el mantenimiento o incremento de las ventajas competitivas y el funcionamiento de la organización como un sistema. De esa manera la innovación tecnológica podrá cumplir con sus respectivas funciones.

El proceso de Innovación es por tanto un elemento estratégico esencial para la empresa, y su dirección y ejecución pasa en gran medida porque la dirección de la empresa sea capaz de hacer el mejor uso posible de la ciencia y la tecnología, generada tanto externa como internamente. Esta capacidad es la que permite precisamente innovar y lograr que la empresa esté a tono con los cambios del entorno.

Freeman (1974) analiza en su libro “La teoría económica de la innovación industrial”, Las diferentes estrategias que puede adoptar una empresa ante la innovación. Un resumen de ellas son las siguientes:⁴⁷

❖ **Estrategia innovadora “ofensiva”:**

Es aquella que pretende conseguir el liderazgo técnico y de mercado posesionándose primero frente a sus competidoras, llevando la delantera en la

⁴⁷ Citado por Formichella, MM “La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo” Estación Experimental Agropecuaria Integrada Barrow (Convenio MAAyP-INTA), Tres Arroyos, enero de 2005. Pág.33 - 34

introducción de nuevos productos (que incluye nuevos procesos). Las empresas que tienen esta estrategia son intensivas en investigación, dependen en gran medida de la investigación y desarrollo que ellas mismas produzcan.

❖ **Estrategia innovadora “defensiva”:**

La diferencia con la estrategia ofensiva está en la naturaleza y en el ritmo de las innovaciones. El innovador defensivo no tiene como objetivo ser el primero, pero tampoco quiere “quedarse” atrás del cambio. No quiere asumir el riesgo de ser el primero en innovar o no posee los medios para hacerlo, sin embargo no copia las cosas tal cual, sino que saca ventaja de los errores de los demás y mejora sus diseños. El innovador “defensivo”, si no puede pasar a sus competidores, al menos es capaz de seguir el juego.

❖ **Estrategia “imitativa”**

La firma “imitativa” no tiene como objetivo pasar a las demás, ni siquiera “mantenerse en el juego”. Se conforma con marchar atrás de las líderes.

❖ **Estrategia “dependiente”**

La firma dependiente tiene un papel satélite, subordinado en relación a otras firmas más fuertes. Este tipo de firmas no intenta iniciar o incluso imitar cambios técnicos en su producto, a no ser que sus clientes o la casa matriz se lo pidan específicamente. Muchas veces son firmas sub -contratistas.

❖ **Estrategia “tradicional”**

La firma tradicional se diferencia de la dependiente en que su producto cambia poco o no cambia nada. El producto de la firma dependiente puede cambiar muchísimo pero siempre en respuesta a una iniciativa y una especificación desde afuera. En cambio la tradicional no ve motivo para cambiar su producto, porque el mercado no lo pide y la competencia no la empuja a hacerlo. Aunque sí cambia su diseño muchas veces, esto le da fuerza aunque no realice cambios técnicos.

❖ **Estrategia “oportunista” o “de nicho”**

Existe siempre que un empresario detecte alguna oportunidad en un mercado rápidamente cambiante, que le permite encontrar un nicho importante y ofrecer un servicio o producto que los consumidores necesitan, pero que nadie más pensó en suministrarlo.

La estrategia de innovación tecnológica debe hacer explícitas las opciones tecnológicas de la empresa, lo que evidentemente, implica la elección de determinadas prioridades que comporta la renuncia a otras alternativas.

Las estrategias de innovación tecnológicas deben exponer con claridad las siguientes categorías de decisiones:⁴⁸

1. La elección de la posición competitiva en las diversas tecnologías (ofensiva, defensiva, imitativa, dependiente, tradicional o de nicho)La distribución del presupuesto destinado a la tecnología entre los diversos programas clasificados por líneas de proyectos o de negocios. Los programas deben especificar la tecnología que usarán.
2. Las modalidades de acceso a las tecnologías (I+D interna, compra de tecnologías externas) con sus correspondientes presupuestos.
3. El grado de intensidad del esfuerzo tecnológico, que puede variar desde una investigación exploratoria hasta aplicación industrial.
4. El grado de dificultad y riesgo.

La implantación de la estrategia de innovación tecnológica por la empresa debe basarse en un período de reflexión a partir de respuestas a preguntas que se pueden englobar en dos grupos. Las relacionadas con la tecnología, como ¿En qué estado se hayan las tecnologías que se dominan?, ¿Qué alternativas tecnológicas se perciben?, o ¿qué tecnologías están desarrollando nuestros competidores?, otras preguntas relacionadas con la operatividad global de la empresa, como ¿cuáles son las estrategias de nuestros competidores?, ¿en qué negocios debemos competir en el futuro? o ¿cuáles son nuestras fortalezas y debilidades?

1.4 Funciones de la gestión de la innovación

Toda buena gestión de la innovación debe contener una serie de funciones básicas que aseguran, de un determinado modo, resultados positivos en el esfuerzo por una innovación potente y sólida. Existen diversos puntos de vista con respecto a las funciones de la gestión de innovación en las empresas, por ejemplo, en la tabla 1.1 se hace una comparación entre los criterios de Hidalgo y Morin, autores muy reconocidos en la materia acerca de las funciones de la innovación tecnológica:

⁴⁸ Jiménez Alonso, Eduardo “Diseño y aplicación de una metodología para la elaboración de la estrategia tecnológica en la empresa de Desmonte y Construcción de Pinar del Río” Tesis de Maestría. Universidad de Pinar del Río. 2006. Pág. 11

Tabla 1.1 Funciones generales de la gestión de la innovación tecnológica en la empresa.

	Hidalgo	Morin
Activas:	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de la competitividad y del potencial tecnológico propio. - Especificación y diseño de la estrategia tecnológica. - Enriquecimiento. - Implantación de las fases de desarrollo del nuevo producto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Optimización: Procurar obtener el mejor partido de este patrimonio y de sus componentes, valorizando al máximo sus potencialidades. -Enriquecimiento: conseguir que el patrimonio aumente, o por lo menos que no se devalúe -Protección: combatir todo suceso que pueda atentar contra la integridad del patrimonio, pero también protegerlo para no perder los beneficios de la optimización.
De apoyo:	<ul style="list-style-type: none"> -Vigilancia. -Protección 	<ul style="list-style-type: none"> -Inventario: Para conocer a fondo el patrimonio a gestionar. -Evaluación: Para valorarlo en su justo término en función de criterios precisos y fijados de antemano. -Vigilancia: Para adquirir información del entorno.
Fuente: Materiales del Diplomado Gestión de la Innovación Tecnológica.		

Ellos asumen que existen innovaciones activas y de apoyo, si bien ambos no coinciden en la clasificación de cada una de ellas, ya que algunas que son activas para Hidalgo, son de apoyo para Morin y viceversa.

Quevedo, V, abordó la innovación tecnológica como un subsistema empresarial que cumple con diversas funciones que tributan al cumplimiento de los objetivos trazados por la empresa. Dentro de ellas están:⁴⁹

⁴⁹ Quevedo, V. Hacia el perfeccionamiento y el desarrollo de la innovación .Presentación realizada en Reunión Vicerrectores del MES 16 Mayo. 2003.

Función de enriquecimiento

I. Alianzas: Permiten aumentar la diversidad de competencias para estar presentes en todos los campos tecnológicos con eficacia limitando los riesgos financieros de una investigación.

¿Con quienes debe hacer alianzas la empresa?

- ❖ En el mismo país
- ❖ Con empresas extranjeras.
 - Centros de investigación especializados.
 - Universidades.
 - Otras empresas.
 - Otras instituciones.

II. Adquisiciones: Transferencia de tecnologías

Transferencia de conocimientos que son necesarios para la fabricación de un producto, la aplicación de un procedimiento o la prestación de un servicio

Abarca el conjunto de las siguientes acciones:

1. Venta o cesión bajo licencia de cualquier forma de propiedad industrial.
2. Transmisión de conocimientos técnicos especializados y experiencias bajo la forma de estudios de fiabilidad, planos, modelos ...
3. Transmisión de conocimientos tecnológicos para adquirir, instalar y utilizar máquinas materiales o bienes intermedios
4. Transmisión de conocimientos tecnológicos necesarios para la instalación, operación y funcionamiento de proyectos llave en mano.
5. Materiales destinados a la formación de personal y servicios tanto de consultoría como de gestión, prestados por el personal especializado.

III. Valorización.

Función de protección:

Vías:

1. Propiedad Industrial. Distintas formas de propiedad Industrial:
 - Protección de invenciones
 - Protección de marcas.
 - Protección de diseño industrial

- Protección del saber hacer.

2. Gestión de competencias

Se puede percibir el grado de especificidad que posee esta última clasificación, sin embargo se debe tener cuidado pues parece ser que intenta abarcar tanto que a veces no queda claro los límites entre una y otra función.

Y por último, existe otra clasificación que se presenta en la tabla 1.2 que resume que las funciones de la innovación son inventariar, vigilar, evaluar, enriquecer, optimizar, proteger, pero además, describe cómo hacerlo y propone la herramienta para cumplir esa función.

Tabla 1.2 Funciones, descripción y herramientas de innovación tecnológica.

Función	Descripción	Herramienta
Inventariar	Conocimientos de las capacidades tecnológicas que se dominan	Matriz "Tecnología/Producto"
Vigilar	Alerta sobre la evolución de la nueva tecnología. Vigilancia de la tecnología de los competidores (benchmarking tecnológico)	Función de Alerta Tecnológica
Evaluar	Determinar la competitividad y el potencial tecnológico propio. Estudiar las posibles estrategias	Matriz "Atractivo tecnológico/Posición tecnológica"
Enriquecer	Aumentar el patrimonio de la empresa vía inversión en tecnología propia, ajena o mixta	Matriz de accesos a la tecnología

Optimizar Emplear los recursos de la Explotación sistemática de mejor manera posible tecnologías en otros sectores: los "racimos o árboles tecnológicos"

Proteger Protección de las innovaciones propias y actualización constante de los conocimientos

Fuente La Gestión de la Innovación-Elementos, estrategias, funciones ____ . htm

Pero, para que la innovación tecnológica cumpla con sus funciones dentro de la empresa, debe estar elaborada la estrategia de innovación, y para que la estrategia de innovación esté elaborada hace falta contar con una metodología para diseñar dicha estrategia.

1.5 Caracterización y análisis de las metodologías para la elaboración de las estrategias de innovación.

La innovación es un complejo proceso tecnológico, sociológico y económico, que implica una intrincada trama de interacciones, tanto en el interior de la empresa como entre la empresa y sus entornos económico, técnico, competitivo y social. Por consiguiente, no se puede esperar que el éxito sea explicado satisfactoriamente en términos de apenas uno o dos factores. Lo que se puede encontrar es un conjunto de diversos factores, estrechamente interrelacionados, que deben funcionar en conjunto para crear y reforzar el tipo de ambiente que facilita el éxito de la innovación tecnológica.

Es por ello que para fomentar y llevar a cabo estrategias de innovación tecnológica, es necesario la existencia de alguna metodología para la elaboración de esas estrategias.

Existen algunos acercamientos a nivel internacional a metodologías que apoyan la elaboración de estrategias de innovación, pero al intentar ser aplicables a todo contexto pierden de vista su posible inviabilidad en alguna situación concreta, y sobre todo en Cuba, donde existe una economía centralizada y una finalidad muy

distinta a nivel de país con respecto a la satisfacción del bienestar social y las relaciones interempresariales.

En el caso cubano se consultaron varias metodologías pero estas son las más relacionadas con estrategias de innovación:

- I. Metodología para el proceso de creación y desarrollo de nuevos productos en la etapa de acopio y beneficio del tabaco (ABT).
- II. Metodología de evaluación y gestión integral de innovación. (CITMA).
- III. Metodología para el diseño de la Estrategia Tecnológica de la EDESCON Pinar del Río.
- IV. Modelo conceptual y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para potenciar la función de gestión tecnológica e innovación en la empresa manufacturera cubana.

I. Metodología para el proceso de creación y desarrollo de nuevos productos en la etapa de acopio y beneficio del tabaco (ABT).

Esta metodología propone los siguientes pasos:⁵⁰

1. Evaluación de objetivos estratégicos.
2. Determinación de los problemas que pueden impedir el cumplimiento de los objetivos.
3. Evaluación y discriminación de los problemas. Banco de problemas.
4. Generación de posibles soluciones para cada problema.
5. Selección y evaluación de soluciones más viables.
6. Elaboración del plan temático.
7. Elaboración del proyecto de innovación.
8. Desarrollo y prueba del concepto.
9. Desarrollo y prueba del producto.
10. Evaluación final de factibilidad.
11. Introducción en la producción y generalización (incorporación al plan de generalización).

Se puede comprobar que la herramienta propuesta en este caso presenta las siguientes peculiaridades: las etapas propuestas para el desarrollo del proceso de creación de nuevos productos constituyen una respuesta al diagnóstico

⁵⁰Fernández Rodríguez, J. C, “Desarrollo de nuevos productos obtenidos durante la etapa de acopio y beneficio del tabaco” Tesis de Maestría. Universidad de Pinar del Río. 2000. Pág. 86.

realizado, en la bibliografía revisada no aparece una metodología de este tipo desarrollada para las empresas del sector de la Agricultura en el momento en que se hace una adecuación de los aspectos tratados en la literatura en este sentido y es llevado a la actividad semindustrial de las empresas tabacaleras de acuerdo a sus peculiaridades, se trata de combinar y aprovechar la experiencia existente en el trabajo de la Asociación Nacional de Innovadores y racionalizadores (ANIR) con las concepciones teóricas más actuales sobre el desarrollo de nuevos productos, parte de una participación activa de los trabajadores en cada etapa del proceso, como actores de la innovación.

Por otro lado, no es una metodología para elaborar estrategias de innovación en el sector de la Agricultura.

II. Metodología de evaluación y gestión integral de innovación⁵¹

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), en virtud de las atribuciones conferidas por el acuerdo 4002 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (CECM), ha puesto en vigor las “Bases para el Perfeccionamiento y Desarrollo de la Innovación”.

En dicho documento se reconoce a la empresa como elemento principal del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) del país y pieza clave para materializar la innovación, como herramienta estratégica para el desarrollo. La complejidad de los procesos de innovación y su indisoluble vínculo con la gestión de importantes procesos, tales como la calidad, la información, la propiedad industrial y la protección del medio ambiente, todos bajo la dirección del CITMA en el país, ha obligado, en aras de la racionalidad y efectividad, a organizar, desarrollar y evaluar sus resultados mediante un sistema integral que se ha denominado “Gestión Integral de Innovación en la Empresa”.

La Metodología que se expone en el citado documento, constituye la herramienta de evaluación que emplea el CITMA centralmente y en sus Delegaciones Territoriales, para medir la evolución de las empresas en la gestión integral de innovación.

La metodología constituye además, el marco referencial para la elaboración de metodologías similares en organismos, empresas y otras entidades no

⁵¹ CITMA, “Bases para el Perfeccionamiento y Desarrollo de la Innovación”.

empresariales donde tienen lugar estos procesos de gestión. Se pretende evaluar las siguientes áreas para establecer la situación actual de la innovación en la empresa:

1. Gestión de la innovación.
2. Gestión ambiental.
3. Gestión de la propiedad industrial.
4. Gestión de calidad.
5. Gestión de la información y del conocimiento.

Como es evidente, esta metodología presupone que ya existe una estrategia de innovación en la empresa que se debe evaluar, por lo que tampoco esta es una metodología efectiva para elaborar estrategias de innovación.

