

**Centro Universitario “José Martí Pérez”
de Sancti Spiritus**

Facultad de Contabilidad y Finanzas

Centro de Estudios de Técnicas Avanzadas de Dirección

TRABAJO DE DIPLOMA

***TITULO: Estrategia de Gestión Tecnológica
en la Dirección de Desarrollo
de la Empresa Cárnica SS:
Período 2007-2010***

Autora: *Leyaney Nuñez Lumpuy*

Tutor: *M.Sc. Omar Pérez García*

Profesor auxiliar

Sancti Spíritus / 2008

Año 50 de la Revolución

Índice

Contenido	Página
Resumen	
Introducción general.	1
Capítulo # 1: Marco teórico-referencial de la investigación	5
1.1 Introducción	5
1.2 La estrategia empresarial	6
1.3 Planeación estratégica y planeación tecnológica	11
1.4 El concepto de gestión tecnológica	12
1.5 La gestión tecnológica desde la perspectiva cubana	16
1.6 Estrategia tecnológica	18
1.6.1 Desarrollo de una tecnología. Curva en “ S “	19
1.7 Plan de actuación tecnológica	20
1.7.1 Localización de las tecnologías necesarias	23
1.8 Diagnostico tecnológico	23
1.8.1 ¿Quién debe realizar el diagnostico?	24
1.8.2 Enfoques del diagnostico y procedimientos utilizados	25
1.9 La eficiencia empresarial	26
1.10 Conclusiones del capítulo	32
Capítulo # 2: Procedimiento para elaborar la estrategia de gestión tecnológica en empresas del sector productivo.	33
2.1 Introducción	33
2.2 Premisas para la construcción del procedimiento	34
2.3 Soportes metodológicos necesarios para diseñar e implementar estrategias empresariales	34
2.3.1 El enfoque participativo como base de la proyección estratégica	35
2.4 Procedimiento para elaborar la estrategia de gestión tecnológica en empresas del sector productivo.	36

2.4.1 Formulación de la misión y visión organizacionales	37
2.4.2 Elaboración del análisis estratégico	42
2.4.3 Definición de estrategias generales y particulares	52
2.4.4 Elaboración de Objetivos estratégicos, Objetivos anuales y Criterios de medida	52
2.4.5 Ejecución y control	53
2.5 Conclusiones del capítulo	55
Capitulo # 3: Desarrollo de la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus.	56
3.1 Introducción	56
3.2 Resultados del desarrollo de la Estrategia de Gestión Tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus: formulación de la misión y visión.	56
3.2.1 Elaboración del análisis estratégico	57
3.2.2 Confección de la matriz DAFO	58
3.2.3 Grupos Implicados	58
3.2.4 Valores	58
3.2.5 Elaboración de matrices	60
3.3. Definición de estrategias tecnológicas generales y particulares	80
3.4 Elaboración de Objetivos estratégicos, Objetivo anual y Criterios de medida por área de resultado clave.	83
3.5 Ejecución y control	88
3.6 Valoración sobre los beneficios de la estrategia de gestión tecnológica	90
3.7 Conclusiones del capítulo	98
Conclusiones Generales	99
Recomendaciones	101
Bibliografía	102
Anexos	

Resumen

La presente investigación titulada: “Estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus” está enmarcada dentro del objeto de estudio denominado Proceso de Gestión Tecnológica. El trabajo contribuye a solucionar la situación existente en esa unidad, referente a la inclusión de la estrategia de gestión tecnológica en los análisis estratégicos, la no existencia de un procedimiento metodológico para diseñar y desarrollar la estrategia de gestión tecnológica, entre otros aspectos de vital importancia, teniendo en cuenta que la capacidad gerencial en la gestión de los procesos de transferencia de tecnologías debe incluir habilidades y herramientas que faciliten el proceso desde el reconocimiento de la oportunidad o necesidad tecnológica hasta lograr la utilización por un largo plazo de las tecnologías existentes. La investigación es de tipo correlacional, descriptiva y explicativa. Se sustentó en la aplicación de diferentes métodos y técnicas propias de toda actividad investigativa. Para el desarrollo de la misma se hizo la revisión y análisis de la literatura nacional e internacional disponible al alcance de la investigadora. Además se estructuró en tres capítulos necesarios, tales como: Marco teórico referencial de la investigación, Procedimiento para elaborar la estrategia de gestión tecnológica en empresas del sector productivo y Desarrollo de la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus. Finalmente se arriba a conclusiones y recomendaciones derivadas del proceso investigativo. En la investigación se manifiesta la posibilidad de integrar diferentes conceptos y herramientas en el procedimiento diseñado. Desde el punto de vista socioeconómico contribuye a obtener resultados favorables en cuanto al comportamiento de los indicadores valorados.

Summary

The present titled investigation: "Strategy of technological management in the Address of Development of the Meat Company Sancti Spíritus" is framed inside the object of study denominated Process of Technological Management. The work contributes to solve the existent situation in that unit, with respect to the inclusion of the strategy of technological management in the strategic analyses, the non existence of a methodological procedure to design and to develop the strategy of technological management, among other aspects of vital importance, keeping in mind that the managerial capacity in the management of the processes of transfer of technologies should include abilities and tools that facilitate the process from the recognition of the opportunity or technological necessity until achieving the use for a long term of the existent technologies. The investigation is of type correlacional, descriptive and explanatory. It was sustained in the application of different methods and technical characteristic of all investigative activity. For the development of the same one it was made the revision and analysis of the national and international available literature within reach of the investigator. It was also structured in three necessary chapters, such as: Marco theoretical referencial of the investigation, Procedure to elaborate the strategy of technological management in companies of the productive sector and I Develop of the strategy of technological management in the Address of Development of the Meat Company Sancti Spíritus. Finally you arrives to conclusions and derived recommendations of the investigative process. In the investigation the possibility is manifested of integrating different concepts and tools in the designed procedure. From the socioeconomic point of view he/she contributes to obtain favorable results as for the behavior of the valued indicators.

Introducción

De una manera permanente los precios de varios productos necesarios para el desarrollo de las producciones cubanas presentan precios de considerable relevancia. Conjuntamente a este precio está el costo medio ambiental en que se incurre derivado, entre otras causas, de mal manejo de los desechos del proceso productivo. Por tanto, el llamado para lograr una adecuada conjunción economía-ecología está bajo la responsabilidad de todos: productores, proveedores, clientes, etc.

La tarea de examinar la manera en que la tecnología se articula con las formas de organización de los factores de producción de la empresa que la adquiere y con las actividades que las empresas tienen que experimentar para adquirir, integrar y dominar la tecnología la han realizado unos pocos.

La tecnología incorporada a la organización debe tributar al desarrollo económico de la misma; que tiene como característica fundamental en ser hoy un desarrollo económico selectivo en el que cada empresa debe ganarse su propio crecimiento imponiéndose a los cambios de su entorno. Esto permite significar que el cumplimiento de este objetivo del desarrollo de la tecnología en la empresa depende de los niveles de capacidad gerencial.

La capacidad gerencial en la gestión de los procesos de transferencia de tecnologías debe incluir habilidades y herramientas que faciliten el proceso desde el reconocimiento de la oportunidad o necesidad tecnológica hasta lograr la utilización por un largo plazo de la tecnología adquirida.

Las herramientas que colaboren con el incremento de la capacidad gerencial pueden ser: financieras, mercadológicas y económicas; sin embargo uno de los principales aspectos para que la tecnología pueda ser aceptada y perdurar en la empresa es la eficiencia, que también constituye el punto de intersección de la política industrial, la política económica, así como la política medioambiental de todos los sectores productivos.

Particularmente, en la empresa objeto de estudio, se planteó hace algún tiempo la necesidad de establecer una relación dialéctica entre la estrategia general de la misma y su correspondiente estrategia de gestión tecnológica. Mediante revisión documental se pudo constatar que la empresa no contaba con la estrategia de gestión tecnológica.

Justamente este elemento es esencial dentro de la posible situación problemática a enfrentar.

Además, mediante otros instrumentos (entrevista con directivos de la entidad: Directora de Desarrollo, Director de Recursos Humanos, algunos directores de UEB: Ver anexo No. 6) se detectó otro grupo de elementos relacionados con lo planteado anteriormente, es decir, en la entidad objeto de estudio persiste la siguiente situación:

- ❖ El tema referente a la tecnología y su influencia directa o indirecta no se incluye en los análisis estratégicos.
- ❖ No existe un procedimiento metodológico para diseñar y desarrollar la estrategia de gestión tecnológica.
- ❖ La evolución tecnológica es un fenómeno considerado como algo externo a la propia empresa. Lo anterior es acertado, pero se obvia que también puede ser experimentada o provocada por la misma.
- ❖ El cambio tecnológico ha estado afectando de manera constante en el tiempo a la empresa objeto de estudio.

Lo anterior constituye la situación problemática de la cual se deriva el siguiente **problema investigativo**: ... Insatisfacciones con el desarrollo tecnológico de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus que afecta la eficiencia de la misma...

El referido problema se produce en el siguiente **objeto de investigación**: Proceso de Gestión Tecnológica, siendo el **campo de investigación** la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus.

Como **objetivo de la investigación** se establece el siguiente:

Desarrollar la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus, que contribuya al mejoramiento de la eficiencia empresarial.

Como **objetivos específicos** se definieron los siguientes:

1. Revisión de la bibliografía con el objetivo de identificar, precisar y en los casos que corresponde, conceptuar los diferentes enfoques en materia de estrategia, de gestión del proceso de dirección estratégica y gestión tecnológica. Lo anterior permitirá la construcción del marco teórico referencial de la investigación.

2. Diseñar un procedimiento para elaborar la estrategia de gestión tecnológica en empresas del sector productivo.
3. Desarrollar la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus.
4. Valorar los beneficios de la estrategia de gestión tecnológica.

En correspondencia con los aspectos señalados anteriormente se planteó como **hipótesis general de investigación**, la siguiente: “Es posible contribuir a la eficiencia empresarial en la Empresa Cárnica Sancti Spíritus mediante el diseño e implementación de la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo”.

La investigación será **correlacional**, al demostrar el vínculo existente entre las variables presentes en el problema y la hipótesis de investigación. Además, será **descriptiva** al mostrar el comportamiento de factores externos e internos, y **explicativa** ya que parte de un problema identificado en el cual es necesario el conocimiento de relaciones causales, es decir, permite revelar causas.

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron **métodos y técnicas** que son inherentes a toda actividad de investigación científica.

MÉTODOS TEÓRICOS

- ❖ Análisis y Síntesis.
- ❖ Histórico Lógico.

MÉTODOS Y TÉCNICAS EMPÍRICAS

- ❖ Dinámica grupal.
- ❖ Observación.
- ❖ Entrevistas y Encuestas.

HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS

Resultados Esperados

Al culminar la presente investigación se pretende lograr los siguientes resultados:

1. Diseño de un procedimiento para el desarrollo de la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spiritus.

2. Análisis situación tecnológica general de las cuatro UEB de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus, llegando a definir cuáles de las tecnologías utilizadas en el proceso productivo son de dominio, imprescindibles, auxiliares; así como su ciclo de vida.
3. Promover la investigación en torno al proceso productivo y contribución de las tecnologías empleadas en el mismo.
4. Comportamiento favorable de los indicadores de eficiencia seleccionados por el equipo de trabajo que participó en la realización de la presente investigación, a partir del desarrollo de la estrategia de gestión tecnológica.

La **significación teórica** de la investigación realizada se centra en la construcción del marco teórico referencial de la misma a través del análisis de la bibliografía sobre planificación estratégica, dirección estratégica, eficiencia empresarial, estrategias de gestión tecnológica y procedimientos para el diseño e implementación de estrategias.

La **significación metodológica** se manifiesta en la posibilidad de integrar diferentes conceptos y herramientas en el procedimiento diseñado, incluyendo el hecho de que las técnicas empleadas pueden ser usadas para el mejoramiento de la eficiencia empresarial de la empresa.

La **significación práctica** consiste en la factibilidad y pertinencia demostrada de poder implementar el procedimiento diseñado con resultados satisfactorios, así como dar continuidad a éste, tanto en la empresa objeto de estudio como en otras similares.

La **significación económico-social** se manifiesta en los resultados favorables y satisfactorios alcanzados en la empresa al cierre del año 2007 demostrado en el análisis de los indicadores de eficiencia seleccionados para los efectos de la presente investigación.

Capítulo # 1: Marco teórico referencial de la investigación

1.1 Introducción

El entorno empresarial se ha vuelto turbulento. La internacionalización y la globalización de la economía, la competencia y la desregulación, son aspectos que lo caracterizan, así como los fuertes cambios políticos, ambientales, sociales, tecnológicos y culturales modifican las expectativas de las empresas e influyen y a veces determinan su funcionamiento.

Atendiendo a lo anterior es que la sociedad ha ido sufriendo una profunda evolución en sus mentalidades, valores, normas y los estilos de vida se transforman, a la vez que juegan un papel más protagónico para las empresas. La mundialización de la economía, además de endurecer la competencia, provoca y refuerza las interdependencias entre países en todos los campos: político, económico, social, cultural, tecnológico, incrementando significativamente el nivel de incertidumbre que caracteriza toda actividad empresarial.

Es bien conocido que la tecnología se articula con las formas de organización de los factores de producción de cualquier empresa que la adquiere y con las actividades que las empresas tienen que experimentar para adquirir, integrar y dominar la tecnología la han realizado unos pocos. Lógicamente, la tecnología incorporada a la organización debe tributar al desarrollo económico de la misma; que tiene como característica fundamental en ser hoy un desarrollo económico selectivo en el que cada empresa debe ganarse su propio crecimiento imponiéndose a los cambios de su entorno. Esto permite significar que el cumplimiento de este objetivo del desarrollo de la tecnología en el sector empresarial depende de los niveles de capacidad gerencial.

Justamente, en este capítulo de la presente investigación se muestra el resultado del análisis de la literatura nacional e internacional sobre diferentes conceptos y definiciones de estrategia, estrategia empresarial, planificación y dirección estratégica, gestión tecnológica, planeación tecnológica, diagnóstico tecnológico, así como eficiencia empresarial con la finalidad de construir el hilo conductor de la misma. (Ver Figura 1.1)

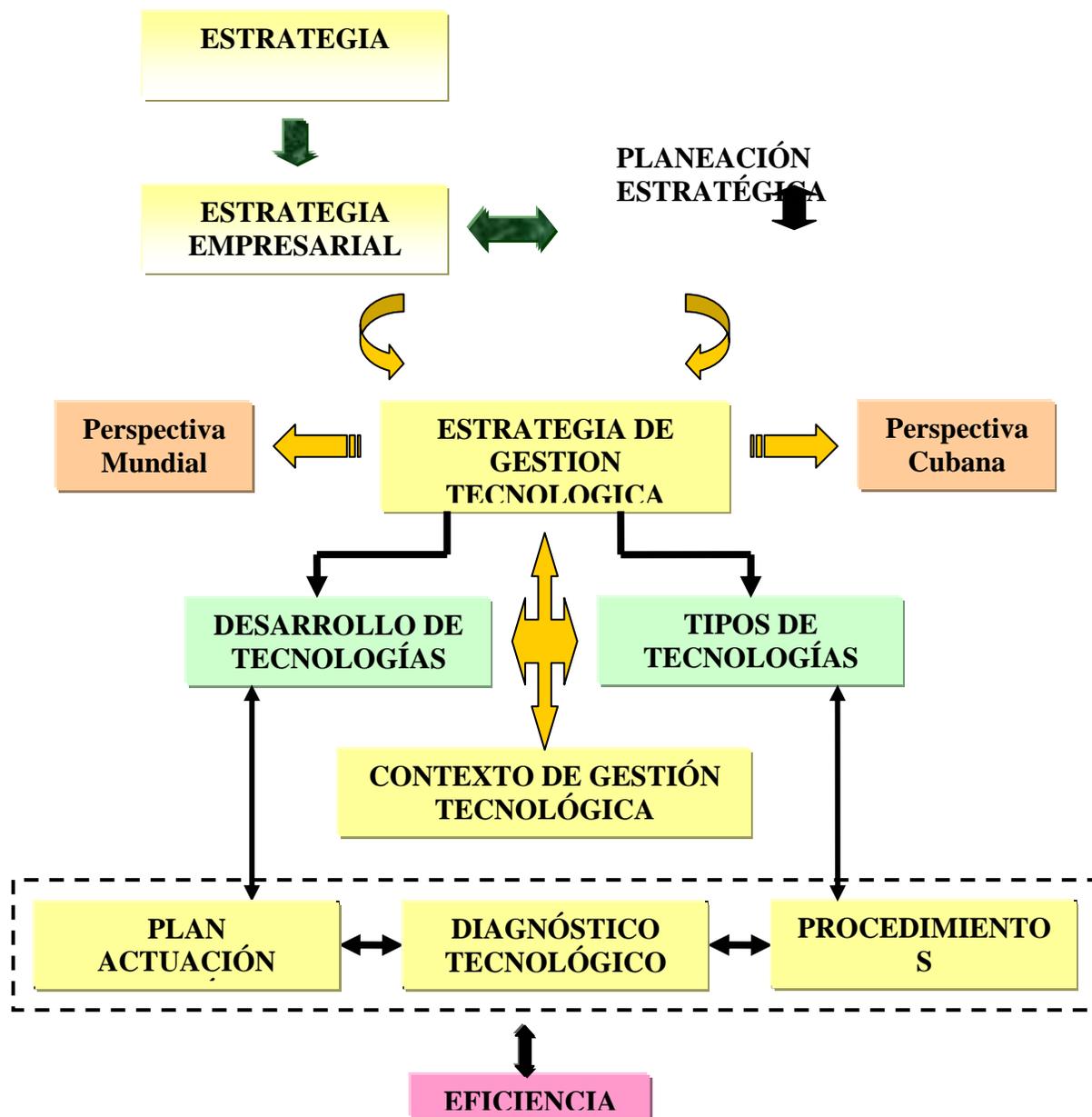


Figura 1.1: Hilo conductor de la investigación. Fuente: Elaboración propia

1.2 La estrategia empresarial

La estrategia como concepto surge en relación con las operaciones militares. Los elementos que dan valor a la estrategia están presentes en las acciones militares: recursos limitados, incertidumbres respecto de la capacidad e intenciones del adversario, compromiso irreversible de los recursos, necesidad de coordinar las acciones a distancia en tiempo, incertidumbre

acerca del control de la iniciativa y naturaleza fundamental de las percepciones recíprocas entre los adversarios.

Muchos son los autores que se han referido al concepto de estrategia y, de una u otra forma, todos tienen coincidencias. En la literatura internacional se maneja un grupo de conceptos, los cuales se reflejan a continuación:

1. Definición de objetivos de la empresa y las líneas de acción para alcanzarlos, lo que quiere hacer la empresa en el futuro. Actuación pensada en términos de objetivos y medios para lograrlos en un momento determinado. (Ch. Andrews, 1962).
2. Es la dialéctica de la empresa con su entorno. (I. Ansoff, 1976).
3. Es el conjunto de misiones y objetivos principales o metas, así como políticas y planes esenciales para realizar estas metas, presentados en la forma de definición de actividades a la que la empresa se consagra o va a consagrarse. (K. R. Andrews, 1980).
4. La estrategia consiste en la elección, tras el análisis de la competencia y del entorno futuro, de las áreas donde actuará la empresa y la determinación de la intensidad y naturaleza de esta actuación. Ader (1983)
5. La estrategia es el conjunto de maniobras que le permiten vencer a sus competidores. Se propone dirigir la evolución de la empresa de manera que se mantengan sus resultados y se evite su declive por envejecimiento, falta de iniciativa o pérdida del liderazgo tecnológico, comercial o económico (De Woot, 1984).
6. La estrategia empresarial explicita los objetivos generales de la empresa y los cursos de acción fundamentales, de acuerdo con los medios actuales y potenciales de la empresa, con fin de lograr la inserción óptima de esta en el medio socioeconómico. (M. Menguzzato, y J. Renau, 1984).
7. Conjunto de decisiones que determinan la coherencia de las iniciativas y reacciones de la empresa frente a su entorno. (Tabatoni y Jorriou, 1985).
8. Es un modelo de decisión que revela las acciones, objetivos o metas de la empresa, las políticas y planes esenciales para lograrlos, de tal forma que defina su posición competitiva como respuesta de: En qué clase de negocio está la empresa, o en qué negocio requiere estar, qué clase de organización quiere ser. (Francisco J. Manso, 1991).
9. La estrategia de la empresa comprende los objetivos que persigue y las grandes líneas de conducta que se propone adoptar (Laredo y Vinck, 1991).
10. Estrategia es el conjunto de criterios, de decisiones y acciones, que orientan las actividades y configura la empresa, asignando recursos. (Javier Cantera, 1994).

11. Indica la forma de moverse de la realidad a lo que deseamos lograr, puede considerarse una guía de acción para concentrar y asignar recursos y voluntades. (Seminario – Taller sobre Planificación Estratégica, 1996).
12. Es toda acción específica desarrollada para conseguir un objetivo propuesto. (Santesmases, F. 1999).

Es criterio de la autora que el concepto más completo es el abordado por J. Stoner¹, en su libro “Administración”. El mismo plantea que una estrategia es “... el programa para definir y alcanzar los objetivos de la organización y poner en la práctica su misión. Es el patrón de respuesta de la organización a su ambiente a través del tiempo...”.

Como puede apreciarse el concepto de estrategia puede definirse a partir de cuando menos dos perspectivas: desde la perspectiva de **lo que una organización pretende hacer** y desde la perspectiva de lo que **finalmente una organización hace**. La primera perspectiva es referida al programa general para definir y alcanzar los objetivos de la organización y poner en práctica su misión, la segunda perspectiva está referida al patrón de las respuestas de la organización a su ambiente a través del tiempo.

Lo anterior permite afirmar que lo más importante es entender que las estrategias tienen su razón de ser porque existen oportunidades para ser aprovechadas, amenazas para ser evitadas, fortalezas para ser utilizadas, debilidades para ser eliminadas y brechas para ser superadas.

Partiendo de que no se conoce una definición universalmente aceptada sobre el concepto de estrategia es recomendable insistir en las características comunes, las que a continuación se reflejan:

- a) La estrategia permite orientar las decisiones que determinan los recursos y las principales acciones para lograr el objetivo propuesto y por tanto la efectividad del funcionamiento de la organización.
- b) La estrategia debe entenderse como un fenómeno objetivo, las condiciones surgen quieran o no sus participantes, sean advertidas o no de sus alcances o influencia.
- c) La estrategia tiene un carácter dinámico dado que lo favorable de hoy y mañana puede convertirse en amenaza.

¹ Stoner, James: Administración. V Edición. Fotocopia MES.

- d) Lo que maneja la estrategia son posibilidades y potencialidades que podrían plantear amenazas o presentar oportunidades.
- e) La estrategia implica definir un grupo de objetivos y la forma de lograrlos en un tiempo determinado.
- f) Una estrategia compromete ante todo los corazones y espíritus de los seres humanos de la organización, pero lo que hay es que compartirla con sus miembros, de forma tal que pueda llevarse a vías de hechos la estrategia formulada.

Más sintetizadamente se puede concluir que los elementos comunes son:

1. Una motivación para lograr algo.
2. Un grupo de decisiones que se integran dirigidas a un objetivo.
3. Un mapa que todos deben conocer y en el que todos pueden hacer algún aporte.
4. Una descripción del negocio de la compañía hacia el futuro.
5. Una exigencia actual de la dirección.
6. Un patrón coherente.
7. Una forma de establecer prioridades y asignar recursos.
8. Una respuesta a las oportunidades y amenazas externas.
9. Una manera de expresar la cultura de la organización.
10. Una manera de convertir debilidades en fortalezas internas.
11. Una manera inteligente de aplicar la dirección preactiva.
12. La capacidad de la organización para responder con previsión a los cambios que se producen en su entorno.

Por tanto, los requisitos básicos para el desarrollo de una estrategia son:

1. Un núcleo vital de conocimiento.
2. La capacidad para integrar todos esos conocimientos y examinarlos como un sistema dinámico interactivo.
3. Suficiente pericia en el análisis de sistemas para comprender su racionalidad, su periodicidad y las posibilidades y consecuencias inmediatas y futuras.
4. Imaginación y lógica para elegir entre alternativas específicas.
5. Control sobre los recursos más allá de las necesidades inmediatas.
6. La voluntad para privarse o renunciar a los beneficios actuales para invertir en el potencial futuro.

Los conceptos básicos de estrategia implican, por tanto, la asignación y concentración de recursos, la necesidad de comunicación y movilidad, el elemento sorpresa y la ventaja de la defensa. De igual forma la estrategia debe lograr un equilibrio dinámico en constante cambio frente a numerosos competidores.

En un sentido amplio, y con objeto de fijar una base histórica de partida, se debe significar que la estrategia se ocupa de objetivos a mediano y largo plazo y, sobre todo, de las acciones adecuadas para lograr estos objetivos prefijados. En casi todas las definiciones de estrategia aparecen conceptos claves como objetivos, entorno, competencia, planes de acción, asignación de recursos.

Un aspecto teórico-metodológico que no se puede obviar es que I. Ansoff (1965) introduce un concepto de estrategia centrado desde el inicio y a lo largo de los años setenta en el examen de la pareja producto-mercado.

La esencia de la estrategia se encontraba en los productos que debían fabricarse y en los mercados a los que iban destinados; de ahí que las decisiones eran financieras o de marketing. Las empresas dedicaban mucho tiempo a determinar los segmentos que debían ocuparse, los canales de distribución, las inversiones requeridas y los cash-flow esperados. Lo anterior permite deducir que la tecnología no recibía el mismo tratamiento a pesar de que las plantas, los equipos y los procesos exigían enormes inversiones.

Realmente, aunque las empresas utilicen constantemente las tecnologías, no están muy interesadas en ellas por sí mismas. Son tan sólo medios para alcanzar sus objetivos: vender y obtener beneficios. Por ello, no debe sorprendernos que los primeros desarrollos de la estrategia empresarial estuviesen inspirados por una lógica financiera y de marketing.

En efecto, los directores técnicos tomaban sus decisiones en un nivel inferior, subordinado, y no participaban plenamente en la elaboración de la estrategia de la empresa. Ansoff había establecido conceptos como, por ejemplo, perfil de competitividad, sinergia, puntos fuertes y débiles, oportunidades y amenazas, etc. También estaban tipificadas las estrategias empresariales tales como:

- ❖ ser la primera del mercado, basada en un potente departamento de I+D,
- ❖ ser una empresa seguidora, con una rápida capacidad de reacción en imitar a la empresa líder o,

- ❖ ser eficiente en costes cuando se alcanzaban importantes economías de escala (Escorsa y Valls, 1997).

Finalmente se aprecia que la tecnología y la estrategia empresarial eran compartimentos separados.

1.3 Planeación estratégica y planeación tecnológica

Todo el sector empresarial aspira a fortalecer y ampliar su participación en un mercado global muy competitivo. Ello exige plantearse una estrategia, siendo las opciones más comunes: innovación de productos, imitación que es una posición de seguidor o la búsqueda de nichos específicos en el mercado. En la práctica existen países, como China, que compiten en costos, Italia que compite en diferenciación o valor agregado o el de los nichos de Harley Davison.

La planeación estratégica se apoya en estudios prospectivos, diagnósticos y en la misión, visión, objetivos y valores, a partir de lo cual elabora planes, programas que son ejecutados mediante proyectos. Como es obvio, la empresa tiene como funciones producir, comercializar, comprar, financiar, gestionar el capital humano y la gestión de tecnología. Por tanto la planeación de la empresa tiene que llevarse hasta las áreas funcionales. De ahí que necesariamente se deba hacer énfasis en el término "planeación tecnológica".

Con más claridad, a la estrategia de la empresa o corporativa le debe seguir una estrategia de gestión tecnológica que en esencia debe decidir si desarrolla internamente la tecnología (I + D) o si opta por la transferencia o compra. En la planeación tecnológica son claves la prospectiva tecnológica y los diagnósticos (internos y externos).

En la prospectiva se está hablando mucho de los **posibles y los deseables**. Ese ejercicio buscaría un estado deseable dentro de algo realmente posible. Esto refuerza el concepto de que el futuro no es para esperarlo sino para hacerlo. Tampoco es una prolongación del pasado. Por tal razón, la prospectiva en general está dirigida a la identificación de un futuro probable y de un futuro deseable. Entre los futuros posibles hay unos pocos que tienen mayor posibilidad de suceder, son los "futuros probables", pero de éstos no todos son positivos por lo cual se debe buscar (y luchar) entre los probables por el "futuro deseable".

