



Universidad de Holguín
"Oscar Lucero Moya"
Facultad de Ingeniería Industrial

Trabajo de Diploma

Título: Metodología para la gestión de la innovación tecnológica (IT) en empresas turísticas. Aplicación parcial en el Hotel Brisas Guardalavaca

Autora: Elisabet Danielli Vila Navarro

Tutora: MSc. Dayana Lozada Núñez

Holguín, 2009

Dedicatoria

*Con amor a quienes me han conducido a lo largo de mi vida y especialmente a
mi hermano Moisés, para que no se rinda nunca*

Agradecimientos

Quiero agradecer primeramente a Dios, el guía de todos mis pasos y la compañía más linda que he tenido en mi vida

A mis padres, porque considero que no hay otros en el mundo que me hubiesen podido dar tanto amor como ellos

A mi tutora Dayana, por su destreza y paciencia durante el desarrollo de la investigación, pero más por trasmitirme confianza y valor

A mi novio Yasel, por su ayuda incondicional y su terapia gratis en los momentos más cruciales

A mi abuela y mis hermanos en la fe, por estar siempre atentos a mis necesidades

A quienes son lucecitas y apoyo en mi presente, mis amigas: Annia, Delia, Yamilé, Inés, Yelena.y Charlotte

A Daniel, Misdalia e hijos, por demostrarme que las cosas más importantes son invisibles a los ojos

A mis padrinos Greg y Corina, quienes siempre me enseñan a encontrar lo mejor de mí

Pensamiento

Buena es la ciencia acompañada de la herencia y provechosa para todos bajo el sol. Porque escudo es la ciencia y escudo es el dinero, más la sabiduría excede en que da vida a sus poseedores.

Eclesiastés 7: 11-12

RESUMEN

Las empresas turísticas se encuentran en un entorno altamente competitivo y cambiante. Hoy se demandan productos, procesos, servicios y métodos organizativos de excelencia. Por tanto es imprescindible valorar el desarrollo de la gestión de la innovación tecnológica como un importante medio para afrontar estos retos.

La propuesta desarrollada tiene como objetivo diseñar y aplicar parcialmente una metodología para gestionar la innovación tecnológica en empresas del sector turístico. Se utilizaron diversos métodos teóricos de la investigación científica tales como: análisis y síntesis, inductivo- deductivo, sistémico estructural, modelación, así como algunos métodos empíricos de búsqueda de información, métodos de expertos y métodos estadísticos.

El contenido del Trabajo de Diploma expone el marco teórico de la investigación, en el que se abordan los conceptos y enfoques sobre la temática objeto de estudio; así como los aportes y carencias de los modelos para la gestión de la IT, que de acuerdo a las condiciones concretas manifiestas en las empresas turísticas demuestran la existencia de un problema científico a resolver. Se describe la metodología propuesta y su aplicación parcial en una empresa representativa del sector, lo cual permite validar la hipótesis de investigación.

La novedad científica se refleja en la creación de una metodología que vincula, desde un enfoque estratégico, las seis funciones básicas de la gestión de la innovación y en la proposición de indicadores para su evaluación y mejora. Todo ello adaptado a las condiciones y exigencias del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano.

ABSTRACT

Tourist companies are in a highly competitive and changing environment. Products, processes, services and organizational methods of excellence are demanded today. Therefore it is indispensable to value the development of the management of the technological innovation as a very important mean to face these challenges.

The objective of this investigation is to design a methodology to manage technological innovation in tourist enterprises. Several theoretical methods of the scientific investigation were used such as: analysis and synthesis, inductive - deductive, systemic structural, modulation, as well as some empiric methods of search of information, experts' methods and statistical methods.

The content of the thesis exposes the theoretical mark of the investigation, in which the concepts and focuses are approached on the thematic study object; as well as the contributions and lacks of the models for the management of technological innovation that according to the concrete conditions shown in tourist enterprises, demonstrates the existence of a scientific problem to solve. The proposed methodology and its partial application in a representative company of the sector are described, which allowed to validate the investigation hypothesis.

The scientific novelty of the investigation is reflected in the creation of a methodology that link, from a strategic focus, the six basic functions of the management of the innovation, and in the proposition of indicators for its evaluation and improvement. Everything adapted to the conditions and demands of the Cuban System of Enterprises Management.

Indice

| | Página |
|--|---------------|
| Introducción | 1 |
| Capítulo 1. Marco Teórico - Referencial de la Investigación | 5 |
| 1.1 La gestión de la innovación tecnológica como un nuevo paradigma empresarial.. | 5 |
| 1.2 Definición de la gestión de la innovación tecnológica (IT)..... | 7 |
| 1.2.1 Tecnología. Acercamiento conceptual y tipologías..... | 7 |
| 1.2.2 Innovación tecnológica. Conceptualización..... | 10 |
| 1.2.3 Gestión como concepto..... | 12 |
| 1.2.4 Definición de la gestión de la IT y sus funciones..... | 13 |
| 1.3 Enfoques actuales en la gestión de la innovación tecnológica..... | 16 |
| 1.4 Comparación de modelos relacionados con la gestión de la IT..... | 20 |
| 1.5 La gestión de la IT en empresas turísticas..... | 21 |
| 1.5.1 El turismo como sector estratégico de la economía cubana..... | 21 |
| 1.5.2 La empresa turística. Elementos que la tipifican..... | 22 |
| 1.5.3 Condiciones actuales en el entorno empresarial..... | 24 |
| Capítulo 2: Metodología para la gestión de la IT en empresas turísticas | 27 |
| 2.1 Metodología propuesta. Premisas y características fundamentales..... | 27 |
| 2.2 Descripción de la metodología para la gestión de la IT..... | 29 |
| Fase I: Preparación de las condiciones..... | 29 |
| Fase II: Diseño del sistema de gestión de la IT..... | 29 |
| Fase III: Diseño del sistema de evaluación de la IT..... | 43 |
| Fase IV: Diseño y aplicación de las acciones de mejora..... | 48 |
| Capítulo 3: Aplicación parcial de la metodología propuesta en Brisas Guardalavaca | 50 |
| 3.1 Fase 1: Preparación de las condiciones..... | 50 |
| 3.2 Fase II: Diseño del sistema de gestión de la IT..... | 52 |
| 3.3 Fase III: Aplicación del sistema de evaluación de la IT..... | 63 |
| 3.4 Fase IV: Diseño y aplicación de las acciones de mejora..... | 65 |
| Conclusiones..... | 67 |
| Recomendaciones..... | 68 |
| Valoración económico-social..... | 69 |
| Bibliografía..... | 70 |
| Anexos | |

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del turismo como una de las actividades económicas fundamentales, destinada a la reanimación del país, es un proceso que tiene lugar a partir de la década de los años ochenta. Con anterioridad, en los años cincuenta, es que se puede hablar del comienzo de ciertas concepciones sobre el empleo del turismo, en aquel entonces destinado a intentar paliar los efectos de la parte recesiva del ciclo económico anual. En estos años se produce un auge del turismo hacia Cuba.

Pero en resumen, ni en la república antes de 1959 ni en los primeros veinticinco años del período revolucionario el sector turístico forma parte significativa de la estructura productiva cubana. Después de 1959 las emisiones de turistas hacia el país son muy limitadas y con una tendencia decreciente y la oferta turística cubana tampoco crece, disminuyendo en absoluto el número de habitaciones y otros servicios directamente asociados con esta actividad.

La recuperación del sector se produce a partir de la década de los años ochenta, en la cual se enuncia como un objetivo de política económica el desarrollo del turismo; en ésta se propicia la asociación de empresas cubanas con capital extranjero y en 1988 el grupo español Sol Palmera se convierte en el primer socio extranjero, al formar una empresa mixta con el recién formado Grupo Cubanacán para la explotación de un hotel en la playa de Varadero, el Meliá Varadero. A partir de 1989-1990 comienza un vigoroso desarrollo del sector turístico no solo como el más dinámico de los sectores sino como el que mayores ingresos en divisas proporcionan al país, mayores aún que los obtenidos por las exportaciones azucareras.

La actividad turística tuvo un papel esencial en la economía cubana en la última década del siglo y el milenio. Las demandas de las entidades hacia las empresas de la economía interna son responsables del reinicio o la recuperación de un buen número de producciones. Todo lo anterior lleva a calificar al turismo como la locomotora de la economía cubana. En la estrategia de desarrollo del turismo en Cuba es necesario destacar el territorio Holguín con más de 1 millón de habitantes, el cual posee numerosos recursos turísticos que potencian la inclusión del destino en el tercer lugar a nivel nacional, con un total de 19 hoteles con 4 780 habitaciones.

En el contexto actual, en que el que el país avanza en condiciones socio-económicas diferentes, se deben definir un grupo de acciones para lograr cambios radicales en los procesos y las funciones empresariales dirigidas a que la ciencia y la innovación tecnológica se conviertan en una alternativa que permita el aprovechamiento más eficaz de las capacidades existentes en el sector turístico. En las bases del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica y Medio Ambiente en el territorio se subraya en el papel de la integración de todos los actores sociales y formas organizativas que intervienen en la provincia, incluyendo a los movimientos y organizaciones creadas por la revolución como: el Polo Científico-Productivo, el Sindicato de la Ciencia, Sociedades y Asociaciones, la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores, las Brigadas Técnicos Juveniles y el Forum de Ciencia y Técnica, así como proyectos asociados a programas nacionales, ramales y territoriales. Resulta innegable, que en las condiciones actuales,

se requiere potenciar la Innovación Tecnológica, para lo cual es clave la interacción con el sector científico, a través de interfaces efectivas.

La **situación problemática** que origina la investigación revela debilidades en el coeficiente de innovación que resalta en la poca prioridad que se le otorga en la proyección de las empresas, limitaciones de financiamiento, pasividad de algunos funcionarios en la búsqueda de alternativas de modernización tecnológica y poca efectividad de la transferencia a la práctica productiva de las investigaciones científicas y técnicas. A pesar de las concepciones existentes, aún no existe, al menos en la magnitud requerida, un estrecho vínculo entre las empresas turísticas y los CES y UCT¹, lo cual es clave para lograr una actividad innovadora exitosa y al que los Sistemas Territoriales de Innovación, le conceden gran importancia.

En las exigencias actuales que impone la reestructuración del proceso de Dirección y Gestión Empresarial² se evidencia la necesidad de una concepción del Subsistema de Gestión de la Innovación. Si bien es cierto que el Decreto-Ley 252 refiere un conjunto de directrices, no se enfatiza detalladamente en la magnitud que se precisa para su concepción actual.

Lo analizado hasta aquí, en apretada síntesis, constituye la situación problemática que fundamenta la investigación, lo cual permite formular como **problema científico** la contradicción entre la necesidad de gestionar la innovación tecnológica en empresas del sector turístico y la incapacidad de los métodos existentes para facilitar este empeño. A pesar de la existencia en la literatura nacional y extranjera del tema de la innovación tecnológica en general, no existe una profundización desde un análisis metodológico que dé respuesta a la necesidad de crear un conjunto de fundamentos teóricos y prácticos que permitan abordar la gestión de la innovación tecnológica en empresas del sector turístico.

En correspondencia a la problemática planteada el **objeto de estudio** lo constituye la gestión de la innovación tecnológica y el **campo de acción** la gestión de la innovación tecnológica en empresas del sector turístico

El **objetivo general** de la investigación consiste en diseñar y aplicar parcialmente una metodología para gestionar la innovación tecnológica en empresas del sector turístico.

La investigación parte de la **hipótesis general de investigación** siguiente:

Si se diseña y aplica una metodología para la gestión de la innovación tecnológica, que demuestre su utilidad de aplicación práctica, se crearán las bases para que los directivos del sector tomen decisiones que conlleven al aumento de su eficacia³ en las empresas turísticas.

¹ CES es el acrónimo de Centro de Enseñanza Superior - Universidad - y UCT lo es de las denominadas en Cuba Unidades de Ciencia y Técnica; o sea, centros de investigación.

² Desarrolladas sus bases en el Decreto- Ley 187 del 18 de agosto de 1998, actualmente modificado por el Decreto-Ley 252 del 7 de agosto del 2007 que aborda la continuidad y fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial.

³ Entendida como la relación entre los resultados logrados y los resultados propuestos; o sea, permite medir el grado de cumplimiento de los objetivos planificados

Para cumplir el objetivo general se proponen los **objetivos específicos** siguientes:

1. Confeccionar el marco teórico-práctico referencial de la investigación a través de la consulta de la literatura nacional e internacional actualizada sobre el objeto de estudio, donde se realice un análisis del término tecnología y se aborden los aspectos fundamentales relacionados con la gestión de la innovación tecnológica en empresas turísticas
2. Desarrollar sobre la base científica una metodología para la gestión de la innovación tecnológica en empresas del sector turístico
3. Constatar la utilidad práctica de la metodología propuesta a través de su aplicación parcial en el hotel Brisas Guardalavaca.

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se desarrollan las siguientes **tareas de investigación**:

1. Abordar la temática sobre la gestión de la innovación tecnológica en empresas turísticas.
2. Desarrollo de una metodología para la gestión de la innovación tecnológica en empresas del sector turístico.
3. Valoración por medio de la aplicación parcial en el hotel Brisas Guardalavaca de la utilidad práctica de la metodología propuesta.

La **novedad científica** de la investigación y sus principales conclusiones pueden resumirse en la propuesta de una metodología concebida sobre la base de una minuciosa revisión de las principales tendencias nacionales e internacionales vinculadas con la problemática estudiada, que integra coherentemente métodos y herramientas de diversos orígenes para gestionar la innovación tecnológica en empresas del sector turístico.

Asociado con lo anterior e igualmente novedoso es la propuesta de un sistema de indicadores para evaluar los factores determinantes de la innovación lo cual servirá a los directivos para detectar las brechas existentes que frenan el desarrollo de la actividad innovadora en empresas turísticas.

El **valor teórico** de la investigación originaria que sustenta la presente Tesis de Diploma está directamente vinculado con su novedad científica, a partir de la adecuada actualización y adaptación creativa a las condiciones de operación, de las teorías, modelos y sistemas empleados universalmente para un acercamiento al tema de la innovación tecnológica

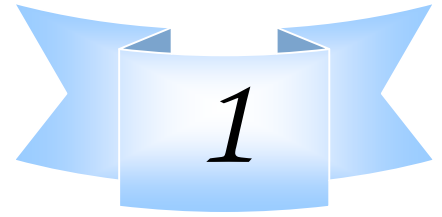
En el desarrollo de la investigación se utilizaron **métodos teóricos y empíricos** que integran técnicas y herramientas de diversa índole. Dentro de los métodos teóricos empleados se encuentran:

- Análisis y síntesis de la información obtenida a partir de la revisión de la literatura especializada en los temas tratados
- Inductivo – deductivo; para la realización de un análisis exploratorio sobre el estado de la innovación tecnológica, así como el diseño de la metodología propuesta
- Sistémico – estructural; para analizar las partes e interrelaciones del proceso de gestión de la innovación tecnológica

- Modelación; para la concepción de la metodología propuesta y el diseño de los indicadores.

Los métodos empíricos están relacionados con instrumentos de búsqueda de información, métodos de expertos y de modelación matemática.

Para su presentación, la Tesis de Diploma se estructuró de la forma siguiente: una Introducción, donde en lo esencial, se caracteriza la situación problemática y se fundamenta el problema científico a resolver; un capítulo I, que contiene el marco teórico-referencial que sustenta la investigación originaria; un capítulo II, en el cual se expone el instrumental metodológico desarrollado; un capítulo III donde se evidencia la aplicación parcial de la metodología en el hotel Brisas Guardalavaca; un cuerpo de conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación; la bibliografía consultada y finalmente, un grupo de anexos de necesaria inclusión, como complemento de los resultados expuestos.



CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se hace un estudio de diversos planteamientos registrados en la bibliografía especializada sobre el tema objeto de estudio. Para el desarrollo de este marco teórico-referencial se tomó como punto de partida la estrategia que se muestra en la **Figura 1**, con el objetivo de abordar diferentes conceptos y enfoques sobre la gestión de la innovación tecnológica y su contextualización en empresas turísticas.

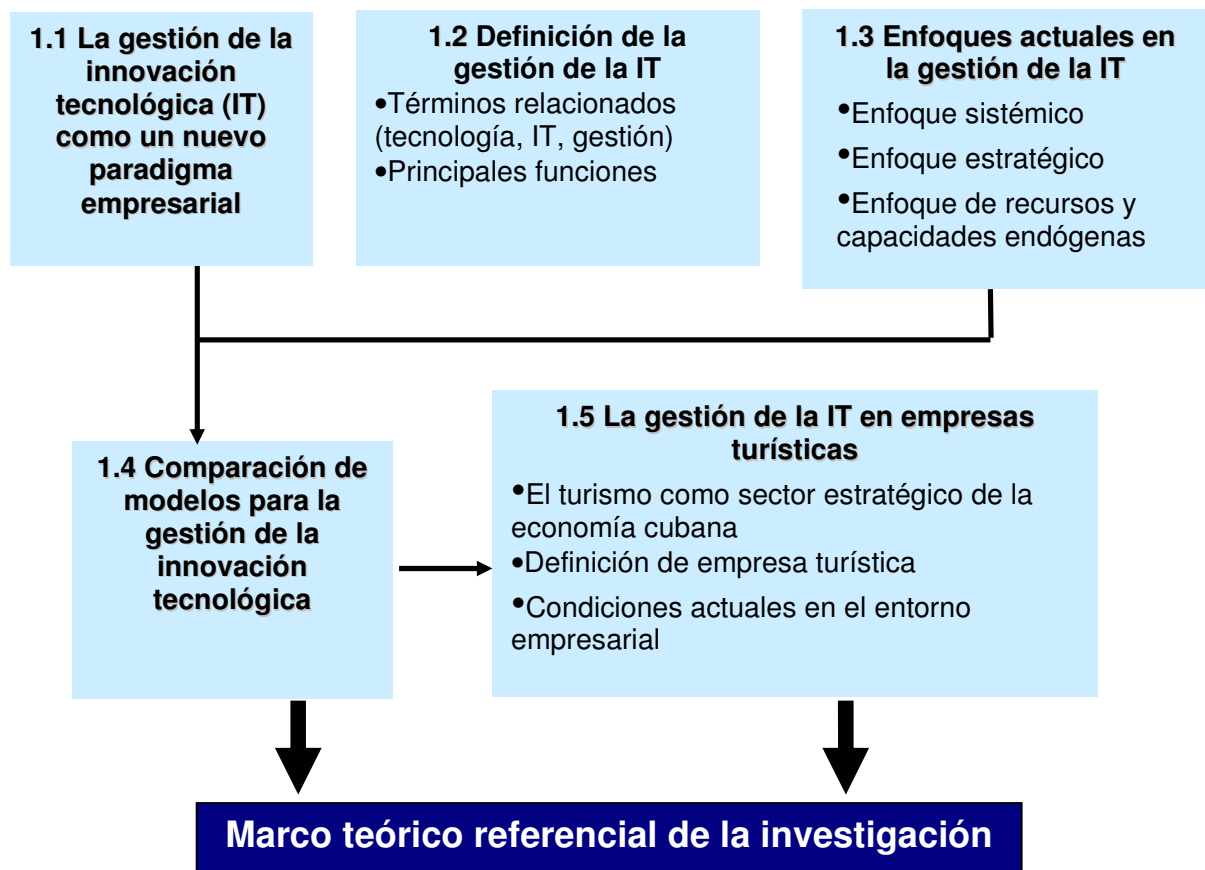


Figura 1: Marco teórico-referencial de la investigación. **Fuente:** Elaboración propia

1.1 La gestión de la innovación tecnológica como un nuevo paradigma empresarial

La gestión de los recursos humanos, el marketing, la calidad, evolucionan de forma acelerada e incremental en el siglo XX. Finalizando este siglo se inicia la incorporación de otros factores claves en la gestión como el conocimiento, el medio ambiente, y la innovación tecnológica.