III. Metodología para el diseño de la Estrategia Tecnológica de la EDESCON Pinar del Río.

Esta metodología tiene como premisas para su aplicación las siguientes:⁵²

- ❖ La empresa debe contar con una estrategia corporativa adecuadamente fundamentada, donde queden claramente precisadas las metas que se propone y las estrategias generales a seguir para alcanzarlas, ya que la estrategia tecnológica debe estar orientada a garantizar el cumplimiento de la misma.
- ❖ La existencia de un clima propicio para la innovación en la empresa, que estimule la participación de los trabajadores en el desarrollo y enriquecimiento de las tecnologías necesarias.
- ❖ Disponibilidad de información actualizada sobre el entorno tecnológico de la empresa en función de los mercados en los que actúa, así como acceso permanente a las mismas por parte del colectivo de trabajadores.
- ❖ Existencia de trabajadores adecuadamente capacitados en las tecnologías que se utilizan tanto por la empresa como por los competidores.
- ❖ Estilo de dirección que estimule la participación de los trabajadores en las decisiones que se adopten.
- ❖ Pensamiento estratégico por parte del colectivo de dirección de la empresa.

⁵² Jiménez Alonso, Eduardo “Diseño y aplicación de una metodología para la elaboración de la estrategia tecnológica en la empresa de Desmonte y Construcción de Pinar del Río” Tesis de Maestría. Universidad de Pinar del Río. 2006. Pág. 38.

- ❖ Fortaleza en las organizaciones de la ANIR y las BTJ, así como un adecuado funcionamiento del FORUM de Ciencia y Técnica.
- ❖ Estas premisas de no existir en la empresa convertirían al esfuerzo de elaboración de la estrategia en un documento formal, sin otra utilidad que no sea permanecer olvidado en un archivo.

La metodología propuesta para la elaboración de la estrategia Tecnológica en la EDESCON Pinar del Río, cuenta con el desarrollo y cumplimiento de las siguientes etapas:

- 1 Diagnóstico.
- 2 Análisis de las brechas.
- 3 Definición de objetivos.
- 4 Determinación de estrategias a seguir.
- 5 Implementación.
- 6 Seguimiento y control.

Esta metodología además de ser tan generalizadora, está diseñada para la Empresa de la Construcción. Por otro lado, se hace mucho énfasis en la arista técnica de la tecnología, y no en la innovación en sí. Por lo que una metodología para elaborar estrategias de innovación tecnológica en el Sector de la Agricultura en Cuba aún no ha sido diseñada ni implementada.

IV. Modelo conceptual y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para potenciar la función de gestión tecnológica e innovación en la empresa manufacturera cubana.

Existe un procedimiento general para implementar la función de gestión tecnológica e innovación en la empresa manufacturera cubana, compuesto por los siguientes pasos:

1. Diagnóstico interno y externo. (Inventariar)
 - Determinar la capacidad tecnológica.
 - Identificar las competencias tecnológicas claves.
2. Elaboración de la estrategia tecnológica. (Evaluar)
 - Vías para vigilar el entorno. (Vigilar)
 - Vías para incorporar tecnologías. (Enriquecer)
 - Vías para proteger. (Proteger)

- Vías para mejorar la capacidad de asimilar y usar tecnologías. (Asimilar)
3. Elaboración del plan de desarrollo tecnológico.
 4. Ejecución del plan de desarrollo tecnológico.
 5. Seguimiento y control.

No obstante, la visión y práctica de este procedimiento tienen un enfoque sesgado hacia la tecnología, entendida esta como elementos fundamentalmente técnicos. Además, tanto los elementos, como los resultados esperados de este proceso, tienen un enfoque específico de manufactura, y hace énfasis en la implementación de la gestión tecnológica y la innovación, más que el diseño de una estrategia de innovación (entendida esta en el sentido que ya se ha explicado anteriormente en esta investigación), que sirva para planificar eficazmente el futuro innovativo de la organización. Por lo que si bien puede que algún que otro elemento sea útil para el propósito del presente trabajo, no puede asumirse ese procedimiento como el idóneo para elaborar la estrategia de innovación en la Empresa Tabacalera de Pinar del Río, por lo que se impone aún proponer una metodología para ello.

1.6 Situación de la innovación en las empresas cubanas.

La actividad científica y tecnológica en Cuba antes del triunfo revolucionario en 1959 era muy limitada.

En el campo tecnológico no existían las facilidades necesarias para la experimentación y la investigación, lo que no permitía potenciar el espíritu emprendedor y la creatividad del pueblo. La dependencia tecnológica no solo consistía en importación de tecnologías sino también la contratación de expertos o el adiestramiento en el extranjero. Además las tecnologías más modernas eran propiedad de empresas transnacionales por lo que sus producciones respondían a satisfacer las necesidades consumistas y no las de la Sociedad en su conjunto. El Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz desde los inicios previó el carácter esencial del desarrollo científico tecnológico en el desarrollo socioeconómico del país, propiciando las bases para que esto fuera posible, lo cual se manifiesta el 15 de enero de 1960 cuando plantea: “El futuro de nuestra Patria, tiene que ser,

necesariamente un futuro de hombres de ciencia, un futuro de hombres de pensamiento.”⁵³

El férreo bloqueo imperialista a que estaba sometida nuestro país desde los inicios de la revolución provocaba grandes dificultades en el ámbito económico, motivando a que el Comandante Ernesto Guevara, entonces Ministro de Industrias, lanzara una consigna decisiva para lograr erradicar las dificultades que se presentaban en el proceso productivo: “Obrero, construye tú maquinaria.”⁵⁴

Constituyendo esto el primer programa oficial de innovación en el país, surgiendo a su amparo la Asociación de Innovadores, aproximadamente en 1963, la cual se reformuló el 8 de Octubre de 1976, como Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR). Como parte de esta estrategia innovadora se crearon y desarrollaron los Comités de Calidad.

De forma paralela en 1964 se constituyen las Brigadas Técnico Juveniles (BTJ), concebida por nuestro Comandante en Jefe, con el objetivo principal de encausar la iniciativa creadora y la superación constante de los jóvenes.

Desde los primeros años de la década de los 80, a pesar de que se contaba con una importante red de centros científicos y con un número considerable de investigadores, la actividad científica no mostraba sus potencialidades y no siempre respondía de forma cabal a las necesidades del desarrollo socioeconómico del país.

Por iniciativa de nuestro Comandante en Jefe, surgen en 1983 los Forum de Piezas de Repuesto como movimiento masivo dirigido a la fabricación y recuperación de piezas de repuesto. Por su amplio carácter político - ideológico, masivo y aglutinador de todas las esferas de nuestra sociedad, pasó a denominarse Forum Nacional de Ciencia y Técnica (FCT) desde su XI edición a propuesta del propio Fidel, jugando un papel decisivo e integrador en la búsqueda de soluciones a los acuciantes problemas de la economía y la sociedad.

El movimiento del FCT ha constituido un baluarte en la generalización de los resultados científico técnicos útiles y probados, constituyendo un legítimo y organizado movimiento por la innovación. Además a partir de 1989 la sistematización de los Activos Nacionales y Provinciales de los Comités de

⁵³ Consultado en: Ciencia e Innovación Tecnología. Documentos rectores. Dirección de Política Científica Tecnológica, CITMA, 2001. Editorial Academia, 2001. Pág. 10.

⁵⁴ Ídem. Pág. 11.

Calidad, promovidos por la CTC, la ANIR, las BTJ, bajo el auspicio de la Oficina Nacional de Normalización, los que contribuyen a generalizar experiencias innovadoras y de solución de problemas de calidad de la producción y los servicios, con la participación directa de los trabajadores.

Este colosal esfuerzo ha estado dirigido básicamente a dar respuesta a los acuciantes problemas de mantenimiento de la producción y no a la proyección estratégica y la garantía de la competitividad del sector empresarial.

A partir de los años 90, después del derrumbe del campo socialista y el recrudecimiento del bloqueo norteamericano el país no disponía de la cultura necesaria relacionada con innovación que exigía el nuevo reto.

Entre 1991 y 1992 comienza la creación de Polos Científicos, concepto novedoso que incluye la interacción sistemática de las actividades de investigación, docencia, la producción especializada y la información científica - técnica.

La creación del Sindicato de Trabajadores de la ciencia en 1992, fue un importante y decisivo elemento de integración, que unido a los Polos Científicos, la ANIR, las BTJ, y el FCT, constituyeron estructuras favorables a la consolidación de los procesos de innovación en el país.

A la par de la recuperación económica, se ha venido desarrollando un proceso de consolidación, profundización y potencialización de la actividad científica y de innovación, como herramientas indispensables de competitividad de la economía nacional y de su sector empresarial, para el logro de un desarrollo sostenible, en un marco de equidad social. Lo que condujo a:⁵⁵

- Creación en 1994 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- Implementación del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica.
- Puesta en vigor de la Ley NO. 81 del medio Ambiente.

Este marco facilitó, que en un entorno adverso, se hayan desarrollado múltiples acciones que ha favorecido los procesos de innovación, entre otros:⁵⁶

- Potenciación del papel de la Empresa y la Innovación Tecnológica.
- Comienza el país la implantación del proceso de perfeccionamiento Empresarial y de las Unidades de Ciencia y Técnica.
- Definición de los Grupos de Prioridades Nacionales.

⁵⁵ CITMA, Bases para el perfeccionamiento y Desarrollo de la Innovación, La Habana, 2003

⁵⁶ Idem

- Establecimiento de la resolución 50 sobre los proyectos de Innovación, produciéndose un incremento importante de estos en el sector empresarial.
- Instrumentación de un grupo de premios a la actividad de innovación por diferentes organismos y organizaciones.
- Consolidación de importantes eventos relacionados con la innovación (IBERGECYT, INTEMPRES y otros).
- Se desarrollo la Primera y Segunda Encuesta Nacional de Innovación.

Como ya se ha referido anteriormente en Cuba se encuentra implantado un sistema de ciencia e innovación tecnológica (SCIT) que abarca todas las ramas del desarrollo socioeconómico y cultural del país y es el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente el rector de la actividad científico-investigativa. Los Programas Científico-Técnicos son las herramientas de planeamiento que permiten garantizar las investigaciones dedicadas a resolver los principales intereses sociales, económicos y ambientales del Estado cubano. El Ministerio financia y gerencia los proyectos de mayor posibilidad de éxito, según su calidad y su impacto en los ámbitos económico, científico y social que hoy conforman los Programas Nacionales de Ciencia y Técnica cuyos objetivos, alcance y expectativas son a su vez, sometidos para su aprobación ante el gobierno. Los Programas Ramales incluyen las investigaciones y los temas de innovación tecnológica de carácter sectorial. Los convocan los Ministerios para la solución de sus principales necesidades de investigación. Los Programas Territoriales por su parte son aquellos cuyas acciones y soluciones van dirigidas a resolver los problemas específicos de cada provincia. (Castro Díaz –Balart. F. (2003)).

El SCIT como se puede observar en la figura 1.6 está integrado por cuatro componentes fundamentales:

- ❖ Los órganos que participan en su dirección y organización (CITMA con sus dispositivos especializados y delegaciones territoriales y los demás Organismos de la Administración Central del Estado).
- ❖ Las entidades que participan directamente en la investigación científica y en las diferentes etapas del proceso innovador (Centros de Investigación, Universidades, Empresas y otras entidades económicas donde se concentra la actividad innovadora). En este grupo se incluyen las llamadas entidades de interfase entre las que se encuentran las redes de

información científico-técnica, las instituciones que brindan servicios científicos-técnicos, las dedicadas a la transferencia de tecnología y otras.

- ❖ El Sistema también cumple la principal función de integración. Además están los elementos creados específicamente con objetivos integradores que son: Polos Científicos, Forum, etc.
- ❖ Otros factores son la Academia de Ciencias de Cuba con sus sociedades científicas, la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores, que coadyuvan también al mejor funcionamiento del sistema. (CITMA, (2003)).

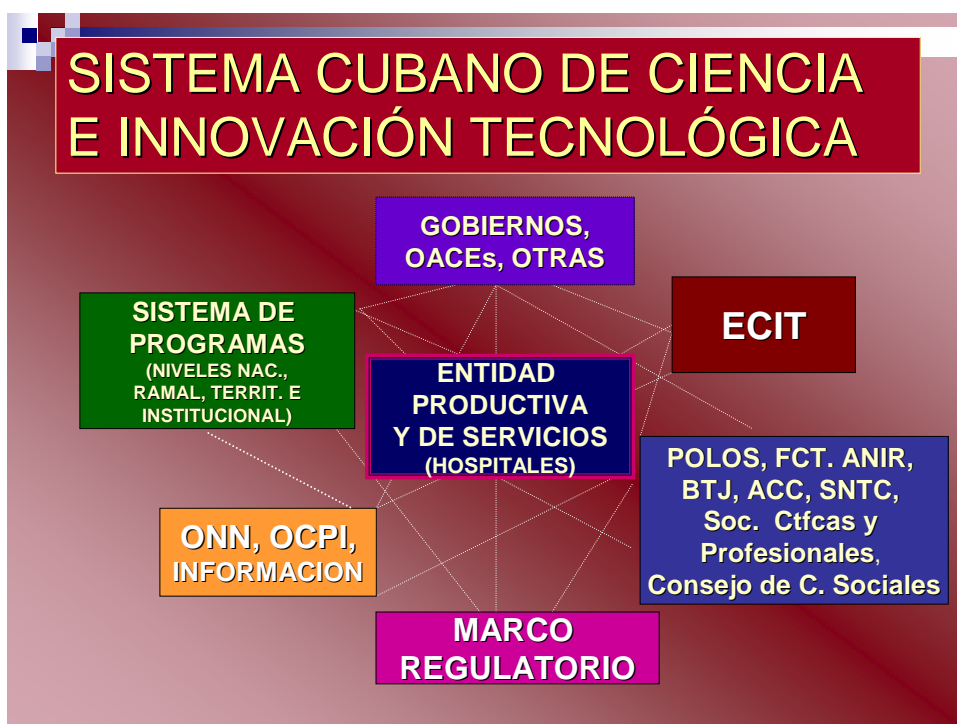


Figura 1.6 Sistema Cubano de Ciencia e Innovación Tecnológica.

Fuente: Tomado de la presentación Dr. Vito Quevedo Rodríguez Director de Tecnología e Innovación, CITMA, Conferencia “DESARROLLO DE LA INNOVACION EN CUBA” La Habana, Octubre 2007

A nivel municipal además de la presencia de las empresas de producción de bienes y servicios como sujetos del proceso innovador existen algunos elementos de integración como son el forum de ciencia y técnica, la asociación nacional de innovadores y racionalizadores y las brigadas técnicas juveniles constituidas en dichas empresas. En cuanto a los centros de investigación y las universidades estos por lo general se ubican en los municipios cabeceras de provincia y responden a estrategias provinciales y nacionales.

En Cuba, la Política Científica y Tecnológica prioriza el desarrollo de procesos productivos.

La experiencia obtenida en el país permite señalar como factores de éxito:

- integración
- existencia de un sistema organizado para el desarrollo científico y tecnológico
- apoyo y prioridad gubernamental.
- ejecución de programas y proyectos concretos
- base legal y jurídica

Con la implantación del proceso de Perfeccionamiento Empresarial, el cual es un gran programa de innovación, en el campo de la organización empresarial, que procura impactar en las condiciones de vida de la sociedad, con empresas que logren sostenidamente mayor eficiencia y aportes a la sociedad y de la promulgación del Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Sistema de Dirección y Gestión Empresarial a través del Decreto Ley 252 del 7 de agosto del 2007, el cual dispone la inclusión de cuatro sistemas y dentro de estos el de Gestión de la Innovación en las empresas logra producir cambios positivos que, dan lugar a un nuevo estado de desarrollo.