En términos de tecnología, la prospectiva tecnológica pudiera considerarse a partir de investigaciones sistemáticas sobre los futuros desarrollos y aplicaciones de las tecnologías en interacción con otros desarrollos sociales. El problema es entonces socio-tecnológico pues el concepto de porvenir es "múltiple, dependiendo de los proyectos en pugna en el presente, dependientes a su vez de los distintos futuros posibles deseados por los actores y de las relaciones entre tecnología y sociedad".

Hay muchas técnicas de prospectiva, se han popularizado la del método DELPHI y el de ESCENARIOS. Con esta última se busca construir escenarios probables a mediano y largo plazo con hipótesis coherentes que consulten las variables del desarrollo tecnológico como:

- Las tendencias del mercado nacional y mundial de bienes.
- Las tendencias científicas y tecnológicas.
- Las reglas internacionales de comercio, patentes.
- Tendencias del Sistema Nacional de Tecnología.

1.4 El concepto de gestión tecnológica

Antes de definir gestión tecnológica, puede ser muy útil tratar por separado los conceptos de gestión y de tecnología. En términos generales los conceptos de **administración, gerencia y gestión**, son sinónimos a pesar de los grandes esfuerzos y discusiones por diferenciarlos. En la práctica se observa que el término **management** es traducido como administración pero también como gerencia. En algunos países la administración está más referida a lo público y la gerencia a lo privado. En los libros clásicos se toman como sinónimos administración y gerencia.

Lo esencial de los conceptos **administración, gestión y gerencia** está en que los tres se refieren a un proceso de "**planear, organizar, dirigir, evaluar y controlar**". Todo ello al estilo de H. Fayol a inicios del siglo XX. Es decir, el gerente busca que los grupos y personas logren objetivos específicos en desarrollo de la misión de la organización.

A pesar de la esencia común a los tres conceptos, algunas personas le dan un alcance diferente a la administración, la gerencia y la gestión. A la gerencia, muchos expertos² le están dando una connotación más externa, más innovadora y de mayor valor agregado en

² Uribe, A. *Introducción a la gerencia*. UPB, 1997.

contraste con la administración que la consideran más interna, más de manejo de lo existente o de lo funcional.

El profesor Augusto Uribe de la Universidad Pontificia Bolivariana define la gerencia como "el manejo estratégico de la organización". Para ello el gerente se encuentra con dos variables: política y tecnología, y requiere de los siguientes instrumentos: visión sistémica de la organización, información, creatividad e innovación.

En esa concepción, al gerente le corresponde una mirada al entorno de modo que la organización pueda generar desarrollo: tomar recursos y producir más recursos. Al administrador le corresponde más el mantenimiento y conservación. De manera similar el profesor Carlos Valencia (1996)³ ha defendido una concepción del gerente para enfrentar lo horizontal, lo transversal de la organización, lo cual lleva a la innovación que se materializa en lo fundamental por proyectos. A la administración se le concibe funcional o vertical.

Esta posición es asumida por Julia Mora (1999)⁴ quien plantea que el nivel lineal o tradicional es sinónimo de administración, entendiendo la gestión como el conjunto de diligencias que se realizan para desarrollar un proceso o para lograr un producto determinado. Aquí se asume como dirección y gobierno actividades para hacer que las cosas funcionen, con capacidad para generar procesos de transformación de la realidad.

Con una connotación más actualizada o gerencial la gestión es planteada como una función institucional global e integradora de todas las fuerzas que conforman una organización. En ese sentido la gestión hace énfasis en la dirección y en el ejercicio del liderazgo.

En cuanto al término **tecnología** es necesario señalar que está referido a los **medios usados para producir, vender o usar un producto o servicio**. Muchos autores⁵ están llegando a estandarizar la siguiente definición: "Es el conjunto organizado de conocimientos científicos y empíricos para su empleo en la producción, comercialización y uso de bienes y servicios".

3 Valencia, Carlos. Gerencia de Proyectos. Seminario para profesores U. de A., 1996.

4 Mora, Julia. "Transformación y gestión curricular". En: Memorias Seminario Taller Evaluación y Gestión Curricular, Universidad de Antioquia, septiembre de 1999.

5 Cordua, S. Joaquín. Tecnología y desarrollo tecnológico. Capítulo del libro: Gestión tecnológica y desarrollo universitario. CINDA. Santiago de Chile, 1994.

Existe una serie de clasificaciones que no se presenta en el cuerpo de la investigación. Estas son referidas a variables⁶ como: incorporación, modernidad, ambiental, adecuación, etc. A criterio de la autora se analizarán los dos primeros aspectos relacionados con las tecnologías: incorporación y modernidad.

Las tecnologías son clasificadas de acuerdo al nivel de incorporación. Entre estas tenemos:

Hardware: Es la tecnología incorporada en máquinas.

Software: Es la tecnología no incorporada y se presenta a través de revistas, libros, manuales, videos, programas de computador.

Orgware: Estructuras organizacionales.

Humanware: Es la incorporada en personas, quienes tienen un "know how".

Cercanos a esa clasificación están los conceptos de tecnologías duras o sea las que tienen que ver con los procesos físicos de la producción. En cambio las blandas se asocian a procesos de organización y gerencia.

También se clasifican de acuerdo al grado de modernidad. En este sentido se puede clasificar la tecnología así:

Tecnología primitiva: Corresponde a las épocas primitivas, esclavistas y feudales.

Tecnología moderna: En contraste con la primitiva es la producida en los últimos decenios.

Tecnología atrasada: Es aquella "que ha sido superada en algún factor", por ejemplo la máquina de escribir eléctrica con relación a la de escribir con memoria.

Tecnología de punta: Es aquella que acaba de ser producida. Está "recién sacada del horno".

Para no alargar con más clasificaciones, sólo a manera de enunciado, se mencionarán otros calificativos para la tecnología: medular, periférica, libre, secreta, apropiada, suntuaria, estática, dinámica, aldeana, humana, social, del pueblo.

Por otra parte, en el análisis bibliográfico, se puede constatar que existen otras formas de clasificación, desde el punto de vista de la **ventaja competitiva** y desde el punto de vista de su **utilización en un determinado proyecto** de la organización. Esta es la utilizada en el contexto de la presente investigación y se refleja en la tabla 1.1.

⁶ Zoltan Szabó. Seminario sobre Gestión Tecnológica. SENA, 1995.

Tabla 1.1: Tipos de tecnologías. Fuente: Elaboración propia.

Punto de vista estratégico

Tecnologías clave Son aquellas que la empresa domina completamente y que hacen que mantenga una posición de dominación relativa frente a sus competidores en un cierto mercado (sector) y tiempo.

Tecnologías básicas Son aquellas tecnologías consolidadas que se requieren para el desarrollo de los productos de la organización pero que no suponen ninguna ventaja competitiva porque también son perfectamente conocidas por los competidores.

Tecnologías emergentes Son aquellas tecnologías inmaduras (posiblemente en las primeras fases de su desarrollo) en las que la empresa que consideramos está apostando como base para constituirse en tecnologías claves si sus desarrollos satisfacen las expectativas puestas en ellas. Se asume con ellas un riesgo elevado.

Punto de vista de un proyecto

Imprescindibles Cuando sin ellas no se puede realizar. Si estas tecnologías no se conocen (o no suficientemente) en la organización deberán adoptarse las medidas adecuadas para incorporarlas a la organización (próxima lección).

Convenientes Cuando el proyecto se realizaría mejor en el caso de disponer de ellas.

Auxiliares Cuando tienen un papel secundario y se puede realizar el proyecto sin ellas. Estas pueden ahorrar tiempo y coste pero afectan poco a las prestaciones del sistema.

Lo anterior permite señalar que el contexto de la gestión tecnológica está en el ámbito mundial, de país y de empresa, en ésta la gerencia general maneja las siguientes áreas funcionales: producción, finanzas, compras, contabilidad, comercialización, gestión tecnológica. Las actividades de esta última son:

- ❖ Monitoreo, análisis y prospectiva tecnológica.
- ❖ Planificación del desarrollo tecnológico.
- ❖ Diseño de estrategias de desarrollo tecnológico.
- ❖ Identificación, evaluación y selección de tecnologías.
- ❖ Adaptación e innovación tecnológica.
- ❖ Negociación, adquisición y contratación de tecnologías.
- ❖ Comercialización de tecnologías de la empresa.

- ❖ Patentamiento.
- ❖ Financiación del desarrollo tecnológico.
- ❖ Selección y capacitación de asesores y operadores tecnológicos.
- ❖ Gestión de proyectos de investigación y desarrollo.
- ❖ Suministro y evaluación de información técnica.

1.5 La gestión tecnológica desde la perspectiva cubana

Al pensar en la gestión tecnológica a nivel de un país se reconoce que fuera de este se encuentra un mercado mundial de tecnología, unos clientes extranjeros de las empresas nacionales, pero también la competencia; se encuentran políticas de gobierno; también un conjunto de reglas internacionales sobre comercio, inversión, calidad, ambiente, patentes, etcétera.

Pero en el país se encuentra: un gobierno con políticas de ciencia, tecnología y educación; un mercado nacional de tecnología y, finalmente, las empresas que tienen clientes y competidores y en todo el contexto nacional y mundial que deben tomar una serie de decisiones sobre tecnología. Ellas deben decidir si desarrollan sus propias tecnologías o las buscan en el exterior; en el primer caso, requieren de la innovación; en el segundo, evaluar, seleccionar, negociar, comprar, adaptar. Todas esas actividades exigen la instrumentación de novedosas filosofías administrativas, dentro de las que se encuentra la dirección estratégica en el plano general y de la gestión tecnológica en lo particular.

Cuba resulta una excepción entre los países del sur, al disponer de un **Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica** que abarca todas las ramas del desarrollo socioeconómico y cultural del país, y es el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, el órgano rector de la actividad científico-investigativa en el país, y el que define y dirige su sistema nacional.

En el plan se reformulan los programas científico-técnicos en calidad de herramientas de planeamiento que permiten garantizar las investigaciones dedicadas a resolver los principales intereses sociales, económicos y ambientales del estado cubano.

Para esto, es menester seleccionar, asimilar, transformar y generar tecnologías, y esto necesita de una comprensión de todos los factores que inciden en el fomento de estas capacidades, para poder instrumentar las políticas que coadyuven y estimulen este proceso y

aprovechar las oportunidades que depara el entorno de turbulencia e hiper-competitividad que caracteriza al mundo actual.

El examen de la innovación tecnológica y su gestión plantea la necesidad de una conceptualización de los aspectos relacionados con los términos ciencia y tecnología, así como su gestión y difusión, porque en dependencia del enfoque teórico que se adopte, variará la óptica con que se instrumenten, desarrollen, evalúen y controlen estas actividades a nivel empresarial y estatal.

Por ejemplo, si se tratara de elevar la posición competitiva por medio de diversos mecanismos que, en su mayoría, deben encontrarse por las propias empresas, entonces la gestión tecnológica puede desempeñar una función decisiva. Desde hace mucho tiempo, pero particularmente, durante la década de los ochenta se fue poniendo de manifiesto la importancia de la tecnología para la supervivencia y el éxito empresarial, ya que condiciona la calidad y el coste de sus productos y determina su competitividad (presente y futura), las cuotas de mercado y los resultados financieros.

Hace unos treinta años, la investigación y el desarrollo empezaron a recibir la atención de los estudiosos del crecimiento económico, pero la gestión de la tecnología y su inclusión en la estrategia de la empresa es un hecho mucho más reciente, que puede situarse hacia el final de los años setenta o el comienzo de los ochenta, es decir, hace solamente unos veinte años. Por esta época aparecieron diversos trabajos que destacaban la importancia de la tecnología y la necesidad de tenerla en cuenta en la estrategia empresarial.

Hoy en día estas ideas están plenamente aceptadas, y en muchas empresas la tecnología se gestiona al más alto nivel, como una variable estratégica principal. ¿Por qué se ha producido este cambio? Sin duda, debido al reconocimiento de que, en muchos casos, la tecnología ha sido la clave del éxito y un arma poderosa para ganar y mantener una ventaja competitiva. La estrategia tecnológica, es decir, la utilización de la tecnología para obtener una ventaja sostenible sobre los competidores, no puede quedar aparcada en los niveles inferiores de decisión, sino que debe integrarse en la estrategia global.

En este sentido, durante las últimas dos décadas se ha progresado mucho en la elaboración del marco conceptual de la estrategia tecnológica. Se llega a una metodología integrada que facilita la elaboración. No obstante, la estrategia ha de ser siempre original, y, por tanto, nunca podrá ser el resultado de la aplicación de unas recetas determinadas.

De las experiencias empresariales y de la reflexión académica se puede extraer un grupo de ideas esenciales, tales como:

- ❖ la importancia del uso de unas herramientas que servirán para guiar la reflexión, suscitar ideas y promover la discusión en las etapas previas, y
- ❖ la necesidad de que la estrategia de gestión tecnológica se elabore juntamente con la estrategia global, mediante un proceso iterativo que se dirige a la formulación simultánea de las dos.
- ❖ la conveniencia de plasmar la estrategia de gestión tecnológica en un Plan de Desarrollo Tecnológico (PDT) que muestre con claridad las opciones efectuadas.

1.6 Estrategia tecnológica

Existen diversos proyectos implicados directamente en el desarrollo socioeconómico de un país que requieren el concurso de diversas tecnologías. Sin embargo, una determinada tecnología es utilizada en más de un proyecto, por lo que las organizaciones que realizan múltiples proyectos tienden a gestionar el recurso tecnológico de una manera general, y no ligada a un proyecto concreto. En muchos casos, se piensa en necesidades futuras por lo que se puede incorporar tecnología que aún no se va a utilizar. Ello es parte de la estrategia tecnológica de la organización.

Lo anterior permite señalar que la estrategia tecnológica está relacionada con la definición de un conjunto de **procesos de gestión** específicos adaptados a la tecnología de que se trate para identificar, evaluar, seleccionar, adquirir, asimilar y utilizar eficientemente, procesos que no terminan cuando ésta es adquirida e incorporada a los proyectos que se ejecuten. Generalmente, es necesario evaluar su uso o proceder a optimizaciones de la misma. En algún momento hay que tomar la decisión de retirarla por obsolescencia u otros motivos.

Por tal razón, la **búsqueda de la ventaja tecnológica** se resume en dos tipos de actuaciones:

- ❖ Un esfuerzo multifacético para conseguir la integración de la tecnología en la estrategia general del negocio, y entre la tecnología y las necesidades de los clientes a los que se pretende servir.
- ❖ Un aumento de los esfuerzos para potenciar la tecnología propia recurriendo a un mayor número y variedad de fuentes tecnológicas externas.

Las decisiones relativas a la adopción de una tecnología las toman directivos con el nivel de responsabilidad adecuado para ello. Por lo tanto, para conseguir la ventaja tecnológica es necesario **integrar la tecnología en la estrategia empresarial implicando a los directivos**. Es evidente que estos niveles y la experiencia y mecanismos para ello cambian mucho de una empresa a otra, al menos, desde dos puntos de vista:

- ❖ **Estructura organizativa:** tamaño de la empresa. Las empresas grandes tienden a formalizar la adopción de una tecnología e incluso los mecanismos por los que se evalúan las tecnologías potencialmente adoptables. Por el contrario, las empresas pequeñas tienen más facilidad de poner en marcha los mecanismos de transferencia (casi siempre derivados de la incorporación de tecnología externa).
- ❖ **Cultura de la innovación:** La cultura de la innovación se manifiesta en los mecanismos de "recompensa social" que se otorga a los innovadores. La aceptación del fallo como algo positivo. A continuación se hace mención a un aspecto de la cultura de la innovación: el tiempo que se tarda en alcanzar el nivel de responsabilidad para tomar decisiones sobre la tecnología que se ha adquirido. En aquellas organizaciones en las que ese periodo es muy largo (mucho más que el periodo para que la tecnología a adoptar sea muy diferente a la utilizada en el proceso formativo de la persona que decide la adopción), no existe una compenetración adecuada con ella. Ello hace difícil valorar las dificultades existentes en la toma de decisión.

1.6.1 Desarrollo de una tecnología. Curva en "S"

En el desarrollo de la tecnología se pueden identificar cinco fases o estados diferentes

- ❖ **Emergente.** La tecnología parece prometedora .
- ❖ **Crecimiento.** La tecnología va madurando haciéndose más útil .
- ❖ **Madurez.** Ha alcanzado su nivel de rendimiento adecuado para su incorporación a todo tipo de proyectos.
- ❖ **Saturación.** No es posible mejorar más su rendimiento.
- ❖ **Obsolescencia.** Tras un periodo en saturación, la tecnología se hace obsoleta porque el rendimiento comparativo con otra posible tecnología competidora la convierte en perdedora.

El **gráfico 1.1** representa una típica "**curva en S**" que generalmente surge cuando se representa la evolución del rendimiento obtenido en un dominio de aplicación con el uso de una tecnología que se obtiene con el tiempo o con las inversiones realizadas (en el gráfico se

indican las inversiones). El límite se refiere a nivel óptimo de uso o de máximo rendimiento de la tecnología en cuestión.



Gráfico 1.1: Desarrollo de una tecnología: Curva en "S". Fuente: Elaboración propia

Todas las tecnologías presentan una curva de desarrollo en forma de "S" en la que con el tiempo (y las inversiones efectuadas) mejora la productividad obtenida en su aplicación. Pero no es sencillo prever el desarrollo de una tecnología en los próximos años y su impacto en los mercados no son sencillas. Por solo citar un ejemplo, el caso del comercio electrónico sobre Internet, ahora evidente, no aparecía claramente en las predicciones de hace una década. Únicamente de las tecnologías obsoletas se conoce perfectamente su "curva en S". ¡Lo que no es evidente es anticipar el futuro!

1.7 Plan de actuación tecnológica

Determinar las actuaciones a realizar con el recurso tecnológico a corto, medio o largo plazo, se concreta en la elaboración de un "**Plan de Actuación Tecnológica**" (PAT) para la organización. Estos planes de actuación son elaborados por altos directivos de la organización y, en algunos casos, por un directivo específico a cargo del recurso tecnológico (depende de la organización y del peso relativo que tiene la tecnología en sus actividades).

Para ello se debe disponer de información particular e información general. La combinación de estos tipos de información permite derivar una serie de estrategias generales y particulares, es lo que permitiría disponer de un **PAT** adecuado a la organización en cuestión. (Ver Gráfico 1.2)



Gráfico 1.2: Elementos de un PAT. Fuente: Elaboración propia

Se distingue entre:

- ❖ **Estrategias generales:** adoptan un punto de vista amplio y permiten conocer la evolución de las tecnologías (las que dispongo en la organización y otras desconocidas a ella), así como la evolución del mercado en el que se van a emplear en función de unos objetivos estratégicos de la organización. Con ello, se determinaría el lugar que se desea alcanzar en un plazo “razonable”. Obsérvese en el gráfico anterior que mi mercado futuro puede estar constituido por clientes distintos de los actuales y basarse en una gama diferente de productos o servicios. Están encaminadas al medio o largo plazo, y en las que se encuentran las grandes líneas de actuación.
- ❖ **Estrategias particulares:** se refiere a las tecnologías que se usan actualmente y las necesidades de los clientes de la organización. Con ello, es posible conocer hasta qué punto estoy usando correctamente un conjunto de tecnologías para atender las necesidades de los clientes a través de los productos, procesos o servicios que ofrezco. Si ese análisis se pudiera hacer de forma comparativa con otras organizaciones permitiría valorar la posición relativa de la organización. Estas estrategias están ligadas a la toma de decisión concreta para la asignación de recursos, adquisiciones concretas de tecnologías y determinar las actividades que se pueden realizar.

Cuando se toman decisiones del tipo "nos debemos olvidar de una determinada tecnología porque no tenemos los recursos suficientes ni la formación adecuada en nuestro personal" supone una limitación consciente del tipo de actividades que se puede realizar. También es importante destacar que la ejecución de un PAT implica dedicar fuertes recursos cuya amortización puede ser muy dilatada en el tiempo.

A continuación se muestra un ejemplo donde se representa un "mapa" de la situación de una determinada empresa frente al recurso tecnológico (Gráfico 1.3). Se han representado en el esquema tres elementos complementarios:

- ❖ el **nivel de absorción** de una tecnología en la organización (con tres niveles diferenciados: desconocida, conocida y dominada);
- ❖ la **importancia relativa** de una tecnología para la realización de un proyecto concreto;
- ❖ la **situación estratégica** de la tecnología en la organización desde el punto de vista de la ventaja competitiva que otorga a la organización considerada.



Gráfico 1.3: "Mapa" de la situación de una determinada empresa frente al recurso tecnológico. Fuente: Elaboración propia

Aquí se puede observar que se están considerando simultáneamente siete tecnologías diferentes y que, por ejemplo, ninguna de las imprescindibles para el desarrollo de un proyecto es desconocida aunque alguna de ellas (T2) no es dominada y además resulta que es básica y la conocen todos los competidores. Eso supone una situación de "debilidad" que deberá ser corregida como parte de la estrategia de gestión del recurso tecnológico que tenga esa empresa.

Si se determinan objetivos para un periodo temporal muy cercano, el PAT puede perder su vigencia muy rápidamente y el esfuerzo se queda obsoleto en muy poco tiempo. Si se determinan a muy largo plazo, las probabilidades de que el esfuerzo no sea útil por falta de información adecuada son muy elevadas. El "mañana" que buscamos, por tanto, no puede estar ni demasiado cerca ni demasiado lejos. Debe tenerse en cuenta que el "mañana" se desliza hacia el futuro todos los días por lo que el replanteamiento de los objetivos tecnológicos debe formar parte de la actividad de la gestión dinámica de la tecnología.

Generalmente, para PAT ligados a tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC), periodos de menos de un año no son aceptables porque los periodos de elaboración del diagnóstico y de adopción de nuevas tecnologías pueden ser mayores, ni superiores a cinco años puesto que la incertidumbre tecnológica es muy elevada.

1.7.1 Localización de las tecnologías necesarias

Una de las interrogantes principales que se debe formular la alta dirección de cualquier entidad es: ¿dónde se puede acceder a esas tecnologías sobre las que se pretende actuar según el PAT? En este sentido se debe señalar que existen tres niveles de acceso diferentes:

- ❖ **Acceso interno:** Las tecnologías se encuentran dentro de la organización (ya sea dentro de un departamento de I+D o dentro de un departamento de ingeniería). Algunas veces no aparece explícitamente en ninguna estructura administrativa sino en los conocimientos de su personal (¡algunas veces desconocidos incluso para la propia organización!).
- ❖ **Mercado tecnológico controlado:** Las tecnologías requeridas están disponibles externamente pero en lugares a los que se puede recurrir. Dos ejemplos: centros de I+D públicos con los que existen convenios tecnológicos que permiten incorporar fácilmente esas tecnologías o los conocimientos asociados o suministradores con los que existen acuerdos.
- ❖ **Mercado tecnológico abierto no controlado:** En este caso no existe ninguna ventaja para acceder a la tecnología y deberá adquirirse a costes de mercado (o gratuitamente en algunos casos concretos).
- ❖ Y existe también la posibilidad de no poder acceder a una tecnología cuyo control está en manos de otra empresa que no desea ponerla a disposición de otros (potenciales competidores).

1.8 Diagnóstico tecnológico

La gestión de la tecnología se concreta en diversos procesos de toma de decisión basados en la disponibilidad de información actualizada de la situación en la que se encuentra la organización en cuestión y la posición que se desea ocupar en un determinado momento futuro. Este conjunto de decisiones se enmarca en las actividades incluidas en el denominado **Plan de Actuación Tecnológica**.

Para ello, la aprobación de un PAT requiere disponer de un **diagnóstico de la situación** de partida en lo que se refiere al uso de las tecnologías disponibles (y las que se utilizan por

otras organizaciones competidoras o aliadas con la nuestra) en relación con los requisitos de sus clientes y las necesidades de los productos o servicios que se desarrollen, y de unos objetivos definidos teniendo presente el papel de la tecnología como base de la competitividad futura de la organización.

Determinar la situación en la que se encuentra una organización en lo que se refiere al uso de las tecnologías no depende únicamente de disponer de un conjunto de datos sobre cada una de ellas, sino de la valoración que se puede hacer de ello. Y esta valoración nunca es totalmente objetiva. Todas las tomas de decisión implican un riesgo que debe ser también evaluado.

La **valoración de la situación** ligada al diagnóstico está en función de tres elementos básicos:

1. La **evolución temporal** que ha tenido el uso de la tecnología en la empresa en un determinado periodo (generalmente referido a todas las tecnologías empleadas por la organización).
2. La **situación relativa con respecto a los competidores** tanto en las tecnologías empleadas (no suelen existir grandes diferencias) como en la forma en la que éstas se utilizan (mejores prácticas de uso).
3. La **adecuación a los objetivos concretos** relacionados con los productos, procesos o servicios a los que se dedica la organización.

Pero conocer con la mejor precisión posible la situación en la que se encuentra una organización (diagnóstico tecnológico) no permite contestar directamente a la pregunta de a dónde quiero llegar en un determinado plazo.

Un diagnóstico en sí mismo es completamente inútil si se queda sólo en ello. Su utilidad depende directamente de los objetivos que se planteen. El problema reside precisamente en saber determinar los objetivos y elaborar un conjunto creíble de acciones que permitan cubrirlos en plazo y coste: un PAT.

1.8.1 ¿Quién debe realizar el diagnóstico?

No es sencillo diagnosticarse a sí mismo. Aunque es evidente que en muchos casos **es la propia empresa la que posee la información adecuada** (y en detalle sólo es ella quien

puede disponer de esa información) le puede faltar experiencia, conocimiento del contexto, voluntad de introspección o método para llevarlo a cabo de una manera eficiente.

Debido a ello, los procesos de diagnóstico tecnológico suelen completarse con el **apoyo de organizaciones** externas (por ejemplo, consultoras) especializadas y que realizan ese proceso bajo ciertas garantías de confidencialidad para una organización concreta.

Las **administraciones públicas**, por otro lado, han deseado impulsar los procesos de diagnóstico tecnológico en organizaciones con menores recursos tecnológicos (por ejemplo, PYME) con el objetivo de robustecerlas tecnológicamente y reducir sus costes de diagnóstico o vigilancia tecnológica.

Eso se puede hacer involucrando a las organizaciones empresariales (que en algunos casos actúan independientemente del apoyo de las administraciones) o a determinados organismos públicos de promoción tecnológica creados, entre otras razones para fortalecer la posición tecnológica del tejido industrial.

1.8.2 Enfoques del diagnóstico y procedimientos utilizados

El diagnóstico tecnológico supone siempre combinar dos enfoques necesarios y complementarios:

- ❖ **Enfoques desde las tecnologías:** Se adopta la visión de que la evolución de las tecnologías es “independiente” de la de las empresas que la utilizan. Esta es una simplificación de la realidad, porque las empresas generadoras de tecnología tienen muy presente la necesidad de clientes para las mismas (precursores a adoptadores tempranos), y porque las tecnologías deben completarse en su uso (componentes de la tecnología relacionados con el método o el dominio de uso).
- ❖ **Enfoques desde las empresas:** En este caso se trata de conocer la forma en la que la tecnología se emplea en una determinada organización o en un conjunto de organizaciones con estructuras o actividades similares. Aunque las situaciones no son directamente extrapolables, cuándo estos procesos son apoyados por organismos públicos se pretende utilizar los resultados de este análisis para un conjunto de empresas similares. Los resultados deben siempre matizarse por información de contexto de sistema de innovación nacional o supranacional en el que se encuentre la empresa.

En lo referente a los procedimientos utilizados para efectuar un diagnóstico tecnológico se debe señalar que como la situación de las organizaciones puede ser muy diferente (derivado del sector en el que trabajan, del tipo de estructura organizativa, de las tecnologías empleadas y su grado de madurez, etc.), las metodologías deben adaptarse a la situación de cada una de ellas.

Dentro de estos procedimientos se utilizan los siguientes: análisis de mercado. (también es adecuado para establecer los objetivos), evaluación de proyectos, benchmarking, análisis de la cartera tecnológica, prospectiva tecnológica. (también es adecuado para establecer los objetivos), auditorías tecnológicas, evaluación tecnológica.

A los efectos de la presente investigación se utilizará el procedimiento reflejado en el anexo 1, el que se explicará metodológicamente en el capítulo No. 2 de la misma.