Actualmente las empresas se encuentran ante un entorno muy diferente al existente en el período 1945-1980, en el que los elevados niveles de estabilidad y la poca incertidumbre permiten la amplia implementación de modelos y técnicas de gestión entre los que no se encuentra la gestión

de la innovación tecnológica o de los recursos tecnológicos. La caracterización temporal de estos modelos se puede resumir de acuerdo con las etapas siguientes:

Período 1945-1955: Los incrementos de productividad se basan en una eficiente gestión de la producción.

Período 1955-1965: La atención se centra en la gestión de los recursos financieros y en la capacidad de la empresa para captarlos.

Período 1965-1975: El enfoque al mercado adquiere relevancias estratégicas y con ello la gestión de los recursos comerciales y el marketing.

Período 1975-1985: La evolución del entorno favorece el desarrollo de la gestión de los recursos humanos como elemento que debe orientar las actividades de la empresa.

A partir de la mitad de la década de los ochenta el factor tecnológico constituye un vector estratégico que permite que la empresa mejore su posición competitiva. Es por tanto necesario gestionar estos recursos tecnológicos con la misma eficiencia que los demás recursos para que la empresa adquiera una mayor capacidad de adaptación y la posibilidad de anticipar, incluso, provocar rupturas que le permitan renovar sus ventajas competitivas en el momento oportuno.

El incremento que se produce en la década de los ochenta en el número de publicaciones sobre la importancia estratégica de la gestión de la tecnología y de la innovación tecnológica, así como el dinamismo de su avance no es fruto de azar, sino que constituye la respuesta a una serie de cambios radicales que se generan en el entorno empresarial a lo largo de la década anterior. A esta década se puede denominar “mutacionista”, pues se producen acontecimientos de carácter revolucionario en lo tecnológico que sirven de antecedentes a lo que se ha denominado “sociedad del conocimiento”, como la entrada de nuevos y numerosos competidores, la globalización de los intercambios, la rápida renovación del conocimiento y la reducción del tiempo de desarrollo del producto.

Todo esto obliga a las empresas a poner en práctica mecanismos de adaptación a este proceso, de forma que cuanto mayor sea su capacidad para gestionarlo más sólidas serán las posibilidades de éxito a corto y largo plazo y así se hace preciso adoptar nuevos modelos de conducta que configuren lo que puede denominarse cultura innovadora. Esta cultura se caracteriza por ser especialmente sensible al impacto que pueden producir las innovaciones tecnológicas en la organización y puede definirse como una forma de actuación que es capaz de desarrollar y establecer valores y actitudes propensos a suscitar, asumir e impulsar ideas y cambios que supongan mejoras en el funcionamiento y eficacia de la empresa, aunque ello implique de forma clara una ruptura con lo tradicional.

Por tanto, es necesario integrar en la estrategia global de la empresa la gestión de la innovación tecnológica, es decir, la estrategia que permita a la empresa desarrollar, adquirir y asimilar tecnología, incorporar de forma eficaz productos innovadores, anticiparse a las necesidades de los

clientes, ofrecer calidad y dominar los plazos de lanzamiento al mercado y hacerlo más rápidamente que sus competidores.

1.2 Conceptualización de la gestión de la innovación tecnológica

El mundo empresarial está en constante evolución y con él las ciencias que se encargan del estudio de su desarrollo. En la actualidad hay gran variedad de definiciones sobre un mismo término dado por los intereses y puntos de vista de los investigadores; por ello es necesario realizar un análisis en el que se reúnan criterios sobre las palabras claves relacionadas con la gestión de la innovación tecnológica: tecnología, innovación tecnológica y gestión.

1.2.1 Tecnología. Acercamiento conceptual

Se ha dicho que la tecnología comienza cuando el primer hombre talla la primera piedra para obtener así un elemento más funcional a sus necesidades. Quizá se deba decir que, en realidad, no hay tecnología hasta que ese primer hombre no le enseña a otro hombre la manera de hacerlo, posibilitando así una de las características fundamentales de lo tecnológico y, además, del “homo sapiens”: la acumulación del conocimiento y su transmisión.

El origen del vocablo “tecnología” según su procedencia etimológica se vincula al griego; está formado por *tekne* (“**arte, técnica u oficio**”) y por *logos* (“**conjunto de saberes**”). La Real Academia de la Lengua Española (RAE) lo define como el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

La definición propuesta por la RAE resulta insuficiente en algunas ocasiones, razón por la cual muchos investigadores del tema han necesitado extender su significado para poder utilizarlas en diversos trabajos, estudios o investigaciones. El **Anexo 1** muestra un grupo de definiciones sobre este término, de cuyo análisis se evidencia que ésta no solamente invade toda la actividad industrial, sino también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana en todos sus campos de actuación. No consiste únicamente en métodos, máquinas, procedimientos, instrumental, métodos de programación, materiales y equipos que pueden comprarse o intercambiarse, sino que también es un estado de espíritu, la expresión de un talento creador y la capacidad de sistematizar los conocimientos para su aprovechamiento por el conjunto de la sociedad.

De acuerdo con los objetivos del presente trabajo, la autora busca un consenso en la definición del término desde el punto de vista empresarial. Resultan recurrentes de una u otra forma las continuas alusiones al **conjunto de conocimientos**, así como su **aplicación, utilidad o fines**. Estos aspectos unifican criterios acerca de la tecnología.

De esta manera y sin pretender especificar un concepto acabado sobre el término objeto de estudio, la autora de esta tesis coincide con Ochoa Ávila (2008), en definir a la tecnología como **el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir, comercializar y utilizar bienes y servicios. Incluye tanto conocimientos teóricos como prácticos, medios físicos, know how, métodos y**

procedimientos productivos, gerenciales y organizativos, entre otros, así como la identificación y asimilación de éxitos y fracasos anteriores, la capacidad y destrezas de los recursos humanos.

Es necesario señalar que muchos autores han enfatizado que la tecnología constituye uno de los pilares fundamentales sobre los que se apoya la rentabilidad y crecimiento de la empresa, lo que significa una condición esencial para su conservación y perpetuidad. Algunos clásicos incluyen a la tecnología en cada actividad generadora de valor de la empresa. Se destaca el enfoque que sobre ésta presenta Hidalgo Nuchera (1998), quien plantea que la principal misión de la tecnología consiste en hacer que la empresa sea viable en el mercado como consecuencia de permitirle satisfacer, mediante una fabricación eficaz y eficiente, los segmentos escogidos de la demanda.

El pensamiento moderno ha llegado a establecer que la tecnología no debe considerarse como un medio de producción externo que puede adquirirse en cualquier momento sino como una entrada que puede perfeccionarse o generarse a través del propio proceso transformador.

La tecnología utiliza ideas, creatividad, ingenio, intuición, inteligencia y visión. La tecnología puede ser utilizada en el ámbito interno y puede ser vendida y comprada de formas diversas. Puede ser compartida de forma gratuita o puede ser explotada con fines comerciales. Puede ser utilizada por empresas independientes y en consorcios o en acuerdos de colaboración y redes.

A menudo, la tecnología se basa en los resultados de la ciencia, pero siempre está limitada y configurada por los requisitos de los clientes y las fuerzas del mercado y por preocupaciones económicas y medioambientales e inversiones financieras. Los clientes, sus expectativas y las presiones empresariales son modificadas por la tecnología tanto como éstos, a su vez, influyen en el uso y evolución de ésta.

La tecnología se diferencia del conocimiento científico, aunque ambos se encuentran interrelacionados, pues mientras éste se configura con independencia de sus posibilidades de aplicación productiva, aquella sólo adquiere existencia real en su empleo dentro de la unidad de producción.

La tecnología reúne dos tipos de elementos: unos que pueden ser *codificados*, de forma que se expresan como información o se materializan en los productos y otros que tiene un *carácter tácito* que resulta inseparable de las organizaciones o de los individuos. Los primeros hacen que ésta sea, al menos un *bien público*, al que los agentes públicos pueden acceder fácilmente, por lo que su apropiación privada requiere la existencia de instituciones que garanticen los derechos de propiedad intelectual. Los segundos, por el contrario, hacen que la tecnología sea *específica* de las empresas en las que se desarrolla y de los problemas que puede resolver.

Un elemento clave aportado por Benavides (1998) es que para comprender las tecnologías de una empresa, es necesario considerar que éstas no son las mismas para toda organización y por tanto, existen diversas tipologías de indudable valor. Entre ellas se encuentran la de la consultora

estadounidense Arthur D. Little (1981), la de Morin y Seurat (1998) y la de García Capote *et al* (2001).

Según Arthur D. Little, es posible distinguir entre tecnologías básicas, emergentes y claves:

- **Tecnología básica:** es una tecnología clave del pasado que, actualmente, está al alcance de cualquier empresa del sector. No constituye una herramienta estratégica por sí misma, sino que debe tener como complemento algún punto fuerte de la empresa (buena localización, sistema de comercialización, etc.). El paso del tiempo la convierte en auxiliar de otras tecnologías.

- **Tecnología emergente:** es aquella tecnología que se encuentra en el primer estado de su aplicación en la industria, mostrando un importante potencial de desarrollo acompañado con un también elevado nivel de incertidumbre. Puede llegar a ser la tecnología clave del futuro próximo una vez haya sido refrendada por el mercado, razón por lo que constituye la mayor estrategia competitiva que puede tener una empresa.

- **Tecnología clave:** es la que sustenta la posición competitiva actual de la empresa que la utiliza y, por tanto, es quien ejerce un mayor impacto en la obtención de beneficios y en el incremento de la productividad. La tecnología clave puede haber sido generada por la propia empresa o adquirida a terceros, aunque en ambos casos se encuentra plenamente asimilada por la empresa.

Muy vinculado con esta tipología se encuentra el concepto relativo a “ciclo de vida”, que se basa en que toda tecnología evoluciona en el tiempo y posee una vida limitada (Foster, 1987); es conocido que cada tecnología tiene un ciclo de vida propio que depende de sus características y del sector en el que se desarrolla. Dicho ciclo puede estudiarse mediante el análisis de las denominadas curvas “S”, definidas también por el autor antes referido, en las cuales se relaciona la inversión acumulada en el tiempo para mejorar el resultado con el rendimiento de la tecnología, destacándose cinco fases en su evolución: **emergencia, crecimiento, madurez, saturación y obsolescencia.**

Por su parte, la tipología de Morin y Seurat (1998) establece la siguiente clasificación: **tecnologías de núcleo duro** (aquellas que le aportan mayor valor a la empresa), **periféricas** (sirven de apoyo o complemento), **de diferenciación** (sustentan la competitividad de la empresa y ofrecen un mayor aporte a los factores claves de éxito de la estrategia tecnológica) y **básicas** (no aportan a la empresa una capacidad estratégica específica).

García Capote *et al* (2001) clasifica la tecnología desde el punto de vista de la fase o el momento en que se aplica de la forma siguiente:

- **tecnología de producto:** normas y especificaciones relativos a la composición, configuración, propiedades o diseño mecánico, así como de los requisitos de calidad que debe cumplir un bien o servicio;

- **tecnología de proceso:** condiciones, procedimientos y detalles necesarios para combinar insumos y medios básicos para la producción de un bien o servicio; incluye manuales de proceso, de planta, de mantenimiento, de control de calidad; balances de materia y energía, entre otros;

•**tecnología de distribución:** normas, procedimientos y especificaciones sobre condiciones de embalaje, de almacenamiento (temperatura, humedad, tiempo máximo de almacenaje y forma del mismo, entre otro), de transporte y de comercialización;

•**tecnología de consumo:** instrucciones sobre la forma o proceso de utilización de un bien o servicio; esto responde a requerimientos del producto, así como también a hábitos y tradiciones, entre otros factores;

•**tecnología de gerencia:** normas y procedimientos sobre las formas específicas de dirigir el proceso de producción de un bien o servicio, la organización de la fuerza de trabajo y procedimientos contables o administrativos, entre otros;

•**tecnología social:** normas y procedimientos para la conducción de procesos sociales, no necesariamente vinculados a la esfera productiva, tales como los relacionados, entre otros, con la orientación vocacional, la prevención de delitos, la movilización de la población ante desastres naturales y las actividades sindicales y políticas.

1.2.2 Innovación tecnológica. Conceptualización

El origen del vocablo “innovar” etimológicamente se vincula al latín *innovare*, lo cual significa cambiar o alterar las cosas introduciendo novedades (Medina Salgado y Espinosa Espíndola, 1994; Formichella, 2005). Sin embargo es en 1734 cuando se introduce por la Real Academia de la Lengua Española (RAE) en España la primera definición de innovación: “*acción de innovar, mudar o renovar*”. Ya en la actualidad existen dos acepciones aceptadas por la RAE: “*acción y efecto de innovar*”, “*creación o modificación de un producto y su introducción en un mercado*”. Muchos investigadores necesitaron para desarrollar sus trabajos ampliar estas definiciones, en este caso es necesario destacar lo planteado por Schumpeter (1934) el cual reconoce que la innovación consiste no solo en nuevos productos y procesos, sino también en nuevas formas de organización, nuevos mercados y nuevas fuentes de materias primas.

Schumpeter (1939) define la innovación como un proceso de creación (un producto, un servicio o ambos, aunque también pueda ser un proceso industrial), la obtención de una novedad (no existe en ninguna otra parte) y que aporta un valor añadido en comparación con las soluciones ya existentes.

Drucker (1986), reconoce que es el producto, proceso o tecnología que aparece en un mercado determinado y que es aceptado por el mismo, que incluye la técnica, el diseño, la fabricación y las actividades comerciales y de gestión implicadas en la venta de un nuevo producto o el uso de un nuevo proceso de fabricación o equipamiento. Rothwell (1994), expresa que la innovación consiste en acoplar por primera vez una nueva oportunidad con una necesidad o demanda solvente.

En general existen una gran variedad de definiciones en cuanto a la innovación debido a que cada autor enfatiza en los aspectos más significativos según su campo de acción, sin embargo muchos coinciden de una u otra forma en el cambio que ésta implica, así como la aplicación y difusión de nuevos o renovados procesos, productos y formas organizativas asociados al crecimiento

económico e impacto social que trae como resultado al introducirse con éxito en el mercado. En relación a lo antes planteado resulta pertinente aclarar la diferencia entre invención e innovación. Un invento no lleva necesariamente a la innovación, muchos inventos no se comercializan y permanecen desconocidos, por lo tanto, no se consideran innovación. El invento debe socializarse para considerarse una innovación. El primero en establecer esta distinción fue Schumpeter (1939). Él destacó la decisión del empresario de comercializar un invento como el paso decisivo para que el invento conduzca a una innovación, y definió al empresario como el “innovador”, señalando la difícil tarea que éste lleva a cabo.

Según el Green Paper on Innovation de la Comisión de las Comunidades Europeas⁴, la innovación es un escalón necesario para introducir un nuevo y mejorado producto, servicio o proceso de producción y comprende no solo consideraciones tecnológicas, sino también requerimientos organizacionales, gerenciales, comerciales y educacionales que contribuyen a incrementar la competitividad económica de la empresa y, por tanto, de la región a la cual pertenece (ECOTEC, 1999)⁵. En el Manual de Frascati⁶, adoptado por la OECD para la medición de las actividades científicas y tecnológicas, se expresa que innovación es la transformación de una idea en un producto nuevo o mejorado introducido en el mercado; o en un proceso de fabricación nuevo o mejorado utilizado en la industria o el comercio; o en un nuevo enfoque de un servicio social. En el propio Manual se expone que IT es la que comprende los nuevos productos y procesos y los cambios significativos desde el punto de vista tecnológico en los mismos. Se entiende que se ha realizado una innovación si se ha puesto en el mercado (innovación de productos) o si se ha utilizado en un proceso de producción o servicios (innovación de procesos). Las innovaciones, por lo tanto, incluyen una serie de actividades científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales.

La palabra innovación como se ha analizado aparece continuamente como sinónimo de progreso, de desarrollo tecnológico, de creación de empleo, de mejora de las condiciones de vida. Esta se enmarca en los ámbitos económicos (la IT en las empresas) y sociales (sanidad, ocio, condiciones laborales, transportes, etc.)

Según aparece en el Libro Verde de la Innovación de la Comisión Europea, este término se considera como sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económicas y sociales, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad. Se aportan además ejemplos como nuevas vacunas y medicinas (mejora de la salud), telefonía móvil (mejora de las telecomunicaciones), tecnologías menos contaminantes, etc., que ilustran un concepto más

⁴ Libro Verde de la Innovación, Comisión Europea, 1995, <http://www.cordis.lu/innovation/src/grnpap1.htm>.

⁵ ECOTEC Research and Consulting Ltd. (1999): A Guide to Regional Innovation Action, Bélgica, 49 p.

⁶ Manual de Frascati (1993): Medición de las actividades científicas y tecnológicas. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

amplio. Existen multitud de definiciones y explicaciones, ligados al ámbito económico, sociológico, etc., pero en definitiva todas tienen implícito que innovar significa introducir modificaciones en la manera de hacer las cosas, para mejorar el resultado final. Así, una innovación puede ser desde una acción sobre el precio de un artículo para conquistar un mercado, hasta la mejora de un producto antiguo o el descubrimiento de un nuevo uso para un producto ya existente.