Como consecuencia de las acciones llevadas a cabo por la máxima dirección del país y los integrantes del SCIT en este campo, se han obtenido resultados importantes en sectores claves de la economía y la sociedad tales como: salud, educación, alimentación, generación eléctrica, servicio de gasificación de la vivienda, elevación de la nomenclatura de productos exportables de alto valor agregado y sustitución de importaciones.

Pero sin embargo resulta aun insuficiente la actividad de la ciencia y la tecnología, en particular de la innovación, como elementos dinamizadores, estratégicos y capaces de garantizar la competitividad de la economía nacional y del logro del desarrollo sostenible a que aspiramos, en particular en el sector empresarial.

Lo expuesto hasta aquí permite identificar un grupo de factores principales que limitan y favorecen la innovación.⁵⁷

⁵⁷ Ídem.

Factores que favorecen la innovación.

- ❖ Ambiente participativo.
- ❖ Oportunidades propiciadas por el entorno.
- ❖ Voluntad de Gobierno (Resolución Económica V Congreso).
- ❖ Perfeccionamiento empresarial.
- ❖ Red de centros de investigación y universidades.
- ❖ Alta preparación y disposición del capital humano.
- ❖ El SCIT y sus elementos integradores.
- ❖ Creciente comprensión de la necesidad y desarrollo de la innovación.
- ❖ Centros de investigación – producción en sectores claves como la biotecnología, industria farmacéutica, equipos médicos y otros.
- ❖ La cooperación internacional.
- ❖ Existencia de un marco jurídico, normativo, financiero y de estimulación.

Factores que limitan la innovación:

- ❖ Insuficiente visibilidad del papel de la tecnología en el desarrollo del país.
- ❖ Deficiencias organizativas, contables y de gestión de la estructura de interfase.
- ❖ Insuficiente cultura de la innovación.
- ❖ Falta de correspondencia entre la capacidad de investigación instalada y los recursos financieros asignados con el nivel logrado de innovación.
- ❖ Insuficiente integración, en particular entre el sector empresarial y el sector de investigación.
- ❖ Insuficiente demanda tecnológica del sector empresarial al sector de investigación.
- ❖ Centralización de las finanzas, con destino a las innovaciones empresariales.
- ❖ Insuficiente empleo de la información y de la gestión del conocimiento, la calidad y la propiedad intelectual.
- ❖ Insuficiente empleo de la estrategia de productos en las empresas.
- ❖ Insuficiencia de mecanismos dinamizadores de la innovación.

Teniendo en cuenta lo que se ha planteado hasta aquí resalta la necesidad de producir transformaciones que potencien y dinamicen el papel de la innovación como herramienta para el desarrollo estratégico de la empresa, de la economía y la sociedad en su conjunto.

La máxima prioridad en el desarrollo de la innovación en el país es el logro de una elevada eficiencia, eficacia y competitividad en el sistema empresarial.

Actualmente un paso importante en los últimos años ha sido la elaboración del Plan de Generalización, que recoge principalmente resultados del Forum y otros, y que desde 1996 forma parte del Plan de la Economía. Paulatinamente, el proceso de generalización debe ser parte consustancial de las estrategias y programas de innovación y no un plan aislado para resolver problemas.

En el caso de Cuba la fuente de innovación tecnológica externa provee en diversas ocasiones la oportunidad de tener más innovación, debido que a diferencia de las empresas capitalistas que compiten, las cubanas emulan, lo cual implica que cuando se implementa una innovación en una de ellas, una de las cosas que se hace posteriormente es implementar la misma en tantas empresas como sea posible buscando generalizar la experiencia.

Se cuenta con la voluntad del Gobierno (Resolución Económica V Congreso, Perfeccionamiento Empresarial), Red de centros de investigación y universidades, además de tener implantado el SCIT y sus elementos integradores y Centros de investigación de la producción en sectores claves.

En el caso de la fuente de innovación tecnológica interna cuenta con una alta preparación y disposición del capital humano, además de que se ha orientado y se está trabajando en vistas a lograr un sistema de actuación donde estén creadas las condiciones para que cada trabajador, independientemente de su categoría ocupacional y posicionamiento en la estructura jerárquica de la empresa, contribuya al máximo con su talento, creatividad, esfuerzo y dedicación al desarrollo de la misma a través de su participación en los Forum, ANIR, BTJ, ANEC. Esto es una ventaja palpable que se tiene en el contexto empresarial cubano.

Capítulo II: Gestión de la Innovación en la EABT de Pinar del Río. Caracterización y propuesta metodológica.

La supervivencia y desarrollo de la Empresa lo determina en gran medida, la eficiente dirección de los procesos de innovación tecnológica que van desde la generación y acumulación de conocimientos hasta la obtención de productos nuevos o mejorados, capaces de compartir con sus similares en el mercado, donde el mayor componente del valor agregado sea la tecnología.

Como se ha planteado en el primer capítulo la innovación es un complejo proceso tecnológico, sociológico y económico, que implica una intrincada trama de interacciones, tanto en el interior de la empresa como entre la empresa y sus entornos económico, técnico, competitivo y social. Por lo que para llevar a cabo con éxito la innovación tecnológica hay que tener en cuenta un conjunto de diversos factores, estrechamente interrelacionados, que deben funcionar en conjunto para crear y reforzar el tipo de ambiente que lo permita a través de la elaboración de las estrategias de innovación. Es por ello que para fomentar y llevar a cabo las mismas, es necesaria la existencia de alguna metodología que facilite su elaboración en las empresas tabacaleras.

Como se ha planteado en el primer capítulo la innovación es un complejo proceso tecnológico, sociológico y económico, que implica una intrincada trama de interacciones, tanto en el interior de la empresa como entre la empresa y sus entornos económico, técnico, competitivo y social. Por lo que para llevar a cabo con éxito la innovación tecnológica hay que tener en cuenta un conjunto de diversos factores, estrechamente interrelacionados, que deben funcionar en conjunto para crear y reforzar el tipo de ambiente que lo permita a través de la elaboración de las estrategias de innovación. Es por ello que para fomentar y llevar a cabo las mismas, es necesaria la existencia de alguna metodología que facilite su elaboración en las empresas tabacaleras.

En este empeño la dirección de la empresa tiene la responsabilidad de activar e integrar todas las redes y actores que propicien el desarrollo de la capacidad de innovación en aras de incrementar las exportaciones y revertir la situación económica actual, caracterizada por numerosas necesidades de capital, tecnología y mercado. Para conocer como se lleva a cabo en esta empresa en lo expuesto anteriormente este capítulo tiene como objetivos identificar las dificultades que afectan la gestión de la innovación en la Empresa de Tabaco de Pinar del Río, diseñar una metodología para elaborar estrategias de innovación tecnológica y proponer las bases para la creación del Subsistema de innovación en la EABT de Pinar del Río. Para ello cuenta con los siguientes epígrafes: Caracterización de la empresa, diagnóstico de la gestión de innovación en la EABT de Pinar del Río, resumen de factores a favor y limitaciones del proceso de gestión de la Innovación en la empresa, metodología para la elaboración de la Estrategia de innovación tecnológica en la Empresa de Acopio y Beneficio del

Tabaco de Pinar del Río y creación del Subsistema de Innovación de la Empresa de ABT de Pinar del Río.

2.1 Caracterización de la empresa.

Antes de conocer la empresa es necesario conocer cómo esta estructurada la actividad tabacalera en Cuba.

2.1.1. Breve caracterización de los procesos productivos asociados al Grupo Empresarial TABACUBA.

La actividad tabacalera en Cuba esta personificada por el Grupo empresarial de tabaco de Cuba (TABACUBA) a nivel Nacional la cual tiene una representación en cada provincia. Como se muestra en la figura 2.1 rectorada por el Grupo también está la Empresa Comercializadora de Tabaco en Rama “Comercial la Vega”, con sucursales (UEB) en las provincias de las principales regiones tabacaleras del país.

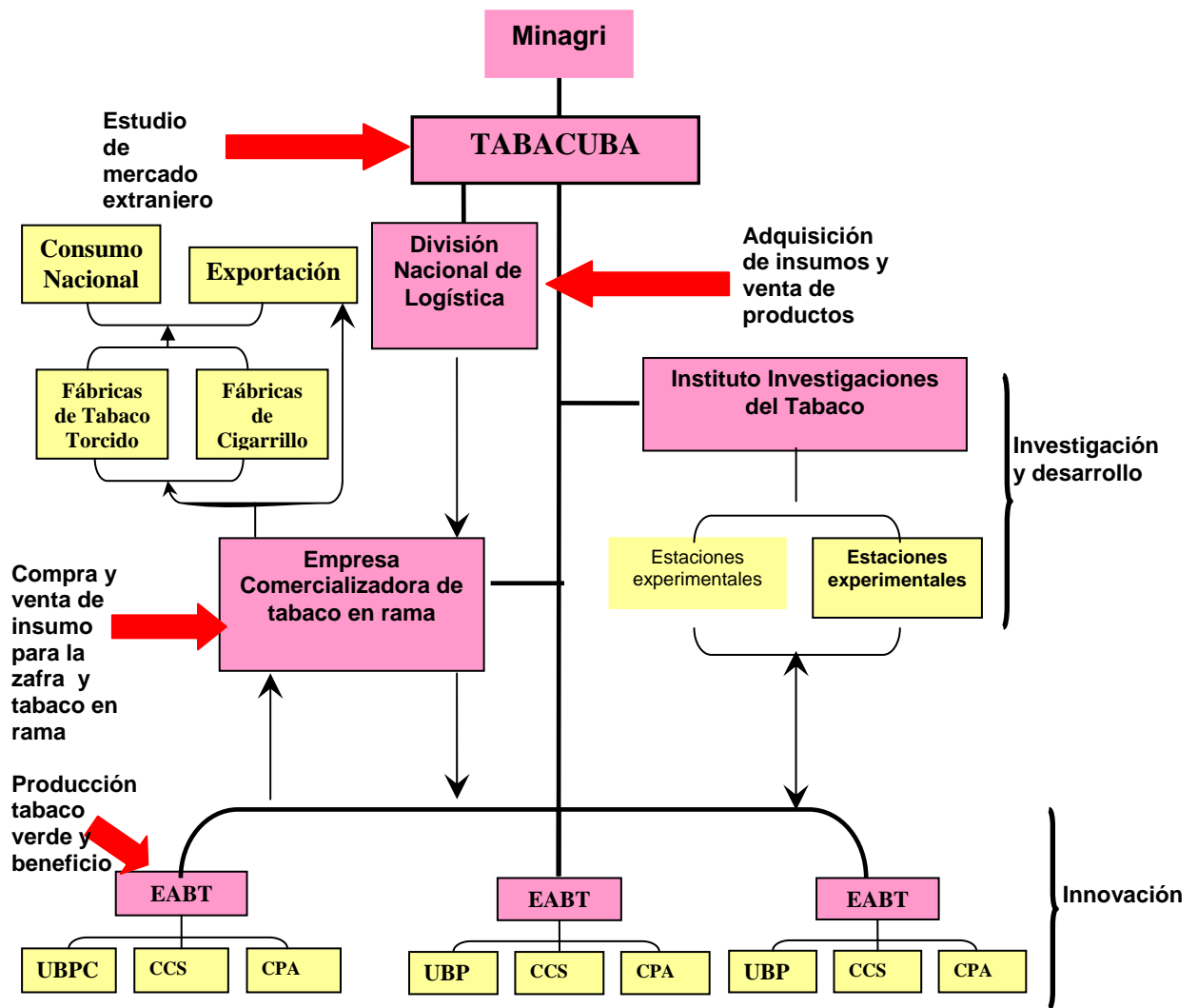


Figura 2.1: Las Empresas de ABT en el sistema Tabacuba. Fuente: Elaborado por la autora tomando como referencia la confeccionada por Hernández Piedra, Pedro Lázaro en su tesis en opción al título de Master en Administración de Empresas Agropecuarias.

Esta empresa no solo compra el tabaco en rama a las EABT, sino que también vende a las mismas los insumos contratados para garantizar la producción tabacalera. Dichos insumos son adquiridos por la división de logística nacional del Grupo, tanto en el mercado extranjero como en el nacional.

Atendiendo al plan de siembra asignado a la Empresa, el cual tiene su base en los estudios de mercado efectuados por la dirección de marketing del Grupo, esta hace las contrataciones con los productores de las CCS, CPA y las UBPC. En dichos contratos no solo se pacta el área a sembrar y volumen de tabaco a producir, sino también los insumos necesarios para esta producción. El volumen de insumos a contratar está en correspondencia con la capacidad de compra del

productor, la que a su vez depende del área de siembra. Una vez que termina esta fase del proceso de contratación con los productores, la Empresa conoce cual es el nivel total de insumos necesarios para la zafra y procede a contratar los mismos con la Empresa Comercializadora.

Como ya se ha dicho, esta entidad (la Empresa Comercializadora) cumple las funciones de proveedor y cliente, ya que suministra los medios y productos para la producción de tabaco y compra el tabaco en rama.

Las EABT deben brindar asesoría técnica a los productores. Esto se hace fundamentalmente a través de los técnicos y supervisores que atienden las diferentes cooperativas. El técnico, como su nombre indica, se centra en la atención especializada al suelo y la sanidad vegetal. El supervisor tiene un espectro más integral que va desde el control de historial de campo hasta la compra del tabaco por la EABT, abarcando incluso la atención de los problemas familiares de los productores, siendo este un eslabón clave en el vínculo empresa-productor.

Durante el proceso de secado o curación (natural o en kalfrisas) del tabaco, cuando aún este está en la casa de tabaco, se procede a efectuar el estimado de acopio a partir del cual se contrata con la Empresa Comercializadora el volumen de tabaco a vender a la misma por cortes y clases.

La compra se efectúa en la escogida por el jefe de brigada de la misma y su personal calificado (control de la calidad, revisadores y seleccionadoras), oído el parecer del criterio del supervisor, ya que es el que mayor conocimiento tiene de todo el historial de cada productor. Una vez efectuada la compra se comienza el beneficio en la escogida donde se efectúa también la venta del tabaco en rama a la Comercializadora. Una parte de este tabaco está destinado a la exportación en rama, la otra restante a la industria, ya sea a la producción de cigarrillos o tabaco torcido, que a su vez son destinados a la exportación y al consumo nacional, siendo la exportación de tabaco torcido el renglón de mayor importancia.

Como parte del sistema se encuentra también el Instituto de Investigaciones del Tabaco, el cual cuenta con una red de estaciones experimentales, ubicadas en las zonas tabacaleras del país, para una atención más directa a las empresas y sus cooperativas con respecto a la introducción de nuevas tecnologías, variedades, composiciones varietales, adelantos científicos técnicos, etc.

La comercialización de los productos exportables, así como los del mercado interno en divisas está en manos de empresas mixtas, estas son: Habanos S.A., Brascuba, Cotáis e Industria Cubana del Tabaco (ICT).