1.9 La eficiencia empresarial

Al triunfar la Revolución Cubana en el año 1959 una de las grandes preocupaciones del estado revolucionario lo constituyó la lucha por la eficiencia, lo cual se puede constatar en intervenciones efectuadas por algunos de los principales dirigentes, las cuales se especifican a continuación:

Ernesto **Che** Guevara expresó en 1962: “Ahora bien, habíamos hablado también, que en la construcción del Socialismo se necesitaba aumentar la productividad continuamente, todos sabemos, más o menos, que es productividad en términos físicos digamos, es aumentar el volumen de producción por unidad de hora de obreros, o por unidad de hora de máquinas; en término financiero es producir más determinado artículo con el mismo o con el menor costo.”⁷

La elevación de la eficiencia y la producción social constituye la piedra angular de la política económica del Partido Comunista, así en las Tesis y Resoluciones al Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1976 se expone: El Sistema de Dirección y Planificación de la economía debe tratar de: “... lograr la máxima **eficiencia** en la economía mediante el uso más

⁷ Guevara de la Serna, Ernesto. Conferencia con los estudiantes de la Facultad de Tecnología. El hombre y la economía en el pensamiento del Che. – La Habana: Mayo, 1962. p. 95.

racional de los recursos productivos (materiales y humanos) y producir el máximo de resultados con el mínimo de gasto...”⁸

Un aspecto importante a tener en cuenta es que en Cuba, desde hace unos años, se está ejecutando el proceso de Perfeccionamiento Empresarial, que es el más importante, radical y profundo al que se enfrenta la empresa estatal socialista cubana; cuyo objetivo central es incrementar al máximo la **eficiencia** y la competitividad de dichas entidades, sobre la base de otorgarles facultades y establecer las políticas, principios y procedimientos que propicien el desarrollo de la iniciativa y responsabilidad de todos los jefes y trabajadores.

El mismo se logrará en mayor magnitud si las empresas contaran con sus estrategias y un adecuado proceso de implementación y control estratégico de las mismas. Esto significa que la estrategia de dirección de las organizaciones cubanas debe estar encaminada a que las mismas sean **eficientes**, eficaces y competitivas.

En este sentido se entiende por **eficiencia** la forma en la cual se logran los objetivos (según la relación inputs utilizados - output obtenidos), es decir, es un término que expresa la relación realmente obtenida como resultado efectivo, se refiere a la relación entre los gastos y los resultados.

La eficiencia vinculada, como concepto, al uso de los recursos en el cumplimiento de las metas y objetivos, significa hacer más con menos. De ahí que la medición general de la eficiencia se desarrolle relacionando resultados (producción o servicios) con los recursos consumidos en el proceso.

Por último se debe significar que la eficiencia en cualquier sistema organizativo tiene mucha dependencia de la relación existente entre entradas y salidas. El sistema pierde eficiencia cuando sus insumos tardan en llegar, por cualquier motivo, ocasionando suspensiones o esperas en los subsistemas.

Sin embargo, si el sistema llegara a tener más entradas que salidas, es decir, acumulara sus insumos por temor de retardar sus operaciones por falta de los mismos, también pierde eficiencia, ya que tiene exceso de recursos no utilizados. Así, la escasez o el exceso de

⁸ PCC. Tesis y Resoluciones al Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba. – La Habana, 1976. p. 190.

insumos o entradas constituyen extremos o desvíos que deben evitarse en cualquier sistema productivo. **Eficiencia, por tanto, es hacer las cosas correctamente.**

Relacionado con lo anterior se debe señalar que al presentar el Proyecto de Resolución Económica al V Congreso del Partido Comunista de Cuba **Carlos Lage** en 1997 expresó: “La eficiencia debe transformarse de concepto económico en modo de actuar, controlar y exigir, desde los que dirigen hasta cada trabajador. El socialismo, además de justicia, es eficiencia y es calidad. Lo que no es eficiente no es socialista y lo que no tenga calidad no debe ser producido.”⁹

En sentido general, el sistema empresarial cubano no ha logrado alcanzar los niveles de eficiencia deseados a pesar de la voluntad política por resolver los problemas. Por ejemplo, en el país hasta finales de la década del 80 los sistemas aplicados se enmarcaron en un contexto totalmente distinto al que enfrenta actualmente, que pese a sus deficiencias fueron eficaces pues impulsaron el desarrollo de tareas estratégicas importantes.

En la Resolución Económica aprobada en el V Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1997, específicamente en su segunda parte, la política económica en la fase de recuperación se plantea: “... Dada la permanente guerra económica de Estados Unidos contra Cuba, la dinámica y tendencia de los flujos financieros internacionales y la fuerte competencia entre los países subdesarrollados para su obtención, es realista prever que en la perspectiva cercana continúen o se acrecienten las actuales restricciones para el país en cuanto a fuentes de financiamiento externo y a una solución adecuada al problema de la deuda externa, por lo cual los esfuerzos propios son la pieza clave en todo el diseño y ejecución de la política económica. La eficiencia es, por tanto, el objetivo central de la política económica pues constituye una de las mayores potencialidades con que cuenta el país...”¹⁰

En la actualidad elevar la eficiencia es un requisito de primer orden, sin embargo, las circunstancias de estos tiempos obligan a ir dando avances progresivos, al mismo tiempo que contribuyan a mantener el nivel de eficiencia del país, reduciendo la ineficiencia que caracteriza el grueso de la economía.

⁹ Lage Dávila, Carlos. Proyecto de Resolución Económica al V Congreso del Partido Comunista de Cuba. – La Habana: Editorial Política, 1997.

¹⁰ Lage Dávila, Carlos. Proyecto de Resolución Económica al V Congreso del Partido Comunista de Cuba. – La Habana: Editorial Política, 1997. p. 14.

En el perfeccionamiento cada empresa se considera como un todo integral y se deja claramente establecido su nivel de autoridad, o sea, el poder de ejercer la discusión en la toma de decisiones como eslabón fundamental de la economía, y las autoridades y responsabilidades dentro de ellas, así como los vínculos y relaciones de cada uno de los subsistemas que la componen, su aplicación se realiza siempre de abajo hacia arriba, con el fin de garantizar que los sistemas de administración y gestión de las empresas y unidades de producción y servicios no se conviertan en una traba para el proceso productivo.

Este proceso es necesario para crear un conjunto de condiciones económicas que propicien el control y la regulación de la descentralización empresarial, motivado y obligado a la empresa a ajustarse y desarrollarse en las condiciones actuales, estableciendo sólidos vínculos económicos financieros y vinculándose con las exigencias de la competencia.

Por lo tanto, contrarrestar el bloqueo económico, avanzar en la inserción de la economía mundial y salir del período especial, se asocia al logro de la eficiencia económica financiera, por lo que reviste gran importancia conocer su comportamiento con vista a tomar decisiones adecuadas inherentes al uso de los recursos materiales, financieros y laborables.

En tal sentido **Miguel Ángel Benítez** en 1997, en su libro Contabilidad y Finanzas para la Formación Económica de los Cuadros de Dirección expresa: "... La medición de la eficiencia económica operativa con que se explota una entidad se realiza básicamente mediante el análisis financiero y económico operativo de sus actividades, lo que permitirá llegar a conclusiones acerca de las causas de las desviaciones y, por lo tanto en las medidas correctivas a aplicar. Los análisis de los índices e indicadores de una actividad indican en sentido general la existencia o no de una desviación con una normativa o valor de comparación conocido, es decir, que señala que existe un problema y probablemente donde, pero no indica en modo alguno las causas del mismo por lo que el análisis de los índices e indicadores y la evaluación de sus valores absolutos o relativos constituyen solamente el proceso inicial de medición de la eficiencia que se completa con el análisis profundo de los factores involucrados, investigaciones, estudios especiales, etcétera.

De lo expuesto anteriormente se infiere que para la correcta gestión de la empresa se hace necesario el análisis día a día de todas sus áreas organizacionales: económica, financiera, productiva, comercial, recursos humanos, así como disponer de la información periódica, puntual, exacta y de fácil interpretación.

Además del análisis anterior se debe hacer alusión a que la palabra eficiencia proviene del latín *efficientia* que en español quiere decir, acción, fuerza, producción¹¹. Como tal, tiene varios significados, de los cuales es conveniente señalar el relacionado con aspectos económicos.

Justamente, en términos económicos la eficiencia establece la relación entre los resultados obtenidos (ganancias, objetivos cumplidos, productos, etc.) y los recursos utilizados (horas-hombre, capital invertido, materias primas, etc.); así como el uso racional de los medios con que se cuenta para alcanzar un objetivo predeterminado; es el requisito para evitar o cancelar dispendios y errores. Capacidad de alcanzar los objetivos y metas programadas con el mínimo de recursos disponibles y tiempo, logrando su optimización.

Es decir, el término eficiencia permite relacionar dos variables: la optimización de los insumos (entendiéndose como la mejor combinación y la menor utilización de recursos para producir bienes y servicios) empleados para el cumplimiento de las metas organizacionales. Por tanto, en el mundo empresarial se puede entender por eficiencia al hecho de realizar un trabajo o una actividad al menor costo posible y en el menor tiempo, sin desperdiciar recursos económicos, materiales y humanos, y sin sacrificar la calidad y la satisfacción de los empleados, accionistas y clientes

Con respecto a la tecnología, el término eficiencia puede estar vinculado con la incorporación de equipamiento para contribuir a elevar la calidad de los productos y la precisión en el control del proceso de producción, al mismo tiempo que elevar la productividad del trabajo y el rendimiento de la inversión en equipos e insumos. Esto último se traduce en el ahorro de energía y materiales por diversas vías.

En las industrias de fabricación, a la reducción del tamaño de los productos se agrega el diseño con márgenes más estrechos de tolerancia permitidos por tecnologías o herramientas de gran precisión. Por otra parte, el uso de instrumentación de control se orienta a la reducción del desperdicio y de la proporción de rechazos mediante controles de calidad "en línea" en varios puntos del proceso.

¹¹ Ver en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Eficiencia>

Este nuevo énfasis en la eficiencia de los insumos materiales, al reducir su incidencia en el costo final, permite utilizar materiales más caros pero más precisamente adaptados al uso. Esta tendencia hacia una utilización racional de los insumos aparece como un factor capaz de permitir la aceleración del crecimiento económico, eludiendo la amenaza de agotamiento de los recursos disponibles para los procesos productivos. Otro tanto ocurre con la posibilidad de reducir los niveles de contaminación ambiental.

Por otra parte el carácter programable de muchas tecnologías y los controles basados en microelectrónica permite superar la rigidez de viejas plantas dedicadas y establece la flexibilidad como óptima práctica productiva. Esto trae como consecuencia cuestionar la superioridad de la producción en masa frente a la producción por lotes y redefinir la cuestión de la escala¹². De ahí que la eficiencia empresarial esté relacionada con la óptima práctica productiva, o sea, la producción diversificada partiendo de una mayor capacidad para modificar las especificaciones de los productos finales.

Teniendo presente todo el análisis precedente la autora de la presente investigación considera que la eficiencia es:

- ❖ una categoría que emerge de la relación existente entre recursos – resultados.
- ❖ hacer bien las cosas, es decir, está relacionada con un uso racional, óptimo de los recursos escasos disponibles en función de alcanzar un determinado resultado previsto con anterioridad.
- ❖ un requisito mínimo para sobrevivir una vez alcanzado el éxito.
- ❖ la eficiencia representa un beneficio para el responsable del proceso.
- ❖ en el plano empresarial, un fenómeno multidimensional, que debe ser analizado desde el punto de vista de todos los procesos que en una empresa tienen lugar.

12 Ver en: <http://davidmaestre.com/2007/07/eficiencia.html>

1.10 Conclusiones del capítulo

Al concluir esta primera parte de la investigación se arriba a las siguientes conclusiones:

- ❖ Bajo un enfoque de crecimiento económico la I + D merece una atención especial. Sin embargo, la gestión de la tecnología y su inclusión en la estrategia de la empresa es esencial. Por tanto, existe la necesidad de que la estrategia de gestión tecnológica se elabore conjuntamente con la estrategia global mediante un proceso iterativo. Esto es esencial para conseguir la ventaja tecnológica.
- ❖ Lo anterior no puede quedar reservado para los niveles inferiores de decisión. Es evidente que estos niveles y la experiencia y mecanismos para ello cambian mucho de una empresa a otra.
- ❖ Las decisiones relativas a la adopción de una tecnología las toman directivos con el nivel de responsabilidad adecuado para ello. Por lo tanto, La planeación estratégica se apoya en estudios prospectivos, diagnósticos y en la misión, visión, objetivos y valores, a partir de lo cual elabora planes, programas que son ejecutados mediante proyectos. Como es obvio, la empresa tiene como funciones producir, comercializar, comprar, financiar, gestionar el capital humano y la gestión de tecnología. Por tal razón, la planeación de la empresa tiene que llevarse hasta las áreas funcionales y, necesariamente, debe hacer énfasis en el término “planeación tecnológica”.
- ❖ Una estrategia de gestión tecnológica debidamente insertada en la estrategia general de cualquier entidad debe tributar al logro de la eficiencia empresarial deseada, para lo cual es necesario hacer un uso racional y óptimo de los recursos financieros, humanos y tecnológicos disponibles.
- ❖ Para desarrollar una estrategia de gestión tecnológica se hace preciso un procedimiento e carácter metodológico.

Capítulo # 2: Procedimiento para elaborar la estrategia de gestión tecnológica en empresas del sector productivo

2.1 Introducción

El presente capítulo comienza con la presentación de las premisas y los objetivos del procedimiento para la elaboración y posterior desarrollo de estrategias de gestión tecnológica en empresas del sector productivo¹³. También se exponen los elementos básicos que fundamentan la necesidad de dirigir estratégicamente la entidad, proponiéndose y argumentando el procedimiento diseñado, destacándose el soporte metodológico que servirá de base a todo el proceso en entidades productivas: un proceso de capacitación y aplicación del enfoque participativo como condiciones claves en la creación y potenciación de la cultura para el cambio propuesto. Por último, se explica y da tratamiento metodológico a los pasos del procedimiento. (Ver Figura 2.1)

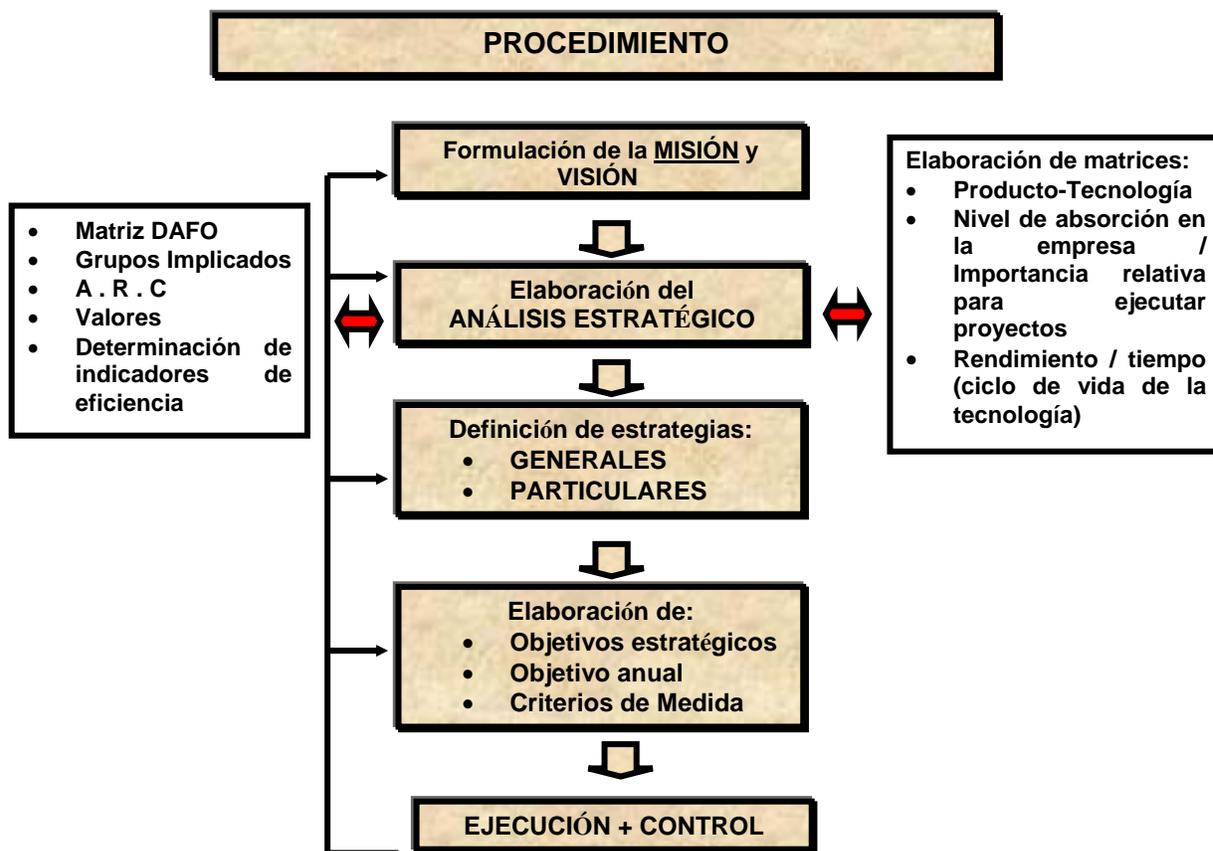


Figura 2.1: Procedimiento para elaborar la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spiritus. Fuente: Elaboración propia.

2.2 Premisas para la construcción del procedimiento

¹³ A los efectos de la presente investigación se focaliza en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spiritus.

Para la construcción del procedimiento se identificaron premisas fundamentales, tales como:

- ❖ Impulsar el enfoque estratégico en la empresa, donde el sistema de contingencia forme parte pero no sea una constante en el trabajo.
- ❖ Las técnicas y herramientas desarrolladas para la implementación del procedimiento permiten considerarlo dialécticamente en continuo mejoramiento.
- ❖ El procedimiento articula con el proceso de perfeccionamiento empresarial, pues produce mejoras en la eficiencia de la empresa.

2.3 Soportes metodológicos necesarios para diseñar e implementar estrategias empresariales

Con vistas a llevar a cabo un efectivo diseño y la implementación de la estrategia empresarial se debe tener la capacitación como componente del cambio y el enfoque participativo dirigido a implicar, comprometer y responsabilizar a todos los miembros de la organización con el propio cambio.

La **capacitación** dirigida hacia el cambio no tiene como finalidad solamente aportar conocimientos, sino la de conseguir el cambio, o sea, conseguir cambiar a las personas (sus comportamientos, sus actitudes, sus sentimientos), de acuerdo con los cambios organizacionales que se producen en las empresas.

Si las organizaciones están abocadas al cambio, si han de cambiar para dar respuesta a la realidad de su entorno, en ellas todo ha de cambiar, ya que no cambiar dentro de un proceso de transformación social y laboral no significa quedar estancado, sino que significa retroceder. Sin embargo, las organizaciones no pueden cambiar por sí solas, necesitan un agente que las impulse. Ese agente que mueve a las organizaciones hacia delante y hacia el cambio, son todas aquellas personas que realizan las diferentes funciones que existen en las mismas.

En una empresa en proceso de cambio todas esas personas han de seguir esta misma línea de cambio. Pero el hombre, no es una máquina, y posee sentimientos, actitudes personales y valores individuales: qué opina, qué cree, qué siente, qué piensa sobre su trabajo, sobre sus funciones, sobre la empresa, sobre la organización de la misma, sobre su futuro profesional, sobre el futuro de la organización, son, entre otras, interrogantes a las que no siempre se le hallan respuestas claras y convincentes.

Una buena comunicación, un buen diálogo y correctas relaciones interpersonales pueden contribuir mucho. Pero, aunque se sea muy persuasivo, a veces no se tienen suficientes argumentos para poder convencer a las personas para que cambien sus sentimientos, su visión de las cosas. Cambiar actitudes es difícil. Existen diferentes sistemas y acciones de

intervención en un proceso de cambio, pero uno de los mejores por su efectividad en el cambio de actitudes personales es la capacitación, naturalmente la capacitación encaminada a lograr ese cambio.

La capacitación para el cambio va mucho más allá que la impartición de un curso con una metodología más o menos participativa (estudio de casos, simulaciones, trabajos en grupos, etc.), debe incidir directamente en las actitudes y sentimientos de las personas, en su escala de valores. Debe estar dirigida a cambiar en las personas su forma de actuar, de pensar y su forma de ver las cosas. Por tanto, ha de actuar sobre sus actitudes, sobre sus predisposiciones hacia las cosas, hacia las otras personas, hacia su trabajo y hacia su organización.

Pero una cuestión debe estar bien clara: Un proceso de cambio de actitudes debe hacerse siempre escalonada y progresivamente para conseguir que las personas vayan interiorizando, a veces sin darse cuenta, una nueva manera de ver las cosas. Esto les permite variar su forma de observar, de analizar y de interpretar todo aquello que ocurre en su entorno profesional; les va preparando poco a poco para asimilar y aceptar el cambio; y a partir de ahí son capaces de ver la necesidad del cambio por sí mismos y no como algo impuesto.

Estas reflexiones acerca del papel de la capacitación en los procesos de cambios fueron las que determinaron que la elaboración de la estrategia general y la estrategia de gestión tecnológica (proceso de cambio), de la Empresa Cárnica Sancti Spiritus se desarrollara sobre la base de un fuerte proceso de capacitación, que permitiera la asimilación consciente del cambio por parte de todos los miembros de la organización. En este sentido, se realizaron alrededor de veinte sesiones de capacitación, con una duración promedio de tres horas.

2.3.1 El enfoque participativo como base de la proyección estratégica

Todo el proceso de elaboración de la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus se desarrolló sobre la base de la participación de los miembros en la definición de cada una de las partes del procedimiento empleado. Con esta participación consciente se buscaba y se lograron tres cosas:

- ❖ Implicar a todos en el proceso. No debía existir alguien en la organización que no conociera de qué se estaba hablando, todos debían hablar el mismo lenguaje.

- ❖ Lograr compromisos reales y conscientes de todos. Cada miembro del colectivo debía conocer con exactitud cuál era su contribución al proceso y cómo su esfuerzo se combinaba con el del resto del colectivo para lograr los resultados con eficiencia.
- ❖ Responsabilizar a todo el personal con los resultados obtenidos. Lo bueno o malo obtenido, era el producto de todos y no de la alta dirección de la entidad o de una parte de ella.

La base de todo el proceso consistió en involucrar a todos los trabajadores en la definición de todos los elementos del modelo, desde la misión hasta las principales acciones de control que se debían realizar para que la estrategia diera los resultados esperados, todo lo anterior con un enfoque sistémico e integral.

En este sentido se transitó por los distintos niveles de implicación:

- a. Se compartió información entre la gerencia y todos los trabajadores.
- b. Se buscaron ideas novedosas y creativas en los trabajadores.
- c. Se trabajó en equipos permanentemente.
- d. Se tomaron decisiones compartidas con los trabajadores, propias del proceso de proyección analizado.

El proceso participativo que se desarrolló estuvo caracterizado por una comunicación abierta entre jefes y subordinados y una alta cooperación entre todos los miembros de los equipos de las distintas unidades productivas.

2.4 Procedimiento para elaborar la estrategia de gestión tecnológica en empresas del sector productivo

Por conformidad al tipo de empresa y su orientación a la producción industrial se escoge el presente procedimiento ya que se cumple con los requisitos de corresponder con las características de la entidad para la que se ha diseñado y con las políticas y orientaciones de su Organismo Superior; además presupone un número de pasos o etapas que pueden ser asimilados por todo el personal de la entidad, contribuyendo a que el proceso sea lo más participativo posible.

2.4.1: Formulación de la misión y visión organizacionales

Dicho procedimiento comienza por la definición de la misión y la visión organizacionales. La primera no es más que la razón de ser de la organización, sea esta un ministerio o una pequeña empresa, ¿para qué existe ésta?, ¿cuál es su función social?, ¿qué hace o debe hacer? Es el punto de partida de la estrategia y lo que da la cohesión e integralidad a la organización. Se supone que la Misión tiene estabilidad en el tiempo, se dice también que es atemporal, aunque en el mundo de hoy tal afirmación es endeble. En realidad la misión hay que ajustarla periódicamente o de acuerdo a las circunstancias o coyunturas. La Misión identifica la organización externamente, la distingue de otras organizaciones similares o no, pero además interrelaciona a la organización con el entorno en el que se desempeña.

Por otra parte, la misión puede estar orientada hacia **objetivos**, los **valores**, así como tener orientación hacia los **Implicados** (Facilidad de acceso a los consumidores; Máxima higiene en la comunidad, etc.) No obstante los elementos componentes de la misión dispuestos de una forma adecuada son los que dicen en realidad para qué existe dicha organización. Estos elementos toman en consideración lo siguiente: definición del negocio o actividad (en qué está la entidad, dónde actúa, para quiénes lo hace), cuáles son sus metas principales, a dónde aspira llegar, cuál es su Filosofía Corporativa, cómo actúa o actuará, cómo expresa y materializa sus valores. A continuación se hace un breve análisis de estos tres elementos:

Definición del Negocio: Esta se enfoca hacia el cliente, consumidor o usuario más que a los productos que elabora o los servicios que brinda. Fumar un Puro Habano en Cuba y en el extranjero puede significar satisfacción, placer, pero además en el extranjero puede significar distinción, rango, posición. Beber Ron Havana Club, ídem, se enfoca hacia la persona que utiliza el producto o servicio, etc. No obstante la definición enfocada al negocio debe tener suficiente amplitud para asimilar los cambios en el entorno. Lo que debe incluirse en la definición del negocio son los **grupos** de personas a los que va dirigido el producto; hacia las **necesidades** de los mismos; y tener en cuenta las **competencias distintivas** de dicho producto o servicio. En otras palabras, **quiénes, qué y cómo.**

Metas principales: Lo que desea la organización alcanzar o mantener. Ser el primer productor de azúcar crudo o refino, de la provincia o del país. Mantener el primer lugar en el volumen de extracción de petróleo del país. Este enfoque tiende a producir esquemas y se ha criticado en otros países y se ha adecuado considerando entonces metas secundarias.

Filosofía corporativa: Es el conjunto de creencias básicas, los valores, la cultura, las aspiraciones, las prioridades que deben orientar el comportamiento de la organización y sus integrantes. Tiene diferentes momentos o etapas, y usos, la de su establecimiento, su difusión, su empleo como instrumento de educación y como fuente de evaluación del desempeño de los miembros de la organización.

En la bibliografía consultada se define la misión como:

- ❖ Papel que debe jugar la institución en el seno de la sociedad. **(Vergara, 1987).**
- ❖ Objetivo supremo, creencias, principios y valores que expresan convicciones. Expresa la razón de ser. **(Rodríguez y Alemañy, 1995).**
- ❖ Declaración formal que sintetiza la dirección que desea seguir la organización. **(Lamolla, 1992).**
- ❖ Expresión general de lo que quiere ser la empresa, de sus aspiraciones en cuanto a su papel en la sociedad. **(Menguzzato, 1995).**
- ❖ Es una afirmación que describe el concepto de su empresa, la naturaleza del negocio, el por qué está usted en él, a quién sirve y los principios y valores bajo los que pretende funcionar. **(Morrissey, 1995).**

En distintos cursos sobre dirección estratégica se define la misión como:

- ❖ Determinación del por qué existe y para qué existe la organización.
- ❖ Es la razón de ser de la organización, la meta que moviliza nuestras energías y capacidades.
- ❖ Es la base para procurar una unidad de propósitos en dirigentes y trabajadores con el fin de desarrollar su sentido de pertenencia.
- ❖ Propósito general y específico, lo que la sociedad espera de la organización.
- ❖ Declaración de las metas, lo que hace que una organización se diferencie de las demás.
- ❖ Expresión de quién es la empresa y donde está, de quién quiere ser y donde quiere estar.
- ❖ Premisa fundamental de la organización en línea con las expectativas de los clientes.

Una declaración de la misión comprende los siguientes elementos **(Morrissey, 1995):**

- ❖ El concepto de su empresa.
- ❖ La naturaleza de su negocio.
- ❖ La razón para que exista su empresa.
- ❖ La gente a la que usted sirve.
- ❖ Los principios y valores bajo los que usted pretende operar.

También **Kotler, 1998**, plantea que la definición de la misión de las empresas se compone de cinco elementos: El primero es la historia. Cada empresa tiene una historia de objetivos, políticas y progresos. En la definición de su razón de ser, las empresas no deben alejarse de su historia. El segundo elemento son las preferencias de los actuales dirigentes. Quienes dirigen en la empresa tienen sus objetivos y visiones personales. En tercer lugar, el entorno de mercado influye en la misión de la organización. El entorno define las principales amenazas y oportunidades que deben tenerse en cuenta. En cuarto lugar, los recursos de la empresa determinan qué misiones son posibles. Finalmente, las empresas deben basar su misión en sus ventajas competitivas.