La autora de esta investigación considera que la **innovación tecnológica es aquella que se obtiene como resultado de la primera aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en la solución de los problemas que se plantean a los diversos sectores productivos, y que origina un cambio en los productos, en los servicios o en la propia empresa en general, introduciendo nuevos productos, procesos o servicios o mejorándolos basados en una nueva tecnología o en un nuevo uso de una ya existente.**

Cabe señalar que la IT va más allá de la investigación y desarrollo (I+D), en la medida en que comprende todas las fases científicas, técnicas, comerciales y financieras necesarias para el desarrollo y la comercialización con éxito de productos nuevos o mejorados en sus características, la utilización comercial de nuevos o mejores procesos y equipos, o la introducción de un nuevo servicio.

Existe creciente consenso en destacar que la innovación es un proceso social e interactivo (López y Lugones, 1998). Esto implica subrayar la importancia de establecer canales de comunicación confiables y duraderos tanto al interior de la organización como con agentes externos (proveedores, clientes, competidores, universidades, institutos de investigación, etcétera). De este modo, la difusión de innovaciones entre los agentes económicos y la retroalimentación a que ello da lugar, hacen posible mejorar la innovación original e incrementar el número de usuarios potenciales.

1.2.3 Gestión como concepto

La gestión es una de las palabras más utilizadas desde hace dos o tres décadas no ya en la literatura especializada, sino en conversaciones entre especialistas, empresarios o personas en la calle. Del latín *gestiō*, el concepto de gestión hace referencia a la acción y al efecto de gestionar. En el concepto gestión es muy importante la **acción**, del latín *actionem*; que significa toda manifestación de intención o expresión de interés capaz de influir en una situación dada. El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2005) presenta dos definiciones:

1. Conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto.
2. Dirección, administración de una empresa, negocio, etc.

Actualmente existen tres términos que se manejan indistintamente en la mayor parte de la literatura relativa al desempeño organizacional, ellos son: administración, dirección y gestión. Existe un grupo de autores que se convierten en defensores de la supremacía de uno u otro término sobre los restantes; mientras que otro grupo los considera sinónimos y no ven inconveniente en alternar su uso. El **Anexo 2** muestra una compilación de conceptos, de la cual se

evidencia que en muchas ocasiones la gestión es considerada como un proceso, entendiéndose éste como una serie de actos que llevan a conquistar objetivos. De acuerdo a los fines de la presente investigación la autora se apoya en la definición dada por Stoner (1995): "la gestión es el proceso de planear, organizar, liderar y controlar los esfuerzos de los miembros de la organización, y el empleo de todos los demás recursos organizacionales para lograr objetivos organizacionales establecidos."

1.2.4 Definición de la gestión de la innovación tecnológica y sus funciones

No fue hasta inicios de los ochenta cuando se comienza a hablar de la gestión de la tecnología y su vínculo con la estrategia empresarial. Actualmente se utilizan las expresiones gestión tecnológica y gestión de la innovación tecnológica indistintamente para referirse a todos los temas referentes a la optimización del uso de la tecnología en la empresa.

La comprensión de este concepto implica caracterizarlo de forma clara. Con este objetivo la autora se apoya en la definición dada por Pavón e Hidalgo (1997), realizando algunas modificaciones que considera necesarias: **"Por gestión de la innovación tecnológica se entiende el proceso orientado a planear, organizar, liderar y controlar los recursos disponibles, tanto humanos como técnicos y económicos, con el objetivo de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes, y transferir esas mismas ideas a las fases de fabricación y comercialización."**

La capacidad de innovar constituye un recurso más de la empresa, al igual que sus capacidades financieras, comerciales y productivas, y debe ser gestionado de una manera rigurosa y eficiente. Las empresas de éxito intentan sistematizarla, asegurándose un flujo bastante regular de innovaciones. Los trabajos de innovación son muy distintos de las tareas ordinarias de la empresa que presentan una cierta rutina, por ello es conveniente destinar a la preparación del mañana, recursos humanos y financieros específicos.

La gestión de la IT no trata solamente de que la empresa pueda desarrollar innovaciones con éxito en una o dos ocasiones, sino que persigue implantar una conciencia elevada de la necesidad de llevar a cabo innovaciones y mejoras frecuentes. No es posible que una empresa pueda ser innovadora en un corto plazo de tiempo, pues se requiere una organización sistemática y flexible, y una disposición para transferir las ideas más brillantes al mercado en forma de nuevos productos, en el plazo de tiempo más corto posible, utilizando para ello aquellos desarrollos tecnológicos que sean más eficientes.

Para conseguir una eficiente gestión de la innovación tecnológica en la empresa es necesario desarrollar, según Morin (1985, 1989), las funciones expresadas en el **cuadro 1**.

A continuación se analizan estas seis funciones básicas, con las que la autora de esta tesis concuerda como apropiadas y pertinentes para implementar la gestión de la IT en las empresas cubanas, incluyendo las turísticas.

•Función INVENTARIAR

Esta función incluye el inventario (diagnóstico) de los recursos y la capacidad tecnológica de la empresa para conocer su patrimonio tecnológico y su potencial innovador. En la realización de este inventario se hace necesario clasificar las tecnologías por tipos, por ejemplo, a partir de los criterios expuestos por la consultora estadounidense Arthur D. Little ya mencionada.

| Función | Descripción |
|--------------------|---|
| Inventariar | •Conocer las tecnologías que se dominan. |
| Vigilar | •Alertar sobre la evolución de nuevas tecnologías •Vigilar la tecnología de los competidores. |
| Evaluar | •Determinar la competitividad y el potencial tecnológico propio. •Estudiar posibles estrategias. |
| Enriquecer | •Diseñar estrategias de I + D. •Priorizar tecnologías claves e incipientes •Comprar tecnología. |
| Optimizar | •Gestionar los recursos de forma eficiente. |
| Proteger | •Política de propiedad industrial: patentes, marcas. |

Cuadro 1: Funciones básicas de la gestión de la IT. **Fuente:** Morin (1985, 1989)

Conviene tener en cuenta que determinadas tecnologías pueden ser claves en una empresa y no serlo en otras. Por otra parte, puede ser conveniente confeccionar el inventario teniendo en cuenta unos criterios de selección (satisfacer las necesidades de los clientes, crecer con seguridad) que, de hecho, forman parte de la estrategia. Se produce en este caso una interacción inventario-estrategia que plantea el que no pueda hacerse un inventario en abstracto, sino que siempre se realice en función de determinados problemas o situaciones.

En los enfoques actuales sobre la Gestión Estratégica de la Tecnología se está revitalizando el concepto de **auditoría tecnológica** como parte integral de la formulación de la estrategia empresarial. En cuanto a este término, Escorsa Castells (1993), la define como: "... el examen sistemático de la capacidad tecnológica y de utilización de la tecnología en la empresa para conseguir un objetivo, que se plasma en un diagnóstico y unas recomendaciones".

•Función VIGILAR

Interesa a la empresa conocer los nuevos avances tecnológicos que se están produciendo en el mundo, ya que éstos pueden suponer excelentes oportunidades para nuevos productos, servicios o mercados, pero también serias amenazas que pueden dejarla obsoleta en poco tiempo. Esta preocupación ha dado origen a la función de vigilancia tecnológica, la cual se enfoca hacia el comportamiento innovador, los productos, los procesos y las tecnologías de los competidores, así como a seguir la evolución de las nuevas tecnologías y su posible impacto sobre la empresa,

explorar las diferentes fuentes de información (revistas técnicas, asistencia a ferias especializadas, noticias sobre sus competidores, utilización de las patentes, comunicación con Institutos de Prospectiva Tecnológica) y desarrollar actividades de *benchmarking* tecnológico.

La vigilancia tecnológica se traduce periódicamente en un documento interno que viene a ser como un escenario tecnológico futuro donde se examinan los puntos anteriores. Se aconseja que esta función sea realizada por un grupo de expertos que trabajen habitualmente en diferentes áreas de la empresa. Los candidatos típicos a esta tarea son técnicos bien preparados y con estrechas relaciones con la comunidad técnica externa. Una vigilancia efectiva debe llevar a la internalización o apropiación de las nuevas tecnologías de interés para la empresa.

•Función EVALUAR

La empresa, una vez inventariados sus activos tecnológicos y establecidos sus canales de vigilancia, necesita determinar su capacidad tecnológica para estudiar y formular nuevas estrategias de desarrollo. Es por ello que necesita de una función que evalúe dicha capacidad; es decir, la competitividad de los productos, las necesidades de los clientes, las tecnologías que domina y las posibilidades de aprovisionamiento tecnológico, lo que permite el diseño de su estrategia tecnológica en estrecha relación con la estrategia global, que debe plasmarse en un plan de desarrollo tecnológico, el cual debe incluir decisiones tales como: la elección de la posición competitiva en las diversas tecnologías, la identificación, evaluación y selección de tecnologías y su forma de adquisición, la distribución del presupuesto destinado a la gestión de la IT, el grado de intensidad del esfuerzo tecnológico y el grado de riesgo asociado a las decisiones.

En el diseño de la estrategia tecnológica se utilizan diversas herramientas, entre las más conocidas se encuentran: la matriz del Boston Consulting Group (1982), el árbol tecnológico (Giget, 1984), la matriz de riesgo tecnológico (Arthur D. Little, 1981), la matriz atractivo tecnológico/posición tecnológica (Escorsa Castells & Puerta, 1991), el Índice de Capacidad Tecnológica (Brito Viñas, 2000), la matriz Producto - Proceso (Temaguides, citado por Castro Díaz-Balart, 2001), entre otros. Todas estas herramientas resultan útiles en la empresa como instrumentos de apoyo a las decisiones en cuanto a la estrategia tecnológica a adoptar.

•Función ENRIQUECER

En la actualidad, ninguna empresa, independientemente de su tamaño y entorno de desempeño, puede enfrentarse por sí sola al notable avance tecnológico, por lo que necesita, tanto una I+D e Innovación Tecnológica (I+D&IT) propia como el aprovechamiento de esta capacidad en otros centros y empresas que la posean, cobrando mayor importancia la subcontratación de una parte de la investigación y la cooperación con otras empresas para efectuar desarrollos conjuntos, aspectos que se han convertido en una clave de la estrategia empresarial, según señalan autores como Dodgson (1993) y Rothwell (1994).

Para ahorrar tiempo, una buena estrategia debe basarse en evaluar las posibilidades externas, antes de decidirse a la I+D interna, siendo la cooperación centro de investigación-empresa un

campo repleto de posibilidades. Una vez que la empresa decide comprometerse con el desarrollo de una nueva tecnología, debe seleccionar la mejor forma de proceder en cada caso, ya sea mediante el desarrollo interno o utilizando los diferentes tipos de cooperación existentes (**Anexo 3**). Es por ello que la función ENRIQUECER incluye la mejora de la capacidad tecnológica de la empresa y el enriquecimiento, propiamente dicho, de su patrimonio tecnológico, mediante el desarrollo de tecnología propia (I+D, formación), ajena (adquisición de tecnologías, contratación de expertos) o mixta (mejora de la tecnología ajena, ingeniería inversa), así como la cooperación. Además, incluye el estudio de las decisiones respecto a efectuar I+D propia, subcontratarla u obtener licencias, así como el establecimiento de alianzas con proveedores, clientes y competidores.

•Función OPTIMIZAR

Esta función trata sobre el uso de los recursos tecnológicos disponibles, buscando la solución de conjunto más adecuada, a partir de la combinación más favorable de estos (Pavón e Hidalgo, 1997). Además, es importante analizar sistemáticamente lo apropiado del uso de tecnologías no utilizadas; la planificación, el seguimiento y la evaluación de la I+D, asegurando enlaces efectivos entre esta y la estrategia, la producción y el *marketing*; la adopción de una organización eficaz para el desarrollo y la utilización de las nuevas tecnologías, así como la evaluación de nuevas aplicaciones y la combinación de nuevas tecnologías, aprovechando todas las sinergias posibles y los recursos y capacidades de la empresa.

•Función PROTEGER

Esta función está asociada con la protección del patrimonio tecnológico de la empresa mediante patentes, modelos de utilidad, protección del *know-how* a través de licencias, marcas, derecho de autor (*copyright*), etcétera y(o) actualizando constantemente los conocimientos para crearles dificultades a los imitadores. Para implementar esta función en la empresa es necesario trazar una política activa respecto a los derechos de la propiedad industrial, que restringen o impiden la fabricación, venta y comercialización de la innovación.

En resumen, Inventariar, Evaluar, Enriquecer y Optimizar son funciones activas, mientras que Vigilar y Proteger son de apoyo. La figura 2 muestra la relación existente entre estas funciones y las actividades gerenciales fundamentales, de lo cual se evidencia la conexión entre gestión y gestión de la IT, según el análisis realizado para su conceptualización.

1.3 Enfoques actuales en la gestión de la Innovación Tecnológica

En cuanto a innovación tecnológica se refiere no se puede dejar de analizar los enfoques actuales para su gestión. En este epígrafe se hará referencia al **enfoque sistémico, estratégico y de capacidades endógenas**.

En su acepción más simple un **sistema** se entiende como un conjunto de elementos mutuamente relacionados. Es un conjunto de componentes interconectados para lograr un objetivo determinado, entre los que se incluyen: la estructura organizativa, los recursos y los procesos.

El enfoque sistémico puede ser entendido como la identificación, comprensión y gestión de los procesos o elementos que se interrelacionan para contribuir a mejorar la eficacia y eficiencia. Este enfoque se caracteriza por concebir todo objeto como una totalidad compleja. Por consiguiente, a través de él se evitan las visiones unilaterales o sectoriales y las correspondientes soluciones simplistas.

| Funciones de la gestión de la IT | Actividades gerenciales | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------|---------|-----------|
| | Planear | Organizar | Liderar | Controlar |
| Inventariar | X | | | |
| Vigilar | X | | | |
| Evaluar | X | | | X |
| Enriquecer | X | | | |
| Optimizar | X | X | X | X |
| Proteger | | | X | |

Figura 2. Matriz de relación de las actividades gerenciales con las funciones básicas de la gestión de la IT. **Fuente:** Elaboración propia

La no comprensión del enfoque sistémico puede conducir a errores en la planificación y dirección de los procesos innovativos como la utilización de modelos lineales, así como en la formulación y ejecución de políticas científicas y tecnológicas.

El **anexo 4** presenta un esquema sistémico de una innovación tecnológica, simplificado a los fines de una mejor comprensión de los principales componentes e interacciones de este proceso. Se incluyen los servicios técnicos de posventa, así como el monitoreo y acciones recíprocas con empresas competidoras. Además, se presentan las posibles tecnologías que pudieran generarse a través de la acción concertada de la I+D y la ingeniería, después de examinar y utilizar el fondo universal de conocimientos: tecnologías de producto, de proceso, de distribución, de gerencia, de consumo e, inclusive, las posibles tecnologías sociales, las que deben ser incluidas y explicitadas en el paquete tecnológico a entregar a las esferas de producción y distribución. Se muestran varias formas de llegar a un usuario final o, más bien, a distintos usuarios finales: una, a través de la venta del producto resultante del paquete tecnológico en cuestión; la segunda, a través de la venta del paquete tecnológico o de parte del mismo, en la forma de licencias de patentes y de *know-how*; la tercera, mediante la venta o entrega al usuario de la tecnología de consumo o de aplicación de la tecnología del producto; y la cuarta, mediante la prestación de servicios técnicos de posventa tales como los de asesoría, de mantenimiento, de reparación, de suministro de piezas de recambio y de materiales; nuevas aplicaciones del producto y otros.

Es necesario destacar el sistemático monitoreo de empresas competidoras para tratar de mantener una posición favorable en el mercado mediante dinámicos procesos innovativos.

En resumen, la innovación es un proceso sistémico. Por ello es imprescindible que, desde el inicio de su proceso y a lo largo del mismo, se establezca una efectiva comunicación y compromiso entre las esferas de I+D, de ingeniería y diseño, de normalización, de producción, de suministro, de distribución y comercialización, así como, de manera directa o indirecta, con el usuario o el consumidor final. La comunicación deficiente entre algunos de estos factores puede retardar o poner en peligro todo el proceso innovativo.

El enfoque estratégico se enmarca en que la innovación en una organización se desarrolla bajo una concepción estratégica que garantiza un equilibrio entre la visión del futuro y el estado real. Desde esta perspectiva, el interés por la tecnología y la innovación es reciente. En la actualidad las ventajas o desventajas relacionadas con el costo y la productividad tienden a desaparecer o atenuarse considerablemente, mientras que las capacidades distintivas de la empresa, en particular las de aprendizaje y desarrollo tecnológico, desarrollan cada vez más un papel decisivo. Por estas razones, el proceso de definición de la estrategia corporativa exige identificar el impacto de la tecnología (Pavón e Hidalgo, 1997), a través del análisis interno de la organización para conocer las fuentes de ventajas competitivas que pueden lograrse con el aprovechamiento de las oportunidades que ésta ofrece, así como del análisis externo orientado a prever los cambios del entorno, de evaluar la competencia y estudiar el impacto que la tecnología puede tener sobre los agentes que interactúan con la organización (proveedores, clientes, distribuidores).

Es por ello que las empresas deben formular una estrategia tecnológica integrada a su estrategia corporativa, criterio también coincidente con el de otros autores (Pavitt, 2003; Rothwell, 1994; Drucker, 1995 y Benavides, 1998). De lo contrario, cuando la actividad tecnológica se realiza al margen de las prioridades estratégicas, se produce una pérdida de eficacia. Asimismo, el punto de partida para analizar la estrategia tecnológica debe ser el concepto de **estrategia competitiva**, el cual debe estar enfocado al logro de una **ventaja competitiva sostenible**.

El concepto de **estrategia tecnológica (ET)**, según Porter (1982), consiste en el enfoque de una empresa para el desarrollo y uso de la tecnología, considerando, además, que este no sólo abarca la organización de la I+D, sino todas las actividades de la empresa. Asimismo, la estrategia tecnológica es aquella que define cómo puede la empresa utilizar los recursos tecnológicos que posee y los que están en su entorno; a su vez, ésta abarca varias estrategias funcionales, tales como la estrategia de I+D y una parte de la estrategia de producción (mejora de procesos), de la estrategia de marketing (desarrollo y mejora de nuevos productos) y de la estrategia de recursos humanos (formación continua en aspectos tecnológicos).