En el caso de Pinar del Río la estructura empresarial de la actividad tabacalera está compuesta por 10 empresas tabacaleras, 1 empresa no tabacalera, la División Comercializadora de Tabaco, la empresa de Transporte Agropecuario (Apoyo) y una empresa de Torcido que tiene a su cargo 3 fábricas. Además se encuentra la Estación Experimental de Tabaco la cual está ubicada en San Juan y Martínez dedicándose a dar respuesta a problemas relacionados directamente con la producción tabacalera contando entre sus líneas de investigación la producción de semillas de alto valor genético y agrícola, análisis de tierra y aguas empleadas en el cultivo y regadío del tabaco respectivamente. Esta Estación es la encargada de dirigir todo lo relacionado con la política de la Rama en materia de Ciencia y Técnica, la estrategia del Forum de Ciencia y Técnica, la ANIR, las BTJ, así como atienden la creación y funcionamiento en todas las entidades tabacaleras de los Consejos Técnicos Asesores (CTA) que se deben encargar de asesorar a los Consejos de Dirección de las empresas en materia de invenciones.

2.1.2 Caracterización de la empresa EABT de Pinar del Río.

La Empresa de Acopio y Beneficio de Tabaco de Pinar del Río, perteneciente a TABACUBA, fue constituida el 29 de Diciembre de 1989, mediante la resolución No. 1349 del Ministro de la Agricultura producto a la fusión de la Empresa Tabacalera Antonio Briones Montoto, Edor Reyes y Acopio y Beneficio del Tabaco; uniendo bajo la responsabilidad y control de esta, toda la producción tabacalera, acopio y beneficio, así como el servicio a prestar a las demás organizaciones productivas relacionadas con la producción tabacalera, CPA, CCS, UBPC y 17 fincas de producción agrícola para el consumo de los trabajadores de la entidad.

La misma se encuentra ubicada en el Km. 2 ½ Carretera a Luis Lazo, en el municipio de Pinar del Río.

En el objeto empresarial como se puede observar en el anexo 2.1 a la empresa no solo le atañe acopiar, beneficiar y comercializar de forma mayorista el tabaco en sus diferentes formas, sino que también la producción en todas sus fases.

Sistemas de Planificación en la Empresa y Unidades Empresariales de Base (UEB).

La planificación a largo plazo por niveles:

El 1er nivel es la planificación corporativa (TABACUBA), es donde se estudia el mercado de tabaco torcido Premium y el tabaco en rama a nivel mundial.

El 2do nivel la planificación agrícola de TABACUBA relacionada con los tipos y variedades a sembrarse para cubrir las necesidades del mercado mundial y los aseguramientos materiales para dicha producción.

El 3er nivel es la planificación de cada unidad de negocio que se realiza en cada empresa creando alianzas estratégicas con las formas productivas CCSF, CPA y UBPC.

El Plan de la Empresa parte de la necesidad que emite el Grupo Empresarial del Tabaco de Cuba a partir de las demandas de tabaco del mercado, declarándose los objetivos para el año que se desea planificar.

La Dirección de Contabilidad y Finanzas de la Empresa en base a los requerimientos planteados, funge como centro de todo el proceso de planificación en sus diferentes etapas y resume y evalúa la información que brindan las demás direcciones y las Unidades Empresariales de Base (UEB), con la participación de los trabajadores.

La proyección del Plan de cada año se realiza en tres etapas y se comienza a trabajar desde finales del primer semestre del año anterior; este comprende un anteproyecto de Plan, un Proyecto de Plan y el Plan como tal. La elaboración del Plan debe contar con la aprobación del colectivo de trabajadores y su consejo de dirección, el cual será aprobado por el Director General.

Como principio general en todo el proceso de planificación de la Empresa se tienen en cuenta un grupo de elementos, relacionados con la Resolución 276 del MEP, que se resume en los siguientes:

- ❖ Análisis del pedido del Grupo Empresarial de Tabaco de Cuba.
- ❖ Evaluación de las capacidades instaladas y niveles reales de aprovechamiento.
- ❖ Infraestructura técnico - organizativa de la Empresa y nivel de preparación de su fuerza de trabajo para satisfacer estas demandas, con los requerimiento de calidad, costos y de tiempo exigidos.

- ❖ Necesidad de nuevas inversiones y posibilidades de ejecutarlas con medios propios.
- ❖ Disponibilidad de recursos financieros.

A partir de estos elementos se establecen las estrategias internas en cada nivel, dirigidas a lograr planes que muestren tensión y estén respaldados por la eficiencia que requiere la Empresa, el Grupo Empresarial de Tabaco de Cuba y en resumen, el país. Estas estrategias forman también parte del Plan, se resumen en:

- ❖ Las acciones para elevar los niveles de calidad de las producciones, a fin de incrementar los ingresos por la vía de vender capas de alto valor.
- ❖ Optimizar el uso de los portadores energéticos.
- ❖ Potenciar y generalizar los logros de la ciencia y la técnica
- ❖ Utilizar las fichas de costos como herramientas de planificación que posibiliten la determinación de presupuestos racionales, tanto en moneda nacional como en divisas, que obliguen al análisis y evaluación sistemática por parte de los directivos y demás trabajadores durante los procesos de producción y de prestación de servicios, en aras de no dilapidar recursos.
- ❖ Prestar la debida atención a la formación, estimulación y atención en general de los trabajadores como elementos claves en la realización de todos los procesos en la Empresa.

Una vez elaborado el Anteproyecto de Plan y sometido al análisis del colectivo laboral, se resume y evalúa por la Dirección de Contabilidad y Finanzas y se presenta ante el Consejo de Dirección de la Empresa como Proyecto de Plan, donde se le realizan las recomendaciones pertinentes y finalmente este Proyecto de Plan se aprueba por el Director General de la entidad y se defiende por el, ante el Grupo de Tabaco de Cuba. El resultado de esta discusión da origen al Plan de la Empresa.

Categorías contenidas en el Plan General de la Empresa:

- Ventas.
- Producción y Servicios.
- Trabajo y Salarios
- Costo, Ganancia y Rentabilidad.
- Inversiones

- Ciencia y Técnica
 - Presupuesto de Ingresos y Gastos en Moneda Nacional y en Divisas
- Categorías contenidas en el Plan de las Unidades Empresariales de Base:

- Ventas.
- Producción y Servicios.
- Trabajo y Salario
- Costos, Ganancia y Rentabilidad
- Presupuesto de Ingresos y Gastos en Moneda Nacional y en Divisas

Como se puede observar a nivel de empresa aparecen categorías como es la de Ciencia y Técnica que desaparecen a nivel de UEB, lo que demuestra la centralización de las Inversiones y su financiamiento en un nivel en el que no se ejecutan. Además en ningún caso se refleja como categoría del plan el Plan de generalización como lo establece la Resolución No 276 del Ministerio de Economía y Planificación.

Planificación Estratégica de la Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco de Pinar del Río 2008 / 2010.

MISIÓN:

Satisfacer la producción de tabaco en rama solicitada por el Grupo Tabacuba para la exportación y el consumo nacional con la calidad requerida, obteniendo eficiencia y eficacia en los procesos.

Teniéndose en cuenta el Diagnóstico con enfoque estratégico de la Organización expresado en la Matriz DAFO se obtuvieron la Visión y los Objetivos generales de la organización:

VISION:

La Empresa cuenta con una estructura organizativa y de dirección plana, posee un Consejo de Dirección con un amplio dominio de las técnicas modernas de dirección y una fuerza de trabajo estable, calificada e incentivada a la obtención de resultados superiores, caracterizada por desarrollar una amplia participación de los trabajadores en la toma de decisiones, a partir de su elevada formación y

alta motivación por la fortaleza que muestra la Cultura Empresarial. La calidad de sus producciones tanto las destinadas a la exportación como al consumo nacional se ubica en niveles competitivos comparados con otras del sector tabacalero. Alcanza niveles de utilidades que dan respuesta a las necesidades de la Empresa, del Grupo al que se subordina y del Gobierno en el territorio. Se aplican con eficiencia y efectividad los adelantos científicos – técnicos con una adecuada evaluación económica.

Tanto en la misión como en la visión de la empresa no se refleja la tecnología a utilizar, no se comprometen con la introducción de nuevas tecnologías, nuevos productos, ni avanzar con vistas a la competitividad.

En lo que respecta a la planificación perspectiva se tendrá muy en cuenta la introducción de los logros de la ciencia y la técnica, así como la evaluación prevista del mercado.

Los objetivos trazados como se puede observar en el anexo 2.2 están en función del cumplimiento de tareas y no de aspirar aun mayor desarrollo científico técnico, no reflejan un compromiso con respecto a superarse.

Estructura Organizativa

Su estructura esta formada (anexo 2.1) por la Dirección General, un Director Adjunto y cinco direcciones funcionales: la de Contabilidad y Finanzas, de Recursos Humanos, Técnica Productiva, Tecnología y la de Desarrollo. Cuenta con 12 Unidades Empresariales de Base, de ellas 1 Unidad Empresarial de Base la que se dedica al Despalillado del Tabaco, 7 a la actividad del beneficio y selección de la hoja de las variedades Tapado y Sol Ensartado de Vegas de Segunda, 1 Unidad Empresarial de Base al Aseguramiento y la Transportación de la empresa, 1 Unidad Empresarial de Base que atiende las Construcciones y la Forestal, 1 Unidad Empresarial de Base encargada de la Maquinaria y el Riego y 1 Unidad Empresarial de Base dedicada al Autoconsumo de la empresa en general.

Atiende y presta servicios a 21 Cooperativas de Créditos y Servicio Fortalecidas (CCSF), 10 Cooperativa de Producción Agropecuaria (CPA) y 9 Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC).

La Dirección Técnica Productiva: se encarga del asesoramiento, control y fiscalización de todas las actividades agrícolas que realizan las formas de producción (CCSF, CPA y UBPC) hasta su comercialización.

La Dirección Tecnología: se encarga en la empresa del proceso de distribución del tabaco desde el acopio de este a los productores (CCSF, CPA y UBPC) hasta su comercialización.

La Dirección de Desarrollo: se encarga de dirigir el proceso de innovación de las Unidades Empresariales de Base, a partir de los objetivos de Ciencia e Innovación Tecnológicas, desarrollar las actividades inherentes a la Propiedad Industrial, responder por la calidad de las producciones y servicios, determinar las necesidades y capacitación de los trabajadores en materia de innovación, entre otras. Pero sin embargo no cuentan con una estrategia de innovación y no poseen ningún control de la propiedad industrial.

Es necesario tener presente que la actividad de Acopio y Beneficio de los diferentes tipos de tabaco tienen las particularidades siguientes:

- ❖ La compra de las materias primas se realizan durante el primer semestre del año, por lo cual se ve necesitada de solicitar créditos bancarios, con el objetivo de enfrentar las mismas y el costo del Beneficio.
- ❖ Las ventas de la producción no se realizan hasta el segundo semestre del año, donde comienzan a estar en condiciones óptimas los diferentes surtidos que se obtienen de cada producto.
- ❖ Aplicación del subsidio a productos, dado que los precios actuales de venta no cubren los gastos de compra y los costos de beneficio.
- ❖ El proceso de producción es cíclico, lo que demanda una adecuada estrategia de los recursos disponibles, en lo fundamental los recursos humanos.
- ❖ Cuenta con un cliente único (Empresa de ECTR.) que actúa como intermediario de todas las producciones obtenidas.

Para ello se cuenta con la Plantilla que se desglosa por categoría ocupacional en la tabla 2.1:

	Total	operario	Servicio	técnico	admón.	dirigentes
Total	2484	1964	189	251	21	59

Tabla 2.1: Trabajadores por categoría ocupacional.

Fuente: Elaborada por la autora en base al Balance de fuerza de trabajo de la EABT

Formas de organización de la producción	total	Nivel superior		Nivel medio superior	
Empresa	2484	74	3%	322	13%
UBPC	341	2	1%	26	8%
CPA	362	4	1%	24	7%
CCSF	2156	11	1%	69	3%

Tabla 2.2 Fuerza de técnica calificada por formas de producción

Fuente: Elaborada por la autora en base al Balance de fuerza de trabajo de la EABT

La fuerza técnica calificada tanto de nivel medio superior, como superior es baja, (como se puede observar en la tabla 2.2) de acuerdo a los requisitos que se exigen en los calificadores de cargo y ocupaciones, por lo que la entidad cuenta con un plan de capacitación y desarrollo de los recursos humanos el cual no se ha cumplido, ya que el requisito para alcanzar el nivel superior se cumplió al 67% y el de nivel medio superior al 48%.

La situación económica financiera que presenta la empresa al cierre del 2007 es la siguiente:

Partidas	UM	Real año anterior	Plan año actual	Real año actual	Var. real %	Cump. del plan %
Producción Mercantil	MP	37229.4	38992.3	31355.6	84	80
Ventas Netas	MP	41946.1	44165.7	37888.8	90	86
Total de ingresos	MP	42673.5	44521.9	38506.8	90	87
Costo de las Ventas Netas	MP	46689.0	43926.1	31772.3	68	72
Utilidad o Pérdida del período	MP	-8078.7	-4910.1	-4857.0	60	98.9
Productividad	p	2560.0	3822.0	3783.0	148	98.9

Tabla 2.3 Análisis de algunos indicadores económico de la empresa.

Fuente: Elaborada por la autora en base al modelo 5903, cumplimiento del plan económico, diciembre/2007

La Producción Mercantil se cumplió a un 80%, mientras que las ventas netas a un 86%, los ingresos totales a un 87% , mientras que el costo de las ventas netas en un 72% lo cual está dado por los costos en la actividad de beneficio del tabaco tapado, ya que el precio de la venta del producto terminado no cubre el precio a que se compra la materia prima, además en el gasto se incurre las deudas contraída con la empresa del sector campesino y cooperativo de los medios e insumos que se le garantizan para la cosecha y que por no tener historial el banco no les aprueba crédito, esto los obliga a esperar amortizar dichas deudas en la liquidación de la cosecha. Con respecto al año anterior las pérdidas disminuyeron en un 40% y con respecto a lo planificado disminuyo en un 1.1% al igual que la productividad.

Los indicadores productivos se comportaron en la localización y riego de semilleros al 100 %, se sembró 227.7 cab. de 228.0 planificadas, se recolectaron 4 407.0 mil cujes de tabaco, se espera obtener alrededor de los 1000 quintales de capa de exportación lo que da la posibilidad de sobre pasar los rendimientos planificados.

Se cumplió con la planificación de los Productos Forestales, madera rolliza y cujes para tabaco, se le ha dado cumplimiento al plan de reforestación para ello se cuenta con 214.0 mil bolsas llenas y con semilla plantada lo que garantiza la continuidad de la actividad.

Se recibió 187.0 toneladas de carbonato de Calcio para el mejoramiento del suelo, se han producido 810 toneladas de Materia Orgánica, se aplicó al suelo 72 M³ de Relleno Vegetal, se han produjeron 104 toneladas de Humus de Lombriz y se trabaja por sub solar 15.0 caballerías de tierra.

2.2 Diagnóstico de la gestión de innovación en la EABT de Pinar del Río

2.2.1 Metodología para la realización del diagnostico de la empresa.

Para la realización del diagnóstico se utilizaron diferentes técnicas y herramientas que sirvieron de base para la recopilación de la información necesaria. Todos estos instrumentos aparecen resumidos en la figura 2.2

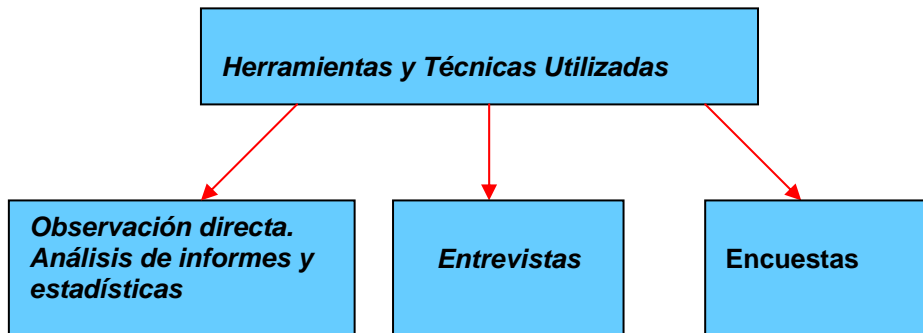


Figura 2.2 Herramientas y técnicas utilizadas para la realización del diagnóstico

El proceso de diagnóstico se desarrolló en todas las áreas y estructuras de la Empresa con la formulación de encuestas y entrevistas teniendo en cuenta la categoría del personal de cada área de trabajo.