¿Por qué se necesita una declaración de la misión de la empresa? Tener una declaración breve, pero completa de la misión ayudará a establecer y mantener la consistencia y la claridad del propósito en toda la empresa, proporcionará un marco de referencia para todas las decisiones de planeación importantes que se deben tomar, buscará el compromiso de todos a través de una comunicación clara de la naturaleza y el concepto del negocio de la empresa y atraerá la comprensión y el apoyo de personas externas que sean importantes para el éxito de la organización.

“La aplicación principal de la declaración de la misión es como **guía interna** para quienes toman las decisiones importantes dentro de la empresa, para que todos los planes decididos puedan ser puestos a prueba en su compatibilidad con la misión total de la empresa. En otras palabras, la declaración de la misión debe ser un documento visible que pueda permitir a todos enfocar sus esfuerzos de una manera que sustente el propósito general de su empresa. **En lo externo**, la declaración de la misión proporcionará una comunicación a grupos de clientes, proveedores y comunidad financiera, así como a su casa matriz”. **(Morrissey, 1995)**.

Una declaración de la misión bien desarrollada, proporciona al personal de la empresa una idea común de propósito, dirección y oportunidad.

No se debe incluir nada en la declaración de la misión, que la empresa no esté dispuesta a respaldar con acciones. Si cualquier parte de la declaración de la misión se percibe como que no refleja la manera en que la empresa hace su trabajo, destruirá la credibilidad de sus esfuerzos de planeación.

Cualquier enunciado de una misión debe incluir los siguientes puntos:

- ❖ Las necesidades que su empresa satisface
- ❖ Los clientes que atiende y a quienes desea atender
- ❖ Cómo procederá para atender a esos clientes
- ❖ A qué servicios se dedica la empresa

Es recomendable para la determinación de la misión tener en cuenta, entre otros, los aspectos siguientes:

- ❖ Revisión, estudio y análisis de los documentos normativos que posea la organización.
- ❖ Dar respuesta a grupos de interrogantes que orientan la definición correcta de la misión.
- ❖ Que en el trabajo práctico se divida al grupo en dos o tres equipos y que cada uno, una vez que haya determinado la misión que considera, la presente a la plenaria para su análisis.
- ❖ Que el proyecto de misión definido por todo el grupo en la plenaria, se circule entre el resto de los trabajadores y clientes principales buscando retroalimentación permanente, a partir de sus respuestas a un grupo de preguntas que se le formulan.
- ❖ Una vez determinada la misión esta debe presidir el resto de las actividades de desarrollo del procedimiento, así como situarse en un lugar visible para todos en la organización.

Dentro del primer paso del procedimiento se incluye la definición de la **visión**. Un momento clave del proceso lo constituye la definición de lo que se desea que sea la organización en el futuro que se proyecta, expresa su estado deseado en los próximos años, por ello debe generarse con el corazón, pero con la mente fría y los pies en la tierra.

La **visión** significa ver a lo lejos, la imagen que se tiene del futuro, es un estado final que se ha estado tratando de lograr, es el sentimiento de vivir el futuro, la forma de sorprenderlo antes de que éste los sorprenda, la manera de comprometerse con ese futuro que se quiere crear con el corazón y los sentimientos.

No es simplemente un paso más del proceso, sino uno de los decisivos, porque con la formulación de la visión es que se logra la definición de lo que debe ser la organización y conformar la formulación de la estrategia. Su principal fuerza no radica en la descripción anticipada del futuro deseado, sino en establecer un proceso colectivo que sustituye el sueño o las indicaciones de una persona para convertirse en los deseos factibles y compartidos de un colectivo.

Esta concepción fortalece el liderazgo debido a que el líder logra transmitir y retroalimentar su visión de futuro al colectivo, compartiendo el consenso que exprese los anhelos, deseos e intereses colectivos.

El papel de la **visión** en la organización es lograr un foco de atención que permita que todos la sigan, comprometiéndose en dicho empeño, de ahí que debe cumplir los siguientes requisitos:

- ❖ Formulada por los principales dirigentes.
- ❖ Compartida con el equipo de dirección para apoyarla.
- ❖ Tener un horizonte predeterminado.
- ❖ Expresada de manera simple y clara para que todos la comprendan y se comprometan.
- ❖ Debe ser soñadora, pero objetiva.
- ❖ Debe ser positiva y alentadora.
- ❖ No se expresa en cifras.
- ❖ Se expresa en tiempo presente porque se actúa como si se hubiera logrado.

Según las condiciones y situaciones que existan, unas organizaciones determinan su Visión y de ella sus metas y objetivos. Otras expresan sus metas y objetivos solamente. Otras recogen en su Misión elementos del estado futuro que se desea (Misión - Visión), etc. Existe una variedad de combinaciones en dependencia de la situación concreta que se confronte, no obstante, todas cumplen la necesidad de que la organización esté clara de hacia donde va encaminada.

Desde el punto de vista metodológico existen tres momentos en la elaboración de la Visión:

- ❖ El momento de elaboración de la Visión. Es un momento trascendental y como se ha avanzado en la determinación de los elementos decisivos, los participantes están en condiciones de imaginarse la organización que tendrán en los próximos años, considerando que sólo se logrará con un gran esfuerzo y despliegue de recursos, sobre todo de inteligencia, y por otra parte, que esa organización no es idílica, es una organización humana y factible.
- ❖ El procedimiento de elaboración de la Visión. Este proceso exige del grupo creatividad e imaginación realista. Por tanto, en el procedimiento de su elaboración se utilizan métodos y técnicas para desarrollar la creatividad del grupo. Comúnmente se emplea la tormenta de ideas con los procesos adecuados de preparación, calentamiento y conducción que

este método exige. Se insiste en la cantidad de ideas y se puntualiza que esto no es un ejercicio para que todos salgan satisfechos de lo que quieren que sea su organización, sino del compromiso que para ellos mismos representará esta Visión. Finalmente se procede a validar las ideas aportadas analizando su realismo y factibilidad y corregir cualquier elemento que se considere tanto por su contenido como por su redacción.

- ❖ **Retroalimentación Visión - Misión.** A partir de este momento es necesario volver a la Misión y comprobar si la organización que se desea tener es compatible con ella. Si existieran dificultades, entonces se debe ajustar la Visión aún más. Incluso, en caso extremo repetir el proceso y preguntar si con nuestras fuerzas es posible alcanzar la Misión. Este momento es muy delicado y complejo, no existe receta alguna para su solución, hay que enfrentarse a las particularidades de la organización y de conjunto buscar las respuestas.

2.4.2 Elaboración del análisis estratégico

El **análisis estratégico** está enmarcado en la definición del diagnóstico estratégico (confección de la matriz DAFO), determinación de los grupos implicados, las áreas de resultados claves (ARC), los valores compartidos y la determinación de los indicadores de eficiencia empresarial.

Los **Grupos Implicados** son un factor importante en el desarrollo del proceso estratégico. Tienen incidencia porque pueden ser internos y externos. Son todas aquellas personas individuales u organizaciones o incluso comunidades, que pueden incidir positiva o negativamente en el logro de los objetivos y la misión. Cuando inciden negativamente pasan a la categoría de barreras.

Evidentemente los implicados internos son los que en su mayoría deben incidir positivamente, lo que dependerá de los Valores Compartidos. Ellos son los hombres y mujeres que se esfuerzan diariamente en el logro de los objetivos, pero también son las, los suministradores, los clientes, usuarios, consumidores, pacientes, organizaciones de masas y políticas, etc, en fin los que tienen algo que ver con la organización y su funcionamiento. Los vecinos individuales, o la comunidad, pueblo, etc. que se relaciona directa o indirectamente con la organización. A todos se debe tener en cuenta precisamente en la medida de su incidencia y deben ser tomados en consideración al elaborar las estrategias para alcanzar los objetivos.

Las **Áreas de Resultados Claves**, son un aspecto importante del proceso de dirección estratégica, puesto que son la agrupación del conjunto de actividades similares o estrechamente relacionadas, que debe realizar la organización en función de su misión. Éstas deben tener permanencia en el tiempo e impacto o trascendencia en la organización, además requieren de concentración de esfuerzos para su materialización. Precisamente, por el impacto que tienen sobre la misión y la visión, resulta necesario y conveniente identificarlas a fin de que la alta dirección le preste la mayor atención, sin que esto signifique que el resto de las actividades sean consideradas innecesarias. El directivo debe saber dónde colocar sus mejores recursos, que generalmente son escasos, para producir los mejores resultados.

Valores Compartidos: El verdadero liderazgo es en el fondo, un diálogo sobre valores. El futuro de la empresa se configura articulando valores, símbolos y conceptos que orienten las actividades cotidianas de creación de valor por parte de los trabajadores.

Conformar, desarrollar y recompensar adecuadamente el cumplimiento de ideas y valores compartidos es uno de los trabajos más importantes que un directivo ha de emprender si desea promover conductas orientadas al éxito de su empresa. ¿Hay algo capaz de dar más fuerza a una organización e incluso a un simple equipo que la existencia de valores realmente compartidos?

Los valores son herramientas de los líderes dirigidos a fortalecer la capacidad de ilusionar, encausar y cohesionar equipos, es una nueva forma de entender y aplicar conocimientos con el objetivo de introducir realmente a las personas dentro del pensamiento directivo, rediseñando de forma continua la cultura de la empresa y generando compromisos colectivos que faciliten la dirección de los cambios estratégicos de la empresa para adaptarse a su entorno y superar sus tensiones internas.

Los valores sirven para atribuir sentido a la acción. Toda empresa culturalmente estructurada ha de tener explícitamente definido dos grandes grupos de valores o de principios compartidos que orienten sus objetivos de acción cotidiana:

- ❖ Los valores finales asociados a la visión: ¿Hacia dónde va? y su misión ¿Para qué se va?

- ❖ Los valores instrumentados u operativos asociados a la forma de pensar y hacer las cosas con que la organización pretende afrontar las demandas del entorno o integrar sus tensiones internas para alcanzar su visión y cumplir su misión.

La diferenciación entre valores finales y valores operativos tiene una gran importancia para la definición estratégica. Los **valores finales** son esenciales para dar sentido y cohesionar el esfuerzo de hacia dónde va la empresa a largo plazo haciendo referencia al tipo de negocio que se quiere llegar a tener, la dimensión a alcanzar, la diferenciación que se pretende asumir, etc. De hecho los valores integrados en la visión definen las elecciones estratégicas esenciales de la empresa. Otro conjunto de valores finales es el integrado en la misión o razón de ser de la empresa.

Los **valores tácticos u operativos**, configuran la cultura operativa que equivale a los principios explícitos de acción que regulan la conducta cotidiana de las personas para llegar a conseguir la visión y la misión de la empresa: confianza mutua, satisfacción del cliente, honestidad, trabajo en equipo, etc.

Nunca se debe olvidar que uno de los elementos esenciales de la gestión del cambio lo constituye la construcción colectiva de nuevas creencias y valores. El plan de cambio no puede ser un mero deseo de la alta dirección de la empresa, tiene que construirse de la forma más participativa posible y es esencial ordenar la reflexión sobre qué nuevas creencias y valores se necesita para sustentar el cambio que se desea. Sin el cambio de creencias y valores, los intentos de cambio se quedan en un nivel tan superficial que únicamente pueden servir para generar alguna expectativa inicial y una casi segura frustración posterior.

La formación de valores en la empresa es un fenómeno complejo que depende de multitud de variables:

- a) Los valores de los fundadores, de sus jubilados, de los recordistas productivos o de aquellos que con sus ideas de innovación, de lucha y de trabajo lograron cambios en beneficio de la empresa.
- b) Los valores sociales de la empresa en cada momento histórico, y del papel de su producción o servicio en beneficio de la sociedad.
- c) La tradición cultural de la sociedad para desarrollar esa producción o servicio, a través de una tradición orientada al perfeccionamiento continuo, a la armonía, al orgullo de pertenencia, etc.

- d) Los valores de dirección actual y su capacidad de gestión para adecuar el conflicto entre lo tradicional y lo moderno.
- e) La formación y la influencia de consultores, el verdadero aprendizaje radica en desaprender lo aprendido e incorporar otra nueva y eso proviene después de la formación de la asistencia a cursos, de la lectura de publicaciones o de las intervenciones de consultores.
- f) Las normativas legales existentes como son la legislación laboral, económica, medioambientales, etc.
- g) Los valores de sus empleados donde se conjugan su conciencia social con los mecanismos de recompensas dirigidos a la estimulación al trabajador.
- h) Los resultados de la empresa y el papel que juega el éxito productivo y económico en la retroalimentación de los trabajadores.

Para llegar a determinar los valores compartidos se deben aplicar instrumentales que propicien la información suficiente sobre el consenso de valores en la organización. Encuestas, cuestionarios y entrevistas bien elaboradas pueden ofertar esta información.

El **diagnóstico estratégico** se refiere al análisis interno y externo de la organización. El **interno** está orientado a una evaluación del potencial de la empresa, de su capacidad global, como un sistema que incluye todas las capacidades específicas desarrolladas en cada función básica de la empresa. El análisis interno es el estudio profundo de la organización, sus capacidades, recursos y el comportamiento de los hombres que en ella interactúan.

El análisis interno se evalúa en busca de las fortalezas y debilidades de la organización. Las **fortalezas**, representan aquellos factores internos o propios de la organización que se consideran puntos fuertes, en los cuales se apoya hacia el cumplimiento de la misión. ¿Qué poseen que los puede hacer mejor? ¿En qué son muy buenos? ¿Qué se sabe? hacer muy bien y ¿es deseado por los clientes? ¿QUÉ HACER PARA POTENCIARLAS?, son preguntas claves para analizarlas. Las **debilidades**, se tratan de aquellos factores internos o propios de la organización que constituyen aspectos débiles, los cuales son necesarios atenuar o superar en la evolución de la organización y que, en definitiva la misma debe luchar al máximo por convertir estos puntos débiles en fortalezas. ¿Cuáles problemas los hace inferiores a las demás organizaciones? ¿Qué se necesita resolver para ser competitivos? ¿Qué no se hace bien? ¿QUÉ HACER PARA ELIMINARLAS?, constituyen interrogantes esenciales para su análisis.

El objetivo de este análisis es comprender mejor la organización para fundamentar su estrategia de desarrollo y en él debe aplicarse la filosofía de trabajo similar a la descrita en las Bases Generales del Perfeccionamiento Empresarial: “Descubrir las verdaderas causas de los problemas y no sólo sus efectos, que por lo general son los que se encuentran más a la vista; estudiar los problemas de abajo hacia arriba y desde diferentes ángulos; actuar de modo que se atenúe la resistencia a lo nuevo; lograr una amplia participación que permita hablar del plan como labor colectiva y cuestionárselo todo”.

La literatura consultada describe diferentes formas para abordar el análisis interno de la organización. En el trabajo se ha adoptado el análisis funcional que tiene por objeto estudiar lo que la empresa está realizando en cada una de sus funciones básicas. Producción, Recursos humanos, Economía, Investigación y desarrollo, etc.

En la actualidad se analiza, por su importancia estratégica, la función directiva, a fin de poder evaluar también las ventajas, a veces inestimables que pueden proporcionar estos activos intangibles, así como la resistencia que pueden imposibilitar la realización correcta de la estrategia, en mayor medida muchas veces, que la insuficiencia de recursos financieros o competencia técnica. En este sentido se incluyen, entre otros, los siguientes aspectos:

- ❖ análisis de la estructura organizativa,
- ❖ dominio y conocimiento de los objetivos empresariales por parte de todos los miembros de la organización,
- ❖ estilos de liderazgo,
- ❖ sistemas de información, planificación y control, etc.

Para el análisis interno se deben revisar documentos institucionales tales como: Informes, Balances, Actas del Consejo de Dirección, Consejos Asesores, Memorias de talleres y otros eventos. Además se deben aplicar encuestas, cuestionarios, entrevistas y realizar una buena observación. También es útil usar técnicas de trabajo en grupo y técnicas creativas, como la Tormenta de ideas, para que el grupo genere tantas fortalezas y debilidades como sea capaz de identificar. Luego en un proceso de análisis y reducción se llegará a cifras manejables sobre esas categorías. En este último caso es imprescindible usar instrumentos para lograr consenso que guíen al grupo en este sentido (Votación ponderada, Valoración de criterios, Reducción de la lista, Comparaciones apareadas, etc.).

El **externo**: aquí se deberán estudiar los impactos de los llamados factores estratégicos del entorno tanto generales como específicos y la evolución futura de éstos. *El análisis externo* se evalúa en busca de las oportunidades y amenazas a las que se enfrenta la organización. Las oportunidades, se refieren a aquellos factores que se están manifestando en el entorno sin que sea posible influir en su ocurrencia o no y que resultan favorables para avanzar con mayor facilidad hacia el cumplimiento de la misión si se aprovechan oportuna e intensamente. ¿Qué no está haciendo la competencia y qué se puede aprovechar? ¿Qué es de máxima demanda para los clientes? ¿Qué necesidades tienen los clientes? ¿QUÉ HACER PARA POTENCIARLAS?, son, entre otras, cuestiones importantes a valorar.

Las amenazas, son aquellos factores o sucesos que se están desarrollando en el entorno, sobre los cuales no es posible influir y que están incidiendo negativamente en el cumplimiento de la misión de la organización. ¿Qué o cuáles fuerzas en el entorno puede hacer daños o frenarlos? ¿Qué hechos les son desfavorables? ¿Qué hacen los competidores que los afectan? ¿QUÉ HACER PARA CONTRARRESTARLAS?, son criterios esenciales que se deben considerar.

El entorno externo tiene tanto elementos de acción directa como indirecta. Los grupos de interés que influyen directamente en una organización, forman su entorno de acción directa: Competidores, Clientes, Proveedores, Instituciones financieras, Sindicatos, Medios de comunicación, etc. Los elementos de acción indirecta están formados por el comportamiento de un grupo de variables que influyen en el trabajo de la organización: Variables sociales, tecnológicas, económicas, políticas, legales, demográficas, etc.

En la conformación del análisis externo es necesario estudiar los planes vigentes en los diferentes niveles del sistema y otros afines; obtener información sobre clientes, usuarios, competidores, sobre la forma en que son percibidos los nuevos retos y las posibilidades de responder a ellos, correcciones que deben hacerse para lograr una labor de excelencia y amplio reconocimiento, nivel de satisfacción de las necesidades actuales y futuras, forma en que producen, tecnologías utilizadas, así como otras informaciones de interés para la organización. Se debe determinar el marco legal en que la organización desarrolla su labor. Se recomienda utilizar también técnicas grupales y de creatividad que propicien la generación de la mayor cantidad de ideas sobre las amenazas y oportunidades que presenta la organización y en un proceso de análisis posterior dejar aquellas que mayor impacto provocan. Esto último exige también la aplicación de instrumentos que guíen al grupo hacia el logro del consenso.

Finalmente se debe apuntar que a los efectos del diseño e implementación de la estrategia de gestión tecnológica se debe hacer uso de un sistema de técnicas entre las cuales se encuentran la confección de matrices, particularmente las siguientes:

- 1. Producto-Tecnología**
- 2. Nivel de absorción en la empresa / Importancia relativa para ejecutar proyectos.**
- 3. Rendimiento / tiempo (ciclo de vida de la tecnología)**

Construcción y análisis de la Matriz DAFO

Después que se definan estas cuatro categorías (Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas), en plenaria y con todo el grupo, se construye, con la combinación de ellas, la Matriz DAFO. Un elemento de reflexión lo constituye el hecho de tener en cuenta que estas fuerzas están actuando en forma dinámica tanto dentro de la organización, como en su medio ambiente. Se trata entonces de convertir debilidades en fortalezas y amenazas en oportunidades, lo cual tiene que ver directamente con la forma en que la organización proyecta su estrategia de desarrollo.

La Matriz, como su nombre indica, es una tabla de doble entrada, donde en la parte superior del primer cuadrante se colocan las diferentes Oportunidades que fueron seleccionadas y por el lado izquierdo se colocan las Fortalezas. Aquí el análisis debe ser: ¿Con qué Fortalezas se puede aprovechar esta Oportunidad? Si es positivo se pone un asterisco (*) para marcarlo y así sucesivamente.

El segundo cuadrante tendrá en la parte superior las Amenazas y el análisis aquí será: ¿Con qué Fortalezas puedo atenuar esta Amenaza? Si es positivo se sigue el mismo proceso anterior. (Atenuar las amenazas apoyándose en las fortalezas).

El tercer cuadrante tendrá por el lado izquierdo las Debilidades y aquí se procederá a: ¿Qué Debilidades me impiden aprovechar estas Oportunidades? (Eliminar o minimizar las debilidades para aprovechar las oportunidades). El procedimiento de marcar con asteriscos es similar.

En el cuarto cuadrante, la pregunta será: ¿Qué debilidades me impiden atenuar esta Amenaza? El proceso de marcaje es similar a los anteriores.

Después que se tengan todos los impactos, estos se sumarán de forma horizontal y vertical, seleccionándose aquellos que mayor incidencias hayan tenido. En este paso el criterio que

prevalecerá es el del grupo, por lo que dirigirlo y prepararlo eficazmente es decisivo. Por lo tanto, la labor del facilitador del proceso será vital.

La matriz DAFO indica cuatro grupos conceptuales de estrategias. Por supuesto, en la práctica se superponen, se realizan individualmente o en conjunto. En este caso se tiene:

- ❖ **La estrategia DA (Mini – Mini).** El propósito de la estrategia DA, consiste en reducir al mínimo las debilidades y amenazas. Una organización que se enfrenta a amenazas externas y debilidades internas puede encontrarse en una posición precaria. Cualquiera que sea la estrategia seleccionada, la posición DA es una que toda organización intenta evitar. Al caer en este caso la estrategia es de supervivencia.
- ❖ **La estrategia DO (Mini – Maxi).** La estrategia DO intenta reducir al mínimo las debilidades y aumentar al máximo las oportunidades. Aquí se aplica una estrategia de adaptación.
- ❖ **La estrategia FA (Maxi - Mini).** Esta estrategia se basa en las fortalezas de la organización que pueden tratar con las amenazas del entorno. El objetivo es elevar al máximo las primeras y reducir al mínimo las segundas. En este caso se aplica una estrategia defensiva.
- ❖ **La estrategia FO (Maxi – Maxi).** A cualquiera organización le gustaría y convendría ocupar una posición que le permita acrecentar al máximo las fortalezas y oportunidades. Una organización así puede ser líder por sus fortalezas y movilizar los recursos aprovechando las oportunidades para sus productos y servicios. En este caso se aplica una estrategia ofensiva o de crecimiento.

Como el análisis DAFO, exige comparar y cruzar cada elemento por categoría con el resto de los elementos, y viceversa, sería engorroso trabajar para cada entrada con un número muy grande de fuerzas, lo que haría sumamente laborioso el proceso combinativo. Por ello la experiencia recomienda trabajar con un número reducido de entradas, siempre que en ellas se concentren aquellos aspectos que resultan decisivos para el funcionamiento de la organización.

Lo anterior no significa que existan otras. A los efectos del presente trabajo se recomiendan las anteriores.

Determinación de indicadores de eficiencia empresarial

La gestión de la empresa en su conjunto está sujeta a un proceso de mejora continua. En ella influye la implementación consciente de modernas filosofías administrativas como lo son la dirección estratégica, la dirección por objetivos, entre otras. Visto de esta forma se puede mencionar que existe una relación específica entre la estrategia diseñada para la empresa y la eficiencia empresarial.

Ahora bien, para medir como influye la estrategia en la eficiencia de la gestión empresarial es necesario identificar un grupo de indicadores que deberán ser sometidos a la consulta de los actores principales del proceso productivo, para seleccionar los más significativos, es decir, que mejor ilustren la gestión, y finalmente evaluar su comportamiento.

Este grupo de indicadores pueden ser determinados en función de las diferentes áreas funcionales (económica, financiera, productiva, comercial, recursos humanos, entre otras) y/o procesos que se ejecuten en la empresa. Para ello se deberá utilizar un método o técnica específica. Para este caso se seleccionó la técnica de tormenta de ideas (versión oral), que consiste en la emisión de la mayor cantidad posible de ideas que contribuyan a la solución del problema seleccionado o planteado. Para la aplicación del método no necesariamente los participantes deberán ser expertos. De serlo es mucho mejor.

La técnica mencionada, esencialmente, permite:

- ❖ Formar un criterio con mayor grado de objetividad, a partir de la inteligencia colectiva.
- ❖ Lograr consenso. (mediante la reducción de listado, que consiste en multiplicar la cantidad de respuestas obtenidas por una constante (1.5). El resultado obtenido deberá ser distribuido por cada experto entre todos los elementos analizados. Luego se suma de manera horizontal y se escogen los de mayor puntuación)
- ❖ Tomar decisiones más oportunas y objetivas, partiendo de la valoración de diferentes alternativas.
- ❖ Implicación real de los principales actores del proceso productivo.

Sin embargo, es necesario resolver la siguiente interrogante, ¿Cómo se seleccionan los expertos y qué instrumentos se aplican? Para la aplicación práctica del método es necesario considerar metodológicamente dos aspectos fundamentales: selección de las personas a participar y la elaboración del problema a solucionar.

Una vez realizado este necesario análisis corresponde describir cómo es que se desarrolla el método. Para ello se recomienda utilizar a todas las personas que por su experiencia,

competencia, creatividad, disposición a participar en la solución del problema planteado, capacidad de análisis y de pensamiento, espíritu colaborativo, sentido de la crítica, puedan aportar a la solución del problema.

Definición y comportamiento de indicadores:

Primeramente se deben definir los indicadores para medir la eficiencia empresarial. En virtud de ello se elabora una interrogante general, que cada participante deberá responder. Una vez que se obtienen las respuestas se procede a depersonalizar las mismas, aclarando el significado de cada palabra, valorando el nivel de esencia de cada idea, etc. Luego se procede a la reducción del listado original con la finalidad de llegar a los elementos (indicadores) que más trascendencia poseen en la solución del problema planteado.

De acuerdo con la presente investigación se deberá hacer una medición de los indicadores seleccionados. Para ello se puede utilizar series históricas que permitan observar la tendencia evolutiva y al mismo tiempo poder valorar la efectividad de la estrategia diseñada e implementada.

2.4.3 Definición de estrategias generales y particulares

La definición de las estrategias generales y particulares es un momento particular. Como es conocido, las estrategias son una forma de cerrar la brecha entre el estado actual y el estado deseado, constituyen planes que establecen el qué y como acometer acciones que muevan a la organización hacia metas y objetivos superiores de desarrollo. Con este fin se debe definir un grupo de estrategias generales y particulares para lo cual se tendrá como fuente de información directa la derivada del análisis de la matriz DAFO elaborada.

2.4.4 Elaboración de: objetivos estratégicos, objetivos anuales y criterios de medida

La elaboración de los objetivos estratégicos, los objetivos anuales y sus criterios de medida constituyen un paso importante. En este sentido se debe apuntar que los objetivos estratégicos deben expresar las metas que se propone alcanzar la organización a nivel global, y a largo plazo, en función de su misión, pero también en función de la situación actual del entorno y sobre todo de su evaluación futura y de las oportunidades o amenazas que éste presenta para la organización y de la propia situación interna de ésta, de sus fuerzas y debilidades, de su capacidad actual y potencial en relación con su entorno.

No existe una forma única de elaborar los objetivos estratégicos, como tampoco existe un conjunto de objetivos válido para toda la organización, e incluso inamovible a lo largo de toda su vida, ya que se alterará en función de los cambios en el entorno, de las modificaciones de las características de la entidad, de la evolución de su cultura, así como de la estructura de poder.

Los objetivos constituyen la expresión de lo que se propone obtener, un enunciado sobre los resultados que deben ser alcanzados en un período determinado. Los objetivos principales, generales y a largo plazo de la organización se elaborarán considerando los cuatro principios fundamentales siguientes:

- ❖ **Participación:** Elemento base para la Dirección Estratégica y uno de los aspectos más comunes de todas las corrientes de la gerencia moderna.
- ❖ **Precisión:** Deben ser entendidos por todas las personas y poder ser verificados, cuando no puedan ser cuantificables deben definirse los criterios para evaluar su logro.
- ❖ **Integración:** Es necesario integrar el mayor número de aspectos relacionados, de manera que en una formulación se consideren los subobjetivos.
- ❖ **Realismo:** Es necesario que sean decisivos, retadores y factibles, que todos los esfuerzos se orienten hacia ellos, pero que sean posibles de alcanzar.

Los objetivos anuales no son más que la derivación de los objetivos estratégicos para un período de un año. Ambos deben estar formulados para cada ARC definida en el proceso.

2.4.5 Ejecución y el Control

Los planes de acción, como su nombre indica, son las formas de materializar las acciones que permiten el cumplimiento de los objetivos siguiendo las estrategias definidas y aprobadas.