La estrategia tecnológica debe hacer explícita las opciones tecnológicas de la empresa, lo que exige la elección de prioridades, debiéndose plasmar las decisiones siguientes: la distribución del presupuesto destinado a la IT entre los diferentes proyectos y líneas de productos o de negocios (Rothwell, 1994), especificando qué tecnologías se utilizarán; las modalidades de acceso a las tecnologías y conocimientos con sus correspondientes presupuestos (Surís Jorda, 1995; Solleiro,

1999); la elección de la posición competitiva en las diferentes tecnologías: líder, seguidor, imitador o búsqueda de nichos (Faloh Bejerano et al., 2000). Brito Viñas (2000) recomienda plasmar la estrategia tecnológica en un **plan de desarrollo tecnológico** que muestre las opciones seleccionadas por la empresa y en el que se incluyan las acciones específicas para gestionar estratégicamente la tecnología y la innovación, incluyendo los proyectos que le dan soporte, requiriéndose para ello de la participación de los responsables de las diferentes áreas de la organización.

El último enfoque sobre IT es el de **capacidades endógenas**, para su análisis se debe partir de que si bien desde una perspectiva global es necesario un modelo competitivo y orientado hacia el exterior, desde una perspectiva específica resulta clave gestionar eficazmente los recursos tecnológicos (junto a los recursos humanos, financieros y comerciales), ya que se han convertido, como fue expuesto con anterioridad, en un componente básico de la competitividad y que refuerza lo planteado, respecto a integrar la IT en la estrategia global de la empresa, con el objetivo de que ésta pueda desarrollar, adquirir y asimilar tecnologías e incorporarlas de forma eficaz a sus nuevos productos y procesos, anticiparse a las necesidades de los clientes, ofrecer calidad y dominar los plazos de lanzamiento al mercado. Una de las capacidades gerenciales claves requeridas en la empresa innovadora de éxito, es la habilidad para alinear las decisiones y acciones tomadas sobre el cambio tecnológico para que apoyen los objetivos de la empresa.

La teoría de recursos y capacidades procede del ámbito académico (se desarrolla en los años 80) y viene a ser la precursora de la Gestión del Conocimiento (años 90), concepto mucho más ligado a la práctica empresarial.

Partiendo del modelo de las cinco fuerzas de Porter (1982), herramienta fundamental para entender el entorno competitivo y los vectores que desde el exterior (competidores potenciales, productos sustitutos, proveedores, compradores y competidores en la industria) influyen en las empresas de un mismo sector. La teoría de recursos enlaza completamente con los conceptos asociados a la Gestión del Conocimiento. Ambos enfoques se centran en la generación de capacidades distintivas (también llamadas competencias fundamentales) a largo plazo. La realidad es que esas capacidades distintivas se basan en recursos y capacidades de carácter intangible.

Para que los recursos de una empresa sean realmente útiles deben ser adecuadamente combinados y gestionados para generar una capacidad. Así, se puede considerar que una capacidad innovativa es la habilidad desarrollada en este sentido. El análisis de recursos y capacidades en cuanto a IT en una empresa se convierte en un instrumento esencial para el análisis interno y la formulación de la estrategia de la empresa (Navas y Guerras, 1998).

A partir de este enfoque, la empresa es considerada como un conjunto de activos, tecnologías, habilidades, conocimientos que se generan y aplican con el tiempo, es decir, como combinación única de recursos y capacidades heterogéneos. La teoría de recursos y capacidades propone

distinguir entre recursos de carácter tangible e intangible, justamente para darle mayor importancia a los segundos en el soporte de la actuación competitiva de la empresa.

1.4 Comparación de modelos relacionados con la gestión de la innovación tecnológica

Para ayudar a comprender el proceso de innovación, diferentes autores brindan un conjunto de modelos, que evolucionan con el transcurso del tiempo. Así, se transita desde el modelo conocido por *technology-push*⁷, - empujado por la tecnología, que pone un mayor énfasis en el papel del conocimiento científico en la innovación, así como el modelo denominado *market-pull*⁸, -tirado por la demanda-, que enfatiza en el papel del mercado y de la oportunidad económica en la innovación, pasando por el modelo mixto⁹, luego el modelo integrado¹⁰ hasta llegar a los actualmente predominantes modelos en red.¹¹

Sin embargo, todos estos modelos, a criterios de Suárez Hernández (2003), si bien explican el fenómeno de la innovación y sus causas, lo hacen a un nivel conceptual más general, y lo que falta son los aspectos relativos a su instrumentación, mediante soluciones específicas, en los diferentes sectores. Sin embargo, Morin (1985) realiza un importante aporte al desagregar la gestión de la IT en las seis funciones básicas ya citadas. Internacionalmente se han aportado diferentes modelos para la gestión de la innovación tecnológica como son el de Vasconcellos (1990) en Brasil, el de Badewy (1995) y el del profesor norteamericano M.J Gregory (1998). En España, en 1999, la Fundación Cotec y la empresa española Socintec, proponen un modelo que consta de cinco elementos para la gestión de la tecnología: vigilar, focalizar, capacitarse, implantar y aprender. En México se evidencian avances en esta actividad, resaltándose el modelo propuesto por el Premio Nacional de Tecnología en 1999.

En Cuba también se avanza en esta materia. En 1994 se crea el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), el cual, en coordinación con otros Organismos y Organizaciones de la Administración Central del Estado, ha establecido un cuerpo regulatorio para desarrollar y organizar las actividades de ciencia e innovación tecnológica, así como demostrar la importancia para todas las organizaciones, de promover una cultura innovadora que llegue a todos los trabajadores. Uno de los intentos más importantes en la gestión de la IT, realizado con el objetivo de brindar soluciones sectoriales, es el de Brito Viñas (2000), que explica el fenómeno y constituye una guía para la gestión de la IT en la empresa manufacturera cubana. Además, se deben mencionar las investigaciones de Suárez Hernández (2003) sobre la gestión de la IT en empresas ganaderas cubanas y las de Saucedo Nardo *et al.* (2006) quien propone un modelo para la implementación del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) en Villa Clara y lograr

⁷ Un estudio más detallado sobre las características de este modelo es realizado por Socarrás Prieres (2007)

⁸ Ídem

⁹ Ídem

¹⁰ Ídem

¹¹ Ídem

impactos que contribuyan decisivamente al desarrollo sostenible de la sociedad, específicamente en esa provincia. También Gómez García (2006) diseña un sistema de gestión para la innovación tecnológica para el grupo Cubanacán, pero éste no se basa en el estudio detallado de las seis funciones básicas de la gestión de la IT, sino que enfatiza en las acciones que deben tomarse en cada subsistema del SCIT en la empresa, no ofreciendo tampoco las herramientas necesarias para desarrollarlas. En el 2007 surge el Decreto-Ley 252 del Consejo de Ministros, en el que se evidencian las principales directrices en torno a las cuales debe girar la gestión de la innovación y se plantean lineamientos de manera general, pero no se enfatiza detalladamente en la magnitud que se precisa para cada sector en particular por lo que queda como tarea de éstos adaptar estas regulaciones llevándolas a la práctica según sus características. Otro trabajo importante y más reciente es el de Díaz Untoria (2008) sobre la transferencia de tecnología en la ganadería bovina.

El **anexo 5** muestra una tabla comparativa de varios modelos relacionados con la gestión de la IT, en cuanto a contextualización, niveles que abarca, fases y contribución. De la misma se evidencia que los investigadores, en el análisis de la gestión de la IT, no se guían por un mismo patrón o fases para su despliegue y que se proponen resultados solo de tipo económico, cuando la gestión de la IT también debe considerar el contexto más amplio en que se preparan y toman las decisiones técnicas y ambientales en la empresa. Además, se evidencia que los estudios hasta el momento no particularizan el sector turístico.

En resumen, no se trata de que haya una ausencia total de modelos y procedimientos, sino que no existen los apropiados y pertinentes para las empresas turísticas.

1.5 La gestión de la innovación tecnológica en empresas turísticas

Primeramente se debe hacer un análisis de la importancia del turismo en la economía cubana con el transcurso de la historia.

1.5.1 El turismo como sector estratégico de la economía cubana

Desde la llegada de Cristóbal Colón en 1492 a Cuba, primer turista que la promueve, se realizan numerosos viajes, convirtiéndola en centro de tránsito de numerosas flotas. Años más tarde (1840) el número de visitantes aumenta debido a la expansión del turismo hacia el mercado norteamericano. A partir de la década de 1860 se reconoce el desarrollo hotelero en los alrededores de la Bahía de La Habana. Sin embargo, no es hasta el primer cuarto del siglo XX que comienza a adquirir cierta importancia el turismo propiamente dicho en el Caribe y en Cuba (influido por los intereses de los Estados Unidos) donde las inversiones comienzan a crecer aceleradamente. Debido a las características de la Isla, situación geográfica y lejanía de los conflictos durante la Primera Guerra Mundial y del establecimiento de la Ley Seca (1920-1935) el turismo se acelera y paulatinamente los ingresos aumentan considerablemente aunque muchos males sociales surgen aparejados a este proceso de expansión de la actividad turística.

En la década de 1950 cobra auge la construcción de la planta hotelera, significativa por sus modernas características y buena calidad, lo que garantiza el mantenimiento de una posición de

liderazgo en el Caribe, que culmina tras los cambios ocurridos con el Triunfo de la Revolución en 1959 cuando se decide dar prioridad al turismo nacional y, a la vez, eliminar las secuelas que quedan por las características de los períodos anteriores. No obstante, la disminución de los niveles de calidad, el descuido y la falta de mantenimiento en las instalaciones, así como otras actividades en ese momento priorizadas, conducen al final de 1973 al cierre de 16 hoteles en el país.

A mediados de la década de 1970 hay una reapertura al turismo internacional y se construyen nuevas instalaciones. Al final de la década de 1980 se comienza a practicar la asociación económica entre empresas cubanas y extranjeras, lo que permite recibir recursos financieros foráneos para añadirlos a los ya dirigidos al turismo; surgen de esta forma nuevas corporaciones y cadenas, dedicándose fundamentalmente a la construcción de nuevas instalaciones. Al final de la década de 1980 y en el comienzo de los años 90, el sector turístico se encuentra como una de las pocas esferas económicas de Cuba, mostrando un saludable nivel de crecimiento económico ante la crisis en la que entraba el país con el derrumbe del Campo Socialista y el recrudecimiento del bloqueo. Se pone en práctica el reforzamiento del turismo internacional, la descentralización del comercio exterior, la apertura a la inversión extranjera y los beneficios de la nueva Ley de Inversión Extranjera aprobada en 1995, se avanza en la gestión turística, se producen mejoras en atractivos, accesos y facilitación turística; en cuanto a la comercialización se dan pasos agigantados.

Los ingresos asociados al turismo como proporción del producto interno bruto se elevan, la participación del turismo en los ingresos de la balanza de cobros y pagos de la nación son superiores; la actividad turística garantiza el financiamiento directo a producciones nacionales, el peso de abastecimiento de origen cubano en el turismo crece. De forma general como se demuestra con el transcurso de la historia, el turismo logra un impacto positivo y gradual en la economía cubana.

1.5.2 La empresa turística. Elementos que la tipifican

Según Figuerola Palomo (2003) en la medida que un sector o empresa dedique una mayor parte de su producción a la actividad turística, ese mismo sector, empresa o rama productiva, ya sea a nivel nacional, regional o local adquiere el carácter de turístico.

La empresa turística presenta varios elementos que la tipifican o le dan carácter especial:

•Localización próxima a los recursos turísticos

La empresa turística tiene su origen en la existencia de un recurso de potencial uso para la actividad. Ello la condiciona de forma casi absoluta, ya que la localización de la motivación precursora para mantener la corriente de clientes es fundamental; asimismo, un bien o servicio turístico no puede distribuirse en otro lugar que no esté próximo al recurso.

•Fuerte dependencia a los comportamientos estacionales de la demanda

Como en todo desarrollo productivo, y más en actividades en las que no es posible acumular “stocks”, la estructura estacional de la demanda desajusta los procesos lineales de producción. Las empresas turísticas se ven muy condicionadas a la adaptación de sus organizaciones de producción, comercialización y distribución al hecho de poseer un régimen irregular de ventas, lo que a menudo significa una baja ocupación de los valores inmovilizados.

•**La imposibilidad de los procesos de almacenaje de los productos**

La naturaleza que tiene el turismo, especialmente en aquellas empresas oferentes de servicios, que deben de encontrar salida a su producto solo cuando se manifiesta la demanda, impide el almacenamiento, ya que no se puede guardar lo que tiene vigencia o existencia exclusivamente cuando se consume. Por tanto, aunque haya capacidad productiva, si ésta no es absorbida al mismo tiempo, el servicio se extingue sin generación de rendimiento.

•**La elevada inmovilización que exigen la mayoría de las empresas de la actividad turística**

Las empresas de turismo, aún no exigiendo grandes desarrollos tecnológicos, exigen grandes inmovilizaciones o consumo de capital, pues deben realizar inversiones en obra civil y grandes construcciones o la adquisición de medios de transporte de precios muy altos. El análisis comparado de la relación capital-producto permite observar la exigencia en esta actividad de fuertes sumas de recursos económicos para llegar a un cierto nivel de producción.

•**La rigidez de los procesos productivos que generan**

Cuatro elementos determinan la inelasticidad de los procesos productivos: la imposibilidad de cambiar el objeto de la producción, la temporalidad del producto generado, la inmovilidad del servicio ofertado y la dificultad de cambiar de dimensión.

•**Intensa influencia del factor trabajo en la producción de los bienes y servicios**

Las prestaciones ofertadas necesitan de mucho empleo para que posean la calidad necesaria, sobre todo por el alto nivel de exigencia que tiene el turismo.

•**Elevada elasticidad en los comportamientos de los consumidores**

El disfrute del turismo, aunque progresivamente se haya ido integrando en las costumbres de la población, no puede ser considerado como de consumo rígido. Esto hace que existan múltiples influencias externas que lo hacen modificable en cuanto a los intereses de la demanda: inseguridad, dificultades fronterizas, problemas de salud, circunstancias políticas y cambios de gusto de la demanda, que inducen a que con gran rapidez se alteren actitudes de viaje.

Las **clasificaciones** más importantes de las empresas turísticas son las siguientes:

a) Clasificación por el tipo de producto ofertado:

•De bienes, como es el caso de aquellas que producen “recuerdos” (souvenirs) para los turistas y los de fabricantes de artículos que comprarán los hoteles, agencias de viajes, transportistas, etc., para el desarrollo de su producción.

•De servicios, como es el caso de los hoteles, restaurantes, agencias de viajes, etc.

b) Clasificación por la proyección del producto respecto al cliente:

- Directas, cuyo resultado es adquirido por los turistas de forma inmediata, sin proceso intermedio.
- Indirectas, cuando producen para otras empresas, que están en un escalón más cercano al turismo.

c) Clasificación por el sector productivo en que se integran:

- De transportes y sus auxiliares (líneas aéreas, marítimas, etc.).
- De alojamiento (hotelería, apartamentos, campings, etc.).
- De restauración (restaurantes, cafeterías, bares, etc.).
- De intermediación (operadores turísticos y agencias de viajes).
- De financiación (bancos, compañías de crédito y seguros, etc.).
- De construcción (constructoras de edificios y de obra civil).
- De otros sectores económicos.

d) Clasificación por la localización en donde se genera el producto: locales, regionales y nacionales.

e) Clasificación por el régimen de propiedad de los inmovilizados: propiedad pública o estatal, propiedad mixta y propiedad privada.

f) Clasificación por la integración empresarial:

- Individuales (familiares o de particulares)
- Cadenas (hoteleras, restauración, etc.)
- Holdings (alojamiento, restauración e intermediación)
- Asociadas (para la construcción, para la venta, para el marketing, etc.)

g) Clasificación por el destino del producto y por el origen del capital:

- Locales o de municipio turístico
- Nacionales (que operan exclusivamente en el país)
- Internacionales (con extensión en varios países)
- Transnacionales (con proyección sólo internacional)

1.5.3 Condiciones actuales en el entorno empresarial

Es significativo señalar además, que una empresa turística innovadora es aquella que logra transformar los avances científicos y tecnológicos en nuevos productos, servicios y procesos, mediante la adecuada y efectiva vinculación de la ciencia, la tecnología, la producción, las necesidades sociales y los requerimientos del mercado nacional e internacional.

Debido a la complejidad y especificidad del proceso de innovación, no todas las empresas innovan de la misma forma, pues unas desarrollan su tecnología y otras la adoptan; unas se orientan a crear nuevos productos y otras mejoran sus procesos.

La empresa es el elemento fundamental del proceso innovador, por ser el único especializado en ofrecer productos y servicios al mercado, suponiendo dicho proceso una ruptura con el pasado y haciendo que una parte substancial del conocimiento acumulado quede obsoleto. Para que la

empresa sea capaz de innovar, se debe crear una estructura organizativa que favorezca el proceso innovador, siendo este un resultado de la colaboración entre muchas personas de diversas áreas de la empresa y del exterior; es por ello que también se considera un proceso social (Nuñez Jover, 1999).

Según Orfila Sintés (2004) una mejor comprensión de la innovación tecnológica en las empresas turísticas provee las vías de mejora de su competitividad creando un conjunto de externalidades positivas sobre el resto de la economía al contribuir a la competitividad turística del destino.

Actualmente en Cuba muchas empresas del sector turístico se encuentran enfrascadas en la reestructuración del proceso de Dirección y Gestión Empresarial. En el marco de este proceso se resalta el papel de la innovación tecnológica con el objetivo de lograr producir cambios positivos que den lugar a un nuevo estado de desarrollo sobre la base de la utilización económica y socialmente útil del conocimiento y las tecnologías. Se ha ido consolidando el desarrollo del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en correspondencia con sus objetivos y acciones estratégicas, el cual constituye la forma de organización que propicia la necesaria integración, comunicación y control de modo que se alcancen impactos tangibles de la actividad de innovación tecnológica en los aspectos de alta prioridad.

Específicamente en la provincia de Holguín, el sector turístico ha ido avanzando paulatinamente en las actividades de ciencia e innovación tecnológica. En el territorio se han creado ciertas bases:

- la existencia del Consejo Científico,
- existencia de suficiente potencial humano y técnico dentro del sector para enfrentarse a la actividad científica,
- existencia en las instalaciones de una cuenta de la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores para realizar pagos, aportes y estimulación,
- disposición de los trabajadores para resolver problemas,
- en la política de desarrollo se considera la ciencia e innovación tecnológica como un área de resultados claves del MINTUR,
- la atención y los recursos que pone la administración para ejecutar el Forum de Ciencia y Técnica a nivel de base y para la participación de sus trabajadores en el evento a otros niveles.