Por una parte se han utilizado fuentes primarias de información y otras fuentes secundarias.

Las fuentes secundarias son de dos tipos: informes, estudios, revisión de documentos y series estadísticas sobre la producción así como procedimientos en el uso de las tecnologías en la empresa.

Una vez analizadas las fuentes secundarias, pudimos detectar la carencia de un conjunto de informaciones y procedimientos importantes a tener en cuenta en el manejo y uso de las tecnologías, observándose una pobre gestión de la innovación tecnológica en el desarrollo del proceso productivo de la empresa, necesarias para cumplimentar los objetivos del trabajo, la empresa no cuenta dentro del organigrama de dirección con ningún departamento que tenga a su cargo la función de innovación, poseen un banco de problemas que no cumple con los requerimientos del mismo, el plan de generalización no varía en los años, no se mantiene una vigilancia sobre las tecnologías de los competidores para la evolución de nuevas tecnologías, no cuenta con estudios tecnológicos realizados, no trabajan con proyectos de innovación, no trabajan con proyectos de inversión, no se trabaja en función de fomentar la cultura de innovación en los trabajadores de la empresa, lo que evidencia una desintegración en la gestión del capital humano en la empresa.

Con vistas a profundizar en estos aspectos se procedió a generar la información primaria.

Con el objetivo de alcanzar resultados positivos y confiables, se pusieron en práctica una serie de herramientas que ofrece la información como fuentes primarias, entre las que están:

Entrevistas

Las entrevistas se ejecutaron como una primera aproximación al problema, que permitiera determinar el tipo de información disponible y detectar aquellos aspectos a tener en cuenta en la elaboración de una metodología para el proceso de innovación.

Estas entrevistas fueron efectuadas al:

1. Presidente del Consejo Técnico Asesor de la Empresa Tabacalera de Pinar del Río (Anexo 2.3).
2. Presidente del Buró de Innovadores y Racionalizadores (BIR) de la Empresa y al Presidente del Comité de Innovadores y Racionalizadores (CIR) de la Unidad Administrativa de Acopio y Beneficio del Tabaco (Anexo 2.4).
3. Presidente de las Brigadas Técnicas juveniles de la Empresa Tabacalera. En este caso no se realizó porque en la empresa no posee BTJ por no tener ningún comité de la UJC perteneciente a la misma.

Encuestas

El propósito de las encuestas fue el de conocer los criterios reales del proceso de innovación en una muestra mayor de población y poder completar la información necesaria para realizar el análisis interno de este proceso en la organización.

Las encuestas se prepararon teniendo en cuenta la estructura actual de la Unidad Administrativa para llevar a cabo el proceso de innovación en su radio de acción, y se realizaron de la siguiente forma:

1. Encuesta a los trabajadores de la Empresa Tabacalera de Pinar del Río. Anexo 2.5
2. Encuestas a los trabajadores de la unidad administrativa de ABT. Anexo 2.6
3. Encuestas a los miembros del comité de innovadores y racionalizadores. Anexo 2.7
4. Encuesta al consejo de dirección de la unidad administrativa. Anexo 2.8
5. Encuesta a dirigentes de la Unidad administrativa Anexo 2.9.

Para la determinación del tamaño de la muestra a la cual aplicar la encuesta a los trabajadores de la empresa, como de la unidad administrativa y al CIR se empleó la expresión 1.2 propuesta por Calero (1978).

$$n = \frac{\left(Z_{1-\alpha/2} \right)^2 * P - (1 - P)}{d} \quad 1.2$$

$$1 + \frac{1}{N} * \left(\frac{Z_{1-\alpha/2}}{d} \right)^2 * P(1 - P) - \frac{1}{N}$$

Donde: n : tamaño de la muestra.

N : población.

$Z_{1-\alpha/2}$: percentil de orden $1 - \alpha$ de la desviación normal.

$1 - \alpha$: nivel de confianza.

d : error máximo permisible.

P : probabilidad.

Atendiendo a los resultados del cálculo, los cuales se ofrecen a continuación.
(Para un 95 % de confianza)

Resultados obtenidos

- Trabajadores a encuestar de la empresa 322 de un total 1964.
- Trabajadores a encuestar de la unidad administrativa 141 de un total de 221.
- Miembros del comité de innovadores y racionalizadores a encuestar 208 de un total de 404.

2.2.2. Evolución y situación actual la innovación en la EABT de Pinar del Río.

En entrevista con el Presidente de la ANIR y del Buró de Innovadores y Racionalizadores (BIR) se pudo conocer:

- No existe una estrategia con objetivos de innovación y desarrollo en correspondencia con la estrategia general de la Empresa.
- No cuentan con una cartera de proyectos de innovación bien definida, dirigida a nuevos o mejorados productos, servicios y procesos que contribuyen con la economía, la sociedad y el medio ambiente,
- Aunque si ejecutan algunos proyectos u otras acciones de innovación con entidades externas a favor de la empresa y respondiendo a su demanda.

- Se asignan, registran y ejecutan a un bajo nivel fondos y gastos para la investigación y la innovación, producto a que estos son centralizados.
- No existe correspondencia entre la Demanda Tecnológica de la Empresa y la ejecución de sus planes de generalización, transferencia de tecnología y proyectos de innovación,
- Se cuenta pero no funciona con regularidad, alguna estructura que organiza, desarrolla, controla e informa periódicamente al Consejo de Dirección de la marcha de las actividades de proyectos de innovación, planes de generalización, FCT, ANIR y CTA.
- No se ha logrado identificar y proteger de manera regular el flujo de innovaciones, cambios adaptativos y mejoras tecnológicas, así como otros activos que añaden valor a la actividad productiva y comercial de la empresa. No se utiliza y consulta la información de propiedad industrial.
- No se ha llevado a cabo preparación de dirigentes, técnicos y funcionarios en propiedad industrial y aplicación de estos al desarrollo de la actividad empresarial, por lo que existe poco o ningún conocimiento en la empresa.
- Debido al desconocimiento no se adoptan medidas para determinar el valor de las tecnologías y las marcas que forman parte del patrimonio de la empresa.
- No existe un sistema interno de propiedad industrial que garantice la correcta y acertada ejecución de las actividades de propiedad industrial en la empresa. Se adoptan parcialmente medidas para instrumentar acciones de la política nacional de información (PNI) en la empresa.
- Se ha logrado solo puntualmente o de manera parcial establecer acciones de gestión de la información empresarial y científico-tecnológica y del conocimiento.
- Existen actividades y mecanismos de vigilancia e inteligencia tecnológica pero no interconectada como un sistema.
- La empresa no elabora proyectos de innovación, aunque realizan de una forma muy sencilla una valoración económica y determinan cuanto reporta en la eficiencia de la empresa.
- El hecho de que exista un número tan bajo de innovadores (14.3% con respecto al total de trabajadores) es que no se sienten motivados ni

estimulados a pertenecer a la ANIR, pues en muchas ocasiones dan solución a problemas que se presentan en la práctica y si embargo no los presentan al FORUM.

- Los aniristas que son premiados en cada nivel reciben un reconocimiento moral y se le hace un pequeño obsequio que no se corresponde con lo que reporta dicha solución. En el caso de los que se generalizan se remuneran de acuerdo a los resultados que se obtengan después de todo el proceso de inversión si lo lleva.
- El diagnóstico lo realiza una comisión conformada por la Dirección de Desarrollo, un especialista de cada área y de las UEB, lo cual da lugar a la elaboración del Banco de problemas en las UEB y posteriormente a nivel de empresa. Este Banco forma parte de la convocatoria para la próxima etapa del Forum, los aniristas fundamentaran su trabajo innovador en este sentido.
- El FORUM de ciencia y técnica juega un importante papel ya que es el escenario donde en la realización de sus plenarias se expone los resultados de las innovaciones y/o racionalizaciones, interactúa con la ANIR a partir de ser esta la organización que asocia, atiende y estimula al cumplimiento de los objetivos de la ciencia, la técnica y la innovación tecnológica.
- El BIR a nivel de empresa agrupa y dirige a 13 CIR: uno en cada UEB y el otro en la Unidad administrativa.
- Se detecta cuando hace las explicaciones, que se mezclan las actividades del FORUM y las de la ANIR no delimitando cada una de ellas lo que puede traer confusión.

Análisis de la encuesta a los trabajadores de la Empresa de ABT. de Pinar del Río.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

- El 79.59% considera que la alta dirección de la empresa no lleva a cabo acciones para incentivar la creatividad de los trabajadores hacia la innovación.
- El 97.96% que no existe en la empresa un clima general de apoyo a la generación de nuevas ideas, productos, servicios, procesos, sistemas y procedimientos de trabajo.

- El 91.84% que los directivos no se muestran positivos ante las nuevas ideas que le plantean sus subordinados
- El 93.88% que los responsables de la empresa no realizan actividades encaminadas a estimular, la creatividad y un espíritu innovador entre sus subordinados.
- El 91.84% que la empresa no realiza una efectiva divulgación de las soluciones técnicas e innovaciones en productos, servicios o procesos.
- El 87.75% que los directivos de la empresa no tienen en cuenta sus criterios para la elaboración del banco de problemas.
- El 69.39% considera que los directivos de su empresa no están capacitados para enfrentar el desarrollo de un proceso de innovación.
- El 91.84% no están de acuerdo con que solo realizan trabajos de innovación los técnicos y profesionales.
- El 69.39% consideran que no todos los trabajadores conocen el banco de problemas existente en su centro.
- El 87.75% considera que la estructura existente en la empresa para desarrollar el proceso de innovación no es suficiente.
- El 81.63% consideran insuficientes los sistemas de estimulación relacionados con el proceso de innovación.
- Con relación al desarrollo de la innovación en la empresa en general consideran que se necesita capacitación el 91.84 %.
- El 87.75% no esta de acuerdo con que el Banco de problemas se confecciona con la participación de los trabajadores y directivos.
- El 51% considera que no se tiene en cuenta la innovación para el futuro desarrollo de la empresa.

Análisis de la encuesta a los trabajadores de la unidad administrativa de ABT.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

- El 53.48% consideran que tienen en cuenta sus criterios para la elaboración del banco de problemas y plan temático de la Unidad Administrativa.
- El 55.81% plantean que se celebra el FORUM de Ciencia e Innovación Tecnológica anualmente.
- El 67.44 no esta de acuerdo en que el resultado de las innovaciones se generaliza en las unidades de producción.
- El 55.81%. considera que la Administración de la Unidad Administrativa estimula a los Innovadores por los resultados obtenidos.

- El 65.12% no tiene conocimiento de la Ley 38 referente a las innovaciones y racionalizaciones.
- El 53.48% están de acuerdo que en el proceso de innovación se tienen en cuenta los objetivos actuales y futuros de la Unidad Administrativa.
- El 53.48%.conoce los problemas técnicos existente en su área de trabajo y en la actividad en general.
- El 55.81% considera que no se trabaja por la introducción de mejores y nuevas tecnologías.
- El 60.46 considera que no se tienen en cuenta sus ideas para la mejora de los productos y procesos actuales.
- El 51.39%. no se siente preparado para realizar innovaciones desde su puesto de trabajo.
- El 70.28% están de acuerdo con que de forma cotidiana, los trabajadores dan soluciones a los problemas existentes en la producción que no son presentados en el Forum de Ciencia e Innovación Tecnológica.
- El 61.54% considera que el grupo de innovadores que existe en la unidad para darle soluciones a los problemas técnicos actuales y futuros no es suficiente.
- Hay diversidad de criterios con respecto a la reacción de la dirección del centro y de la unidad administrativa ante una idea nueva: el 10.26 consideran que no la escuchan, 23.08 que la escuchan, pero no aceptan, el 38.46 que a veces la aceptan, pero sin involucrarse, 28.21 que la aceptan y se involucran en su decisión.
- El 97.44% consideran importante y necesario el desarrollo de innovación para la creación de nuevos productos y procesos en la actividad.
- Con relación al desarrollo futuro del proceso de innovación en organización en general, hay variedad de criterios: el 51.13 % considera que se cuenta con los conocimientos necesarios, el 41.15% que se necesita capacitación técnica y el 48.72 % que se necesita asesoría práctica.
- El 84.21% considera la falta de financiamiento y la poca estimulación es el freno que más incide en la Unidad Administrativa para el desarrollo del proceso de innovación.

Análisis de la encuesta a los miembros del Comité de Innovadores y Racionalizadores.

Se encuestaron a todos los miembros del Comité. A continuación se darán a conocer los resultados obtenidos.

- Se conocen los principales problemas, prioridades, objetivos y metas de la empresa tabacalera el 100%.
- Para realizar el plan temático se tienen en cuenta los objetivos de la unidad el 100%.
- Participan los innovadores en la confección del banco de problemas y plan temático de la empresa tabacalera el 100%.
- Se introducen en la práctica los resultados de las innovaciones realizadas en la actividad el 62%.
- El grupo de innovadores existentes le puede dar respuesta a los problemas que se relacionan en el plan temático de la empresa el 28.6%.
- Se sienten estimulado material y moralmente cuando realiza una innovación en la actividad el 100%
- Se deben crear nuevos grupos de innovadores en la base para el desarrollo futuro de las innovaciones en la actividad tabacalera el 100%
- El Forum de Ciencia y Técnica de la empresa estimulan la realización de nuevos proyectos en la base el 100%.
- Se tienen en cuenta las oportunidades que brinda el mercado en las innovaciones el 100%.
- No han surgido nuevos productos, servicios o procesos a partir de las innovaciones realizadas el 76.2%.
- Las innovaciones realizadas inciden positivamente en el mejoramiento de la calidad de las producciones el 100%.
- Para generar de ideas de nuevos productos en la actividad se tiene en cuenta el entorno de la organización el 62%.
- Se tiene en cuenta el proceso de innovación para el futuro de la actividad el 100%.
- Se realiza una adecuada y efectiva divulgación de las soluciones técnicas e innovación el 100%.

Análisis de la encuesta al consejo de dirección de la unidad.

Se le realizó al total de los miembros los cuales coincidieron en su totalidad con los siguientes criterios:

- Ellos consideran que el desarrollo tecnológico actual de la actividad de ABT ha estado dado por mejoramiento tecnológico en varias fases del proceso productivo.
- Los cambios tecnológicos llevados a cabo en esta actividad han sido producto de iniciativas de la administración.
- Con la incorporación del personal calificado se ha logrado introducir la innovación en la misma, siempre las innovaciones se desarrollan con el conocimiento de la administración.
- Los logros que se obtienen producto a las innovaciones han sido llevados a la práctica.
- No todas las innovaciones realizadas han contado con el respaldo financiero y humano.
- Las innovaciones realizadas y en proceso de ejecución en la actividad han estado encaminadas a la mejora del propio producto o el desarrollo de nuevos productos.
- Las innovaciones de mejoras del producto se realizan con el fin de la reducción del costo del producto a través del cambio o mejoras en los procesos u otras actividades con el fin de hacerlo más eficiente.
- Al adoptarse la decisión de innovar la dirección de la unidad asume el proyecto del equipo como un proyecto de la unidad.
- La dirección de esta organización al evaluar la innovación tiene en cuenta los objetivos estratégicos de la organización.
- Ante una nueva idea el consejo de dirección la tienen en cuenta y se involucran en su decisión, ante un resultado de otra empresa o centro de investigación que pueda ser introducido se evalúa y lo lleva a la práctica si los resultados son satisfactorios.