Estos planes expresan las tareas específicas con los resultados esperados, los recursos de todo tipo para materializarlas, así como dejan claramente definidos tanto el plazo en que deben cumplirse como las personas o funciones responsables y los participantes en el cumplimiento de las mismas.

De este modo, los planes de acción son descripciones concretas de lo que va a suceder, constituyendo las vías detalladas de implementar las estrategias y vencer las barreras,

considerándose además como la forma de fijar las responsabilidades personales. Los planes de acción tienen secuencia de tiempo, se basan en los recursos y son adaptables a las contingencias.

Después de considerar estos aspectos se puede afirmar que la elaboración de la estrategia ha concluido. Queda entonces la parte más compleja, es decir, su puesta en práctica y adecuada correspondencia con lo previamente establecido.

Por tanto se debe proceder a realizar **controles sistemáticos** y dar la **retroalimentación pertinente** en cada momento del proceso.

La implementación de la estrategia se completa con el control, que debe ser de carácter estratégico. Ello supone verificar que los resultados obtenidos están de acuerdo con la misión y los objetivos previamente planteados. Si no es así, deben establecerse los mecanismos apropiados para corregir las deficiencias producidas, las cuales pueden encontrarse tanto en la fase de implantación como en las de análisis estratégico, formulación o evaluación.

Por tanto, a través de los resultados que se van alcanzando y el estado del entorno, se pueda valorar el presente y el futuro de la entidad y de ahí, que la dirección o rumbo de desarrollo establecido se mantenga o se vaya replanteando, adecuando a dichas características dinámicas. Esto permite que el proceso estratégico se asimile por el proceso directivo en general y el cambio se vea como un elemento positivo para toda la organización.

La función de control aplicada a la dirección estratégica debe estar presente en todos los pasos del procedimiento propuesto, e incluso antes de diseñarse el mismo. Constantemente hay que hacerse interrogantes sobre cada una de las etapas que forman parte de la estrategia: ¿En qué negocio se está?, ¿Cuál es nuestra razón de ser? ¿Por qué?, ¿En qué son buenos? ¿Con quién se puede comparar?, ¿Quiénes son mis competidores? ¿Por qué son mejores?, ¿Qué estrategias tienen mis competidores?, ¿En qué soy fuerte, en qué soy débil? ¿Por qué?, ¿Qué oportunidades me ofrece el entorno? ¿Las tengo identificadas?, ¿Qué fuerzas del entorno están incidiendo de forma negativa en la empresa?, ¿Cuál es exactamente nuestra estrategia? ¿Todos en la empresa tienen claridad sobre ella?, ¿Se logra la eficiencia empresarial deseada? ¿Qué elementos favorables o desfavorables inciden en ello?

Si oportunamente se buscan y encuentran respuestas acertadas a estas y otras interrogantes que pudieran formularse, la estrategia diseñada guiará a la organización hacia el cumplimiento de su misión y el logro de su visión.

De hecho, todas las preguntas que guían la elaboración del procedimiento propuesto son formas de materializar el control estratégico y retroalimentarán a la dirección acerca de la elaboración y puesta en práctica de la estrategia.

De manera que el control estratégico a que se hace referencia reúne las siguientes características: se realiza a largo plazo, las mediciones deben ser cuantitativas y cualitativas, se concentra en aspectos internos y externos de la organización y la acción correctiva resultante es sobre la marcha de las acciones.

Por último, el grupo de trabajo, bajo la dirección del facilitador, definirá las acciones que se requieren para ejercer el control de la estrategia. En este proceso juega un papel muy importante la **alta gerencia** de la organización, estableciendo las políticas de control al respecto, dejando espacio para que los ritmos del mismo se adapten de manera coherente con las necesidades de la organización. Por ejemplo: cuando el entorno sea más estable, el período que separa la revisión estratégica será mayor; por el contrario, cuando el entorno sea turbulento, la duración entre los períodos de revisión es menor, así como a aspectos internos y externos.

2.5 Conclusiones del capítulo

Al evaluar el contenido del presente capítulo se arriba a las siguientes conclusiones:

- ❖ La necesidad de que la Empresa Cárnica Sancti Spíritus continúe expandiendo su negocio y responda oportunamente a sus clientes con productos de mayor calidad, aprovechando eficazmente sus recursos humanos para hacerle frente a la competencia presente en su sector, exige que la empresa elabore su estrategia de gestión tecnológica valiéndose de todos los elementos que aporta el análisis de la documentación que refleja la salud económico-financiera de la entidad.
- ❖ El procedimiento propuesto se corresponde con las características de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus y de la unidad organizativa “Dirección de desarrollo”. El mismo consta de los siguientes elementos: Misión-Visión, Análisis estratégico (grupos implicados, áreas de resultados claves, matriz DAFO, valores compartidos, aplicación de

matrices, determinación de indicadores de eficiencia empresarial), Definición de estrategias generales y particulares, Elaboración de objetivos estratégicos, anuales y criterios de medida, Ejecución y control.

- ❖ El procedimiento propuesto está estructurado sobre la base de la amplia utilización de la capacitación y el empleo de técnicas participativas, contribuyendo de esta forma a corroborar la validez del soporte metodológico del mismo.

Capítulo # 3: Desarrollo de la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus

3.1 Introducción

En el presente capítulo se implementan todos los pasos del procedimiento propuesto anteriormente para desarrollar la **estrategia de gestión tecnológica** en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus 2007 hasta el 2010, aplicando un amplio enfoque participativo que implicó a un número significativo de directivos del gobierno municipal y entidades de subordinación local y nacional.

Justamente, en esta fase de la investigación se proponen como objetivos particulares los siguientes:

1. Desarrollar la **estrategia de gestión tecnológica** en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus 2007 hasta el 2010, para validar nuestra hipótesis de investigación planteada, apoyándonos en el procedimiento diseñado.
2. Valorar los beneficios de esta estrategia en la Empresa objeto de estudio.

Es válido señalar que para la realización de esta parte de la investigación se creó un grupo de trabajo, presidido por la Directora de la Dirección de Desarrollo y varios integrantes de los diferentes niveles de la estructura de dirección (UEB), el cual sesionó por más de ocho encuentros, aplicando técnicas de trabajo en grupo.

3.2 Resultados del desarrollo de la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus: formulación de la misión y visión

En la estructura organizativa de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus se encuentra definida un área muy importante, que es la **Dirección de Desarrollo**. Esta área es la que más relacionada está con el tema objeto de investigación y es por ello que se decidió por el equipo de trabajo y la investigadora hacer la presentación de la misión de la misma.

De manera que la **Dirección de Desarrollo** de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus tiene como **MISION** "... planificar, gestionar, dirigir y controlar la actividad de Ciencia y Técnica, que implica promover la investigación, la innovación y generalización de resultados, así como la actividad de medio ambiente, energía, inversiones e informática. Además, contribuye al desarrollo de nuevos productos y tecnologías que permitan competir con el resto de las empresas del país, con adecuados niveles de eficiencia y productividad (reducción de los costos en los procesos básicos y generales, diferenciación de los productos dentro del sector)..."

La **visión** quedó formulada de la siguiente manera: "... Somos una empresa con tecnología de punta e instalaciones modernas, lo que permite un crecimiento sostenido de la producción sobre bases ambientalmente sostenibles. Contamos con personal altamente calificado y se consolidan alianzas estratégicas con instituciones del territorio que permiten introducir avances científico-técnicos que catalizan el desarrollo multilateral de la empresa..."

3.2.1 Elaboración del análisis estratégico

Aquí se procedió a la definición de la situación que presenta la empresa en cuanto al tema de investigación: ambiente tecnológico externo e interno. De esta manera se definieron las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, las que se presentan a continuación.

Fortalezas

1. Existe una tecnología sobre la media nacional, sobre la cual existe dominio, conocimientos y se hace un uso adecuado de la misma.
2. Lo que se produce cubre todos los segmentos del mercado nacional y en divisa.
3. Es favorable el desarrollo del proceso de investigación-innovación.
4. Existencia de recursos humanos calificados y capacitados.
5. Mercado seguro.
6. Contabilidad certificada.

Debilidades

1. Obsolescencia de la tecnología.
2. Insuficientes recursos financieros.
3. No existe presupuesto para la actividad de investigación-desarrollo.
4. Débil vigilancia tecnológica.
5. Uso inadecuado de la tecnología de refrigeración.

Oportunidades

1. Existencia de programas de la revolución. (Revolución Energética).
2. Situación geográfica de la provincia y la empresa.
3. Proceso de perfeccionamiento empresarial.
4. Existencia de la Comercializadora "Oro Rojo".

Amenazas

1. Centralización del presupuesto para las inversiones.
2. Bloqueo económico.
3. La Unión no trabajador "Proyectos".
4. No existencia en la provincia de especialistas en refrigeración e instrumentos de medición para la tecnología disponible en la empresa.

3.2.2 Confección de la Matriz DAFO

La matriz quedó confeccionada como aparece en el Anexo No. 2. La Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus se encuentra en el cuadrante FA (32 puntos), por lo que debe desarrollar una estrategia de **MAXI-MINI o DEFENSIVA**.

3.2.3 Grupos Implicados

Dentro de esos se encuentran los siguientes:

- | | |
|------------------|--------------|
| 1. CITMA | 7. MINAGRIC |
| 2. Universidad | 8. COPEXTEL |
| 3. Poder Popular | 9. CNICA |
| 4. Unión | 10. ITH |
| 5. OTN | 11. CIMEX |
| 6. MINSAP | 12. ALIMATIC |

3.2.4 Valores

A los efectos de la presente investigación es necesario significar que la Dirección de Desarrollo asume los valores ético-morales y valores de competencia definidos desde hace algún tiempo en la estrategia general de la empresa. Estos son los siguientes:

Valores ético morales

Solidaridad.

Optimismo.

Humanismo.

Valores de competencia

Optimismo.

Disciplina.

Honestidad.

Laboriosidad.

Amor a la revolución, ser revolucionario.

Todos ellos fueron conceptualizados a través de los propios criterios del personal. Lo anterior se muestra a continuación:

Disciplina: Someterse a reglas, tareas y cumplirlas, hacer todo lo establecido, lo reglamentado, cumplir conscientemente, con seriedad y rigurosidad las orientaciones recibidas, asistencia y puntualidad al trabajo, conjugación de la autoridad y el respeto hacia los demás, ser ejemplo en el trabajo.

Solidaridad: Unirse a la causa de otro, vínculo que une a las personas y los pueblos, ayuda mutua entre las diferentes subdirecciones, entre las fábricas y la empresa, compañerismo, ayuda mutua, correcta atención a los problemas del hombre, sentimiento que impide que seamos felices si no lo son los demás, cohesión del colectivo laboral, colaboración con otros pueblos del mundo, ayuda que se presta desinteresadamente.

Amor a la revolución: Querer, sentir, apreciar a la revolución por sus logros, respuesta positiva ante las tareas asignadas, enfrentamiento a conductas que vayan en contra de los principios medulares de la revolución, cumplir con los programas de la revolución, enfrentar con decisión lo mal hecho, sobre cumplir los planes técnico-económicos, cariño hacia los máximos líderes de la revolución (en especial hacia Fidel), defensa de causas justas y dar la vida por estas, contribuir al fortalecimiento de los principios y valores de la revolución.

Honestidad: Persona decente, con decoro y compostura, justeza, sinceridad, honradez, conducta moral intachable, transparencia, identificación entre trabajadores y entre estos y los dirigentes, no mentir, no incurrir en doble moral, ser justo en las decisiones que tomamos, conducta ejemplar, preservación de bienes ajenos.

Humanismo: Tendencia a resolver problemas económicos y políticos, respeto a los sentimientos de los demás, sentir el dolor ajeno como propio, ayuda solidaria entre todos, atención al hombre, preocupación sincera por el destino de los compañeros (su suerte), ayudar a minimizar el problema ajeno.

Optimismo: Profesión de ver las cosas con positividad, ver aspectos favorables, tratar de dar solución a los problemas que se nos presentan y no poner dificultades ante cada tarea que se nos asigna, pensar siempre en la posibilidad real de cumplir con las metas que se nos asignan, confianza en las estrategias y el plan de desarrollo de la empresa, luchar por obtener metas cada vez mas superiores, convertir sueños en realidades.

Laboriosidad: Amar el trabajo y/o estudio, a la organización donde uno trabaja, consagración al deber, aprovechamiento óptimo de la jornada laboral, entrega al trabajo, estar dispuesto a desempeñar cualquier puesto de trabajo siempre que sea necesario, obtener resultados de trabajo con la calidad requerida.

3.2.5 Elaboración de matrices:

Establecimiento: Matadero “Víctor Ibarra”.

Tabla 3.1: “Matriz: Producto- Tecnología”. Fuente: Elaboración propia.

<i>Producto</i>	Tecnologías			
	Sacrificio de ganado vacuno (1)	Procesamiento de Vísceras y subproductos (2)	Deshuese cuartos res (3)	Refrigeración (4)
Carne de res deshuesada	X	-	X	X
Vísceras y subproductos	X	X	-	X

Tabla 3.2: “Matriz: Nivel de absorción en la empresa / Importancia relativa para ejecutar proyectos”. Fuente: Elaboración propia

Dominio	T-1, T-2, T-3	T-4	-
Conocida	-	-	-
Desconocida	-	-	-

Imprescindible Conveniente Auxiliar

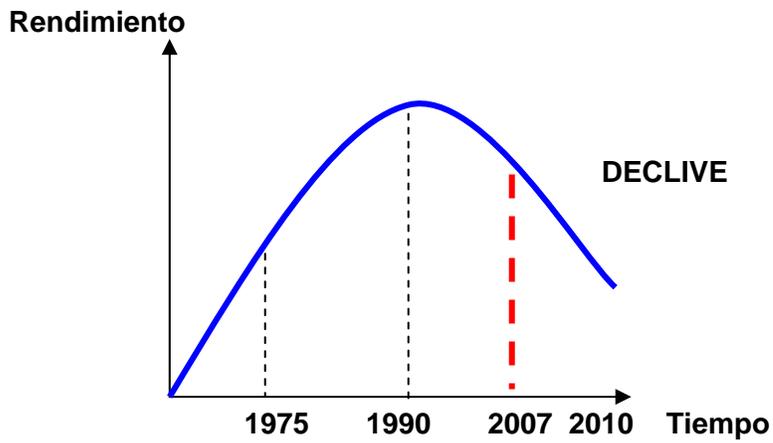


Gráfico 3.1: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-1 (Sacrificio de ganado vacuno)”. Fuente: Elaboración propia.

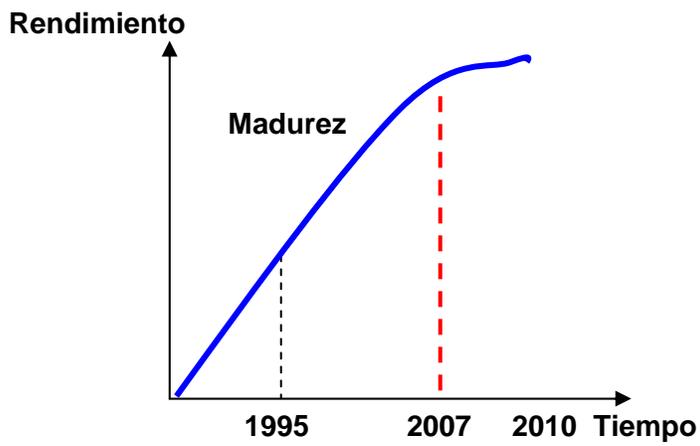


Gráfico 3.2: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-2 (Procesamiento de Vísceras y subproductos)”. Fuente: Elaboración propia.

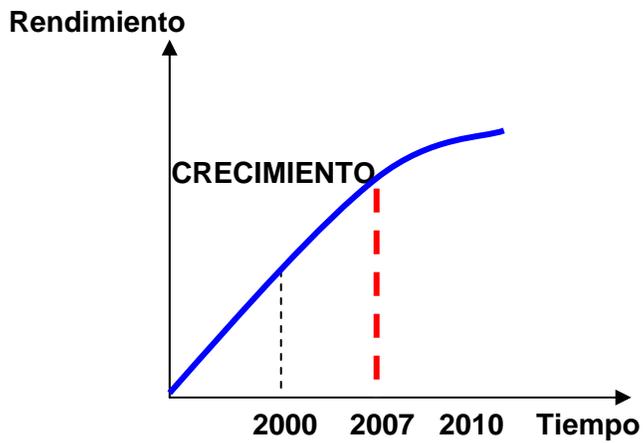


Gráfico 3.3: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-3 (Deshuese cuartos res)”.

Fuente: Elaboración propia.

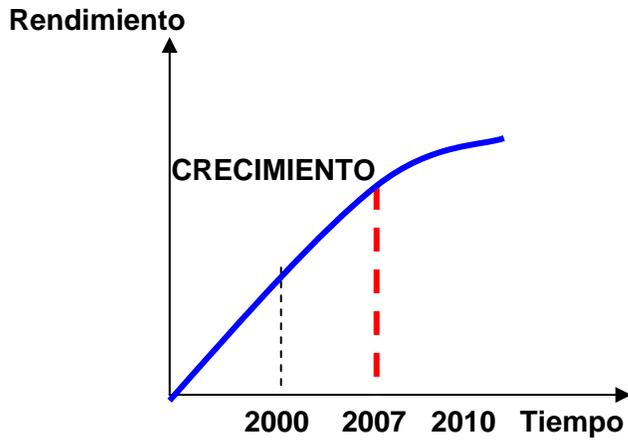


Gráfico 3.4: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-4 (Refrigeración)”. Fuente: Elaboración propia.

Observación:

- ❖ Ninguna de las tecnologías “**imprescindibles**” para el desarrollo de un proyecto (realización de una actividad productiva) son desconocidas.
- ❖ Todas estas tecnologías son “**básicas**” (están consolidadas y se requieren para el desarrollo de los productos de la organización, aunque no suponen ninguna ventaja competitiva porque también son perfectamente conocidas por los competidores) y es una fortaleza el dominio existente sobre ellas.

Establecimiento: Empacadora “Roberto Quesada”

Tabla 3.3: “Matriz: Producto- Tecnología”. Fuente: Elaboración propia.

Producto	Tecnologías					
	Molinado (1)	Velateo (2)	Mezclado (3)	Embutido y grapado (4)	Horneado (5)	Almacenamiento refrigerado (6)
Jamón Yayabo	X	X	X	X	X	X
Mortadella Metropolitana	X	X	X	X	X	X
Mortadella Novel	X	X	-	X	X	X
Butifarra escolar	X	X	-	X	X	X
Mosaico Delicias	X	X	-	X	X	X
OTRAS CARNES						
Picadillo condimentado	X	-	X	-	-	X
Masa hamburguesa de cerdo	X	-	X	-	-	X
Masa hamburguesa escolar	X	-	X	-	-	X
Masa hamburguesa educacional	X	-	X	-	-	X
Masa P1 Chorizo	X	-	X	-	-	X
Picadillo Criollo	X	-	X	-	-	X
Masa P1 croqueta	X	-	X	-	-	-
Masa P1 croqueta escolar	X	-	X	-	-	-

Tabla 3.4: “Información sobre los equipos existentes en el establecimiento: Empacadora: Roberto Quesada”. Fuente: Elaboración propia.

Equipo	Año de Fabricación	Años Explotación	Nacionalidad
Molino	-	-	China
Molino Nagema	-	-	Alemania
Cutre	1990	17	URSS
Mezcladora	1990	17	URSS
Emb. Ricco	1983	24	Italia
Emb. Nagema	1990	17	Alemania
Horno eléctrico	2002	5	Cuba
Tanques esc	2002	5	Cuba
Neveras	2002	5	Cuba

Tabla 3.5: “Matriz: Nivel de absorción en la empresa / Importancia relativa para ejecutar proyectos”. Fuente: Elaboración propia.

EMBUTIDOS

Dominio	T-1, T-2, T-4, T-5	T-3, T-6	-
Conocida	-	-	-
Desconocida	-	-	-

Imprescindible Conveniente Auxiliar

OTRAS CARNES

Dominio	T-1 T-3	T-6	-
Conocida	-	-	-
Desconocida	-	-	-

Imprescindible Conveniente Auxiliar

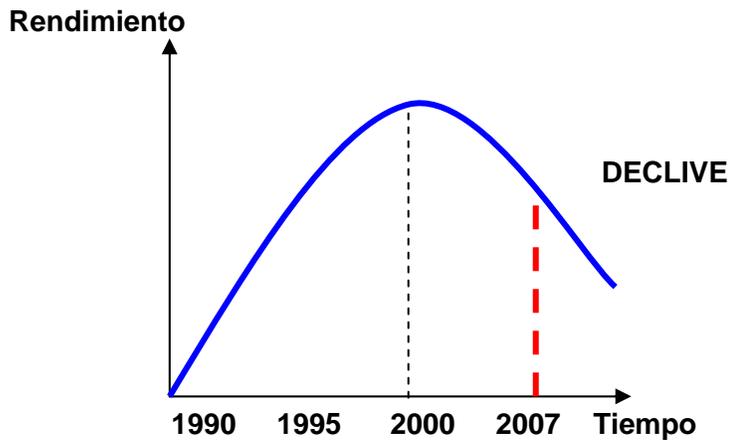


Gráfico 3.5: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-1 (Molinado)”. Fuente: Elaboración propia.

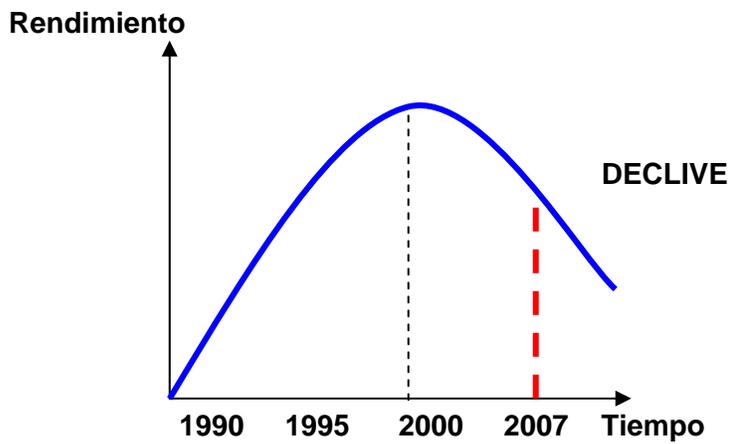
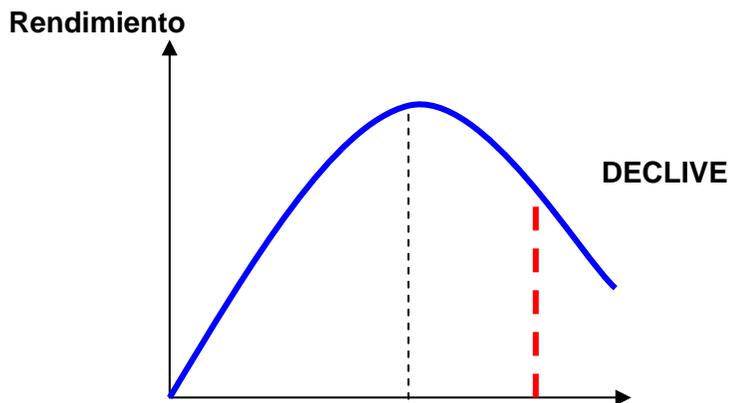


Gráfico 3.6: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-2 (Velateo)”. Fuente: Elaboración propia.



1990 1995 2000 2007 Tiempo

Gráfico 3.7: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-3 (Mezclado)”. Fuente: Elaboración propia.

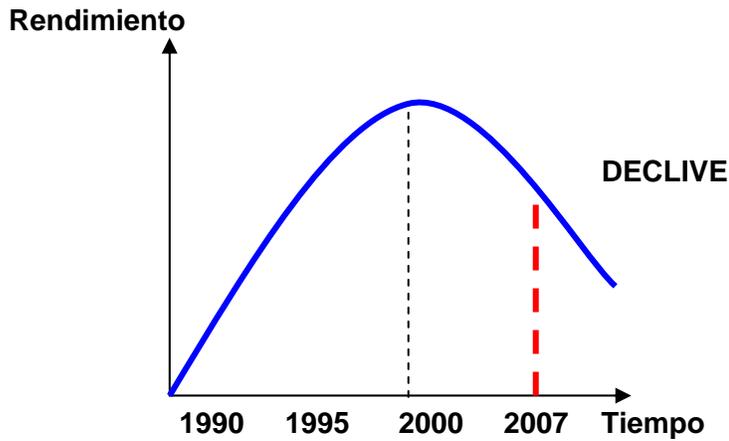


Gráfico 3.8: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-4 (Embutido y grapado)”. Fuente: Elaboración propia.

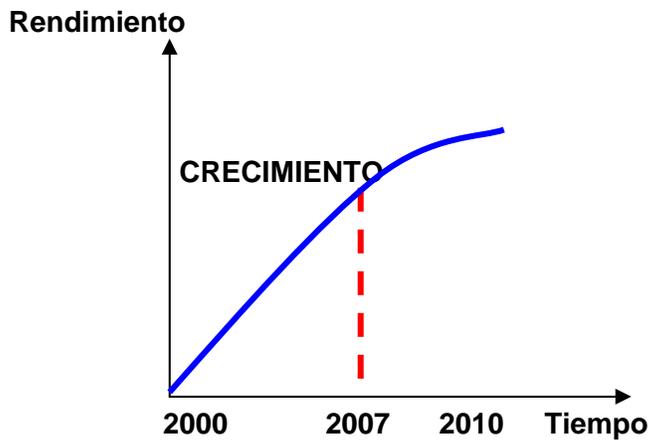
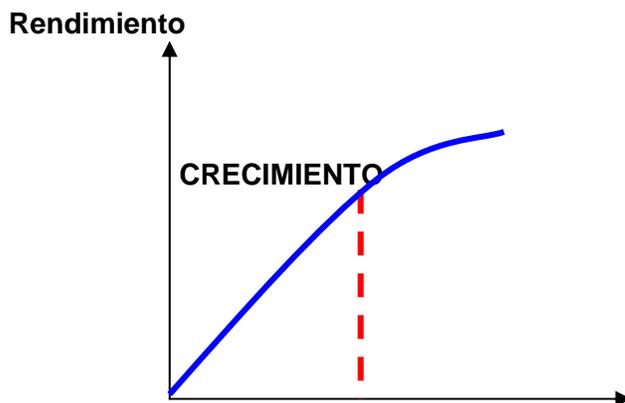


Gráfico 3.9: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-5 (Horneado)”. Fuente: Elaboración propia.



2000 2007 2010 Tiempo

Gráfico 3.10 “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-6 (Almacenamiento refrigerado)”. Fuente: Elaboración propia.

Observación:

- ❖ Ninguna de las tecnologías “**imprescindibles**” para el desarrollo de un proyecto (realización de una actividad productiva) son desconocidas.
- ❖ Todas estas tecnologías son “**claves**” (se dominan completamente lo que influye en una posición de dominación relativa frente a los competidores en el sector y en el tiempo). Lo anterior es positivo para la entidad.

Establecimiento: Combinado Cárnico.

Tabla 3.6: “Matriz: Producto-Tecnología”. Fuente: Elaboración propia.

Producto	Tecnologías													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
C. Cerdo en Banda	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vísceras cerdo	-		X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cerdo en banda seccionado y deshuesado	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carne res y cortes especiales	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jamón Pierna	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Lomo ahumado	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Tocineta	-	X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X
Chorizo ristra	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	X	-	-	X
Chorizo vela	-	-	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	X
Butifarra	-	-	X	-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	X
Morcilla	-	-	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	X
Jamón Visking	-	-	X	-	-	X	X	-	X	X	X	-	-	X
Jamón Cocido	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	-	-	X
Jamonada Especial	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	X	-	-	X
Mortadella Especial	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	X	-	-	X
Mortadella Cocida	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	X
Jamonada Cocida	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	X	-	-	X
Hamburguesa	-	-	-	-	-	X	X	-	X	-	-	X	-	X
Croqueta	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-

Tabla 3.7: “Información sobre los equipos existentes en el área de sacrificio”. Fuente: Elaboración Propia.

Equipo	Año de Fabricación	Años Explotación	Nacionalidad
Equipo de electronorcosis	1999	8	Cuba
Tanque de escaldado	1981	26	Cuba
Depiladora de cerdo	1981	26	Cuba

Tabla 3.8: “Información sobre los equipos existentes en el área de embutido”. Fuente: Elaboración Propia.

Equipo	Año de Fabricación	Años Explotación	Nacionalidad
Molino MPI Criollo	1991	16	Cuba
Velater	1994	13	China
Mezcladora	1991	16	URSS
Embutidora	1996	4	España

Tabla 3.9: “Información sobre los equipos existentes en el área de cocción”. Fuente: Elaboración Propia.