A pesar de todos estos avances, existen a nivel empresarial dificultades con el financiamiento, imperfecciones e incapacidad en los sectores que proveen los recursos y tecnologías, difícil acceso a la información científica y tecnológica actualizada; coexiste además una escasa formación en la gestión, excesiva burocracia y rigidez organizativa; así como dificultad para convertir el éxito tecnológico en comercial. Las barreras internas de tipo psicológico, sobre todo por la existencia de empresarios y trabajadores resistentes al cambio que desconocen el concepto de innovación tecnológica se amplían debido a incentivos inadecuados, ausencia de una cultura innovadora que conceda un amplio margen de actuación y participación a los miembros de la organización y potencie la creatividad individual y colectiva, problemas de coordinación e

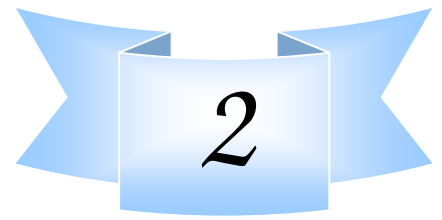
integración entre las funciones que participan en la concepción, desarrollo y comercialización de la innovación y carencia de un sistema de vigilancia tecnológica que preste atención a las tendencias del mercado y al comportamiento de los competidores y que provea suficiente información sobre los aspectos del entorno y la competencia.¹²

La problemática avala la relevancia de la adecuada gestión de la innovación tecnológica en el turismo para unificar esfuerzos en el ámbito empresarial y marcar el camino para la consecución de los principales objetivos al respecto, que ahora giran en torno a la diversificación de la oferta, la investigación de las posibilidades que existen en nuevos mercados, y la introducción de métodos organizativos novedosos.¹³

La innovación tecnológica en empresas turísticas debe analizarse como una herramienta de importancia estratégica para guiar las acciones dirigidas a mejorar el desempeño de las mismas en los mercados e impulsar el desarrollo económico y social. Por lo antes expuesto, la autora de esta investigación considera que la proposición de una metodología que permita encauzar la gestión de la innovación tecnológica en dichas empresas, mantiene vigencia, actualidad y necesidad, y constituye un problema científico aún no resuelto en el sector empresarial turístico.

¹² Aspectos corroborados en las investigaciones realizadas por Cardet Fernández, 2006, Lozada Núñez, 2007, Socarrás Priores, 2008, y Jaus Pérez ,2008

¹³ El Programa Territorial Científico–Técnico “Desarrollo Sostenible del Turismo” del MINTUR muestra entre sus principales objetivos los aspectos antes referidos



CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EMPRESAS TURÍSTICAS

Con el objetivo de dar solución al problema científico planteado en la investigación en este capítulo se presenta una metodología para la gestión de la IT en las empresas turísticas, de forma integrada con la estrategia empresarial y con el resto de las funciones de la organización, como un elemento clave de su gestión.

2.1 Metodología propuesta. Premisas y características fundamentales

La metodología propuesta (Figura 3), constituye la base para gestionar la IT en las empresas turísticas, apoyándose en el desarrollo de las funciones definidas por Morin (1985) e integrándose como un componente esencial en el proceso de planeación estratégica de la organización.

Las **premisas fundamentales** para su aplicación se describen a continuación:

- Empresas orientadas al perfeccionamiento del Sistema de Dirección y Gestión
- Existencia de la planeación estratégica y el comprometimiento de la alta dirección con ella
- Empresas orientadas a la gestión por procesos
- Disposición, compromiso y liderazgo por parte de la dirección en empresas del sector turístico para la gestión de la innovación tecnológica.

En el diseño de la metodología se conciben una serie de **características o cualidades** que hacen factible su aplicación en el objeto de estudio práctico:

- 1.Parsimonia: La estructuración de la metodología, su consistencia lógica y flexibilidad permiten llevar a cabo un proceso complejo de forma relativamente fácil, resultando más valiosa y motivadora
- 2.Pertinencia: Dada por la posibilidad que tiene la metodología de adecuarse a la solución de problemas que pueden presentar las empresas turísticas en un momento dado
- 3.Suficiencia informativa: Se refiere a la disponibilidad de la información requerida para la aplicación y tratamiento
- 4.Flexibilidad: La metodología puede ser aplicada, total o parcialmente, a diferentes situaciones según las condiciones concretas de cada empresa turística
- 5.Calidad de los resultados: En el sentido de que los resultados que se obtienen, satisfacen las expectativas de la metodología
- 6.Consistencia lógica: Cualidad de la metodología desarrollada de ser coherente con la lógica “natural” de ejecución de los procesos de trabajo, en la aplicación “total o parcial” para la solución de problemas relacionados con este estudio

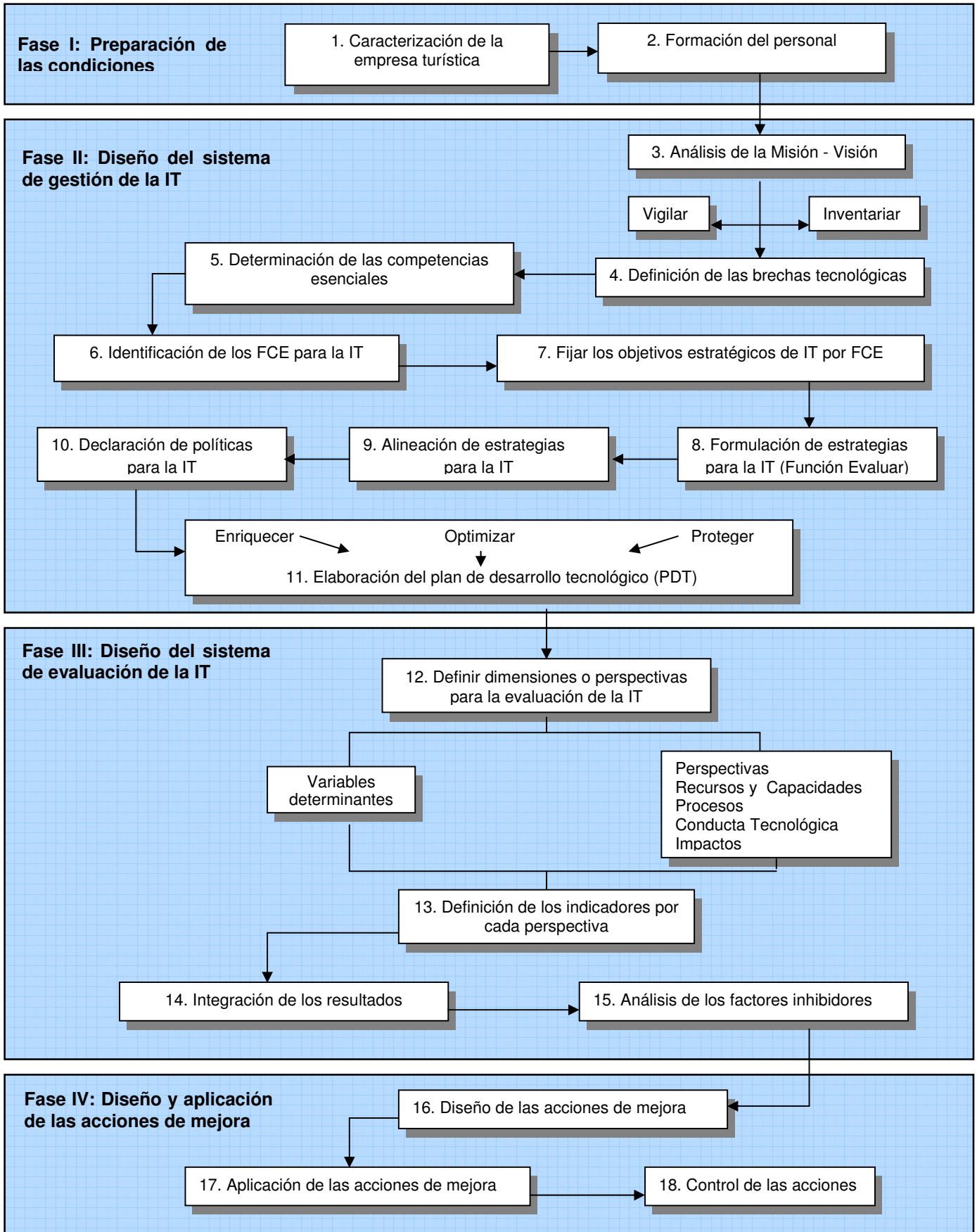


Figura 3: Metodología propuesta para la gestión de la IT en empresas turísticas. **Fuente:** elaboración propia

7. Creativo e innovador: ha de crear un ambiente participativo que propicie el desarrollo de la iniciativa e impulse a la búsqueda de nuevos métodos y herramientas para reflejar las particularidades que se evidencien en su aplicación

8. Contextualizado: Adecuada a empresas del sector turístico.

2.2 Descripción de la metodología para la gestión de la IT

A continuación se procede a la descripción de cada una de las fases y pasos de la metodología propuesta para facilitar su comprensión y aplicación.

Fase I: Preparación de las condiciones

Objetivo: Involucrar la organización en la gestión de la innovación tecnológica, tratando de lograr el compromiso y la participación de todos sus miembros.

Paso 1: Caracterización general de la empresa turística objeto de estudio

La metodología debe comenzar por caracterizar la empresa turística, lo cual es de gran utilidad para facilitar su comprensión por consultores externos. Como propuesta de aspectos a considerar para la realización de la misma se encuentran: nombre de la empresa, fecha de creada, ubicación, subordinación, estructura organizativa, recursos de que dispone, proveedores, competidores, principales clientes y otros clientes. La caracterización de la organización comprende una descripción de la realidad que está presente dentro de la misma, la interioridad de todas sus procesos, de su sistema de gestión y de sus resultados, con el fin de conocerlos objetivamente.

Paso 2: Formación del personal

Los trabajadores, desde la alta dirección hasta los empleados, son la clave del éxito en el logro de nuevas innovaciones; por ello deben integrarse en un proyecto motivante, que los ilusione y les haga sentir como parte de la organización. Una formación específica a todos los niveles, que parta de evitar la resistencia al cambio y que proporcione los conocimientos necesarios para el correcto entendimiento de la IT y el modo de gestionarla, es la clave para apropiarse del comportamiento de los empleados. En este sentido, se propone la ayuda de algún experto en la materia para la impartición de cursos a todos los implicados. Además, los directivos deben decidir personalmente liderar el cambio y poner en marcha un sistema basado en la fuerza de las personas, sus actitudes, formas de proceder e integración en un objetivo: "la mejora continua". Por esto todas las personas de la organización deben comprender su papel dentro del esfuerzo global para lograr que la mejora se convierta en realidad.

Fase II: Diseño del sistema de gestión de la IT

Objetivo: Realizar la propuesta de un sistema de gestión de la IT para las empresas turísticas.

En esta fase se debe partir de la realización de un análisis estratégico, que propicie la contextualización de la IT, de manera que se potencien las funciones básicas para su gestión y se obtenga como principal resultado la elaboración del plan de desarrollo tecnológico (PDT).

Paso 3: Revisión de la Misión-Visión

La revisión de la misión-visión es de gran importancia en la valoración del papel de la innovación tecnológica en las aspiraciones de las empresas del sector turístico.

Misión es la razón de ser de la organización, la meta que moviliza las energías y capacidades. Es el aporte más importante y significativo a la sociedad. Sin la definición clara de la misión, ninguna organización puede progresar. Una declaración de misión es una descripción breve del propósito mayor, la razón más amplia que justifica la existencia de la organización. Debe orientar el rumbo y el comportamiento en todos los niveles. (Ronda Pupo et al., 2004).

Una misión bien formulada permite guiar las acciones, los sentimientos y da la imagen de que se sabe, hacia dónde se dirige la organización, así como del apoyo, tiempo y recursos vinculados a ella. De lo anterior se desprende que el propósito de una misión no es exponer fines concretos, sino dar una dirección general, una filosofía que motive y sirva de guía al desarrollo de la organización.

Para su correcta formulación la autora coincide con lo planteado por Cardet Fernández (2006), la cual propone considerar los siguientes elementos: clientes, productos y(o) servicios, mercados, tecnología, crecimiento y rentabilidad, filosofía, sus fortalezas y ventajas competitivas claves, así como la imagen a la que aspira. Posterior a su formulación se recomienda diagnosticar la misma, para lo cual se propone ver el **Anexo 6**.

La **visión**, por otro lado, consiste en la definición de un estado deseado ideal que se pretende alcanzar, es la cadena o el lazo que une en la organización el presente y el futuro. Esta describe el carácter y el concepto de las actividades futuras de la organización. La visión es la que establece aquello que la organización piensa hacer, y para quién lo hará, así como las premisas filosóficas centrales. Ronda Pupo et al. (2004) plantea que la formulación de la visión no puede considerarse un paso más, sino un paso decisivo, para definir el estado deseado mínimo aceptable que se plantea la empresa.

La visión debe ser además compartida para lograr el compromiso y entusiasmo de las empresas turísticas y tiene el propósito de definir, para un horizonte dado, el estado deseado a que aspiran las mismas. Para elaborarla se deben tener en cuenta una serie de cuestiones propuestas por Cardet Fernández (2006) con las cuales la autora está de acuerdo: clave para el futuro, valores que deben ser acentuados, elementos que motivarán a los trabajadores a formar parte de la organización, así como la posición de la misma. Además se recomienda determinar las principales insuficiencias en la determinación de la misma, lo cual se muestra en el **Anexo 7**.

El análisis de la misión y la visión permite conocer las principales proyecciones de la empresa turística para los próximos años y la incidencia de la innovación tecnológica para el logro de las mismas.

Paso 4: Definición de las brechas tecnológicas existentes en la empresa

Este paso persigue como resultado la comparación del estado actual de la organización con su ambiente externo en el aspecto tecnológico, para lo cual es necesario desarrollar dos funciones

básicas de la gestión de la IT: inventariar y vigilar. La autora propone el procedimiento siguiente **(Ver Anexo 8)**.

I. El inventario de las tecnologías disponibles, tanto en el entorno nacional como a escala internacional, que sean relevantes y pertinentes para la actividad de la empresa o que fundamentan, en la actualidad, la existencia del mercado en el que se desempeña la empresa, con énfasis en las tecnologías sostenibles de producción y en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Se realiza a partir de la información obtenida de la función vigilar, así como mediante una encuesta creada para este fin **(Anexo 9)**

II. El inventario de las tecnologías utilizadas y dominadas por la empresa, que constituye su patrimonio tecnológico y está dirigido a identificar los recursos tecnológicos de la empresa turística. Este inventario se realiza también mediante la aplicación de la encuesta utilizada en el paso anterior y la observación directa de las tecnologías que son explotadas en la empresa, lográndose como resultado final, la elaboración de un listado de las tecnologías que son dominadas por ésta.

III. La clasificación de las tecnologías inventariadas en el paso anterior a partir de la propuesta de Arthur D. Little (1981), abordadas en la construcción del Marco Teórico-Referencial de la presente investigación, con el objetivo de concentrar los esfuerzos en las tecnologías **claves** y seguir de cerca la evolución de las tecnologías **emergentes**. A los efectos de poder clasificar las tecnologías, puede emplearse el denominado árbol de decisión **(Anexo 10)** propuesto por Benavides Velasco (1998), a partir de la tipología de Arthur D. Little (1981).

IV. Ubicación de las tecnologías en la curva "S"

Luego de la clasificación, resulta necesario ubicar cada una de las tecnologías inventariadas en la curva "S" asociada a su ciclo de vida **(Figura 4)**, considerando los criterios brindados por Foster (1987), con el fin de conocer su grado de madurez y tomar decisiones en cuanto a su potenciación, sustitución o uso como tecnologías auxiliares o de apoyo.

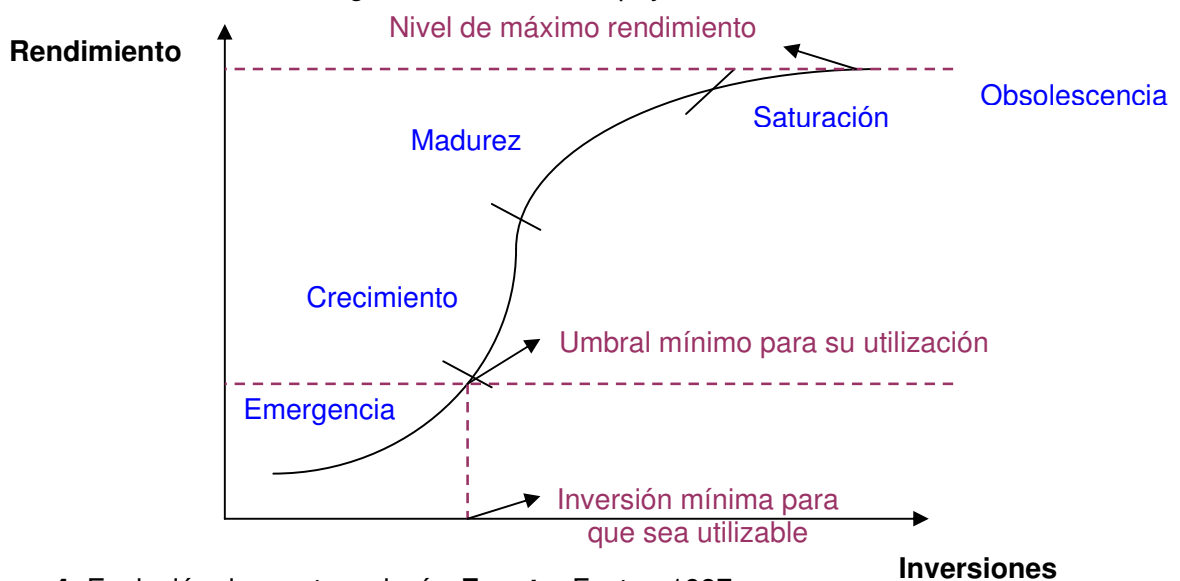


Figura 4: Evolución de una tecnología. **Fuente:** Foster, 1987

Globalmente, se pueden diferenciar cinco fases o estados diferentes en el desarrollo de la tecnología:

- 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.

En la determinación de las brechas tecnológicas también es necesaria la función vigilar. Para su desarrollo se propone el procedimiento siguiente (**Anexo 11**):

I. Planificación de las tareas de vigilancia tecnológica (VT)

La planificación consta de los pasos siguientes:

- Levantamiento de las necesidades de información tecnológica:** permite recopilar y analizar información tecnológica para determinar la manera en que la VT puede tener éxito y provee a la empresa de los aspectos fundamentales en los cuales se debe basar ésta, lo que evidentemente le facilita alcanzar la satisfacción de las necesidades y con ello, alcanzar rasgos distintivos con respecto a su competencia.

- Selección de las fuentes de información**

La elección de las fuentes de información tecnológica depende de factores tales como el ámbito de actuación de la empresa interesada, el nivel de los fondos disponibles, las necesidades de los usuarios del sistema de inteligencia y el grado de esfuerzo que se aplique al proyecto. Las fuentes de información pueden ser formales o informales y de carácter personal o electrónicas. Entre las fuentes principales de información utilizadas por las entidades turísticas, se destacan: clientes, tour-operadores, proveedores, el personal interno y otras como la visita a universidades, centros de investigación, la consulta de literatura científico-técnica y comercial, la participación en reuniones, congresos científicos, ferias comerciales y acciones de superación, así como estudios de benchmarking tecnológico y comercial.