- No consideran que la unidad administrativa tiene suficiente capacidad innovadora como para ser autosuficiente en la solución de sus problemas, por lo que buscan cooperación externa en Estaciones o Institutos de investigación del tabaco y empresas de la rama.

Análisis de la encuesta a los dirigentes.

Se le realizó al total y los resultados obtenidos son los siguientes:

- El 50 % de los encuestados considera que en la empresa existe un clima de apoyo a la generación de nuevas ideas, procedimientos de trabajo y creatividad,
- El 83.4 % considera que existe una estrategia global a largo plazo en la entidad.
- El 83.7 % argumenta que la innovación está asociada solo al Forum de Ciencia y Técnica y a la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR), por lo que no necesariamente forma parte de la visión de los directivos.
- El 83.3 % considera que existe vinculación sistemática entre la empresa, los centros de investigación y las universidades.
- En cuanto a las fuentes de la innovación el 100 % considera que las innovaciones de más alta incidencia son las de origen interno.
- En cuanto a los destinos de la innovación, el 83.4 % estima que en la empresa se innova para reducir costos y para incrementar ventas el 66.7 %.
- Solo el 50 % de los encuestados considera que en la empresa se innova para el mejoramiento de la calidad y la gestión ambiental, el mejoramiento de las condiciones de trabajo y la elevación de de la productividad u otros destinos.
- También en el diagnóstico se evidenciaron los factores que obstaculizan la innovación en la empresa.
- Hay diversidad de criterios con respecto a que factores constituyen obstáculo a la innovación:
 - El 66.7 % de los encuestados considera que los factores técnicos y productivos constituyen obstáculos a la innovación.

- El 33.4% considera que los recursos económicos y financieros obstaculizan la innovación en la empresa.
 - El 50 % considera que los factores relativos a los recursos humanos obstaculizan la innovación en la empresa.
 - El 83.4 % cree que los factores relativos a la información u otros son obstáculo.
- Con respecto a la contribución de la actividad de innovación en la entidad, el 50 % de los encuestados considera el FCT, la ANIR, las BTJ, el CITMA y los Polos Científicos Productivos como actores de una alta incidencia.
 - Con respecto a las perspectivas de innovaciones futuras, el 66.7 % alega que es necesaria una inversión tecnológica en la empresa para un incremento en los niveles de eficiencia y eficacia
 - El 66.7% % considera muy necesario el diseño de una estrategia de innovación a largo plazo, que marque un camino para guiar a la empresa en un período de tiempo futuro.

En el caso de la observación directa fue utilizada durante todo el tiempo que duró la investigación y sus resultados aparecen implícitos en el trabajo.

Análisis de la documentación existente.

Se revisaron las actas del consejo de dirección con el objetivo de conocer como y cuando se discutían los resultados de generalización y la introducción de los resultados científicos, con respecto a ello se detecto que en las actas no aparece nada con respecto a ello y solo hacen alusión al Forum de ciencia y Técnica como una tarea más que hay que cumplir a la cual no se le da la importancia que requiere.

Al revisar el Banco de problemas de los últimos tres años se detecto que es el mismo y la mayor parte refleja acciones o tareas y no necesidades que satisfacer.

Con respecto al plan de Generalización es el mismo de hace tres años.

Todo lo cual demuestra que se hacen por cumplir, pero que no se analizan, ni discuten y mucho menos se le da seguimiento.

2.3 Resumen de factores a favor y limitaciones del proceso de gestión de la Innovación en la empresa.

A partir de los resultados anteriores se pudo concluir la siguiente relación de debilidades y fortalezas presentes en la Gestión de la Innovación en esta empresa:

Debilidades.

- ❖ Poco conocimiento sobre la Gestión de la Innovación en la empresa y de los competidores.
- ❖ No existe un sistema de propiedad industrial.
- ❖ No se concibe la innovación como un proceso de cambio y mejora de la organización, sino como un elemento asociado solo con el FORUM de ciencia y técnica.
- ❖ No existe un buen sistema de información en la empresa.
- ❖ No se involucran los trabajadores en el proceso de toma de decisiones, como elemento clave en el logro de los objetivos.
- ❖ No existe una estrategia con objetivos de innovación y desarrollo en correspondencia con la estrategia general de la Empresa.
- ❖ No elaboran proyectos en aquellas actividades que lo requieran del plan de generalización
- ❖ Se asignan, registran y ejecutan a un bajo nivel fondos y gastos para la investigación y la innovación, producto a que estos son centralizados.
- ❖ No se utiliza y consulta la información de propiedad industrial, pues no hay preparación al respecto
- ❖ Debido al desconocimiento no se adoptan medidas para determinar el valor de las tecnologías y las marcas que forman parte del patrimonio de la empresa.
- ❖ Se ha logrado solo puntualmente establecer acciones de gestión de la información empresarial y científico-tecnológica y del conocimiento.
- ❖ En lugar de confeccionar el plan temático, lo que se confecciona es un cronograma de trabajo.
- ❖ La percepción de los directivos y el resto de los trabajadores con relación al proceso de innovación no coinciden, lo que puede frenar los procesos de cambio.
- ❖ La estructura de la ANIR en la empresa es débil.
- ❖ Existe confusión entre los objetivos de la ANIR y el FCT.

- ❖ La falta de financiamiento y la poca estimulación son los frenos que más inciden en la Unidad Administrativa para el desarrollo del proceso de innovación.

Fortalezas

- ❖ Existencia de cooperación entre las áreas.
- ❖ Existe buen dominio del proceso tecnológico.
- ❖ La existencia de un potencial de profesionales que permite llevar a cabo la Gestión de la innovación en la empresa e insertarla en proyectos de I+D.
- ❖ La existencia en la empresa de una estrategia global a largo plazo.
- ❖ Vinculación sistemática entre la empresa, los centros de investigación y universidades.
- ❖ Se conocen los principales problemas, prioridades, objetivos y metas de la empresa tabacalera.
- ❖ Participan los innovadores en la confección del banco de problemas y plan temático de la empresa tabacalera
- ❖ Se introducen en la práctica los resultados de las innovaciones realizadas en la actividad.
- ❖ Consideran importante y necesario el desarrollo de innovación para la creación de nuevos productos y procesos en la actividad.
- ❖ Están creadas en la empresa las estructuras que pueden impulsar el proceso de innovación (ANIR, CTA, FCT y otras)

2.4 Metodología para la elaboración de la Estrategia de innovación tecnológica en la Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco de Pinar del Río.

I - Premisas.

1. Existencia de una estrategia definida de la empresa, que contemple los aspectos técnico, comercial y financiero actualizado.

Resulta evidente que para que pueda existir una estrategia de innovación tiene necesariamente que existir también una estrategia corporativa, no solo porque la primera se deriva de la segunda, sino también porque sin el pensamiento

estratégico que debe desarrollar la implementación de una estrategia corporativa es imposible ejecutar cualquier estrategia funcional.

2. Integración de la innovación a nivel corporativo, involucrando a todas las áreas funcionales de la organización, es decir que el Subsistema de Gestión de la Innovación ya este concebido.

No se puede elaborar una estrategia para un subsistema que no esté creado, pues sobre alguien en particular debe recaer la eficaz implementación de la estrategia de innovación, pero esta debe funcionar como esta concebido en las nuevas bases metodológicas, como un subsistema integrado al resto de los subsistemas de la empresa, ya que la innovación tecnológica afecta a todas las áreas de la empresa. Por tanto todas las áreas deberían conocer y participar en el proyecto desde sus inicios.

3. Contar con la actitud y aptitud favorable de la dirección hacia la Innovación es decir implicación de la dirección.

El liderazgo activo de los directivos de la empresa debe ser a favor del proceso innovativo, y específicamente tener voluntad de dirigir ese proceso estratégicamente. Todas las áreas de la empresa deben involucrarse a través del ejemplo de sus respectivos líderes formales. Para esto se supone que tengan capacidad. Las empresas que son innovadoras lo son porque la dirección de la empresa ha puesto los medios y las personas adecuadas.

4. Que funcione como parte del subsistema de innovación el sistema de propiedad industrial y el sistema de información.

Es necesario que todos conozcan en la empresa que la propiedad industrial no abarca solamente a las invenciones, los modelos de utilidad y modelos industriales, sino también las marcas y los nombres comerciales así como la protección contra la competencia desleal. Ya que si el objetivo de cualquier directivo es lograr la rentabilidad de su empresa, la cual se basa en la satisfacción de la demanda del producto o servicio que presta, por tanto se necesita del conocimiento, el dominio y manejo por parte de todos sus ejecutivos, de los aspectos de la "Propiedad Industrial".

Así como también que para llevar a cabo el uso adecuado del conocimiento en el proceso de innovación se requiere de tecnologías de información y de un eficiente manejo de los recursos humanos. Los recursos de información de la empresa le permiten operar, aprender y adaptarse a los cambios de ambiente. La comunicación es un elemento clave para el cambio de cultura y la creación y fortalecimiento de los valores culturales necesarios para apoyar la estrategia de innovación y enfrentar así un proceso de globalización y competitividad.

II -Objetivos.

- Facilitar la elaboración de la Estrategia de Innovación Tecnológica en la Empresa Acopio y Beneficio de Tabaco de Pinar del Río que permita elevar los niveles de eficiencia y eficacia lo cual contribuye a mejorar el nivel de competitividad en la misma.

III - Principios para su efectiva implementación.

- Cultura de la Innovación.
- Motivación y compromiso de los Recursos Humanos.
- Ambiente participativo.
- Esfuerzos sistematizados de I + D.
- Sistema de estimulación de la Innovación.

La cultura de la innovación exige una disposición de espíritus con la que se asocia creatividad, voluntad de aprender, gusto por el riesgo y aceptación de la movilidad social, geográfica y profesional; requiere también una capacidad de anticipar las necesidades, rigor en la organización y facultad de controlar los plazos y los costos. Para que la cultura empresarial se desarrolle como cultura innovadora debe contener funciones básicas que aseguren de algún modo resultados positivos en el esfuerzo por una innovación potente y sólida con actitudes que contribuyen al éxito en la gestión de la innovación como son:⁵⁸

- ❖ Preocupación por evaluar la eficiencia de la innovación.
- ❖ Establecer buenos canales de comunicación externo e interno.

⁵⁸ Pérez Torres, Luis Carlos. "La cultura de la innovación como base para el fortalecimiento de la gestión de la innovación en la empresa." Tesis en opción al grado científico de master en Ciencias económicas. Universidad de Pinar del Río. 2006. Pág. 18

- ❖ Integrar la innovación a niveles corporativos involucrando a todas las áreas funcionales de la organización.
- ❖ Implantar procesos de planificación y control de proyectos.
- ❖ Implantar procedimientos de control de la calidad y de la eficiencia en el desarrollo de las tareas.
- ❖ Fuerte orientación al mercado, involucrando al cliente en el proceso de desarrollo del producto.
- ❖ Proporcionar un buen servicio de atención al cliente.
- ❖ Desarrollar un estilo de dirección basado en el liderazgo, la motivación y el compromiso con el desarrollo del capital humano de la organización.

El principal recurso de los tiempos actuales es el conocimiento y la palabra enseñanza parece ser clave para las pretensiones de mejorar el desempeño y aporte de la gente en las empresas.

La formación empresarial está muy ligada a los valores que asociados a los objetivos y expresados en su comportamiento, conducen a resultados que a su vez refuerzan estos valores.

Se debe preparar el personal continuamente para facilitar las transformaciones o cambios internos que garanticen una mayor participación, y contribuir a mejorar los métodos y estilos de dirección en los diferentes niveles, a la satisfacción individual, la comunicación entre grupos e individuos y por ende a mejorar la imagen y la cultura organizacional.

IV - Procedimientos (acciones) y esquema del proceso.

Para elaborar la estrategia se proponen las siguientes etapas que son presentadas en la figura 2.3

- A. Análisis de la estrategia de la empresa.
- B. Diagnóstico de las necesidades de innovación.
- C. Definición de los objetivos de innovación.
- D. Implementación.
- E. Control y evaluación.

Esquema del proceso.

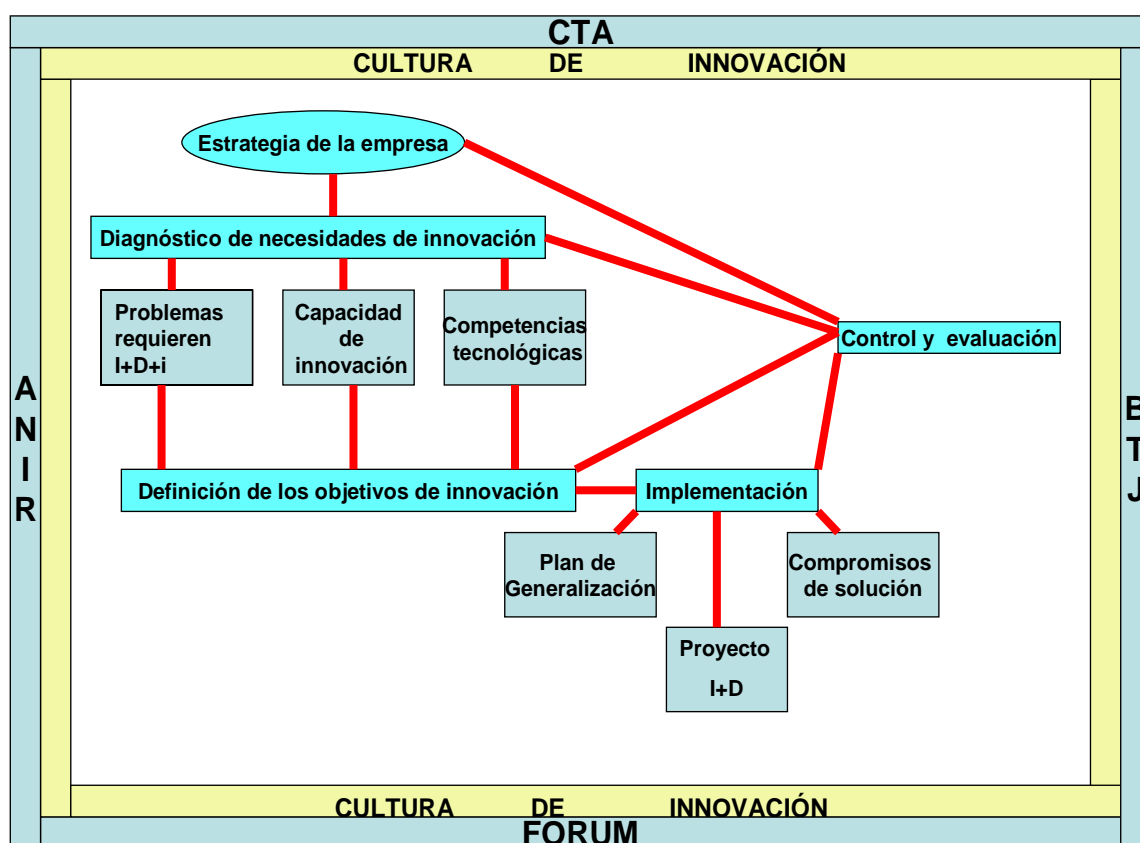


Figura 2.3: Esquema del proceso de elaboración de la Estrategia de Innovación. Fuente: Elaborada por la autora.