Equipo	Año de Fabricación	Años Explotación	Nacionalidad
Horno de carbón	1958	49	Cuba
Horno argentino	1991	16	Argentina
Esterilizador de latas	1990	17	URSS

Tabla 3.10 “Matriz: Nivel de absorción en la empresa / Importancia relativa para ejecutar proyectos”. Fuente: Elaboración propia.

Dominio	T-1, T-5, T-6, T-7, T-8, T-9, T-11	T-2, T-3, T-10, T-14	-
Conocida	T-12 T-13	T-4	-
Desconocida	-	-	-
	Imprescindible	Conveniente	Auxiliar

Observación:

- ❖ Ninguna de las tecnologías “**imprescindibles**” para el desarrollo de un proyecto (realización de una actividad productiva) son desconocidas, aunque no se tiene pleno dominio sobre la conformación de hamburguesa y croqueta, así como en la cocción de masa de croqueta. Esto constituye una debilidad para la entidad.
- ❖ Ninguna de las tecnologías “**convenientes**” resulta desconocida, aunque no se tiene pleno dominio sobre la tecnología referente a la congelación. En la entidad objeto de análisis se realizarían mejor las actividades del proceso productivo en caso de disponer adecuadamente de las tecnologías: refrigeración de cerdos, empaque al vacío, congelación, maceración y refrigeración producto terminado.
- ❖ Son tecnologías “**claves**” (se dominan completamente lo que influye en una posición de dominación relativa frente a los competidores en el sector y en el tiempo) para la organización las siguientes: (Sacrificio, Refrigeración de cerdos, Empaque al vacío, Preparación de piezas para ahumados, Cocción, Molinado, Velateo, Mezclado, Maceración, Embutido, Refrigeración producto terminado). Lo anterior es positivo para la entidad. Además, las tecnologías: refrigeración de cerdos, empaque al vacío, congelación, maceración y refrigeración producto terminado son básicas para el desarrollo de actividades del proceso productivo en la unidad organizativa objeto de análisis.

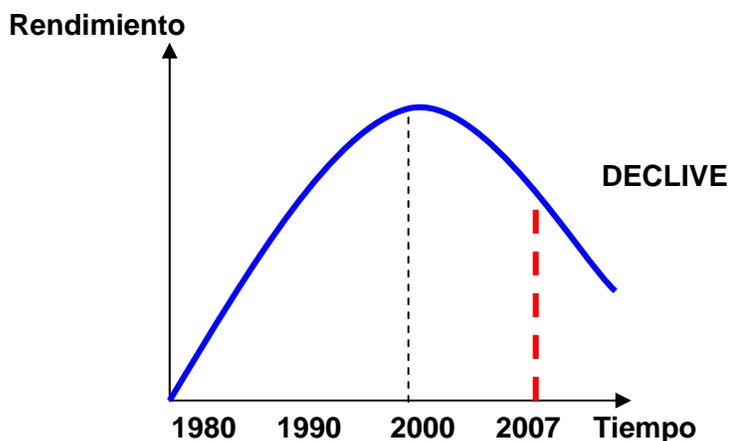


Gráfico 3.11: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-1 (Sacrificio)”. Fuente: Elaboración propia.

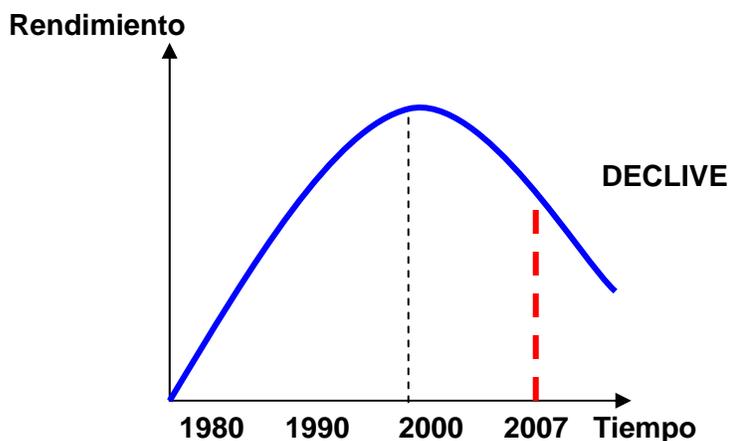


Gráfico 3.12: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-2 (Refrigeración de cerdos)”.
Fuente: Elaboración propia.

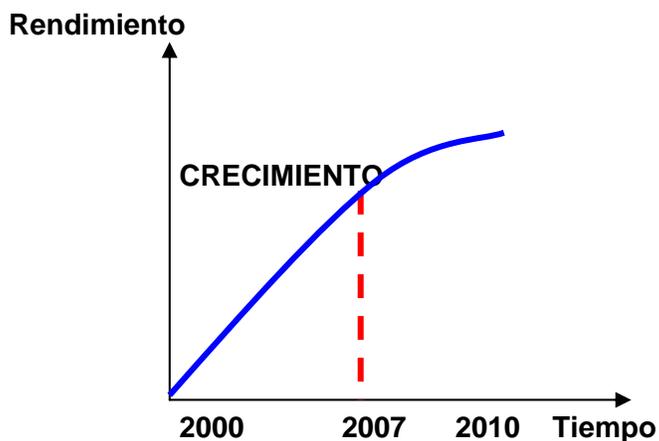
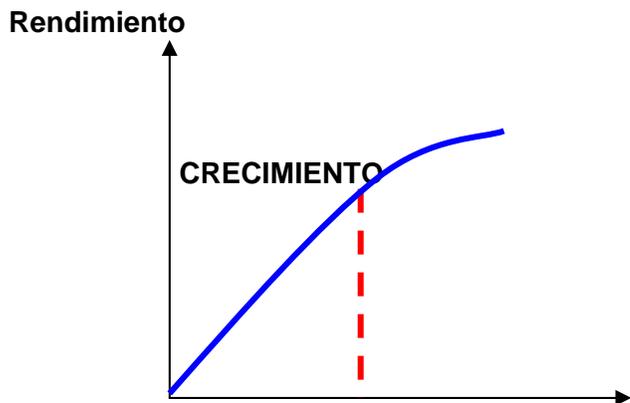


Gráfico 3.13: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-3 (Empaque al vacío)”.
Fuente: Elaboración propia.



2000 2007 2010 Tiempo

Gráfico 3.14: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-4 (Congelación)”. Fuente: Elaboración propia.

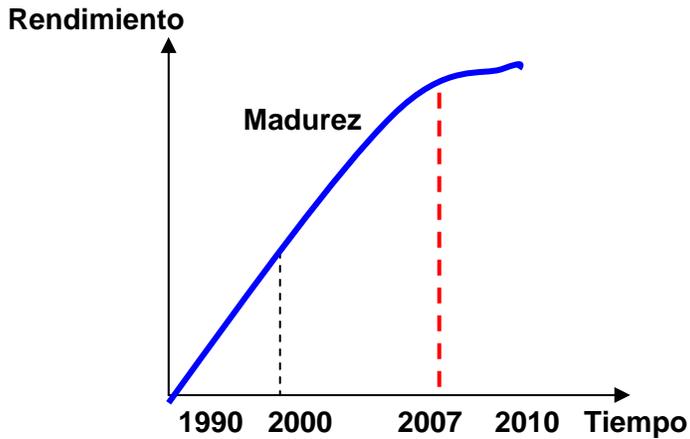


Gráfico 3.15: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-5 (Preparación de piezas para ahumados)”. Fuente: Elaboración propia.

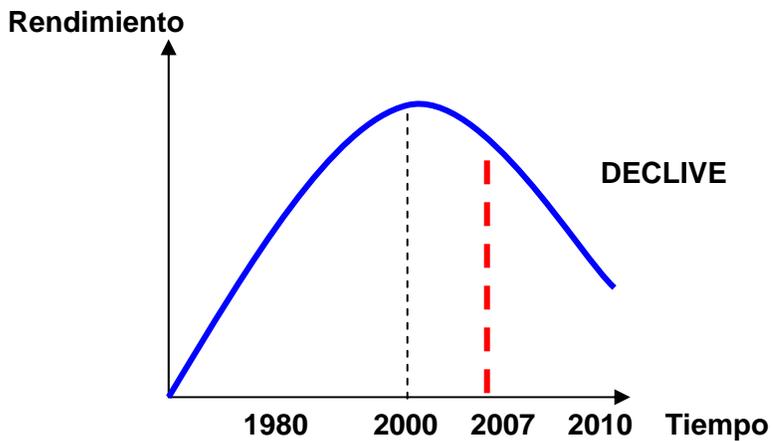
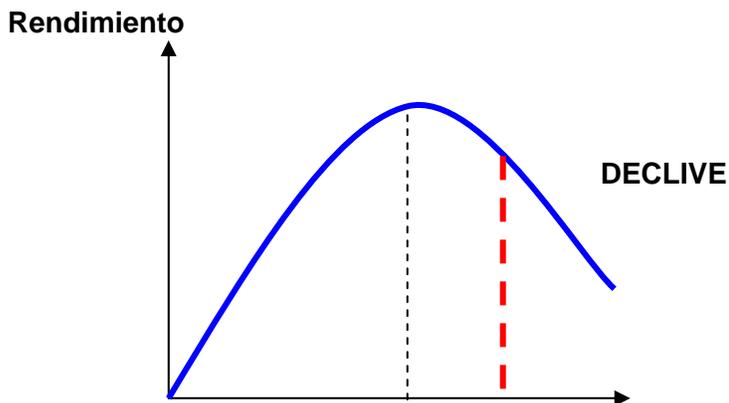


Gráfico 3.16: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-6 (Cocción)”. Fuente: Elaboración propia.



1990 1995 2000 2007 Tiempo

Gráfico 3.17: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-7 (Molinado)”. Fuente: Elaboración propia.

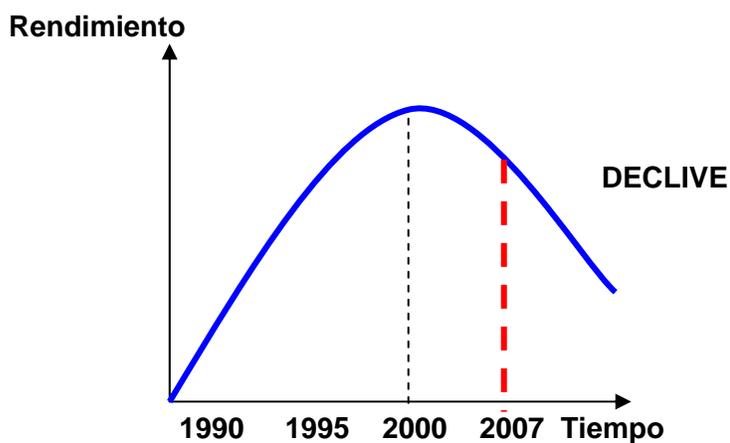


Gráfico 3.18: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-8 (Velateo)”. Fuente: Elaboración propia.

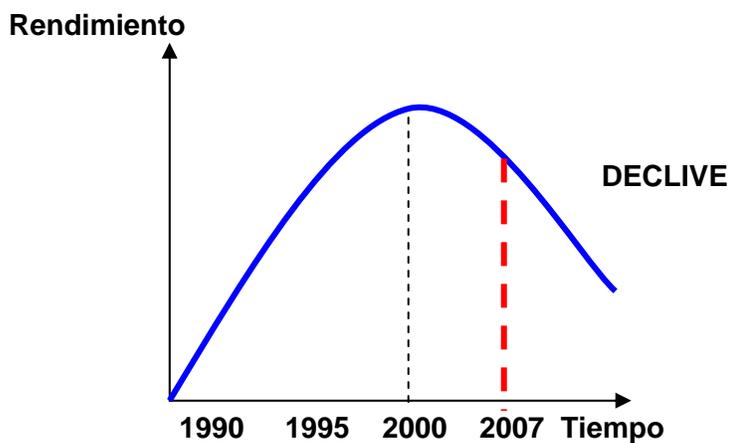


Gráfico 3.19: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-9 (Mezclado)”. Fuente: Elaboración propia.

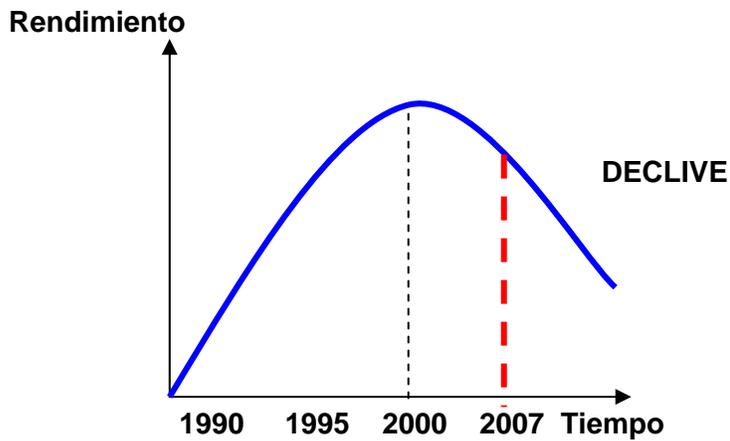


Gráfico 3.20: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-10 (Maceración)”. Fuente: Elaboración propia.

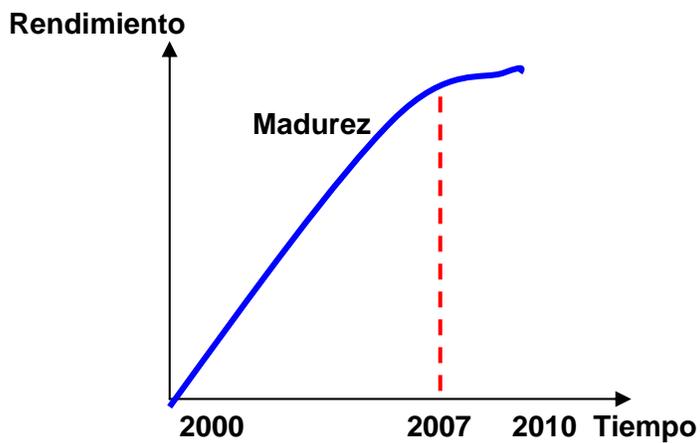
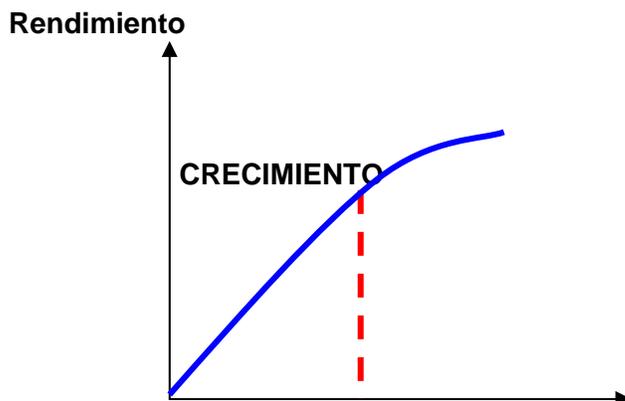


Gráfico 3.21: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-11 (Embutido)”. Fuente: Elaboración propia.



2000 2007 2010 Tiempo

Gráfico 3.22: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-12 (Conformado de hamburguesa y croqueta)”. Fuente: Elaboración propia.

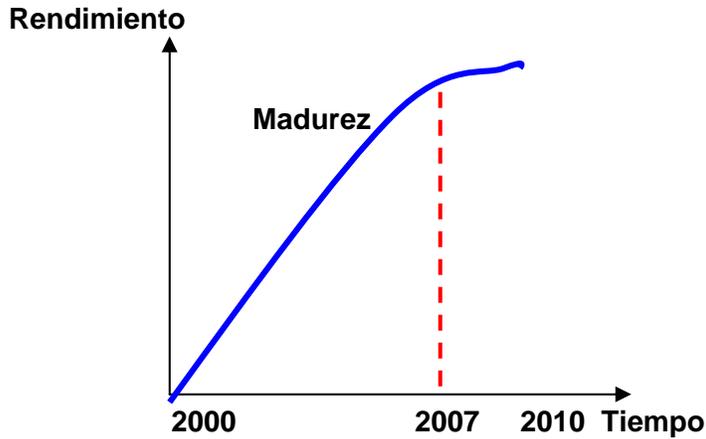


Gráfico 3.23: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-13 (Cocción masa para croqueta)”. Fuente: Elaboración propia.

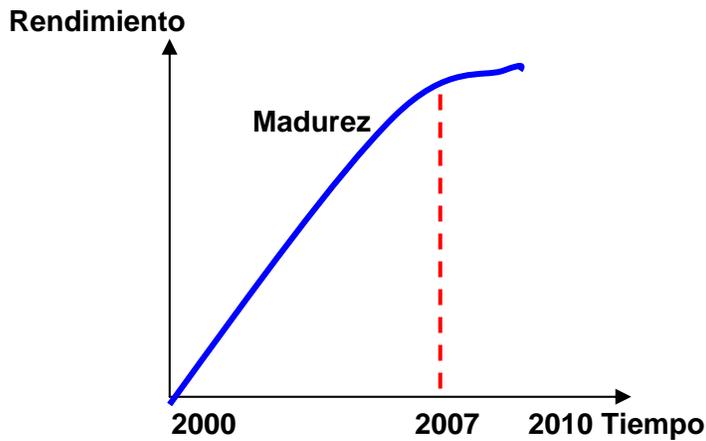


Gráfico 3.24: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-14 (Refrigeración Producto Terminado)”. Fuente: Elaboración propia.

Área de Informática

El sistema Informático de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus incluye los diseños de sistemas no solo para la empresa sino también para las UEB, así como la información generada durante la realización de las mismas, además, abarca la información económica de la empresa, utilización del correo electrónico y todas las informaciones de los especialistas. Esta información está protegida contra Virus Informáticos y contra la entrada

de Hackers o Piratas de la Información. Además están establecidas las medidas para impedir el acceso a información dañina, Contrarrevolución, Terrorismo, Pornografía que pueden ser obtenidas mediante el acceso a redes de alcance global (INTERNET).

Matriz: Producto-Tecnología

El flujo de información básicamente es hacia la entidad, la información que sale de la misma es procesada y entregada según solicitud, a los centros correspondientes puede realizarse a través del correo electrónico o personalmente utilizando soportes para el intercambio de información.

Componen el sistema informático los siguientes sistemas relacionados a continuación:

- ❖ Sistema de Contabilidad General
- ❖ Sistema de Nóminas
- ❖ Sistema de Medios Básicos
- ❖ Sistema de Pagos
- ❖ Sistema de Cobros
- ❖ Sistema de Medios de Rotación
- ❖ Sistema de Producción
- ❖ Paquete de programas de Microsoft Office

TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS

1. Computadoras
2. Impresoras
3. Dispositivos de almacenamiento externo
4. Módem
5. Sistema Ejecutables (Cuando el proyecto se realizaría mejor en el caso de disponer de ellas)
6. Sistema Operativo Windows
7. Sistema de Correo Electrónico

Tabla 3.11: “Amenazas para los bienes informáticos”. Fuente: Elaboración Propia.

No	BIENES INFORMATICOS (AMENAZAS)	Tecnología						
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
1	Acceso no autorizado	x	x	x	x	x	x	x
2	Modificación de información	x		x		x	x	x
3	Contaminación por virus	x				x	x	
4	Fuga de información	x		x			x	x
5	Fallo de software					x	x	x
6	Fallo de hardware	x	x	x	x			
7	Fallo de energía eléctrica	x	x		x			
8	Error de operación	x		x		x	x	x
9	Robo o hurto parcial o total	x	x		x			
10	Deterioro físico	x	x	x	x			
11	Alteración de la configuración	x				x	x	
12	Modificación de los controles de seguridad						x	
13	Mensajes no deseados							x

Tabla 3.12: “Matriz Producto- Tecnología”. Fuente Elaboración propia.

Producto	Tecnología						
	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7
Informes para la Unión, Consejo de Dirección	x	x	x	x	x	x	x
Transacciones económico-financieras con BANDEC	x	x		x			x
Balances Económicos	x	x	x	x	x	x	x
Informes de Producción	x	x	x	x	x	x	x
Informaciones Ciencia y Técnica	x	x	x	x	x	x	x
Informaciones de Energía	x	x	x	x	x	x	x
Informaciones de Calidad y Medio Ambiente	x	x	x	x	x	x	x
Informaciones de capacitación, seguridad y salud	x	x	x	x	x	x	x
Informaciones de cuadro, auditoría, seguridad y protección y resoluciones jurídicas	x	x	x	x	x	x	x
Análisis y diseño de Sistemas	x	x	x	x	x	x	x

Tabla 3.13: “Matriz: Nivel de absorción en la empresa / Importancia relativa para ejecutar proyectos”. Fuente: Elaboración propia.

Dominio	T-2, T-3, T-4, T-6, T-7,	T-5	-
Conocida	T-1	-	-
Desconocida	-	-	-

Imprescindible Conveniente Auxiliar

Observación:

- ❖ Ninguna de las tecnologías “**imprescindibles**” para el desarrollo de un proyecto (realización de una actividad productiva) son desconocidas, aunque no se tiene pleno dominio sobre el funcionamiento de las Computadoras en algunas áreas. Esto constituye una debilidad para la entidad.
- ❖ Ninguna de las tecnologías “**convenientes**” resulta desconocida.
- ❖ Son tecnologías “**claves**” (se dominan completamente lo que influye en una posición de dominación relativa frente a los competidores en el sector y en el tiempo) para la organización las siguientes: (Impresoras, Dispositivos de almacenamiento externo, Módem, Sistema Operativo Windows y el Sistema de Correo Electrónico). Lo anterior

es positivo para la entidad. Además, las tecnologías: Computadoras y Sistema Ejecutables son “**básicas**” para el desarrollo de un alto porcentaje de actividades del proceso productivo que se realiza en la empresa.

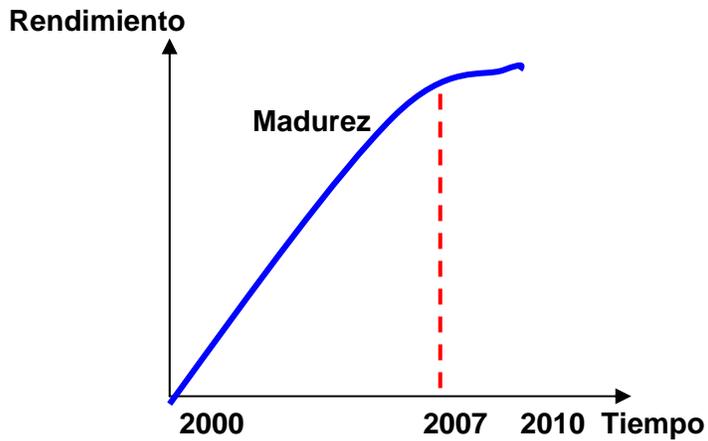


Gráfico 3.25: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-1 (Computadoras)”. Fuente: Elaboración propia.

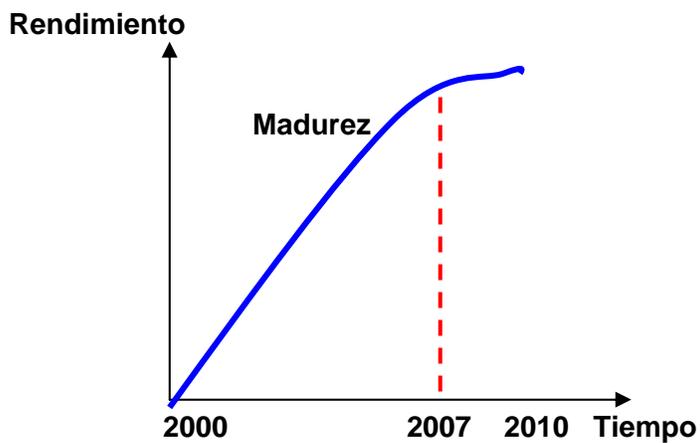


Gráfico 3.26: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-2 (Impresoras)”. Fuente: Elaboración propia.

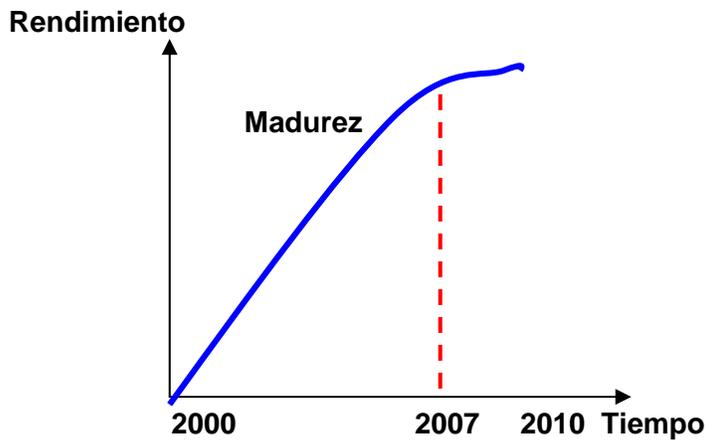


Gráfico 3.27: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-3 (Dispositivos de Almacenamiento Externo)”. Fuente: Elaboración propia.

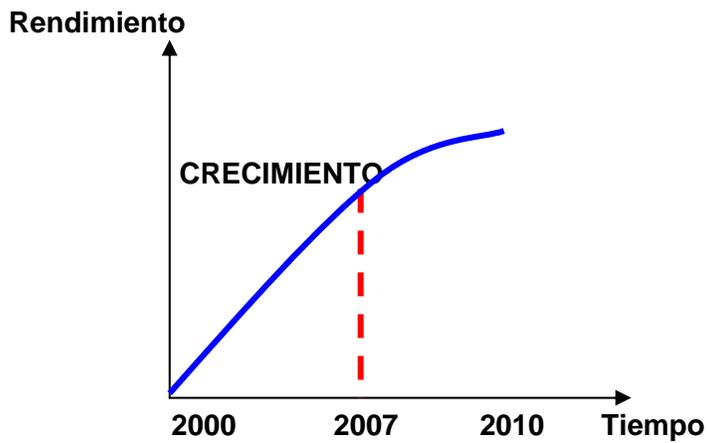


Gráfico 3.28: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-4 (Módem)”. Fuente: Elaboración propia.

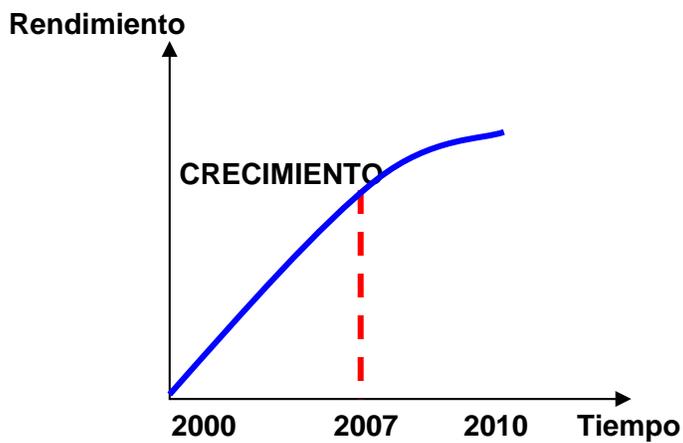


Gráfico 3.29: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-5 (Sistemas Ejecutables)”.
Fuente: Elaboración propia.

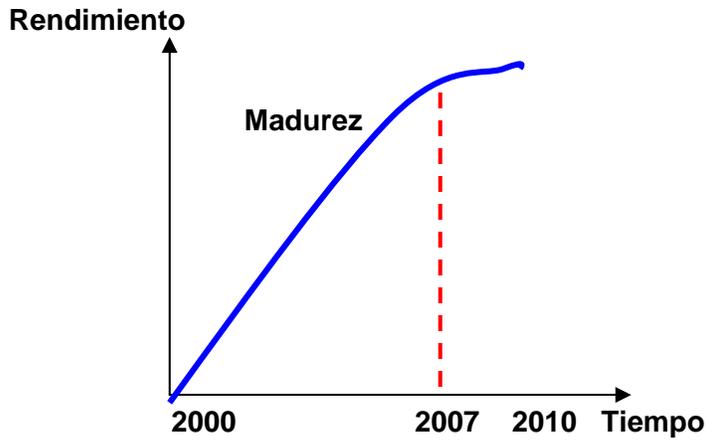


Gráfico 3.30: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-6 (Sistema Operativo Windows)”. Fuente: Elaboración propia.