- Selección del personal involucrado**

El personal involucrado se organiza mediante tres redes de trabajo (Jakobiak, 1991): **red de observadores:** tiene como principal función la búsqueda, captación y difusión de la información; **red de analistas:** tiene como principal objetivo el tratamiento, análisis y validación de la información captada por la red de observadores y la **red de decisores:** toman las decisiones con respecto a los resultados del análisis de la información.

- Determinación de los objetivos y estrategias de V.T**

Los objetivos de la vigilancia deben establecerse en función de las necesidades de información detectadas, además por las líneas estratégicas y de innovación marcadas por el plan estratégico o

por otros planes más específicos que pudieran existir. En la práctica los objetivos y estrategias se fijan de forma simultánea generalmente y su período de tiempo debe ser uniforme, normalmente de dos a cinco años. La VT está delimitada por la estrategia que sigue la empresa para lograr sus objetivos, y a su vez, el resultado que se obtiene de la V.T condiciona la estrategia tecnológica de la empresa.

II. Búsqueda de información tecnológica

La búsqueda y selección de la información se realiza estableciendo una estrategia de búsqueda previa en las fuentes seleccionadas, que deberá incluir el listado de los términos controlados, clasificados y agrupados según distintos puntos de vista; la especificación de los conceptos de mayor y menor interés y la identificación de las fuentes pertinentes. Como resultado se obtienen informaciones formales que se pueden complementar con otras de carácter informal, que deben ser plasmadas en informes de búsqueda, fichero de expertos, entre otros, que transforman la información básica (información producto del resultado de búsqueda) en una información de avanzada.

III. Análisis y validación

El análisis de los datos obtenidos es una tarea compleja, teniendo como objetivo principal procesar e interpretar su significado para convertirlo en información útil para tomar decisiones asociadas con el factor tecnológico y valorar sus implicaciones para la empresa. Para ello, se considera apropiada la constitución de un equipo para procesar y analizar toda la información obtenida y seleccionar la que puede tener utilidad para la empresa. Para el análisis es importante identificar la fuente original y comprobar su credibilidad. En el caso de que la información sea datos estadísticos, es necesario comprobar el procedimiento de obtención de los mismos. Es conveniente contrastar la información con los expertos.

El proceso de análisis incluye también la evaluación de la veracidad, actualidad e integridad de los datos utilizados. Para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información existen diferentes formas (fiabilidad de forma equivalente, de consistencia interna, etc). Por otra parte, la determinación de la validez requiere criterios de expertos generalmente externos y posibilita determinar el grado de acierto del diseño del instrumento a partir de los resultados sobre la base de una muestra representativa.

IV: Difusión de la información

Después del análisis de los datos se procede a la diseminación de la información procesada a la alta dirección, al área técnica y a todo el personal que esté vinculado con la generación, adopción, mejora, difusión y comercialización de tecnologías, conocimientos y nuevos productos en la empresa, mediante diversas formas, no excluyentes, en función de los recursos existentes (por ejemplo, informes, boletines tecnológicos, presentaciones formales, murales, verbalmente en sesiones de trabajo o reuniones, así como por e-mail o en la Intranet o sitio web de la empresa, si los poseen), utilizando un sistema de retroalimentación para lograr mejoras.

V. Utilización de los resultados

Una vez que la información tecnológica ha sido analizada y diseminada entre los decisores, debe ser utilizada, preferentemente, para acciones concretas asociadas a la I+D&IT, aunque su almacenaje en soporte magnético o papel, con vistas a incrementar el volumen de conocimientos de la empresa para ser utilizada en futuras acciones, no debe ser considerado como una práctica negativa.

VI: Evaluación del funcionamiento del sistema

El procedimiento para efectuar la V.T debe ser evaluado periódicamente para confirmar si cumple sus objetivos y, en última instancia, si proporciona beneficios a la empresa. Este paso implica la revisión de todas las fases anteriores. De este modo, se permite incluir otros requerimientos del sistema de vigilancia que se está modelando o, en caso de que el sistema ya esté en marcha, modificarlos en función de las nuevas directrices del mercado o la empresa.

Paso 5: Determinación de las competencias esenciales

Durante la década de los 80, la concepción de las empresas en torno a las unidades estratégicas de negocios, se ha visto sobrepasada por el concepto de competencias o capacidades esenciales (core competences) citado por Castro Díaz-Balart, 2001. Resulta significativo valorar que una capacidad o competencia esencial es aquella que resulta del aprendizaje colectivo de la empresa, de la capacidad de coordinar las diversas técnicas de producción e integrar corrientes tecnológicas. Para que una empresa pueda organizarse en torno a estas competencias autores como Prahalad y Hamel (1991) defienden que necesitan de un cambio radical en la misma y para lograrlo deben identificar, primero, las capacidades esenciales que satisfagan los requisitos anteriores y permitan potenciar acceso a una gran variedad de mercados; hacer un aporte a las ventajas del producto o proceso para el cliente y por último ser difíciles de imitar por los competidores.

Las capacidades esenciales incluyen tres clases de recursos: los activos privilegiados, las habilidades que habilitan el crecimiento y las relaciones especiales (**Anexo 12**). Para su determinación la autora propone el método de análisis del árbol de competencias, citado por Castro-Díaz Balart (2000), para el cual se deben desarrollar las siguientes etapas:

1. Realizar un listado lo más completo posible de las capacidades que se consideren esenciales para la empresa turística, con el empleo de expertos de la rama, que posean una amplia experiencia del destino y de sus entidades turísticas.
2. Delimitación de las capacidades esenciales reales: que consiste en deslindar del listado obtenido en la etapa número 1, aquellas capacidades esenciales reales de la empresa turística a través del método de concordancia de expertos Kendall.
3. Confección del árbol de competencias.

Paso 6: Identificación de los factores claves de éxito (FCE) para la IT

En este paso, la pregunta clave a la que se debe dar respuesta es ¿Qué es imprescindible para que la empresa cumpla con su objeto social? Es esencial para la misma además conocer las necesidades sociales vinculadas a la demanda presente o potencial, las estrategias empresariales con espíritu competitivo, contar con suficientes recursos financieros y con acertadas políticas comerciales, es decir, definir los factores claves de éxito para la IT.

La identificación de los factores claves de éxito para la IT tiene gran importancia, pues estos constituyen un número reducido de indicadores claves. Es significativo su análisis porque si muestran un progreso satisfactorio hacia los objetivos, normalmente se percibe que la empresa está funcionando positivamente y si sucede lo contrario se observan deficiencias en el desempeño de las empresas turísticas. Además conociendo los factores claves para el éxito, la organización puede dirigir sus acciones hacia los mismos, lo que evidentemente le facilitará alcanzar la satisfacción de las necesidades y con ello, alcanzar rasgos distintivos con respecto a su competencia, alcanzando la lealtad en sus consumidores y reduciendo la amenaza de los productos sustitutos.

Paso 7: Fijar los objetivos estratégicos por FCE para la IT

Ahora es necesario definir cómo lograr el tránsito de la empresa turística, del estado actual al estado futuro deseado. En este paso se establecen los objetivos estratégicos para la innovación tecnológica por los FCE. Un objetivo constituye la expresión de un propósito a obtener y representan el “blanco” hacia donde se orientan los esfuerzos que se llevan a cabo. Es importante destacar que independientemente de la forma en la cual se lleguen a definir, resulta necesario que no sólo participe la alta dirección, en la formulación de los mismos. En la medida que participen los miembros de la organización en su formulación, así será el nivel de compromiso en el cumplimiento de éstos.

No existe un procedimiento único que señale los pasos a seguir para una correcta formulación de los objetivos, pero sí hay un conjunto de elementos que no se deben obviar y que a los efectos de las empresas turísticas puede resultar muy útil tenerlos en cuenta (**Ver Anexo 13**).

Paso 8: Formular estrategias para IT

Al concluir la fase de establecimiento de los objetivos que permite determinar “¿a dónde se quiere ir?” y como continuación del proceso de toma de decisiones, se deberá dar paso a la definición de “¿cuál es la mejor vía o camino para alcanzar estos objetivos?”, las estrategias de innovación tecnológica, cuya importancia radica en su función sorteadora de las barreras entre el estado actual y el deseado. Su formulación es el contenido principal de la función evaluar.

Como se plantea en el marco teórico, para la formulación de las estrategias tecnológicas existen varias herramientas que son de gran utilidad, tales como: la matriz tecnologías-productos, la matriz ADL, el árbol tecnológico dual, la matriz atractivo tecnológico-posición tecnológica, entre otras. En el desarrollo de este paso la autora propone la utilización de la matriz ADL (**Anexo 14**), que relaciona la posición tecnológica y la posición competitiva.

La posición tecnológica de la empresa está determinada por el dominio de las tecnologías claves y las incipientes (tendiendo en cuenta la clasificación realizada en la determinación de las brechas tecnológicas). Ésta puede ser fuerte, es decir que la empresa sea líder tecnológico, la primera en introducir innovaciones; mediana, capaz de mantener la competitividad tecnológica o ser líder tecnológico en algún espacio específico y débil, incapaz de tener iniciativas tecnológicas propias. Por otra parte, la posición competitiva resume factores tales como la cuota de mercado, la calidad de la mano de obra, los costes, el servicio postventa, el marketing, la I+D, la producción, la distribución, los recursos financieros, la imagen y la calidad. De esta matriz se pueden deducir seis estrategias (Veciana, 1983):

- Liderazgo tecnológico: requiere mantenerse en vanguardia, a través de innovaciones sucesivas en las tecnologías clave e incipientes
- Seguidor: consiste en seguir de cerca al líder, evitando el riesgo de ser el primero. Esta estrategia permite alcanzar el liderazgo si la empresa es capaz de asignar más recursos a la innovación
- Adquisición de tecnología: comprar por los procedimientos habituales (licencias, adquisición de empresas, contratación)
- Nicho tecnológico: consiste en especializarse en un número limitado de tecnologías claves e incipientes para conseguir una superioridad sobre los competidores; ampliando el nicho de forma gradual se puede pasar a una estrategia de seguidor o de líder posteriormente
- Empresa mixta (joint venture): apropiada para empresas que han logrado una invención importante y que no cuentan con los recursos necesarios para comercializarlo
- Reconversión: necesaria para empresas en posiciones débiles. Se recomienda la especialización en tecnologías claves y abandonar las restantes.

La matriz ADL es muy útil y pone de manifiesto la creciente importancia de la IT.

Paso 9: Alineación de las estrategias para la IT

La alineación de las estrategias para la IT consiste en lograr una coherencia y correspondencia entre las mismas, por tanto es significativo señalar lo planteado por Matthews (1990) al valorar que las consideraciones tecnológicas implican el uso de las herramientas descritas en el paso anterior. El intercambio con los responsables de las otras áreas de la empresa permite la emergencia de la estrategia corporativa de la que se derivará la estrategia tecnológica, lo cual requiere la participación de todos los responsables de distintos departamentos; la **Figura 5** se muestra el proceso de alineación de las estrategias antes mencionadas.

Paso 10: Declarar las políticas de IT

Todas las organizaciones, pequeñas y grandes, tienen algunos principios o guías que conforman su conducta y que las distinguen, estas tienen como fin lograr una organización estable, consistente y duradera. Esto induce a desarrollar y hacer conocer los principios que sirvan como guía al pensamiento y a la toma de decisiones y se les llama **políticas**. Estas pueden ser establecidas para diversas áreas de actividad de la empresa turística, así como en diferentes

niveles jerárquicos de la misma. Las políticas básicas o corporativas de la organización son formuladas generalmente por la alta dirección. Las políticas derivadas pueden ser determinadas por la alta dirección o por los ejecutivos de niveles inferiores. Es necesario que tengan sentido para la organización y sean muy claras y lógicas.

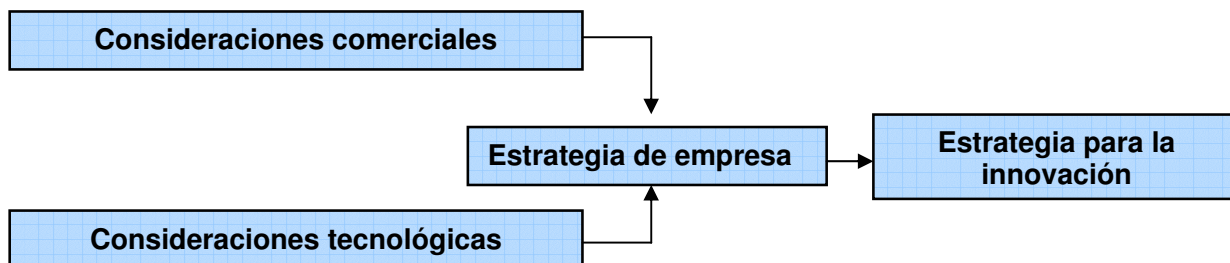


Figura 5. Alineación de los niveles de las estrategias. **Fuente:** Mathews, 1990

Además de las políticas corporativas, pueden existir otras relacionadas y consecuentes entre sí y entre las cuales se encuentran las de investigación y desarrollo, las cuales son guías de pensamiento para la adopción de decisiones y el establecimiento de objetivos de IT. Para asegurar que las políticas de innovación tecnológica sean efectivas deberán cumplir con los elementos siguientes

- Tributar a los objetivos y planes de la organización
- Ser cumplibles y consecuentes entre las diferentes políticas de la organización
- Flexibles al cambio de la misma forma que los planes, las metas o las condiciones del mercado
- Distinguirse de las instrucciones y procedimientos
- Deben ser escritas. Escribir las políticas es la mejor forma de llevarlas a cabo
- No debe asumirse que la publicación de una política es suficiente; sino que esta debe ser explicada, interpretada y entendida por todos los miembros de la organización
- Deben ser controladas. Las políticas pueden volverse anticuadas, pueden ser mal interpretadas o pueden no alcanzar su propósito, por eso deben ser revisadas regularmente.

Paso 11: Elaboración del plan de desarrollo tecnológico (PDT)

La confección del Plan de Desarrollo Tecnológico es muy importante dentro de la gestión de la IT pues hace explícitas las opciones tecnológicas de la empresa turística. Éste debe incluir, según Brito Viñas (2000), los aspectos siguientes:

- Tecnologías existentes en la empresa y su clasificación
- Las vías adoptadas para la vigilancia del entorno comercial, tecnológico y competitivo
- Estrategia de innovación adoptada
- Vías para la adquisición de nuevas tecnologías (obtener licencias, contratación de recursos humanos, compra de la empresa, alianza estratégica, copia, copia y adaptación)
- Diferentes tipos de proyectos y recursos asignados a cada uno (incluyendo la asignación de prioridades entre los diferentes proyectos, las vías para el financiamiento, el personal designado, así como la planificación de su tiempo)

- Definición de la organización más apropiada para la actividad de gestión de la IT en la empresa
- Formas de protección a emplear para cada producto o tecnología que lo requiera.

Es necesario señalar que el PDT se debe confeccionar para un periodo de tres años, con actualizaciones anuales, tal como se orienta en el Decreto 281. En él se materializan todas las funciones de la gestión de la IT. Debido a que vigilar, inventariar y evaluar se analizan en pasos anteriores, a continuación se explica cómo se deben desarrollar el resto de las funciones (enriquecer, optimizar y proteger) en las empresas turísticas.

Procedimiento específico para desarrollar la función enriquecer en las empresas turísticas

Como se plantea en el marco teórico-referencial de esta investigación, esta función incluye la mejora de la capacidad tecnológica de la empresa y el enriquecimiento, propiamente dicho, de su patrimonio tecnológico. La experiencia demuestra que este enriquecimiento tecnológico no consiste en desarrollar todos los recursos internamente, sino en que la empresa sepa cómo, dónde y cuándo obtener dichos recursos de fuentes externas, así como en construir una red de recursos externos que sea complementaria. La materialización de esta función se debe fundamentar, según Hidalgo (1998) en la aplicación de alguna de las siguientes herramientas específicas:

- Alianzas tecnológicas
- Adquisición de tecnologías

Las **alianzas tecnológicas** forman parte de lo que se conoce como estrategias de cooperación y se caracterizan por el desarrollo de relaciones contractuales entre la empresa y otra organización para desarrollar conjuntamente una tecnología. Es necesario definir claramente los objetivos que se pretenden alcanzar, de manera que se puedan focalizar los esfuerzos y elegir los colaboradores más adecuados para cada fin.

Por otra parte la **adquisición o compra de tecnologías disponibles** constituye una forma rápida y segura de enriquecer el patrimonio tecnológico, aunque de todos modos deben ser adaptadas al contexto y a los objetivos de la empresa. En este ámbito se enmarcan las licencias de patentes y la compra de tecnología puesta a punto por otros.

La autora de la investigación propone el siguiente procedimiento para la adquisición de tecnología en las empresas turísticas (Ver **Anexo 15**), el cual comprende los pasos siguientes:

- I. Identificación de necesidades tecnológicas de la empresa
- II. Búsqueda de tecnología
- III. Evaluación de las alternativas tecnológicas
- IV. Negociación para compra, licencia u otra modalidad de adquisición
- V. Asimilación de tecnología.

I: Identificación de necesidades tecnológicas de la empresa

Las necesidades tecnológicas expresan la falta o carencia de determinadas tecnologías que se requieren para poder trabajar en condiciones normales de operación. En otras palabras, son los equipos, procesos, productos, *know how*, técnicas, habilidades de operación que se requieren para

producir y comercializar un bien o servicio. Estas tecnologías pueden identificarse a través de los resultados de la función vigilar e inventariar, debiéndose hacer un listado de las tecnologías requeridas, junto con la prioridad que tiene la empresa para su adquisición y desarrollo.

II: Búsqueda de tecnología

Después de haber precisado la tecnología requerida, se procede a su búsqueda. La empresa turística necesita definir qué fuentes de información debe utilizar para actualizarse sobre posibles proveedores. En este sentido la vigilancia tecnológica resulta de gran ayuda para facilitar la búsqueda de información sobre tecnologías disponibles en el entorno nacional e internacional.