Análisis de la estrategia de la empresa:

Se considera el punto de partida, es aquí donde se analiza la estrategia, su misión, su visión y los objetivos estratégicos. Se analizará su patrón estratégico y se seleccionarán aquellos que para llevarlos a cabo sea necesario un proceso de innovación, con la finalidad de lograr una acertada distribución de recursos y un enfoque estratégico adecuado dirigiendo los esfuerzos en busca de los objetivos empresariales propuestos. Por tanto es necesario conocer en qué situación se encuentra la empresa para poder darle cumplimiento.

El resultado de esta etapa es el banco de problemas por objetivos de la empresa, que consiste en identificar los problemas de todo tipo que pueden impedir el cumplimiento exitoso de los mismos.

A. Diagnóstico de necesidades de innovación:

En base a los objetivos generales se estructura el diagnóstico de necesidades de innovación y potencialidades, para poder determinar con que se cuenta para cumplir con dichos objetivos, es decir determinar las fortalezas y debilidades de innovación, quedando constituido el banco de problemas por objetivos.

- a) Identificación de problemas que requieran de la creatividad, investigación e innovación para su solución de los anteriormente identificados.

Aquí deberán identificarse de manera sistemática los problemas existentes en las diferentes esferas de la gestión empresarial y en todas las áreas de la misma apoyada en el análisis de los resultados derivados de la Matriz de Vester, y/o el Diagrama Ishikawa u otros instrumentos aplicados. Se listan todos los problemas detectados con sus respectivas causas, así como cuales pueden ser resueltos internamente por la empresa y cuales requieren de cooperación externa, además que identificarán cuáles son problemas con soluciones operativas (de acción rápida) y cuáles necesitan de un plan estratégico.

Este diagnóstico se realizara contando con el apoyo del especialista en Gestión de la innovación de cada UEB y el especialista principal en Gestión de la innovación a nivel de empresa, pero con la particularidad de que este especialista de cada UEB, no solo informara los problemas detectados a ese nivel, sino que apoyándose en los diferentes técnicos y supervisores que atienden a las UBPC, CPA y CCSF con los que realizan convenios, desarrollaran alianzas estratégicas a la hora de elaborar los convenios con vistas a mantenerse informado de los problemas que afectan a la producción de tabaco que puedan atentar contra el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa y a la vez de esa misma forma darle solución a través del cumplimiento de las acciones previstas en la estrategia de innovación elaborada.

Lo que le permitirá la renovación del banco de problemas, apropiadamente clasificado, ordenado jerárquicamente según un enfoque multicriterio preliminar, y clasificado en problemas internos y externos, objetivos y subjetivos, y estratégicos y operativos. Todo esto constituirá un poderoso instrumento general de trabajo, pero es importante destacar que para lograr un diagnóstico acertado que sienta las bases para el perfeccionamiento del sistema, es necesario e imprescindible que toda esta información sea clara, exacta, verdadera, oportuna y confiable. Para asegurar el éxito en el análisis deberá existir una estrecha relación entre la recopilación de los datos y la elaboración del diagnóstico.

Las actividades que se llevarán a cabo en el diagnóstico de innovación pueden simplificarse en:

- ❖ Recolección de la información.
- ❖ Identificación y análisis de los problemas existentes y sus causas.

En la recopilación de la información hay que abordar dos cuestiones fundamentales, primeramente qué datos se deben acopiar y cómo; y la segunda referente a la forma en que esos datos se interpretan y se comunican.

Esta es la fase en la cual se debe lograr un retrato fidedigno de la situación actual de las necesidades de innovación en la empresa.

Para conocer las posibilidades reales de la empresa con respecto a la solución a cada uno de los problemas identificados en el Banco, es necesario también diagnosticar su capacidad de innovación y sus principales competencias tecnológicas.

b) Las competencias tecnológicas: se realizará con el objetivo de conocer la base tecnológica con que cuenta la empresa para enfrentar el proceso de innovación, ya que es uno de los elementos que se tienen en cuenta a la hora de determinar la alternativa de solución.

Deberá medirse por la relación que se establece entre la cantidad de maquinarias de tecnología moderna con que cuenta la empresa y la cantidad total de maquinarias existentes en la misma, así como la cantidad de licencias, sub licencias, modelos de utilidad, patentes, derechos de autor y marcas.

c) La capacidad de innovación debe medirse por: se realizará con el objetivo de conocer la capacidad científica, financiera y humana con que cuenta la empresa para enfrentar el proceso de innovación, ya que es otro de los elementos que se tienen en cuenta a la hora de determinar la alternativa de solución correcta.

- ❖ Trabajadores físicos en la actividad de ciencia tecnología según nivel educacional
- ❖ Relación entre la cantidad de graduados universitarios y el total de trabajadores.
- ❖ Relación entre la cantidad de técnicos y el total de trabajadores.
- ❖ Relación entre la cantidad de obreros y la cantidad total de trabajadores.
- ❖ Relación entre la cantidad de aniristas y el total de trabajadores.

- ❖ Relación entre la cantidad de miembros de las BTJ, y el total de trabajadores.
- ❖ Por ciento de obreros por nivel educacional hasta el doce grado excluyendo a los técnicos.
- ❖ Fondos para el financiamiento de la innovación disponibles o a los que la empresa pueda acceder.

B. Definición de los objetivos de innovación

De acuerdo a la etapa anterior se procederá a analizar que tipo de estrategia de innovación se utilizará y con que objetivos.

Partiendo de los problemas se determinará teniendo en cuenta las causas y sus alternativas de solución, cual de ellas de acuerdo a los recursos, capacidad y competencias con que se cuenta se llevará a cabo, desglosando cada acción por orden de prioridad, lo cual dará origen posteriormente al plan de generalización, a proyectos de I+D o a compromisos de solución de problemas por parte de los trabajadores.

Los objetivos estratégicos de la innovación quedan plasmados en un programa de acción para un período similar a la estrategia de la empresa que en este caso es de tres años, con actualizaciones anuales, dirigido a modificar en la empresa sus activos tecnológicos, sus capacidades y su desempeño, lleva consigo compromisos para contribuir al cumplimiento de la misión, visión, valores, políticas y áreas de resultados clave definidas en la estrategia empresarial.

Los objetivos estratégicos de la innovación se enmarcan en tres campos principales:⁵⁹

- ❖ Sobre las necesidades y demandas, de productos y servicios, de la sociedad y sus clientes.
- ❖ Sobre investigación y el desarrollo, para la mejora o nuevos productos y servicios.
- ❖ Acerca de otras actividades que tengan una función fundamental en lo que se refiere al desempeño y la innovación (muchas de ellas en el campo de la innovación organizacional).

⁵⁹ Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. 2007. Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal. [cd-rom]. Decreto-Ley 252. Artículo 495. Agosto, 2007.

El diseño e implementación de los objetivos estratégicos de la innovación en la empresa, debe distinguir entre: la adquisición de conocimientos y tecnología; el uso y asimilación de los mismos y la mejora permanente de éstos. La distinción de esos momentos es la garantía para lograr el equilibrio entre el aprovechamiento de las capacidades del presente y la orientación hacia el futuro (explotación y exploración).

Es importante destacar que estos objetivos de innovación deben estar jerarquizados y ser cuantitativos, reales y consistentes. Estos no serán enumerados en una larga lista sin un orden lógico, sino que se jerarquizarán según su importancia. Los objetivos deben ser formulados de manera que sean medibles para a la hora de evaluarlos poder determinar en qué medida se han cumplido. Los mismos lejos de ser una simple expresión de deseo estarán determinados a partir de un análisis de oportunidades y puntos fuertes. Se elaborarán de forma que sean consistentes y lógicos.

En esta etapa debe quedar determinado las posibles soluciones y de ellas cuales necesitan introducir un resultado científico para su solución que son las que conformaran el plan de generalización, cuales necesitan de una investigación (I + D) o aquellas que se resuelven a través de compromisos de solución.

C. Implementación:

Una vez conocida las necesidades tecnológicas de la empresa y elaborado el Banco de problemas conociendo sus respectivas causas y los objetivos a alcanzar, se procederá a determinar ¿cuales se resolverán con capacidad innovativa endógena?, ¿cual con I + D exógena? y ¿cuál con transferencia tecnológica? Para ello es necesario realizar una revisión de información sobre las tecnologías disponibles y las condiciones para adquirirlas. Por lo que se deben consultar en este caso:

- ❖ Publicaciones especializadas.
- ❖ Prensa nacional y local.
- ❖ Bases de datos.
- ❖ Agencias gubernamentales.
- ❖ Organizaciones de desarrollo económico y social.
- ❖ Revistas.
- ❖ Catálogos.

- ❖ Publicaciones de eventos, congresos, seminarios.
- ❖ Avisos de solicitud personal.
- ❖ Otras.

Se deben fortalecer los canales internos de comunicación que garanticen las aportaciones de ideas o sugerencias de mejora, registrándose todas aquellas ideas que surjan para ser debatidas y evaluadas, así como estrechar los vínculos con otras empresas, los centros de investigación y universidades a través de la gestión y adquisición de resultados científico que apoyen a darle solución a los problemas detectados cuando no puedan internamente, o a la superación en caso necesario para llevarlas a cabo o perfeccionarlas.

Una vez hecho este análisis se procederá a determinar cuales se resolverán a través del plan de generalización, cuales necesitan de un proyecto de investigación o simplemente de un compromiso de solución por parte de los aniristas o el resto de los trabajadores.

Lo anterior puede conducir a elaborar en el proceso de implementación tres tipos de planes diferentes:

- a) Plan de Generalización: donde se incluirán las soluciones que serán introducidas en el periodo planificado. (PG)
- b) Proyecto I + D: para búsqueda de soluciones no disponible y de mayor complejidad. (P - I+D)
- c) Compromiso de solución: al alcance del colectivo de trabajadores a partir de su base de conocimiento. (Cs)

A continuación se amplia las característica de cada uno.

a) Plan de generalización

El Plan de Generalización (PG), que es parte del Plan Anual, constituye el instrumento principal para aplicar, en la práctica los resultados de la ciencia, la técnica y la innovación en las empresas

Para elaborar el PG la empresa debe partir de revisar y analizar:⁶⁰

⁶⁰ Presentación realizada por Dr. Gonzáles, Bermúdez, Fernando, Ministro gi del CTMA. Agosto 2007. Seminario sobre el Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal. [cd-rom]. Decreto-Ley 252. capitulo IX Artículo 515. Agosto, 2007.

- ❖ Banco de soluciones generalizables. (que son las soluciones mayor impacto)
- ❖ Análisis de soluciones (OACE) (son las soluciones de interés ramal).
- ❖ Búsqueda de soluciones existentes (resultados de la ACT)
- ❖ Banco de problemas
- ❖ Diagnóstico de actualización de problemas (en todas las áreas)

La empresa al elaborar su plan de generalización tendrá en cuenta los elementos siguientes:⁶¹

1. Buscar las posibles soluciones existentes aplicables a los problemas detectados.
Estas soluciones incluyen, tanto las generadas por los programas nacionales, ramales y territoriales y los proyectos no asociados a programas que se ejecutan a través del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica del país, las transferencias de tecnologías, así como los resultados de los racionalizadores e inventores, las Brigadas Técnicas Juveniles y las expuestas en el Forum de Ciencia y Técnica.
2. Análisis de las soluciones que orienta el Organismo y la organización superior de dirección.
3. Elaborar, con los elementos anteriores, el banco de soluciones generalizables de la empresa.
Comprende las soluciones que se pueden aplicar en determinado momento, en dependencia de las posibilidades económico-financiera.
4. La empresa deberá conocer las necesidades de recursos materiales, medios, equipos y de recursos financieros, así como de fuerza de trabajo, de cada generalización.
5. Análisis de la relación gasto-beneficio que aporta cada solución del banco de soluciones generalizables de la empresa para escoger y aplicar las de mayor impacto y necesidad para la empresa y con ellas conformar su plan de generalización.

⁶¹ Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. 2007. Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal. [cd-rom]. Decreto-Ley 252. Artículo 515. Agosto, 2007.

6. Para cada generalización debe confeccionarse un plan de acción o proyecto, si corresponde, que garantice su implantación en tiempo y con la calidad necesaria.
7. La confección del plan de generalización de la empresa, debe caracterizarse por la amplia participación de los trabajadores, sin formalismos innecesarios, haciendo de la comunicación y la información los mejores instrumentos para la búsqueda de las propuestas de soluciones generadas por los trabajadores.
8. Cada área de regulación y control y las unidades empresariales de base (UEB) elaboran el plan de generalización a ese nivel, en el que cada brigada participa. Todas las soluciones propuestas por las unidades empresariales de base (UEB) se analizan para formar parte del plan de generalización de la empresa.
9. La organización, planificación, realización y control del plan de generalización es responsabilidad del director general de la empresa.
10. El plan de generalización se evalúa en el consejo de dirección y se aprueba como cualquiera de las secciones del plan anual por el director general. También, si la empresa así lo entiende conveniente, antes de llevarlo al consejo de dirección puede ser analizado en otro órgano asesor correspondiente de la empresa.
11. El plan de generalización se vincula con las demás secciones que conforman la planificación empresarial como son eficiencia; producción y servicios; empleo y salario; ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente; estado de resultado planificado y presupuesto de ingresos y gastos en divisas.
12. La empresa, en el marco del análisis del plan de generalización en el territorio, puede considerar nuevas soluciones sugeridas por este nivel.
13. Es una obligación de la empresa cuantificar los resultados de la generalización en términos de beneficios sociales, económicos, laborales, organizacionales, sustitución de importaciones, nuevas exportaciones, entre otros.

b). Proyectos de I + D:

Aquí se elaboraran proyectos de investigación para aquellos problemas que no cuenten con soluciones científicas existentes que se puedan generalizar, estos proyectos se desarrollaran con autoría interna, cooperativa o mixta con otras empresas, centro de investigación como puede ser la Estación Experimental de Tabaco o las Universidades.

c). Compromisos de solución:

Son aquellos problemas que resuelven los trabajadores en base a sus conocimientos y experiencia en la actividad, que por sus características no requieren de proyectos y no por eso dejan de ser importantes.

La ejecución de estos proyectos de aplicación de conocimientos y tecnología así como los de compromiso de solución se apoyan en el movimiento del Forum de Ciencia y Técnica, Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores, Universidades, Centros de Investigación, entre otros y debe contribuir a los objetivos estratégicos de la empresa.

D. Control y evaluación:

El control:

Debe efectuarse tres tipos de control: sistemático, parcial (trimestralmente) y al final del proceso.

El control sistemático:

En la medida que se vaya ejecutando se debe ir controlando y evaluando si se ha tenido éxito o no, ¿se ha logrado lo planificado, hasta que punto?, ¿se ha hecho tal como lo esperamos, mejor o en que nos equivocamos? Se debe realizar sobre la marcha, saber en cada momento donde estas con respecto a las iniciativas de cambio, ¿Qué hay que mejorar o cambiar? Siempre se aprende de las propias experiencias por lo que se deben tener en cuenta tanto los éxitos como los fracasos. En la medida que se detecten las deficiencias analizarlas y valorar la mejor forma de solucionarlas y así ir retroalimentar la estrategia.

Estas etapas como parte de un sistema es necesario que para lograr el éxito estén constantemente retroalimentándose una de otra.