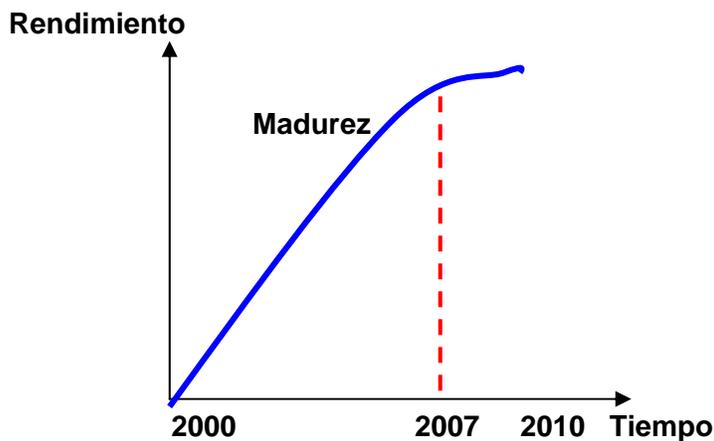


Gráfico 3.31: “Matriz: Rendimiento / Tiempo T-7 (Sistema de correo electrónico)”. Fuente: Elaboración propia.

3.3 Definición de estrategias tecnológicas generales y particulares

A partir de toda la información anterior se definen las **estrategias tecnológicas generales y particulares** referidas a sus recursos tecnológicos para cada UEB de la Empresa Cárnica Sancti Spiritus. A continuación se muestran las mismas:

Matadero “Víctor Ibarra”: Estrategias tecnológicas generales

1. Mantener apoyo y control sobre las tecnologías denominadas básicas que existen y se desarrollan en la Unidad.
 2. No realizar proyectos que supongan cambios drásticos en los conocimientos tecnológicos en la organización.
 3. Adquirir nuevas tecnologías mediante mecanismos de transferencia tecnológica.
- Además, se definen las **estrategias tecnológicas particulares** de la siguiente manera:

Tabla 3.14: Estrategias tecnológicas particulares. Fuente: Elaboración propia.

Tecnología	No	Estrategia tecnológica particular
Sacrificio de ganado vacuno	1	Conseguir posición dominadora
Procesamiento de vísceras y subproductos	2	Conseguir posición dominadora
Deshuese cuartos res	3	Mantenerse en la posición actual
Refrigeración	4	Valorizarla y hacerla imprescindible

Empacadora “Roberto Quesada”: Estrategias tecnológicas generales

1. Mantener apoyo y control sobre las tecnologías denominadas **claves** que existen y se desarrollan en la Unidad.
2. No intentar el desarrollo de proyectos que supongan cambios en los conocimientos tecnológicos en la organización.
3. Adquirir tecnologías mediante mecanismos de transferencia tecnológica.
4. Desarrollar de manera intensa y selectiva la actividad de I + D.

Además, se definen las **estrategias tecnológicas particulares** de la siguiente manera:

Tabla 3.15: Estrategias tecnológicas particulares. Fuente: Elaboración propia.

Tecnología	No	Estrategia tecnológica particular
Molinado	1	Conseguir posición dominadora
Velateo	2	Conseguir posición dominadora
Mezclado	3	Conseguir posición dominadora
Embutido y grapado	4	Conseguir posición dominadora
Horneado	5	Mantenerse en la posición actual
Almacenamiento refrigerado	6	Valorizarla y hacerla imprescindible

Combinado Cárnico: Estrategias tecnológicas generales

1. Mantener **apoyo y control** sobre las tecnologías denominadas **claves** que existen y se desarrollan en la Unidad Organizativa.
2. Intentar el desarrollo de proyectos que supongan **cambios** en los conocimientos tecnológicos en la organización.
3. Adquirir tecnologías mediante mecanismos de transferencia tecnológica.
4. Desarrollar de manera intensa y selectiva la actividad de I + D.

Además, se definen las **estrategias tecnológicas particulares** de la siguiente manera:

Tabla 3.16: Estrategias tecnológicas particulares. Fuente: Elaboración propia.

Tecnología	No	Estrategia tecnológica particular
Sacrificio	1	Conseguir posición dominadora
Refrigeración de cerdos	2	Valorizarla y hacerla imprescindible
Empaque al vacío	3	Valorizarla y hacerla imprescindible
Congelación	4	Valorizarla y hacerla imprescindible para conseguir posición dominadora.
Preparación de piezas para ahumados	5	Mantener en la posición actual
Cocción	6	Conseguir posición dominadora
Molinado	7	Conseguir posición dominadora
Velateo	8	Conseguir posición dominadora
Mezclado	9	Conseguir posición dominadora
Maceración	10	Valorizarla y hacerla imprescindible
Embutido	11	Mantener en la posición actual
Conformación de hamburguesa y croqueta	12	Conseguir posición dominadora
Cocción masa de croqueta	13	Conseguir posición dominadora
Refrigeración producto terminado	14	Valorizarla y hacerla imprescindible

Recursos informáticos: Estrategias tecnológicas generales

1. Mantener **apoyo y control** sobre todas las tecnologías (**claves y básicas**) existentes en la entidad.
2. No intentar el desarrollo de proyectos que supongan **cambios** en los conocimientos tecnológicos sobre estos recursos informáticos.
3. Adquirir tecnologías mediante mecanismos de transferencia tecnológica (Computadoras, Impresoras y Dispositivos de Almacenamiento Externo).

4. Desarrollar de manera intensa y selectiva la actividad de I + D en cuanto a los sistemas ejecutables y al sistema operativo Windows.

Además, se definen las **estrategias tecnológicas particulares** de la siguiente manera:

Tabla 3.17: Estrategias tecnológicas particulares.Fuente: Elaboración propia.

Tecnología	No	Estrategia tecnológica particular
Computadoras	1	Conseguir posición dominadora
Impresoras	2	Mantener en la posición actual
Dispositivos de almacenamiento externo	3	Valorizarla y hacerla imprescindible
Módem	4	Valorizarla y hacerla imprescindible.
Sistemas Ejecutables	5	Valorizarla y hacerla imprescindible.
Sistema Operativo Windows	6	Conseguir posición dominadora
Sistema de Correo Electrónico	7	Valorizarla y hacerla imprescindible.

3.4 Elaboración de Objetivos estratégicos, Objetivo anual y Criterios de Medida por área clave de resultado (ARC)

Para realizar lo indicado anteriormente se emitieron las indicaciones pertinentes a cada Jefe de ARC y se estableció un tiempo de trabajo individual en cada una de estas áreas para que se trabajara con el personal de las mismas en función de realizar un trabajo más objetivo. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 3.18: ÁREA DE RESULTADO CLAVE: Energía. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo Estratégico	Objetivo de Trabajo	Criterio de Medida
1º. Implantación de un Sistema de Gestión Total Eficiente de la Energía	1º. Elevar la eficiencia en el trabajo de las Calderas de Vapor en la UEB “Combinado Cárnico” y en la UEB Matadero “Víctor Ibarra”.	1º. Se terminó el montaje del Generador de Vapor # 2 del Matadero “Víctor Ibarra”. 2º. Se compró y se hizo el montaje de un nuevo quemador para el Generador de Vapor # 1 del Matadero “Víctor Ibarra”. 3º. Se puso en explotación el Generador de Vapor # 2 del Combinado Cárnico. 4º. Se hizo una Reparación Capital al Generador de Vapor # 1 del Combinado Cárnico.
	2º. Mejorar el estado técnico de las redes de distribución de agua y de vapor de las UEB “Combinado Cárnico” y Matadero “Víctor Ibarra”.	1º. Se han eliminado los salideros de agua y de vapor existentes en dichas UEB. 2º. Se han aislado los tramos de tuberías de vapor que no tienen aislamiento y los que están en mal estado técnico de estas UEB.
	3º. Eliminar Bajo Factor de Potencia en cada una de las UEB mayores consumidoras de Energía Eléctrica.	1º. Se realizó un Estudio de Factibilidad para la Disminución del Consumo de la Energía Reactiva en las UEB mayores consumidoras de Energía Eléctrica. 2º. Se hizo la compra, montaje y puesta en explotación de todo el sistema para eliminar el bajo factor de potencia.
	4º. Reparación de las PGD (Pizarra de Distribución General Eléctrica) de las UEB “Combinado Cárnico” y Matadero “Víctor Ibarra”	1º. Se han defectado las dos PGD de dichos establecimientos para determinar los dispositivos eléctricos necesarios. 2º. Se compró y se hizo el montaje de los dispositivos eléctricos de las PGD.

Tabla 3.19: ÁREA DE RESULTADO CLAVE: Innovaciones-Generalizaciones. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo Estratégico	Objetivo de Trabajo	Criterio de Medida
<p>1º. Alcanzar niveles superiores de impacto de la Ciencia y la Innovación Tecnológica.</p>	<p>1º. Introducir y generalizar logros del Progreso Científico-Técnico en la actividad empresarial en su conjunto.</p>	<p>1º. Se ha logrado al menos el 90 % de cumplimiento de los Planes Temáticos de la ANIR y de Progreso Científico-Técnico, así como el cumplimiento trimestral de cada uno de los Planes de Ciencia y Técnica.</p> <p>2º. Se aseguró el cumplimiento de los Convenios de Trabajo de las BTJ a no menos del 85 %.</p> <p>3º. Se ha cumplido el Plan Estatal de Generalizaciones a no menos del 95 %.</p> <p>4º. Se ha logrado que las ponencias del Forum de Ciencia y Técnica respondan en más del 85 % a resolver los problemas recogidos en el Banco de Problemas de la Entidad.</p> <p>5º. Se logró la participación de la empresa en el TECNOCAR en el mes de Octubre.</p> <p>6º. Se realizaron los forum de base en el mes de Junio, el forum empresarial en Julio y el evento de Mujeres Creadoras en el mes de Agosto.</p> <p>7º. Se ha ratificado que el 20 % de nuestros trabajadores estén asociados a la ANIR.</p>

Tabla 3.20: ÁREA DE RESULTADO CLAVE: Inversiones. Fuente: Elaboración Propia.

Objetivo Estratégico	Objetivo de Trabajo	Criterio de Medida
1º. Rescatar y modernizar la base técnica para elevar los niveles de producción y de surtidos, con eficiencia y calidad.	1º. Elevar la disponibilidad técnica de la industria.	1º. Se han cumplido los planes de reparación y mantenimiento preventivo. 2º. Se han adquirido nuevos equipos tecnológicos.
	2º. Mejorar la disposición técnica del parque automotor.	1º. Se han cumplido los planes de reparación y mantenimiento de los equipos. 2º. Se logra un coeficiente de disponibilidad técnica mayor o igual a un 90 %. 3º. Se ha efectuado la solicitud para adquirir nuevos equipos.
	3º. Perfeccionar el proceso inversionista de la empresa.	1º. Se ha logrado la remodelación del área de Sacrificio Bovino. 2º. Se ha construido el almacén central de materias primas y materiales.

Tabla 3.21: ÁREA DE RESULTADO CLAVE: Medio Ambiente. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo Estratégico	Objetivo de Trabajo	Criterio de Medida
1. Resolver los problemas relacionados con la contaminación ambiental.	1º. Construir el sistema de tratamiento de residuales líquidos del Combinado Cárnico.	1º. Se ha concluido el proyecto en diciembre del 2006 y se ejecuta en el 2007 con fecha de terminación 2 de diciembre.
	2º. Lograr un funcionamiento eficiente del Sistema de Tratamiento de Residuales del Matadero.	1º. Se logra independizar la obtención del "rumen" 2º. Se ha continuado la sustitución de refrigerantes para contribuir a la protección de la capa de ozono. 3º. Se han caracterizado los residuales de la industria anualmente.

Tabla 3.22: ÁREA DE RESULTADO CLAVE: Informática. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo Estratégico	Objetivo de Trabajo	Criterios de Medida
1º. Instalar la red de acceso local (línea conmutada) en la Dirección de la Empresa	1º. Instalar en red las PC de la Dirección Empresa	1º. Se ha logrado la instalación del 50 % de la red de acceso local en el segundo semestre del año 2008.
	2º. Capacitar al personal vinculado con las TIC.	1º. Se logró capacitar al 100 % del personal en el período enero-abril / 2008
	3º. Realizar aterramiento físico de la red.	1º. Se logró el aterramiento físico en el segundo semestre del año 2008
2º. Instalar el correo corporativo para enlazar todos las UEB con el nodo central.	1º. Instalar el correo corporativo para enlazar todos las UEB con el nodo central.	1º. Se logró la instalación del correo en: <ul style="list-style-type: none"> • Matadero: abril-mayo / 2008 • Combinado: abril-junio / 2008 • Empacadora: abril-julio / 2008

3.5 Ejecución y control

Para establecer el sistema de ejecución y control el equipo de trabajo que intervino en el proceso de elaboración de la estrategia definió el siguiente plan de acción, dividido en diferentes etapas, que se muestra a continuación:

Tabla 3.23: Etapa de sensibilización. Fuente: Elaboración propia.

No	Acciones	Responsable	Fecha de cumplimiento
1	Buscar y conocer información acerca de sus nuevos productos y evaluar el comportamiento con relación a sus proveedores.	Comité de Vigilancia y Centro de Información	2007
2	Buscar y conocer información acerca de los cambios que pudieran ocurrir en sus procesos de fabricación, materias primas.	Comité de Vigilancia y Centro de Información	2007
3	Buscar y conocer información acerca de otras alternativas de productos que satisfacen las mismas necesidades o parecidas a sus productos.	Comité de Vigilancia y Centro de Información	2007
4	Buscar y conocer información acerca de cambios o tendencias en el entorno socioeconómico de sus productos, sus competidores, o de productos que satisfagan las mismas necesidades que sus productos.	Comité de Vigilancia y Centro de Información	2007
5	Recabar información para la confección de proyectos tanto Territoriales, Ramales, Nacionales.	Director de Desarrollo.	2007
6	Gestionar correctamente las fuentes de información.	Animador del sistema.	2007
7	Realizar una intranet donde todo el personal pueda acceder a la información de vigilancia mediante un fichero de búsquedas y expertos.	Informático	2007
8	Crear un documento donde se nombre el Comité de Vigilancia y sus funciones.	Director	Octubre/2007
9	Hacer circular toda la información buscada en la organización como parte de las tareas de vigilancia.	Animador del sistema	Permanente.

Tabla 3.24: Etapa de Revisión y Conocimiento. Fuente: Elaboración propia.

No	Acciones	Responsable	Fecha de cumplimiento
1	Realizar la proyección Estratégica para el año 2007-2010.	Director y Administradores de UEB	2007
2	Realizar el Sistema de Información del Centro	Idem	2007
3	Proyectarse en Estrategias Tecnológicas para definir sus tecnologías de puntas.	Director de Desarrollo y Administradores de UEB	2008
4	Realizar sus planes de inversiones.	Director, Director de Desarrollo y Administradores de UEB	2008
5	Instalar el sistema computarizado en red para compartir información, conocimiento del entorno y por la importancia de la misma.	Director, Director de Desarrollo y Administradores de UEB	2008
6	Implantar un Sistema de Calidad teniendo en cuenta primeramente el sistema HACCP, luego la norma ISO, presentando para ello el reconocimiento ambiental.	Director, Director de Desarrollo y Administradores de UEB	2008

Tabla 3.25: Etapa de ejes de vigilancia. Fuente Elaboración propia.

No	Acciones	Responsable	Fecha de cumplimiento
1	Hacer fluir la información para todo el personal, mediante boletines, entre departamentos etc.	Director, Director de Desarrollo y Administradores de UEB	2008
2	Realizar el procedimiento para la actividad de vigilancia y anexarlo al manual de procedimientos del Control Interno.	Director, Director de Desarrollo y Administradores de UEB	2008
3	Anexar en el plan de auditorías del Centro, auditorías al Sistema de Vigilancia.	Auditor del componente supervisión del Control Interno.	2008

3.6 Valoración sobre los beneficios de la estrategia de gestión tecnológica

Antes de proceder a efectuar una valoración sobre los beneficios de la estrategia tecnológica se hace necesario señalar que se realizará sobre las base del comportamiento de los indicadores de eficiencia empresarial seleccionados.

Estos indicadores se determinaron utilizando la técnica de tormenta de ideas. Se comenzó por definir la cantidad de participantes en este proceso en función de la experiencia en el tema a consultar, dado por sus años de trabajo (praxis), y que puedan ser complementados con conocimientos teóricos adquiridos a través de distintas formas de superación. Atendiendo a ello se decidió incorporar a todos los gestores tecnológicos y directivos de las cuatro UEB de la Empresa, cuyo accionar tributa a la Dirección de Desarrollo. En este caso fueron 8 personas.

Posteriormente, en una sesión de trabajo se procedió a la formulación de la siguiente interrogante: ¿A juicio suyo, que indicador de eficiencia empresarial, relacionado con el uso adecuado de las tecnologías se pudieran utilizar para analizar su comportamiento en la entidad?. A continuación se muestra cuáles fueron los indicadores determinados por el consenso de los implicados, principales actores del proceso productivo, así como el análisis del comportamiento de los mismos.

Indicadores de Producción

- ❖ **Producciones físicas por surtidos.** Para mayor información ver Anexo No. 3

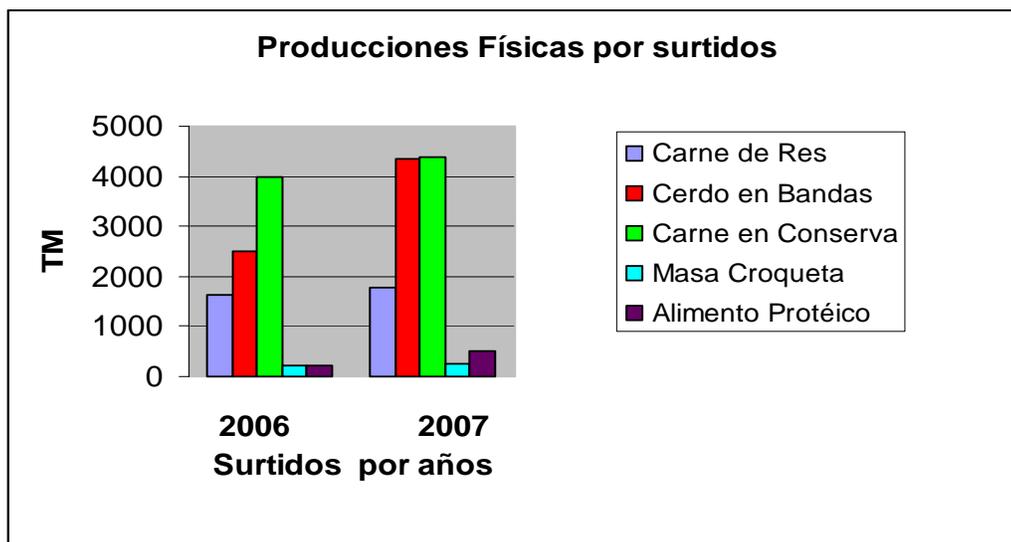


Gráfico3.32: Producciones físicas por surtidos año 2006-2007. Fuente: Elaboración propia.

❖ **Producciones físicas Totales.**

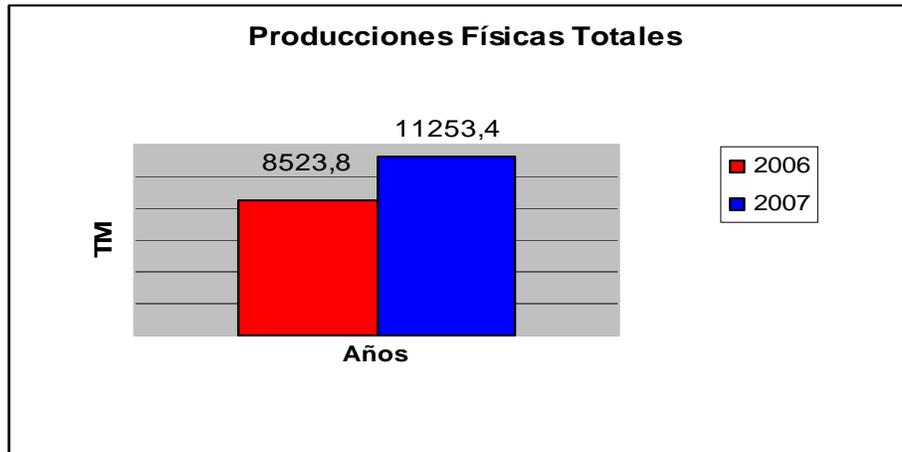


Gráfico 3.33: Producciones físicas totales año 2006-2007. Fuente: Elaboración propia.

La Producción Física del año presenta un crecimiento de 2311.3 Ton con relación al plan y de 2729.6 con relación al año anterior, es significativo señalar que este crecimiento representa Kgs de productos que recibe la población y el consumo social, a través de la Canasta Básica, Comedores Obreros y otras vías.

Se sobrecumplen los rendimientos a obtener en el sacrificio vacuno y porcino. Se obtienen 47.6 Ton de Carne de Res Deshuesada y 63.8 Ton de Carne de Cerdo en Bandas durante todo el año.

Se ha mejorado la obtención e industrialización de aprovechamientos comestibles y sangre, lo que repercute en la producción de Carnes en Conservas, específicamente Morcilla, Mosaico y Masas Cárnicas.

Calidad de las producciones: % de producción no conforme y evaluación higiénico-sanitaria

Al cierre del año 2007 los resultados de la calidad de la producción en las UEB de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus comparados con los del 2006 muestran una reducción del % de producción no conforme en el Combinado Cárnico.

En las UEB Matadero Víctor Ibarra y Empacadora Roberto Quesada se mantiene iguales resultados en este indicador, siendo en esta última la causa fundamental de las no conformidades el no etiquetado y embalado de los productos destinados a la Canasta Básica, Merienda Escolar y Consumo Social.

A nivel de Empresa la producción no conforme se reduce en 5.3%.

A continuación se muestra gráficamente el comportamiento de las producciones no conformes en los años analizados. Para mayor información ver Anexo # 4.

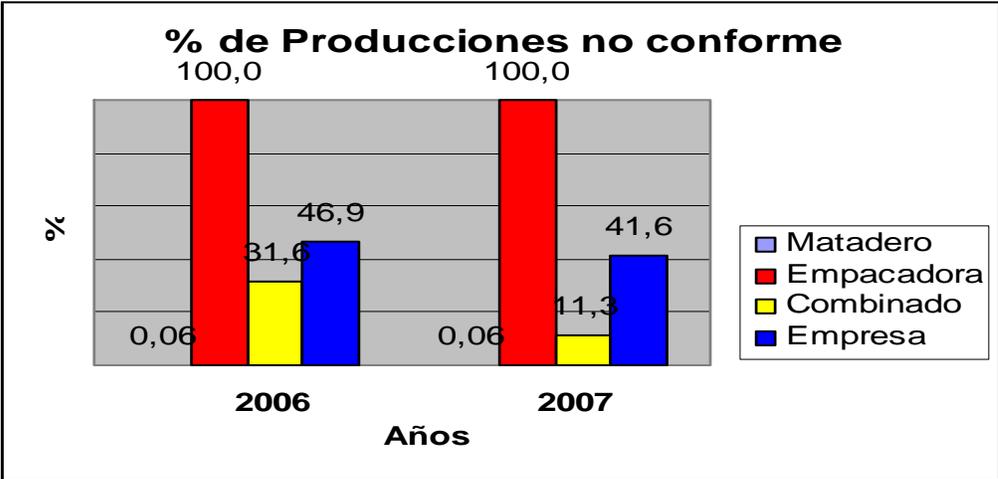


Gráfico 3.34: % de producciones no conformes año 2006-2007. Fuente: Elaboración propia.

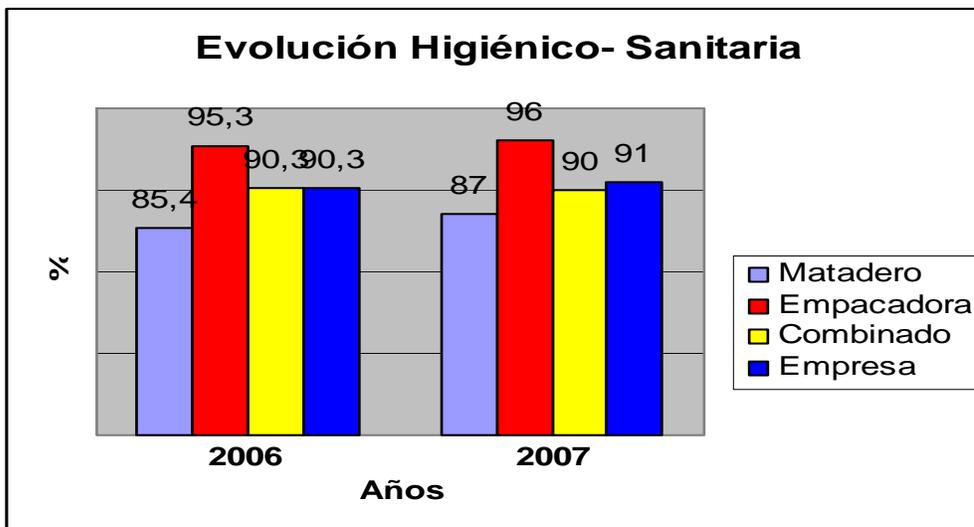


Gráfico 3.35: Evolución Higiénico- Sanitaria año 2006-2007. Fuente: Elaboración propia.

En el estado Higiénico-Sanitario de la fábrica se superan los resultados de las evaluaciones alcanzadas en el año 2006.

3. Ingreso total y gasto total

Tabla 3.26: Indicadores Económicos. Fuente: Elaboración propia.

Indicadores	UM	2006	2007	% Rel Año Ant
Ingreso Total	MP	37685.2	60282.0	160.0
Gasto Total	MP	35100.2	28689.2	81.7

Durante el año 2007 la empresa superó en 22596.8 Mp los ingresos totales con relación al año anterior, lo que significa que tuvo un sobrecumplimiento de un 60% con relación al 2006.

Los gastos totales disminuyeron en el año 2007 en 6411.0 MP, lo que representa un 81.7% de disminución con relación al año anterior.

4. Distribución a la población y organismos

❖ **Población** UM: Ton.

Tabla 3.27: Distribución a la población. Fuente: Elaboración propia.

AÑO 2006			AÑO 2007		
Plan	Real	%	Plan	Real	%
2697.7	2704.7	100.3	2894.7	2894.7	100.0

La distribución a la Población se ha cumplido mensualmente con el programa de distribución, se distribuyeron 190 Ton más que el año 2006, cumpliéndose en el 2007 al 100%.

❖ **Organismos UM: Ton.**

Tabla 3.28: Distribución a organismos. Fuente: Elaboración propia.

AÑO 2006			AÑO 2007		
Plan	Real	%	Plan	Real	%
2309.6	2521.2	109.1	2234.5	3038.0	136.0

En el caso de los Organismos se compensó parte del Pollo por Cerdo, por lo que este último se cumplió al 130.2 %, pues de un plan de 3340.9 ton el real fue de 4350.4 Ton y las Carnes en Conservas en 120.1 %, debido a que el plan es de 3649.3 Ton y el real 4384.5 Ton.

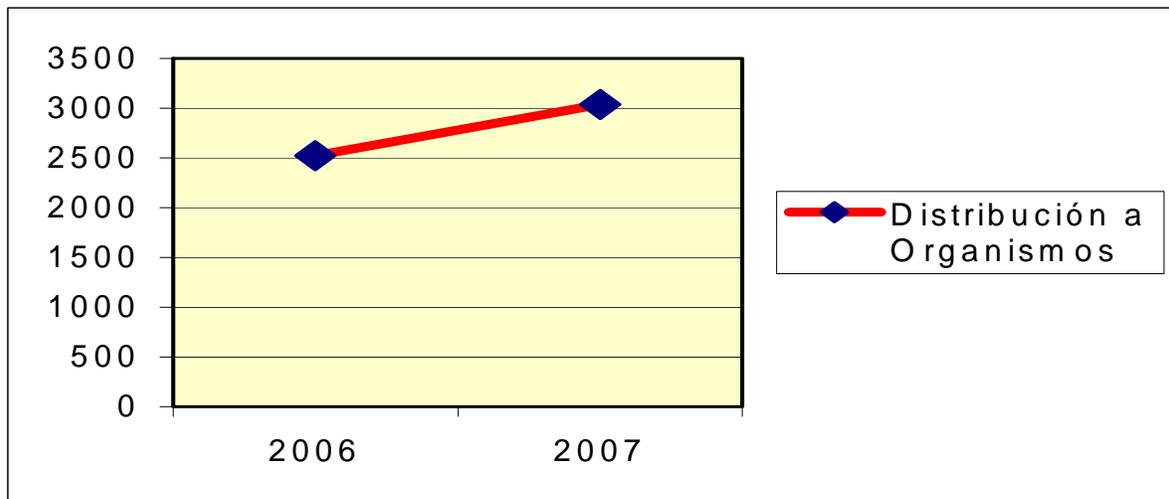


Gráfico 3.36: Distribución a organismos. Fuente: Elaboración propia.