III: Evaluación de alternativas tecnológicas

Una vez que se cuenta con la información técnica y económica de las diversas alternativas tecnológicas, dos o tres de preferencia, se procede a evaluarlas, para lo cual la autora de la investigación propone el método de Jerarquía Analítica o AHP (Saaty ,1980). La aplicación de esta herramienta, reflejada en el **Anexo 16**, requiere la definición de varios criterios para la evaluación de las alternativas, para lo cual se han tomado los propuestos por Brito Viñas (2000):

- Calidad de la tecnología, dada por: consumo de energía, flexibilidad, cambios organizacionales requeridos, acceso a las materias primas, calidad de los productos obtenidos, consideración de los aspectos ecológicos, grado de novedad y rentabilidad
- Características del mercado, que incluye: complejidad, dinamismo, tasa de crecimiento y localización
- Características de los competidores, que abarca: calidad y cantidad
- Barrera de entrada tales como: economías de escala, diferenciación, acceso a canales de distribución y apoyo gubernamental
- Características de los proveedores tales como: cantidad, calidad, oportunidad del suministro, actitud ante la integración, confiabilidad y poder negociador
- Tipo de economía dada por: estabilidad económica y política, expansión o recesión económica, legislaciones vigentes, inflación, tasas de interés, tasas de cambio internacionales y restricciones comerciales
- Características del vendedor: prestigio, poder financiero y capacidad para brindar asistencia técnica
- Características del comprador: poder financiero, capacidad comercial, eficiencia productiva, capacidad para generar mejoras, efectividad de los mecanismos de protección (facilidad de ser copiada, facilidad par eludir la patente, capacidad para defender los derechos de propiedad)
- Integración del “paquete tecnológico”
- Grado de madurez y éxito comercial de la tecnología
- Ciclo de vida de la tecnología
- Inversión en investigación y desarrollo.

El resultado de la aplicación del método AHP es el peso de cada una de las alternativas en relación al objetivo global, lo que se traduce en este caso como un valioso soporte para la selección adecuada de la tecnología.

IV: Negociación

Sobre la base del análisis anterior se procede a negociar con los proveedores que ofrecen la mejor tecnología. Si se trata de compra de equipo o maquinaria, se asignan los recursos y se lleva a cabo la compra. Pero si se trata de licenciar propiedad intelectual o de participar en procesos de adquisición de tecnología no fácilmente disponible en el mercado, se tiene entonces que llegar a un acuerdo con los oferentes o licenciantes sobre las condiciones de transferencia, el cual debe proporcionar beneficios a todas las partes. Una vez que se cuenta con una propuesta de contrato, se procede a su revisión, a la negociación de contenidos y alcance, a la modificación o precisión de cláusulas o declaraciones, y a la validación del documento.

V: Asimilación de tecnología

Con la asimilación de tecnología se termina el proceso de transferencia y(o) adquisición de tecnología, y se abre la posibilidad de comenzar un nuevo ciclo o de reforzar otros procesos de adquisición. Una buena asimilación de tecnología permite, retroalimentar todo el proceso de adquisición, de tal forma que permita ir desarrollando mejores prácticas de gestión tecnológicas en este ámbito. Los elementos que componen la asimilación de tecnología son la documentación, la capacitación y la actualización.

Con la documentación se busca contar con toda la información que permita comprender, utilizar o aplicar adecuadamente la tecnología adquirida. Dependiendo del tipo de tecnología que se decida adquirir, la documentación requerida debe formar parte del paquete tecnológico de la misma. Otra actividad importante de documentación se refiere al registro y codificación de la experiencia cotidiana de producción.

Como parte del proceso de asimilación de tecnología, es conveniente que la empresa capacite al personal que va a utilizar la tecnología o que va a interactuar, tarde o temprano, con ella. Para ello es conveniente acordar con el proveedor o licenciante de la tecnología un programa de capacitación que tome en cuenta todas las modalidades posibles de formación.

Por otra parte, la actualización se debe dar en dos rubros: a) del personal y b) del paquete tecnológico. En el primer caso debe facilitarse al personal los medios para poder hacerlo: acervo de publicaciones periódicas y documentos básicos, asistencia a ferias y congresos técnicos, contacto con proveedores de tecnología, asistencia a cursos y talleres de actualización, participación en redes y asociaciones profesionales nacionales e internacionales. Con relación al segundo rubro, debe diseñarse un plan de revisión anual de los paquetes tecnológicos de la empresa para identificar la situación en que se encuentra la documentación e información tecnológica: novedades, información que ya no se usa o se modificó, información de nuevas tecnologías enviadas por los proveedores, documentos obtenidos en ferias y exposiciones, etc.

Recomendaciones específicas para el desarrollo de la función optimizar en las empresas turísticas

Esta función se centra en considerar el patrimonio tecnológico de la empresa como un área que debe ser utilizada al máximo posible, explotándose todos sus recursos tecnológicos (los que ya dispone y los que se proponen obtener). Para lograr este propósito, resulta imprescindible el análisis de dos factores:

1. La explotación del potencial tecnológico
2. El diseño de una buena organización interna de los procesos de gestión de la IT

En primer lugar, la explotación del potencial tecnológico en las empresas turísticas consiste en analizar sistemáticamente nuevas aplicaciones en otras áreas que presenten posibilidades de obtener beneficios, lo cual ha sido denominada estrategia de árboles o racimos¹⁴. Deben examinarse también las combinaciones de nuevas tecnologías, ya que está demostrado que dan lugar a importantes innovaciones. Buscar aplicaciones en otros sectores puede resultar muy fructífero. Sin embargo, no sería conveniente adoptar esta conducta de una forma aleatoria, sin un detenido examen previo; al respecto Durand (1989) indica que probablemente es más difícil para la empresa cambiar de mercado que de tecnología. Parece preferible intentar adquirir nuevas competencias técnicas al servicio de mercados conocidos, que intentar captar hipotéticos nuevos clientes que se interesen por las habilidades de la empresa.

En segundo lugar se debe analizar el diseño de una buena organización interna, debiéndose considerar ante todo como una decisión de carácter sui géneris y, por tanto, difícil, sino imposible prácticamente de tipificar; no obstante, se deben valorar variables como la definición de la estructura organizativa más adecuada en cada caso, el nivel jerárquico de la toma de decisiones asociadas con esta función y el nivel de centralización de las actividades tecnológicas e innovativas (Brito Viñas, 2000). A continuación se analizan estas variables.

Para que la empresa sea capaz de innovar, se debe crear una **estructura organizativa** que favorezca el proceso innovador. Ésta debe ser de tal manera que fomente la cooperación creativa y la colaboración entre sus funciones, equipos y el conjunto de su fuerza de trabajo, así como la resolución de rivalidades y conflictos interdepartamentales. Varios autores han expuesto diferentes puntos de vista: Mintzberg (1984) propone el modelo "*adhocrático*" que se adapta a la empresa innovadora y a su área de I+D&IT, Sidro Cazador (1988) sugiere la organización matricial como muy apropiada para este tipo de actividad. Por su parte, Jiménez y Sanz (2004) plantean que las estructuras más planas y «orgánicas» promueven el desarrollo de innovaciones, en contraposición a las estructuras burocráticas.

En cuanto a la segunda variable, Doty *et al* (1993) plantea que un mayor número de **niveles jerárquicos** hace más difícil la comunicación e inhibe la aparición de ideas innovadoras, por lo que

¹⁴ El racimo tecnológico es un conjunto coherente de actividades basadas en una misma base tecnológica, y no coincide con el concepto de sector (Pavón e Hidalgo, 1997).

el aplanamiento de la estructura organizativa parece adecuado para fomentar la innovación. La creación de relaciones de igualdad, en lugar de relaciones de subordinación, mejora significativamente los resultados obtenidos en la introducción de nuevos productos. La dirección debe estar involucrada en el logro de las innovaciones y debe ser capaz de asumir los riesgos relacionados con su posible fracaso, no inhibiendo a los trabajadores con la presión de toda la responsabilidad.

También existe consenso acerca de que la **centralización** reduce la innovación, ya que impide la aportación de soluciones innovadoras, contribuye a una menor adaptación a los cambios y reduce la conciencia, el compromiso y la implicación de los miembros de la organización (Jiménez y Sanz, 2004). La descentralización conlleva la necesidad de operarios cualificados y polivalentes, que puedan ocuparse de tareas y máquinas diferentes, y de una comunicación fluida entre los miembros de la organización.

Es necesario señalar el hecho de que no se considera establecer recetas en cuanto a la organización apropiada para la gestión de la IT. No obstante, se recomienda que cada empresa turística considere en su estructura la figura de un gestor de la IT, que puede ser ocupada por un especialista del área técnica que combine su responsabilidad actual con la gestión de la IT o que pueda dedicarse totalmente a la misma, debiendo subordinarse, directamente, al gerente general, aunque el nivel decisor asociado a la IT debe recaer en el Consejo de Dirección de la empresa, por ser el órgano decisor superior. Este gestor debe estar apoyado por un comité tecnológico, conformado con otros especialistas de la empresa, y debe realizar una labor de enlace entre las diferentes áreas de la organización y con el entorno, encaminada a proveer a la empresa de ventajas tecnológicas y de conocimientos.

Recomendaciones específicas para el desarrollo de la función proteger en las empresas turísticas

Una empresa dispone de varias opciones para proteger sus innovaciones y obtener el mayor beneficio posible de ellas, según Cotec (2004):

- Patentes y otras propiedades intelectuales (marca registrada y derecho de autor)**

- Tiempo de liderazgo o ventaja del primer movimiento:** en muchas empresas los beneficios de una innovación provienen en gran medida del hecho de ser el primero en comercializar y explotar una cierta ventaja. Por un lado, esta posición en vanguardia permite a la empresa establecer un mercado sin la presión de los competidores (ello se puede traducir, por ejemplo, en precios más altos). Por otro lado, se debe tener en cuenta que aunque el producto o proceso no esté protegido por una patente, las imitaciones también resultan caras.

- Secretismo:** mantener el secreto frente a potenciales competidores. En este caso, la empresa debe considerar que resulta difícil evitar los flujos de información entre competidores y mantener el secreto requerirá un esfuerzo importante.

En la realización de la IT, las empresas turísticas no destinan recursos significativos a la generación de nuevos conocimientos, ni dan típicamente lugar al registro de patentes (Hjalager, 2002). Es necesario destacar que la propia naturaleza de los servicios dificulta la protección de las innovaciones mediante métodos tradicionales como las patentes, de lo cual se deriva la importancia de factores como el secretismo.

De cualquier forma la empresa turística, como primera acción en la protección de sus innovaciones, debe consultar la información sobre propiedad intelectual disponible, ya sea en la Oficina Cubana de la Propiedad Intelectual (OCPI) o en sus dependencias provinciales y(o) mediante la utilización de determinados instrumentos de búsqueda especializada, como son los denominados mapas tecnológicos, recomendados por Escorsa Castells & Valls Pasola (1997) y Escorsa Castells *et al.* (1998) u otros de mayor pertinencia e inmediatez, en función de los recursos y posibilidades disponibles. A partir de los resultados obtenidos, se pueden comenzar a ejecutar, en la fase de desarrollo, las acciones encaminadas a proteger el resultado y definir la estrategia futura de su explotación, incluyendo lo relacionado con el registro de la marca con la que se comercializará el producto, servicio o tecnología. Un elemento clave a considerar permanentemente es la realización de una vigilancia sobre los competidores, así como de acciones de *benchmarking* competitivo, lo cual brindará información destinada a las estrategias tecnológicas y de comercialización de la empresa. También se debe realizar, cuando se decida pertinente, la firma de acuerdos de obligación de no revelación de la información secreta.

Fase III: Diseño del sistema de evaluación de la IT

Objetivo: Realizar la propuesta de un sistema de indicadores para evaluar la IT en empresas del sector turístico.

La definición del rumbo estratégico de la organización constituye una etapa necesaria que responde a la necesidad de condicionar la definición de las perspectivas y los indicadores a la precisión clara de los objetivos de la empresa, priorizando primero la importancia de lo que se mide y luego su forma de evaluación para lograr tomar decisiones vinculadas a la meta global. Las perspectivas de evaluación propuestas deben precisar, de una parte, el “encadenamiento vertical” para, en caso necesario, buscar y actuar sobre las “causas raíces o primarias” de los problemas y de otra, la influencia de la innovación tecnológica en el desempeño de la empresa.

Paso 12: Definir dimensiones o perspectivas para la evaluación de la IT

La innovación tecnológica tiene sus características particulares, la autora coincide con lo planteado por Socarrás Prieres (2008) en una investigación en la que se determinan las dimensiones o factores claves para la evaluación de la IT (**Anexo 17**):

•**Recursos y capacidades endógenas:** refleja los medios y las capacidades con que cuenta la empresa turística para integrar sus recursos económicos, humanos, tecnológicos y de gestión para el desarrollo de la actividad de IT

•**Procesos:** se valoran los procesos que intervienen en el ciclo de generación de valor para la IT para aumentar la eficiencia, eficacia y flexibilidad de los mismos

•**Conducta tecnológica:** contempla el sendero de desarrollo del patrimonio tecnológico como condicionante para su futuro enriquecimiento

•**Impacto:** es expresión de los resultados logrados en el desempeño organizacional que se enmarcan en el ámbito económico, medioambiental, social y tecnológico.

En estas perspectivas se resumen las variables relacionadas con la innovación tecnológica que se evalúan. Por lo general las variables que se utilizan en las investigaciones son complejas y para determinar su valor se requiere de un proceso de operacionalización que se traduce en la confección de indicadores.

Los indicadores propuestos a continuación deben ser utilizados en función de las peculiaridades de cada empresa turística, excluyéndose o agregándose los que se consideren pertinentes.

Paso 13: Definición de los indicadores por cada perspectiva

Se procede a la definición de las formas de medición de los indicadores que permitan evaluar la IT en empresas del sector turístico según las perspectivas anteriormente mencionadas.

Para cada perspectiva la autora propone un indicador global que evalúe las variables que lo integran. Para el cálculo de los mismos se definieron los ítems de cada variable.

I. Nivel de recursos y capacidades endógenas (NRCE)

Objetivo: Medir el nivel de las capacidades desarrolladas por las empresas turísticas para la IT, así como los recursos con los que cuenta para esta actividad.

Expresión de Cálculo:

$$NRCE = \frac{\sum Ki}{RCP} * 100 \quad (I)$$

donde:

Ki: Comportamiento de cada Ítem de las variables delimitadas

RCP: Nivel de recursos y capacidades potencial, cuyo valor es 240, determinado mediante el producto del total de ítems y el valor máximo que estos pueden alcanzar.

Método de procesamiento:

Se propone la utilización de un método de ponderación por puntos, el cual evalúa a partir de una escala de 10, un conjunto de ítems definidos por cada una de las variables útiles para evaluar los recursos y las capacidades existentes (**Anexo 18**). Mediante el criterio de expertos de la empresa, obtenido en un trabajo grupal, se determina el comportamiento de cada ítem en la empresa turística, comparándolos con: empresas exitosas, con la media del sector, con su principal competidor o en última instancia, efectuando una valoración de su comportamiento para el nivel de gestión que precisa la empresa. En la escala 1 es el valor mínimo y 10, el valor máximo. El grupo deberá por consenso, marcar con una (X) el comportamiento de cada ítem, de no existir consenso, se considerará la puntuación sobre la base de una medida de tendencia central (media o moda).

Se propone realizar el análisis en dos períodos diferentes de tiempo de forma que permita comparar el nivel de gestión de los recursos y las capacidades orientadas a la IT.

Interpretación:

Para la valoración de este indicador se propone una escala compuesta de 5 intervalos¹⁵, tomando como base los criterios de diferentes expertos.

- Muy malo: si el indicador se encuentra en el intervalo de 0 -20.
- Malo: si el indicador es mayor que 20 y menor que 40.
- Regular o Medio: Si el indicador es mayor que 40 y menor que 60.
- Bueno: si el indicador es mayor que 60 y menor que 80.
- Excelente: si el indicador es igual o superior a 80

II. Nivel de comportamiento de los procesos (NCP)

Objetivo: Medir el comportamiento de los procesos relacionados con la IT en empresas turísticas.

Expresión de Cálculo:

$$NCP = \frac{\sum Ci}{CPP} * 100 \quad (II)$$

donde:

Ci: Comportamiento de cada Ítem de las variables delimitadas

CPP: comportamiento potencial de los procesos, cuyo valor es 120, determinado mediante el producto del total de ítems y el valor máximo que estos pueden alcanzar)

Método de procesamiento: Para el cálculo del mismo fueron definidos primeramente los ítems de cada variable (**Anexo 19**). Se utiliza el mismo método que se propone para el indicador (I), utilizando la información de los diferentes departamentos o áreas en correspondencia con cada uno de los procesos, para luego proceder con el cálculo de la expresión (II).

Interpretación: Se propone una evaluación sensorial tomando como base el análisis propuesto para el indicador (I):

- Muy malo: si el indicador se encuentra en el intervalo de 0 -20.
- Malo: si el indicador es mayor que 20 y menor que 40.
- Regular o Medio: Si el indicador es mayor que 40 y menor que 60.
- Bueno: si el indicador es mayor que 60 y menor que 80.
- Excelente: si el indicador es igual o superior a 80

III. Nivel de comportamiento de la conducta tecnológica (NCCT)

Objetivo: Medir o evaluar el comportamiento de la conducta tecnológica en empresas turísticas

Expresión de Cálculo:

¹⁵ Los intervalos representan una propuesta inicial de la autora, derivados de la consulta a expertos y por tanto, susceptibles de ser mejorados en el futuro, en base a una mayor aplicación experimental y empírica del procedimiento descrito.

$$NCCT = \frac{\sum Xi}{CTP} * 100 \quad (III)$$

donde:

X_i : Comportamiento de cada Ítem de las variables delimitadas

CTP: Conducta tecnológica potencial, cuyo valor es 210, determinado mediante el producto del total de ítems y el valor máximo que estos pueden alcanzar

Método de procesamiento:

Se definieron un grupo de ítems para cada una de las variables útiles para evaluar la conducta tecnológica (**Anexo 20**). Se utiliza el mismo método que se propone para el indicador (I) y (II), teniendo en cuenta la revisión de la documentación donde se refleje la conducta de la organización para el desarrollo de la IT, para luego proceder con el cálculo de la expresión (III).

Interpretación: Se propone una evaluación sensorial tomando como base el análisis propuesto para el indicador (I) y (II):

- Muy malo: si el indicador se encuentra en el intervalo de 0 -20.
- Malo: si el indicador es mayor que 20 y menor que 40.
- Regular o Medio: Si el indicador es mayor que 40 y menor que 60.
- Bueno: si el indicador es mayor que 60 y menor que 80.
- Excelente: si el indicador es igual o superior a 80

IV. Nivel de impacto de la IT (NIIT)

Objetivo: Evaluar la repercusión de la IT desde el punto de vista económico, medioambiental, social y tecnológico en empresas turísticas.