El Departamento de Gestión de innovación (actual Dpto. de Desarrollo) será quien monitoree la retroalimentación, a través de entrevistas, encuestas y auxiliándose de técnicas de observación.

Control trimestral y al final:

El consejo técnico asesor, de conjunto con el Departamento mencionado anteriormente realizará estos controles, al cumplimiento de la estrategia que se materializa en el Plan de Generalización, proyectos I+D y los compromisos de solución para asegurar el logro de los objetivos de innovación fijados. Para ello realizará las acciones:

- ❖ Medirán los resultados de acuerdo a los indicadores contemplados en la fase de planificación (PG, P- I+D y Cs).
- ❖ Compararan los resultados obtenidos determinando las desviaciones y sus causas, teniéndose en cuenta tanto las positivas como las negativas ya que las positivas servirán para seguir profundizando en ellas con vistas a continuar incrementando los resultados y las negativas para tomar medidas con vistas a solucionarlas a través de un plan de acción teniendo en cuenta los factores que incidieron en ello.
- ❖ Los resultados obtenidos de estos controles servirán para retroalimentar cada etapa del proceso de innovación y de ser necesario se hacen cambios. Los cuales se discutirán y analizarán en el consejo de dirección de la empresa y de las unidades empresariales de base (UEB).

Una de las herramientas que se puede utilizar para autoevaluar el comportamiento de la innovación en la empresa es la Metodología de evaluación y de Gestión Integral de Innovación propuesta por el CITMA que se hace referencia en el capítulo 1. Pero solo se evaluarían las siguientes áreas para establecer la situación actual de la innovación en la empresa:

- Gestión de la innovación.
- Gestión de la propiedad industrial.
- Gestión de la información y del conocimiento.

Ya que las demás áreas poseen su propio subsistema que se encargaría de evaluarlo, aunque reconocemos que guardan una estrecha relación con esta.

Por otra parte es necesario tener en cuenta lo establecido en la resolución 23 del 2000 del CITMA y la resolución 276 del MEP sobre el control del plan de generalización.

2.5 Propuesta de Subsistema de Innovación de la Empresa de ABT de Pinar del Río.

Subsistema de Gestión de la Innovación.

El hecho de que nuestro país mantuviera durante varios años relaciones económicas estables con los países miembros del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME), no favoreció una mentalidad competitiva dentro del sector empresarial, al tener este mercado seguro para sus producciones. Pero el nuevo escenario en el que nos insertamos hoy es muy diferente. En él no sacamos nada con ser la mejor empresa del país, si es un poquito más mala que las extranjeras que están en el mercado. Debemos tener una productividad y una calidad de nivel mundial porque cuando los clientes compran, compran lo que mas le conviene, lo mejor para sus necesidades, que es el que cuesta menos y dura más.

En este sentido, los documentos rectores del Perfeccionamiento Empresarial reconocen que el fin de este es incrementar al máximo la eficiencia y la competitividad de la empresa estatal socialista y para ello el funcionamiento de la empresa como sistema con sus respectivos subsistemas es un elemento crucial.

Con la implantación del nuevo decreto Ley 252 y el 281 se busca elevar integralmente el desempeño de las empresas y para ello promueve la gestión de la innovación en todas las áreas de la misma, de una forma equilibrada, que den garantía de cambios coherentes del sistema en su conjunto y en plena correspondencia con su entorno y el país. Para que todo esto se cumpla incluyen dentro de los tres nuevos subsistemas que establecen el de Gestión de Innovación.

En esta inclusión se tiene en cuenta como elementos a valorar: el ritmo acelerado del cambio tecnológico y su influencia decisiva en la producción de bienes y servicios, la expansión internacional de la tecnología, el aumento de la complejidad tecnológica de los mercados y la exigencia en cuanto a la calidad de los productos y las producciones más limpias

Dando cumplimiento a lo establecido en este Decreto Ley se propone la creación del subsistema de Innovación Tecnológica en la Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco en Pinar del Río.

Se escoge la actual Dirección de Desarrollo para asumir este subsistema ya que es la más a fin, por que la Dirección de Tecnología se encarga de enfrentar todo el proceso que se le da al tabaco desde el acopio de tabaco a CCSF, CPA y UBPC hasta la comercialización de su producto terminado y la Dirección Técnica Productiva se encarga del asesoramiento, control y fiscalización de todas las actividades agrícolas que realizan las formas de producción CCSF, CPA y UBPC hasta su comercialización.

Teniendo en cuenta las funciones a desarrollar en la actividad de gestión de innovación en la empresa de acuerdo a lo establecido en el decreto⁶², incluidas dentro de cada uno de estos tres momentos (la adquisición de conocimientos y tecnología; uso y asimilación de los mismos y mejora permanente de éstos) son:

1. Diagnóstico (inventariar) del estado de la innovación y la tecnológica de la empresa.
2. Diseño y elaboración de la Estrategia de Innovación (diseño de las políticas, objetivos y de la cartera de proyectos para la adquisición de conocimientos, tecnologías y otras mejoras.
3. Vigilancia del proceso de identificación de las necesidades de conocimientos y tecnología, evaluación y selección, negociación para la adquisición de la tecnología. Con esta colaboración y cooperación la empresa se nutre de los principales resultados científicos de los centros de investigación, tecnológicos y científicos o desarrollar proyectos en conjunto, todo lo cual le permiten afrontar los problemas que presenten relacionados con la innovación.
4. Ejecución y puesta en marcha, uso del conocimiento y la tecnología, asimilación, mejoramiento.
5. Realización de Investigación-desarrollo, para la generación de nuevos conocimientos y tecnologías para la empresa.

⁶² Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. 2007. Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal. [cd-rom]. Decreto-Ley 252. Artículo 500. Agosto, 2007.

6. Desarrollo de la comercialización de tecnologías propias.

Además deberán asumir las actuales funciones de la Dirección de Desarrollo:

1. Dirigir el proceso de innovación de las Unidades Empresariales de Base, a partir de la estrategia de Ciencia e Innovación Tecnológicas definida, de manera tal, que se garantice un adecuado nivel de gestión tecnológica, que posibilite la adquisición e incorporación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos a la actividad de la Empresa, con el objetivo de mantener e incrementar sus niveles de competitividad y eficiencia.
2. Desarrollar las actividades inherentes a la Propiedad Industrial, definiendo las medidas y procedimientos que garanticen la protección legal de los productos del intelecto creado, conforme a lo establecido en la legislación vigente sobre Propiedad Industrial.
3. Responder por la calidad de las producciones y servicios, garantizando el nivel de competitividad y presencia en el escenario económico.
4. Garantizar la imagen corporativa y la cultura industrial.
5. Determinar las necesidades y capacitación de los trabajadores en materia de innovación.

Para llevar a cabo el cumplimiento eficaz de estas funciones en el interior del subsistema las áreas de trabajo estarán conformadas por:

- ❖ Sistema de Información: en base a las necesidades de la empresa determinar las principales fuentes de información que necesita la misma y hacer los tramites para obtenerlos y diseminarla a su interior, así como deberán garantizar las medidas necesarias y oportunas que preserven la información tecnológica, de productos, tecnologías, programas informáticos, mercados, financiera, y todas las que por su carácter deben ser secretas, a fin de impedir que pierdan su valor como activo de la empresa.
- ❖ Sistema de Propiedad Industrial: se encarga de elaborar el sistema interno de propiedad industrial en correspondencia con lo establecido en los Lineamientos metodológicos para el Diseño de Sistemas Interno de Propiedad Industrial, con el fin de proteger legalmente sus innovaciones.
- ❖ Sistema de Investigación y Desarrollo e innovación (I+D+i): tiene que ocuparse de realizar las articulaciones con las demás áreas, planificar toda la

capacitación necesaria, así como gestionar adecuadamente la Estrategia de Innovación de la empresa.

Las cuales se ejecutarán por la actual Dirección de Desarrollo el cual se convertirá en el de Gestión de la Innovación, conformado de la siguiente forma:

- Director.
- Secretaria.
- Cuatro especialistas:
 - Gestión de información.
 - Gestión de la Propiedad Industrial.
 - Gestión de la Innovación.
 - Normación, metrología y control de la calidad.

Además de contar con tres especialistas de apoyo.

Este departamento trabajara en estrecha colaboración con las organizaciones y órganos creados en todas la empresas de Cuba, para incentivar la búsqueda de soluciones a los problemas que en su supervivencia y desarrollo presentan las mismas y que como aparece en la metodología son: ANIR, Comisión de base del Forum de Ciencia y Técnica, Consejo Técnico Asesor y BTJ si se creara en algún momento.

2.6 Presentación y aprobación por parte de la Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco de Pinar de Río de la Metodología para la elaboración de la Estrategia de innovación tecnológica.

Para validar la metodología propuesta y teniendo en cuenta que fue diseñada atendiendo a las características de una empresa se opto por el criterio de someterla a la consideración en primer lugar del CTA y en segundo lugar del consejo de dirección de la misma, por considerar que en los mismos se encuentran los principales expertos, actores y decisores que pudieran opinar sobre su viabilidad.

Análisis con el CTA de la EABT:

El día 7 de Junio de 2008, se reúne el Consejo Técnico Asesor de la Empresa de Acopio y Beneficio de Tabaco Pinar del Río, para analizar y debatir como parte de su orden del día la Metodología para la elaboración de la Estrategia del

Subsistema de Gestión de la Innovación, como consta en el acta de reunión (ver anexo 2.10), donde se plantea por parte del Director de Desarrollo que estas bases le facilitan el proceso de implementación del subsistema y la metodología le ofrece con claridad los pasos a seguir para elaborar la estrategia de innovación, ya que el Decreto 281 establece lo que hay que hacer al respecto pero no el modo ni el como hacerlo lo cual si lo facilita la metodología propuesta, lográndose con ella rapidez y calidad en los resultados.

Tomándose los siguientes acuerdos al respecto:

Acuerdo 5. El Consejo Técnico Asesor recomienda la presentación de dicha metodología en el FORUM de Ciencia y Técnica a nivel de empresa.

Acuerdo 6. Establece la generalización de dicha estrategia en la empresa y sus unidades.

Análisis con el Consejo de Dirección de la EABT:

El 23 de Junio de 2008, se reúnen los miembros del Consejo de Dirección de la Empresa de Acopio y Beneficio de Tabaco Pinar del Río, presidido por su Director General, refiriéndose en uno de los puntos del orden del día al análisis y discusión de la metodológica para la elaboración de la Estrategia de Innovación Tecnológica, como consta en el acta # 6 (anexo 2.11) donde se plasman los siguientes criterios:

El Director General de la empresa plantea que contar hoy con una metodología para la elaboración de la estrategia de innovación tecnológica es una fortaleza para la empresa y las demás del sistema, que hay que prestar esmerada atención a cada indicación, en cada segmento de producción, se trabajará con premura para establecer la misma en el más breve periodo de tiempo.

El Director de Desarrollo de la empresa encargado de rectorar e implementar dicho subsistema plantea que la metodología abarca el desempeño integral de la empresa, cada proceso y prestación de servicio a las estructuras productivas se definen con claridad y exactitud, trabajar por la metodología establecida contribuirá al establecimiento de dicha estrategia la cual hasta estos momento la empresa no contaba con la misma, se coordina con la compañera que es de vital

importancia su asesoramiento y capacitación sobre el sistema, que tenemos que abarcar a los especialistas y técnicos de todas las estructuras productivas.

El Director de Tecnología plantea que contar con una estrategia de innovación nos da la oportunidad de la introducción de los nuevos logros y las tecnologías oportunamente y en el momento preciso en cada proceso productivo de beneficio de tabaco y de producción agrícola del mismo. Anteriormente no contamos con una metodología lo que nos imposibilitaba la confección de una estrategia con el rigor técnico que exige hoy la legislación vigente.

Tomándose los siguientes acuerdos al respecto:

Acuerdo 98: Aprobar la metodología presentada referida para la elaboración de la estrategia de la Gestión de la Innovación.

Acuerdo 99: Establecer la estrategia de la Gestión de la Innovación por la metodología aprobada por este consejo de Dirección.

CONCLUSIONES

El análisis realizado a partir de la bibliografía consultada, permitió llegar a la conclusión, que aunque se han elaborado varias metodologías para explicitar el proceso a seguir para elaborar la estrategia de innovación en las empresas, estas no se adecuan en su totalidad a las características de la empresa tabacalera para la que se desarrollo la presente investigación.

1. Dentro de los elementos en que todos coinciden en la literatura consultada relacionados con la innovación y su gestión, se destaca que la misma es un proceso continuo que se deriva de un pensamiento gerencial estratégico, que parte del reconocimiento de sus competencias esenciales y que utiliza la base de conocimientos que posee la empresa (tanto como resultado de la investigación como de la experiencia acumulada) para la búsqueda e identificación sistemática de nuevas oportunidades, requiriéndose de una mente abierta y creativa, que permita el desarrollo de un proceso de cambios organizacionales, gerenciales y comerciales que trae como resultante una mayor eficacia y eficiencia en la gestión empresarial.
2. La reciente inclusión del Subsistema de Gestión de la Innovación en las nuevas bases del Perfeccionamiento Empresarial constituye un factor que favorece el desarrollo de la gestión de la innovación en las empresas, al institucionalizar dicha función.
3. El diagnóstico de la actividad de innovación realizado a la Empresa en cuestión demuestra la necesidad apremiante de que su proceso innovativo se dirija estratégicamente teniendo en cuenta la importancia que reviste la actividad de la misma para el desarrollo de la economía cubana destacándose entre las dificultades detectadas:
 - Poco conocimiento sobre la Gestión de la Innovación en la empresa.
 - Se asignan, registran y ejecutan a un bajo nivel fondos y gastos para la investigación y la innovación.
 - Reducción de la innovación a las actividades desarrolladas por el movimiento del FCT y la ANIR.
 - Falta de seguimiento por parte de la dirección de la empresa al plan de generalización, lo que evidencia la falta de visualización de la

importancia que el mismo puede tener para el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

4. Teniendo en cuenta la bibliografía consultada, así como la situación de la empresa y sus características fue posible proponer una metodología que integrara la actuación de todos los actores que en la EABT desarrollan alguna actividad asociada con la innovación, así como que le incorporara los elementos ausentes asociados con una adecuada gestión integral de la innovación sobre la base de que la misma no solo debe garantizar la supervivencia sino y principalmente su desarrollo. Esta estrategia consta de las siguientes etapas:
 - I. Análisis de la estrategia de la empresa.
 - II. Diagnóstico de las necesidades de innovación.
 - III. Definición de los objetivos de innovación.
 - IV. Implementación.
 - V. Control y evaluación.
5. Para garantizar la aplicabilidad de la metodología es necesario que alguien en la empresa responda por la misma ante la dirección de la empresa, atendiendo a lo que se propuso la conversión de la actual dirección de desarrollo en dirección de gestión de la innovación, que tendrá a su cargo las funciones establecidas en las bases del perfeccionamiento empresarial así como otras que venían desarrollando relacionadas con esta actividad, estando estructurado internamente de manera tal que garantice la funcionalidad de la citada metodología.
6. La validación de ambas propuestas se realizó a partir de su análisis y discusión por parte del CTA y su Consejo de Dirección, obteniéndose en ambos casos criterios muy favorables.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la dirección de la empresa a partir de los propios acuerdos adoptados en el CTA y en el consejo de dirección trabajar en:

1. Refundar la dirección de desarrollo como dirección de gestión de la innovación, dotándolos de los medios y la autoridad necesaria para el desempeño de sus nuevas funciones.
2. A partir de la metodología propuesta elaborar la estrategia de la gestión de innovación de la empresa y trabajar en su cumplimiento.