5. Portadores energéticos

Al analizar el comportamiento de los portadores energéticos se aprecia una racional utilización demostrado por el comportamiento de los índices de consumo. Para lograr una mejor percepción se recomienda ver el Anexo No. 5.

Energía Eléctrica:

Como se puede observar en la tabla que se adjunta, en el año 2007 ese portador energético se consumió 172.2 mw-h más que en el 2006, pero en consecuencia se produjo 2729.6 toneladas de productos más en ese mismo período, por lo que si evaluamos el indicador de consumo obtenemos entonces un ahorro relativo de 248 mw-h con respecto al año 2006.

Fuel-Oil:

Este portador energético se consume solamente en la Planta de Harina “Mártires de la Chorrera” donde también se obtiene un índice de consumo eficiente con relación al del año 2006, con un ahorro relativo de 16.9 toneladas de fuel-oil con relación al 2006.

Mezcla:

En cuanto a la mezcla podemos decir que con respecto al año 2006, obtuvimos un ahorro relativo de 19.7 toneladas al comparar los índices de consumo obtenidos de un año con relación al otro, y esto estuvo dado por el crecimiento que tuvo la producción física en el año 2007.

Gas Licuado:

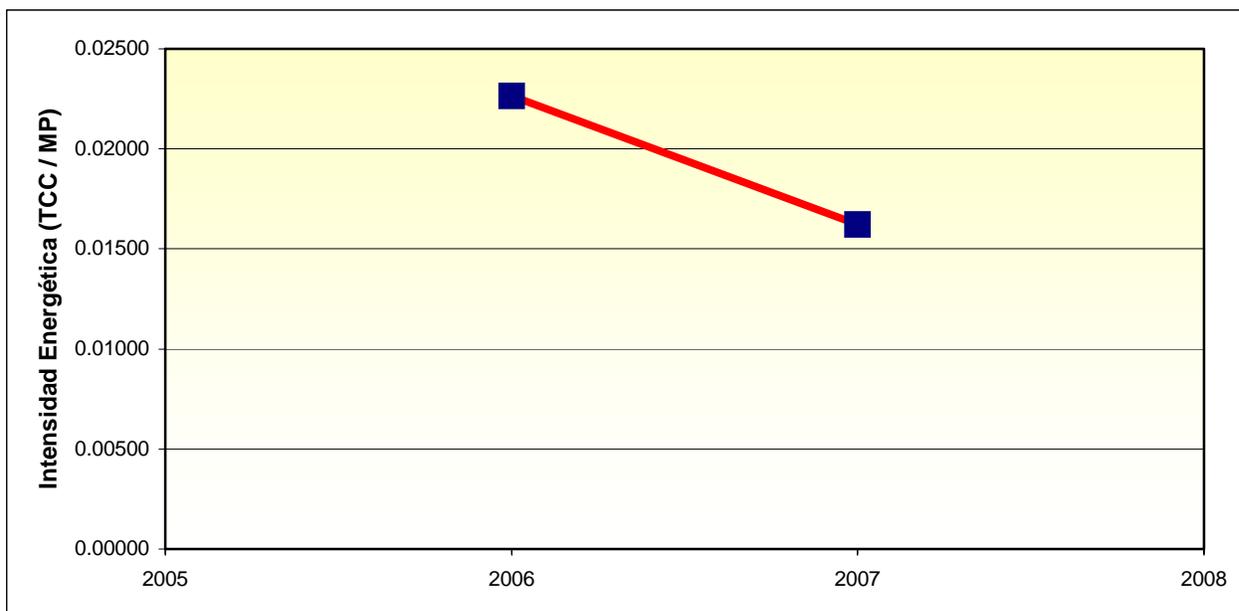
El índice de consumo de este portador energético se deteriora con respecto al 2006, siendo la causa fundamental que los sistemas de encendido semiautomáticos consumidores de gas licuado de las calderas de vapor en el año 2006 no se encontraban trabajando por roturas que presentaban, situación esta que influyó en el decrecimiento del consumo de este portador en ese mismo año y que al compararlo con el 2007 en el que ya se encuentran estos sistemas reparados y en explotación, se produce el deterioro.

Diesel Transporte y Gasolina Motor:

En cuanto a estos dos portadores energéticos, podemos decir que los índices de consumo teniendo en cuenta la producción física realizada, en ambos casos no se deterioran con relación al 2006.

Al comparar los resultados obtenidos en el año 2007 con el 2006 tenemos un ahorro relativo de 382 TCC, donde a pesar de que el consumo de los Portadores Energéticos en toneladas de Combustible Convencional (TCC) creció en un 12.2%, la Producción Mercantil creció en un 56.6%

Para mayor información ver Anexo # 5. A continuación se muestra de manera gráfica el



comportamiento de la Intensidad Energética en los años 2006 y 2007.

Gráfico 3.37: Comportamiento de la Intensidad Energética. Fuente: Elaboración propia.

6. Ventas en divisa

A continuación se muestra una tabla que refleja el comportamiento de este indicador.

Tabla 3.29: Ventas en divisa. Fuente: Elaboración propia.

Indicador	U/M	2006	2007		% R/Plan	% Rel Año Ant.
			Plan	Real		
Ventas	MCUC	2018.8	2200.0	2956.8	134.4	146.5

Como se observa, las Ventas en Divisa muestran un considerable ascenso del 34.4%, con respecto al plan, que representa un incremento de 756.8 MCUC. Respecto al año anterior se cumple al 146.5%. Las Ventas a Turismo, Tiendas y Otros se cumplen al 121.9%, pues de un plan de 861.5 Mp el real fue 1049.8 Mp. Las Ventas a Oro Rojo se cumplen al 142.5%, pues de un plan de 1338.5 Mp el real fue 1907.0 Mp.

A manera de complemento a lo anterior se debe hacer referencia al análisis cuantitativo y cualitativo del cumplimiento de los objetivos previstos en la Dirección de Desarrollo. La estructura de objetivos es como sigue:

- Objetivos estratégicos: 6
- Objetivos de trabajo: 14
- Criterios de medida: 32

El cumplimiento de los objetivos de trabajo es como se muestra a continuación: cumplidos (57.1 %), parcialmente cumplidos (21.4 %), pendientes (14.2 %), incumplidos (7.1 %). Lo anterior está motivado por las siguientes razones:

- No existe financiamiento para culminar el mejoramiento del estado técnico de las redes de distribución de agua y de vapor de las UEB “Combinado Cárnico” y Matadero “Víctor Ibarra”.
- Se encuentra en fase de terminación la ejecución del proyecto para la construcción del sistema de tratamiento de residuales en el Combinado Cárnico. La culminación definitiva depende de la Empresa de Proyectos de Recursos Hidráulicos.
- No se ha logrado independizar el proceso de obtención de “Rumen”
- No existe financiamiento para propiciar el aterramiento físico de la red.

Se debe agregar que en la entidad se acometió con éxito las siguientes acciones:

- Defectación de las calderas de vapor
- Reparación de las calderas para la puesta en marcha.
- La eliminación de un 50 % de los salideros de vapor y agua.
- La reparación de las Pizarra de Distribución General Eléctrica.
- Ejecución de los planes de Ciencia y Técnica y la realización de los FORUM de Base y de Empresa.
- Participación destacada en el TECNOCAR.
- La defectación de recursos para instalar en red las PC en las oficinas centrales de la empresa.
- Cumplimiento del plan de capacitación para los operadores de PC.

Un aspecto importante que se debe significar es que en la empresa se utilizan 31 tecnologías esencialmente. Las mismas presentan la siguiente situación:

- Se posee dominio sobre el 100 %.
- El 80 % son imprescindibles.
- El 20 % son convenientes.
- El 40 % está en una situación de “declive”

El plan de acción previsto impacta totalmente sobre las estrategias tecnológicas generales y específicas, específicamente en las siguientes:

- Apoyo y control sobre tecnologías existentes en el entorno tecnológico.
- Realización de proyectos que conlleven a cambios en los conocimientos tecnológicos
- Adquisición de tecnología mediante mecanismos de transferencia de estas.
- Desarrollo de manera intensa y selectiva de la actividad de I+D
- Conseguir posición dominadora en el 50 % de las tecnologías utilizadas.
- Mantener posición actual en el 15 % de las tecnologías utilizadas.
- Valorar y hacer imprescindibles el 35 % de las tecnologías utilizadas.

3.7 Conclusiones del capítulo

En este momento de la investigación podemos arribar a las siguientes conclusiones:

1. El desarrollo de la estrategia de gestión tecnológica en la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus se hizo mediante la implementación del procedimiento diseñado. El proceso permitió logra la implicación y un mayor nivel de responsabilidad de todos los jefes de establecimientos (UEB) con el logro de los resultados de la entidad.
2. El trabajo desarrollado ha contribuido a una mayor identificación del personal con las tecnologías empleadas en el proceso productivo, así como a la creación y refuerzo de una cultura organizacional dirigida a la vigilancia tecnológica para tomar decisiones en este terreno tan sensible como es el uso eficiente de las tecnologías.
3. El análisis reveló las actividades del proceso ineficaces, los productos que no se benefician de la tecnología empleada, la definición de las tecnologías mal diseñadas y/o utilizadas, teniendo en cuenta las características de la entidad. Además, dotó de informaciones pertinentes, oportunas y relevantes para tomar decisiones en el entorno tecnológico de la empresa, así como de elementos importantes para lograr la mejor “mezcla” de la tecnología incorporada a la organización de los factores de producción.

4. Después de presentar el análisis anterior se debe añadir que durante el año 2007 la empresa estuvo inmersa en la conclusión de varias obras, que contribuyeron al mejoramiento de las condiciones materiales y de la atención al hombre, destacándose las siguientes:
- ❖ Construcción de un Almacén Central con una capacidad de 2700 m³.
 - ❖ Remodelación del Matadero Víctor Ibarra, con la construcción de una cisterna para almacenar agua, sustitución por nuevos del cepo, las carrileras, plataformas y la descueradora, así como la modernización del área de Sacrificio.
 - ❖ Terminación de la parte constructiva del Laboratorio Competente en la UEB Empacadora Roberto Quesada.
 - ❖ En la UEB Combinado Cárnico se puso en marcha un almacén frigorífico que cumplió las capacidades de almacenamiento refrigerado en nuestra industria que era prácticamente nulo y se adquirieron equipos de empaque al vacío, impresora para etiquetas y embutidoras.
 - ❖ Se han climatizado las áreas productivas y se efectúa el remozamiento de todos los establecimientos al menos una vez al año.

Conclusiones

Una vez desarrollado nuestro trabajo se arribó a las siguientes conclusiones:

1. La revisión y análisis de la bibliografía sobre la temática objeto de estudio permitieron ampliar y profundizar en conceptos establecidos en el hilo conductor de la investigación, así como definir que la estrategia de gestión tecnológica es una imprescindible herramienta que se debe enmarcar dentro de los procesos generales de innovación al que están sometidas todas las empresas, ya que el control del recurso tecnológico proporciona una ventaja competitiva a las organizaciones, sobre todo en aquellas en las que se integra en la estrategia general de la propia organización.
2. La estrategia de gestión tecnológica para la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus se desarrolló por el procedimiento concebido, respondiendo a sus características particulares. La implementación del mismo constituyó un entrenamiento para las personas implicadas en el proceso de formulación y desarrollo de la misma; y a consideración de directivos y gestores tecnológicos se han perfeccionado sus conocimientos y habilidades gerenciales.
3. El trabajo desarrollado ha contribuido a una mayor identificación del personal con las tecnologías empleadas en el proceso productivo, ya que dotó de informaciones pertinentes, oportunas y relevantes para tomar decisiones en el entorno tecnológico de la empresa.

4. La estrategia de gestión tecnológica muestra los siguientes beneficios:
- ❖ Incremento de las producciones físicas por surtido y totales.
 - ❖ Reducción en un 5 % de las producciones no conforme en el Combinado Cárnico con respecto al año 2006.
 - ❖ El estado Higiénico-Sanitario de la UEB Empacadora Roberto Quesada superan los resultados de las evaluaciones alcanzadas en el año 2006.
 - ❖ En el año 2007 los ingresos totales se incrementan y los gastos disminuyen con relación al año 2006.
 - ❖ La distribución a organismos y a la población mantiene resultados estables, aumentado en el año 2007 con respecto al 2006.
 - ❖ Al comparar los resultados obtenidos en el año 2007 con el 2006 se logra un ahorro relativo de 382 TCC, donde a pesar de que el consumo de los Portadores Energéticos en toneladas de Combustible Convencional (TCC) creció en un 12.2%, la Producción Mercantil creció en un 56.6%
 - ❖ Las ventas en divisa aumentan en un 146.5 % con respecto al año anterior.

Recomendaciones

Como resultado de todo el proceso investigativo podemos recomendar lo siguiente:

1. Presentar a la Unión los resultados de la presente investigación.
2. Continuar realizando investigaciones sobre la implementación de la estrategia y el proceso de mejora continua a que está llamada la empresa y cada uno de sus establecimientos.
3. Fomentar en desarrollo de la cartera de proyectos para poder tener una mejor idea de hacia donde se debe dirigir la gestión y vigilancia tecnológica.

Bibliografía

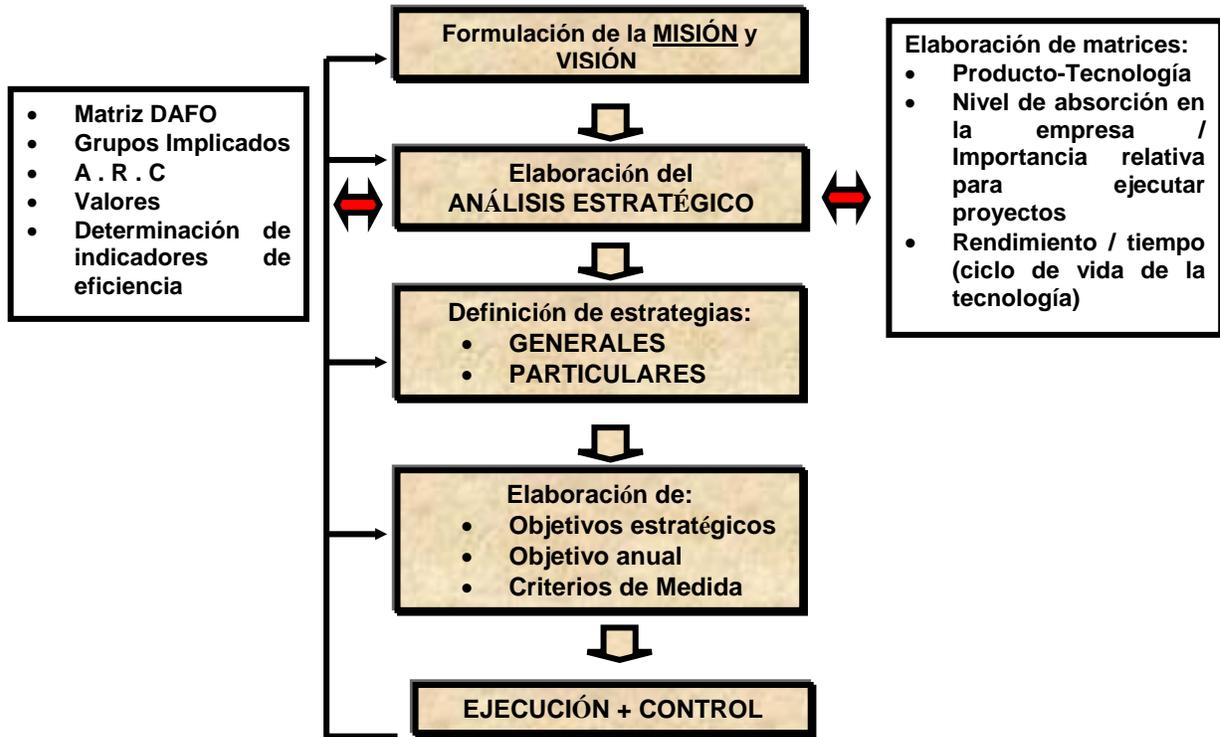
1. Ackoff, R. – Planificación de la empresa del futuro. / R. Ackoff. Editorial Limusa. México, 1983.
2. Acle Tomasini. A.- Planeación estratégica y control total de la calidad. En su: Un caso real hecho en México./ A. Acle Tomasini Editorial Grijalbo. 1989.
3. Arias Rivera, M. L.- La Planificación Estratégica. / Magda Luisa Arias Rivera. Ed. Grupo de Teoría y Técnicas de Dirección de la Universidad Agraria de La Habana, 1990.
4. Arquin. G. - La planeación estratégica en la Universidad./ Gerard Arquin. 1988
5. Bennis, W. - Líderes. / Warren Bennis y Burt Nanus. Fotocopia.
6. Besseyre De Hort. CH. - Gestión estratégica de los recursos humanos./ Charles Besseyre De Hort. Ediciones Deusto S.A., 1990.
7. Bowman, C. - La esencia de la administración estratégica. / Cliff Bowman. Ediciones Prentice Hall. 1996
8. Brooking, A. (1997): El capital intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio, Barcelona, Piados, 1997.
9. Carnota Lauzán, Orlando. - Cuando el tiempo no alcanza./ Orlando Carnota Lauzán. La Habana, Editorial de Ciencias Sociales. 1991.
10. Chiavenato, I. - Introducción a la Teoría General de la Administración. / Idalberto Chiavenato. Editorial McGraw Hill. 3ra edición. México, 1989.
11. Drucker, Peter F. (1997): La gerencia de empresas, México, Editorial Hermes.
12. CITMA.(1998): Bases de Proyección Estratégica para el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, La Habana.
13. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. Bases para el Perfeccionamiento de la Empresa Estatal Cubana, 1998.
14. Cordua, S. Joaquín. Tecnología y desarrollo tecnológico. Capítulo del libro: Gestión tecnológica y desarrollo universitario. CINDA. Santiago de Chile, 1994.
15. Díaz Llorca, C. - Métodos para el perfeccionamiento de la dirección/ Carlos Díaz Llorca. La Habana, Editorial Ciencias Sociales, 1990.
16. Díaz Pontones, V. - Relación entre la estrategia y el proceso de perfeccionamiento Empresarial. / Vicente Díaz Pontones. Rev. Folletos Gerenciales. Ed. CCED del Mes. Año III, Número 12, Diciembre 1999, Ciudad de La Habana, Cuba.
17. Drucker, P.F. - Administración y Futuro de los 90 en adelante. En su: La economía./ Peter F. Drucker. Buenos Aires 1993.
18. _____: - Llega una nueva organización a la empresa. / Peter F. Drucker. Harvard-Deusto Business Review, 1988.

19. Escorsa, P., Maspons, R. (2001): De la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva, Pearson Education ,S.A, España.
20. Escorsa, Pere (1997): tecnología e Innovación en la empresa. Dirección y Gestión. Ediciones
21. Espinosa Martínez, Odalys.: Análisis y demandas tecnológicas: base para la gestión del conocimiento y de la innovación en las Empresas en perfeccionamiento empresarial. Infogest 2003.
22. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (1998): El sistema español de innovación. Diagnostico y Recomendaciones. Madrid. España.
23. García Echevarría, S. - Estrategia Empresarial. / Santiago García Echevarría. Editorial Díaz Santos. España, 1993.
24. García, S. - La dirección por valores. / Salvador García y Simon L. Dolan. Mc Graw Hill, 1997.
25. Guevara de la Serna, Ernesto. Conferencia con los estudiantes de la Facultad de Tecnología. El hombre y la economía en el pensamiento del Che. – La Habana: Mayo, 1962. p. 95.
26. Guns B. - Aprendizaje Organizacional. Cómo obtener y mantener la ventaja competitiva. / Bob Guns y Kristin Anundsen. Ediciones Prentice Hall. 1996
27. <http://davidmaestre.com/2007/07/eficiencia.html>
28. <http://es.wikipedia.org/wiki/Eficiencia>
29. <http://susanna.emeraldinsight.com/vl=14389924/cl=11/nw=1/rpsv/cgi-bin/emeraldft?ID=14389924&startas=search&mode=search&action=expert>
30. Informe Central al I Congreso del PCC. Editora Política. La Habana, Cuba 1975.
31. Informe Central al III Congreso del PCC. Editora Política. La Habana, Cuba 1985.
32. Informe Central al IV Congreso del PCC. Editora Política. La Habana, Cuba 1990.
33. Kenneth, J. A. – Manual de Administración Estratégica. / J. A. Kenneth. Editorial Mc Graw Hill. México, 1994.
34. Koontz, H. - Elementos de Administración. / Harold Koontz y Heinz Weihrich. 3ra Edición. S/Editorial.
35. LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN. En: <http://www.getec.etsit.upm.es/docencia/ginnovacion/gestion/gestion.htm>
36. Lage Dávila, Carlos. Proyecto de Resolución Económica al V Congreso del Partido Comunista de Cuba. – La Habana: Editorial Política, 1997.
37. Linares Barrantes, Carolina y Adolfo Acevedo Borrego: El concepto de innovación tecnológica en servicios de telecomunicaciones

38. Menguzzato, M. - La dirección estratégica de la empresa. Un enfoque innovador del management. / Martina Menguzzato y Juan José Renau. /s.e/. 1995
39. Mintzberg, H. - Diseño de organizaciones eficientes. / Henry Mintzberg. Barcelona, Editorial Ariel, S.A., 1984.
40. Morrisey, George L. - Pensamiento Estratégico. Construyendo los cimientos de la planeación. / George L. Morrisey. Ediciones Prentice Hall, 1995.
41. Noer (1996) El cambio en las empresa, www.gestiondelconocimiento.com.2000.
42. Nonaka, I and H. Takechuchi (1999): La organización creadora del conocimiento, Oxford University Press, Mexico.
43. PCC. Tesis y Resoluciones al Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba. – La Habana, 1976. p. 190.
44. Pereda, S., F. Berrocal (2001): Gestion de Recursos Humanos por Competencias. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.
45. Perelló Barredo J. L. - Apuntes teóricos para un diagnóstico organizacional. / Javier Luis Perelló Barredo. Rev. Folletos Gerenciales. Ed. CCED del MES. Año III, Número 2, febrero 1999, Ciudad de La Habana, Cuba.
46. Porter, M. (1991) "La Ventaja Competitiva de las Naciones", Revista Facetas No. 91-1/91, en <http://spin.com.mx/~rjaquado/venal.html>
47. Quinn James Brian. – Estrategias para el cambio. / James B. Quinn. Ediciones Prentice Hall, 1980.
48. Ramírez Mejías, F. (1999) El desarrollo de una cultura organizacional de compartición del conocimiento. UNAM. [http: www.gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com).2000
49. Resolución Económica del V Congreso del PCC. Editora Política. La Habana, Cuba 1997.
50. Reyes Ponce, A. - Administración por objetivos. / Agustín Reyes Ponce. Editorial Limusa. México, 1996.
51. Robbins, S. - Administración, teoría y práctica. / Stephen Robbins. Hispanoamericana S.A., 1987.
52. Rodríguez García José L. - Cuba: el camino de la recuperación económica. 1995 – 1999. /José Luis Rodríguez García. Revista Cuba Socialista, Número 16, 1999. Ed. Comité Central del PCC. La Habana, 1999.
53. S. Odiorne, G. - El lado Humano de la dirección. / George S. Odiorne. Ediciones Díaz de Santos. S.A.
54. Steiner, George A. - Planeación estratégica. Lo que Todo Director Debe Saber. / George A. Steiner. Cía Editorial Continental S.A. DE C.V., México

55. Stoner, H. - Administración. . En su: Planeación Estrategica. / H. Stoner y Wenkel. México. Ediciones Prentice Hall. Hispanoamericana S.A., 1997.
56. Stoner, James: Administración. V Edición. Fotocopia MES.
57. Thompson, A.A. - Dirección y Administración Estratégica. / Arthur A. Thompson. Addison Wesley Iberoamericana. EE.UU., 1994
58. Uribe, A. Introducción a la gerencia. UPB, 1997.
59. Valencia, Carlos. Gerencia de Proyectos. Seminario para profesores U. de A., 1996.
60. Villatoro Rivas A.(2000) Modelo para determinar la competitividad de micros y pequeñas empresas, www.sipromicro.com/foros/microempresa/competitividad
61. Wall, Stephen J. - Estrategias innovadoras. / Stephen J. Wall y Shannon Rye Wall. Ediciones Prentice Hall. 1996.
62. Weihrich, Heinz (1987) Excelencia Administrativa: Productividad mediante la administración por objetivo, México, Editorial Limusa,
63. Zoltan Szabó. Seminario sobre Gestión Tecnológica. SENA, 1995.

Anexo # 1: Procedimiento para elaborar la estrategia de gestión tecnológica en empresas del sector productivo



Anexo # 2: Matriz DAFO de la Dirección de Desarrollo de la Empresa Cárnica Sancti Spíritus

Matriz DAFO		Oportunidades				Amenazas				Suma
		1	2	3	4	1	2	3	4	
F	1	2	3	2	3	1	3	3	3	20
	2	2	1	3	1	1	3	3	3	17
	3	3	1	2	1	1	3	2	2	15
	4	1	1	3	1	1	1	1	1	10
D	1	1	1	1	2	3	3	2	1	14
	2	1	1	1	1	2	3	3	1	13
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	4	1	1	1	1	2	1	1	1	9
Suma		12	10	14	11	12	18	16	13	

Anexo # 3: Indicadores de producción física por surtidos

Surtidos	UM	2006	2007		% R/Plan	% Rel A. Ant.
			Plan	Real		
Carne de Res	TM	1624,0	1481,0	1771,5	R/Plan	A. Ant.
Visceras de Res	TM	427,0	389,4	465,8	119,6	109,1
Cerdo en Bdass	TM	2483,2	3340,9	4350,4	130,2	175,2
Carne en Cons.	TM	3986,8	3649,3	4384,5	120,1	110,0
Saladas	TM	174,1	135,0	249,4	184,7	143,3
Ahumadas	TM	67,0	83,0	80,7	97,2	120,4
Embutidos	TM	1979,1	1880,2	2193,7	116,7	110,8
Otras C. Cons.	TM	1766,6	1551,1	1860,0	119,9	105,3
De ellos:						
Picadillo	TM	925,3	783,2	1039,2	132,7	112,3
Hamburguesas	TM	346,7	359,4	284,9	79,3	82,2
Masas	TM	494,6	408,5	535,9	131,2	108,4
Masa Croquetas	TM	221,1	205,7	237,1	115,3	107,2
Alimento Prot.	TM	208,7	265,2	509,9	192,3	244,3
Prod. Física Tot.	TM	8523,8	8942,1	11253,4	125,8	132,0

Anexo # 4: Situación de las producciones no conformes y de la evaluación higiénico-sanitaria.

UEB	% PROD NO CONFORME 2006	% PROD NO CONFORME 2007	Evolución Higiénico-Sanitaria	
			2006	2007
Matadero	0.06	0.06	85.4	87.0
Empacadora	100	100	95.3	96.0
Combinado	31.6	11.3	90.3	90.0
Empresa	46.9	41.6	90.3	91.0

Anexo # 5: Comportamiento de los portadores energéticos

Portadores Energéticos	U/M	2006	2007
ENERGIA ELECTRICA	mw/h	1311,9	1484.1
Índice de Consumo	t/mw-h	0,15391	0.13188
FUEL - OIL	Ton.	55.3	56.2
Índice de Consumo	ton./ton.	0,00649	0.00499
Mezcla	Ton	121.2	140.4
Índice de Consumo	Ton/Ton	0.01422	0.01247
GAS - OIL	Ton.	85,7	92.8
Índice de Consumo	ton./ton.	0,01006	0.00825
GASOLINA	Ton.	96,9	103.0
Índice de Consumo	ton./ton.	0,01138	0.00915
GAS LICUADO	Ton.	1,53	2.475
Índice de Consumo	ton./ton.	0,00018	0.00022
PRODUCCION FISICA	Ton.	8523.8	11253.4
PRODUCCION MERCANTIL	Mp.	38014,2	59521.4
COMBUST.CONV.	T.C.C.	860,5	965.2
INT. ENERGETICA	TCC/Mp	0,02264	0.01622

Anexo # 6. Guía de entrevista a directivos y gestores tecnológicos

Cuestionario:

1. Conoce usted qué es una estrategia tecnológica.
2. Qué importancia le atribuye a este tipo de estrategia
3. Se han introducido nuevas tecnologías en el proceso productivo.
4. Qué incidencia tiene/tenido la introducción de nuevas tecnologías.
5. Cómo influye la tecnología en los resultados productivos.