Expresión de Cálculo:

$$NIIT = \frac{\sum Y_i}{IP} * 100 \quad (IV)$$

donde:

Y_i : Comportamiento de cada Ítem de las variables delimitadas

IP: nivel de impacto potencial, cuyo valor es 140, determinado mediante el producto del total de ítems y el valor máximo que éstos pueden alcanzar.

Método de procesamiento: Se definieron primeramente los ítems de cada variable (**Anexo 21**). El comportamiento de cada Ítems se determina a través del mismo método que se propone para los indicadores (I, II y III), teniendo en cuenta la revisión de la documentación donde se reflejen los resultados generales de la organización, para luego proceder con el cálculo de la expresión (IV)

Interpretación: Se propone una evaluación sensorial tomando como base el análisis propuesto para el indicador (I, II y III):

- Muy malo: si el indicador se encuentra en el intervalo de 0 -20.
- Malo: si el indicador es mayor que 20 y menor que 40.
- Regular o Medio: Si el indicador es mayor que 40 y menor que 60.

- Bueno: si el indicador es mayor que 60 y menor que 80.
- Excelente: si el indicador es igual o superior a 80

Paso 14: Integración de los resultados

Luego de proponer los indicadores de IT para cada una de las perspectivas analizadas, se procede a proponer un indicador general que permita integrar los resultados para evaluar el desarrollo del proceso de innovación tecnológica en las empresas turísticas.

V. Nivel de comportamiento del proceso de IT (NCIT)

Objetivo: Integrar las perspectivas o factores que explican la IT para valorar su estado general en la empresa turística.

Expresión de Cálculo:

$$NCIT = \frac{\sum R}{CITP} \quad (V)$$

donde

R: Resultado de cada indicador de IT en la empresa turística, obtenido mediante las ecuaciones I, II, III y IV

CITP: comportamiento del proceso de IT potencial (es una constante, cuyo valor es 400, determinado a través de la sumatoria de los resultados potenciales para cada indicador)

El método de procesamiento resulta sencillo, pues consiste solamente en la aplicación de la expresión (V), teniendo previamente los resultados de los cuatro indicadores que evalúan las perspectivas de la IT y su ubicación en las escalas de valoración establecidas para cada uno (**Tabla 1**), donde: I- Muy malo (0-20) II-malo (21-40) III- Regular o medio (41-60) IV- Bueno (61-80) V-Excelente (mayor que 80)

| Indicadores del NCIT | Resultados | | | | |
|--|------------|----|-----|----|---|
| | I | II | III | IV | V |
| Nivel de recursos y capacidades endógenas | | | | | |
| Nivel de comportamiento de los procesos | | | | | |
| Nivel de comportamiento de la conducta tecnológica | | | | | |
| Nivel de impacto de la IT | | | | | |

Tabla 1: Resultados reales de cada indicador en la empresa turística. **Fuente:** elaboración propia

Para su interpretación se propone realizar una evaluación sensorial tomando como base los criterios de diferentes expertos que permitió construir una escala para la valoración de este indicador. Esta fue: Muy bueno (0.80-1.00), Bueno (0.60-0.79), Regular (0.40-0.59), Malo (0.20-0.39) y Muy malo (0.00-0.19); es decir, con valores superiores a 0.6, se considera un adecuado desempeño del proceso de IT para una empresa turística y por debajo de 0.4, la empresa está muy lejos de tener un buen desempeño en el mismo.

Una vez obtenido este indicador la empresa estará en condiciones de:

- Seguir de cerca la IT como proceso clave para el logro de ventajas competitivas sostenibles y determinar así los factores que inciden en el desempeño desfavorable del mismo
- Proyectarse hacia la solución de sus problemas internos referentes a la IT
- Potenciar nuevas inversiones relacionadas con la IT que propicien el avance de la organización

Paso 15: Análisis de los factores inhibidores.

Una vez evaluadas cada una de las variables a través de los indicadores propuestos y obtenida una valoración integral de cada una de ellas se hace necesario determinar los factores inhibidores que impiden alcanzar niveles superiores. Con este fin la autora propone la utilización de la **tabla 2** que contiene un resumen de estos a partir de lo planteado por Suárez Hernández (2003), Socarrás Prieres (2008) y Palomo Ramírez (2008), considerando además de las cuatro dimensiones el ambiente externo de la empresa turística por la influencia innegable que ejerce sobre su actuación. Con el conocimiento de las variables en estado crítico, se debe diseñar una investigación profunda que permita conocer las causas raíces del comportamiento en cuestión y en función de la cual diseñar y aprobar el plan de acción para la mejora.

Fase IV: Diseño de las acciones de mejora

Objetivo: Diseñar las acciones necesarias para potenciar la mejora del desempeño y elevar la competitividad de las empresas turísticas utilizando como factor clave la IT

Paso 16: Diseño de las acciones de mejora

En función de los factores inhibidores se deben diseñar las acciones para perfeccionar el desarrollo de la IT en la empresa turística, para contribuir a elevar la competitividad y el desempeño de la misma. De forma general las acciones deben orientarse en lo fundamental a:

- Potenciar los recursos y capacidades tecnológicas existentes
- Enriquecimiento del patrimonio o la conducta tecnológica
- Desarrollo o perfeccionamiento y explotación de los procesos relacionados con la innovación tecnológica en las organizaciones
- Seguimiento y evaluación de los impactos provocados por innovaciones introducidas en los períodos analizados

Paso 17: Aplicación de las acciones de mejora

Una vez diseñadas todas las acciones sólo resta ponerlas en práctica, para facilitar su aplicación y romper la resistencia al cambio resulta imprescindible:

- Diseñar las acciones tan sencillas como se puedan
- Convencer a todos los implicados (dirección y trabajadores) de sus ventajas
- Aplicarlas paulatinamente y no todas a la vez
- Acompañarlas con acciones de formación y motivación

| FACTORES INHIBIDORES | | |
|----------------------|------------------------|---|
| FACTORES INTERNOS | Recursos y capacidades | Deficiente asignación de recursos para las actividades de IT |
| | | Deficiente cultura innovadora |
| | | Deficiente estructura para la gestión de la IT |
| | | Escasos vínculos y proyectos con centros de investigación y universidades |
| | | Deficiente formación para las actividades de IT |
| | | Insuficiente vigilancia tecnológica |
| | Procesos | Poca vinculación con el resto de los procesos de la empresa |
| | | Deficiente organización de estos procesos |
| | Conducta tecnológica | Poca motivación de los trabajadores a aportar ideas innovadoras |
| | | Poca motivación de la dirección para liderar la IT |
| | | No existencia de acuerdos de transferencia de tecnología |
| | Impactos | Efectos negativos en el ámbito económico, social, tecnológico y ambiental |
| FACTORES EXTERNOS | Entorno | Limitaciones de la legislación vigente en el país |
| | | Falta de autonomía de la empresa en la toma de decisiones |

Tabla 2. Resumen de los factores inhibidores. **Fuente:** Elaboración propia

Paso 18: Control de las acciones

Una vez aplicadas las acciones se deben realizar evaluaciones periódicas para verificar su cumplimiento sistemático y en función de las dificultades que se detecten diseñar y aplicar todas las acciones correctivas que sean pertinentes.

En aras de garantizar una adaptación a los cambios, es decir, a las acciones correctivas es necesario establecer mecanismos que permitan monitorear la evolución del proceso de Innovación Tecnológica por lo cual en este último paso también se evalúa y se le da seguimiento.

Como se puede apreciar, esta fase da lugar al inicio de un nuevo ciclo para lo cual se proyectan nuevas necesidades.



CAPÍTULO 3. APLICACIÓN PARCIAL DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE LA IT EN EL HOTEL BRISAS GUARDALAVACA

Este capítulo tiene como objetivo validar empíricamente la metodología propuesta para la gestión de la innovación tecnológica mediante su aplicación parcial en el hotel Brisas Guardalavaca. En dicha validación se emplearon diferentes técnicas, tales como la observación, cuestionarios, entrevistas, el estudio documental y sesiones de trabajo con el consejo de dirección.

Después de verificar el cumplimiento de las premisas, se procede a la aplicación de la metodología.

3.1 Fase I: Preparación de las condiciones

Paso1: Caracterización de la empresa turística

Brisas Guardalavaca, situado en primera línea de playa, en el litoral norte de la provincia de Holguín (Guardalavaca, Banes), inició sus operaciones en noviembre de 1994 con 231 habitaciones. En diciembre de 1998 se le adiciona una villa, integrada por 206 habitaciones distribuidas en 9 bloques que llevan el nombre de las primeras villas fundadas en Cuba con sus respectivas fechas de fundación, para un total de 437. Es propiedad del Ministerio de Turismo, administrado por la cadena hotelera Cubanacán S.A. y posee categoría cuatro estrellas. Está dirigido al turismo de sol y playa, atendiendo principalmente al segmento de familia. El mapa de los procesos de la entidad se muestra en el **anexo 22**.

Entre las facilidades se encuentran dos piscinas, dos restaurantes buffet y dos a la carta (uno italiano y uno en mariscos), dos parrilladas, ocho bares, una discoteca, dos tiendas, dos jacuzzis públicos, una cancha de tenis, una sauna. Se ofrecen servicios de bebidas nacionales e internacionales y meriendas las 24 horas, cambio de moneda, tumbonas, toallas de piscina, servicio telefónico internacional, deportes acuáticos no motorizados, gimnasio, bicicletas y animación diurna y nocturna. Todas las habitaciones poseen cama camera o dos camas, aire acondicionado, baño con bañera, mini fridge, secador de pelo, TV satélite, teléfono directo y caja de seguridad (no incluida). De las habitaciones del hotel, 2 son mini suites, 4 junior suites, 128 con camas dobles (58 con vista al mar y 70 con vista al jardín), 96 con cama matrimonial (52 con vista al mar y 44 con vista al jardín). Las habitaciones de la villa se desglosan de la manera siguiente: 2 para discapacitados, 80 con camas dobles (20 con vista al mar y 60 con vista al jardín) y 124 con cama matrimonial (42 con vista al mar y 82 con vista al jardín), de ellas 80 mini suites.

Entre las facilidades para niños se encuentra la guardería infantil de 4-12 años con actividades supervisadas y Baby Sitting a solicitud, con cargo extra. Otras facilidades con cargo extra son: servicios médicos y masajes, peluquería, escuela de buceo, buró de turismo, renta de autos, teléfono, fax, lavandería, correo e Internet, caja de seguridad, paseos a caballo, taxi y Mopets.

En el hotel también se ofertan paquetes de bodas, garantizando este servicio con la organización de toda la documentación y ceremonia. Se ofrecen también otras actividades especiales para lunas de miel, aniversario de bodas, cumpleaños y clientes repitentes. Además, está disponible el programa Dining Around para cenar con previa reservación en los restaurantes buffets del hotel Club Amigo Atlántico-Guardalavaca.

El hotel se distingue por el amplio programa de animación diurna y nocturna que crea opciones variadas para todo tipo de clientes en un ambiente exclusivo de cubanía a través de diferentes shows y actividades.

Entre sus principales proveedores se encuentran la Comercializadora ITH S.A., la Comercializadora AT Comercial, Havana Rum & Liqueurs, Cárnica Tradisa, Bucanero, Can Holguín, Lácteo Holguín, Ensuna, Elf Gas Cuba, Pesca Caribe y Frutas Selectas.

Los principales competidores en el destino son los hoteles pertenecientes a la corporación Gaviota: Sol Río de Luna-Mares, Meliá Río de Oro, Blau Costa Verde, Playa Costa Verde, Playa Pesquero y Occidental Playa Turquesa. También forma parte de la competencia el complejo turístico Club Amigo Atlántico-Guardalavaca.

Es tradicional la presencia predominante del mercado canadiense de noviembre a abril; de mayo a octubre el mercado líder es el inglés. Se comercializa además en el mercado alemán, el austriaco, el suizo, el francés, el italiano y el turismo que se promueve a través de los receptivos nacionales.

La fuerza de trabajo está integrada por un total de 420 trabajadores, de ellos 228 son preuniversitarios, 78 técnicos medios, 61 tienen el nivel superior, 50 el nivel de enseñanza secundaria y 3 de primaria (**ver figura 6**). Del total de la plantilla 194 son mujeres y la mayor cantidad de trabajadores se encuentra en el rango de 31 a 40 años. La estructura organizativa se muestra en el **anexo 23**.

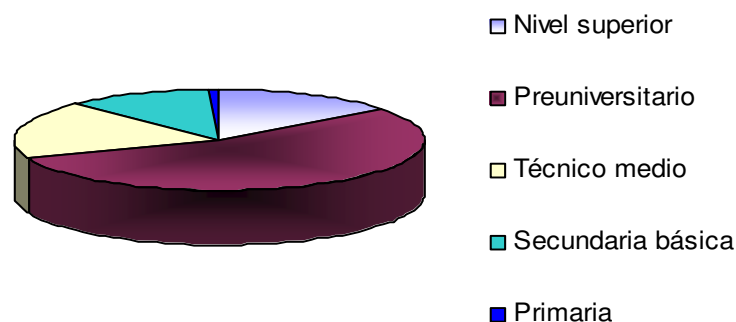


Figura 6: Nivel de escolaridad en Brisas Guardalavaca. **Fuente:** Elaboración propia

Paso 2: Formación del personal

Se constata que en la entidad no existe conocimiento sobre la gestión de la IT, solamente pocos directivos tienen cierta noción. Por tal motivo se procede a capacitar a todo el personal rector de cambios en la instalación mediante conferencias y demostraciones prácticas de la importancia, actualidad e impacto del tema a tratar por la investigación.

3.2 Fase II: Diseño del sistema de gestión de la innovación tecnológica

Paso 3: Análisis de la misión y de la visión

Brisas Guardalavaca tiene planteada como **misión**: Somos el mega todo incluido más cubano de la familia vacacionista.

La misión está orientada al cliente, es motivadora, original, creíble e intangible. Además, expresa los servicios que se ofrecen de forma directa y en pocas palabras: mega todo incluido. Es ambiciosa porque orienta a la organización en la inclusión de elementos de la identidad nacional que la distinguen de sus competidores.

Por otra parte, su **visión** se define como: Ser el mega todo incluido líder de la hotelería en el Caribe, distinguiéndonos por la fantasía y la hospitalidad sin límites.

Esta es compatible con la misión y expresa lo que se quiere obtener en el futuro. Es original y motivadora pues anima a la búsqueda del liderazgo. Además, enfoca los valores que deben ser acentuados. Es creíble pues plantea las aspiraciones de la organización, teniendo en cuenta su estado actual y el escenario donde se desenvuelve pues en la actualidad el hotel es considerado como una referencia a nivel nacional en la categoría 4 estrellas.

De este análisis se aprecia que para la supervivencia y competitividad de la entidad es necesario gestionar la IT. De cara a un entorno cambiante y agresivo, el manejo estratégico de la tecnología le ofrece ventajas decisivas para alcanzar el estado deseado.

Paso 4: Determinación de las brechas tecnológicas

Primeramente se diseña el sistema de vigilancia tecnológica (VT), para lo cual se sigue el procedimiento que se muestra en el anexo 11. Sus etapas se desarrollan en el hotel de la forma siguiente:

1. Planificación de las tareas de VT

En este paso se desarrolla el levantamiento de las necesidades de información tecnológica para el hotel, las cuales se relacionan a continuación:

- los productos que presentan los competidores, así como el precio de los mismos y las mejoras efectuadas a través de la adquisición de tecnologías
- conocimientos y tecnologías en el ámbito nacional e internacional relevantes para la actividad turística
- la emergencia de tecnologías que pueden dejar obsoletas en breve tiempo a las tecnologías que sustentan su competitividad
- tecnologías a favor de la protección del medio ambiente, especialmente las que permitan el ahorro de agua y de energía

Luego se procede a la selección de las fuentes de información:

- Los clientes: mediante las encuestas de satisfacción. Con respecto al cliente, es importante tener en cuenta una serie de aspectos tales como: el cliente viaja cada vez más y exige cada vez mayor cuota de servicio, permanece una serie de días (2, 7 ó 10 según los casos), período en que está disponible para que sean analizadas sus preferencias, problemas y sugerencias; actúa como correa de benchmarking en cuanto que transmite lo que ha visto y tiene la competencia, demandándolo. Además, los clientes repitentes se encuentran en mejor disposición para expresar ideas y sugerencias, al sentirse parte del hotel
- Tour-operador: a través del contacto con ellos se conocen las preferencias de los clientes, sobre todo de otras nacionalidades o colectivos que todavía no hayan estado alojados
- Proveedores: por la propuesta de estos cuando desarrollan un nuevo producto o mejoran algo ya existente. Puede que lo hayan hecho de oficio o a petición de la competencia
- El personal interno: búsqueda constante de sugerencias por parte de las personas que están en contacto con la realidad del día a día y con las inquietudes y necesidades de los clientes
- Otras como la visita a universidades, la consulta de literatura científico-técnica y la participación en ferias comerciales.

Luego de la selección de las fuentes de información se selecciona el personal para la vigilancia tecnológica (**Ver figura 7**). También se define su objetivo principal: la consecución de la información relevante, a partir del análisis interno y del entorno nacional e internacional, sobre nuevos conocimientos, tecnologías y servicios de empresas competidoras, poniendo especial énfasis en las tecnologías de producción limpia y en las tecnologías de la información y las comunicaciones.

2. Búsqueda de información tecnológica

Se realiza una primera búsqueda de información teniendo en cuenta las fuentes de información consideradas, así como la estructura propuesta para la realización de la VT en la entidad por medio del personal involucrado en la realización de la misma. Es necesario destacar que ésta debe ser sistemática pues el entorno es cambiante y siempre existen tecnologías emergentes

3. Procesamiento e interpretación de los datos obtenidos (Análisis).

Esta etapa de análisis posibilita convertir estos datos obtenidos en información, o sea, tomar decisiones asociadas con la tecnología y la competitividad de la empresa, así como valorar sus implicaciones y repercusiones. Este análisis es realizado por la red de analistas que se considera en la planificación de la VT, compuesta por el gestor de la innovación tecnológica del hotel, varios especialistas económicos y el jefe de servicios técnicos.

4. Difusión de la información

Esta información se disemina periódicamente al consejo de dirección y al área técnica para posibilitar la toma de decisiones. Se toma la decisión de realizar la difusión en el hotel a través de informes y verbalmente en sesiones de trabajo o reuniones.

5. Utilización de la información

Cuando la información no se utiliza en acciones concretas, la misma se almacena para aumentar el stock de conocimientos de la empresa, y para ello, en la actualidad, la misma se protege en soporte magnético y(o) en papel. No obstante, se tiene previsto el diseño de una base de datos que acumule todo el conocimiento tecnológico que posee el personal de la empresa.

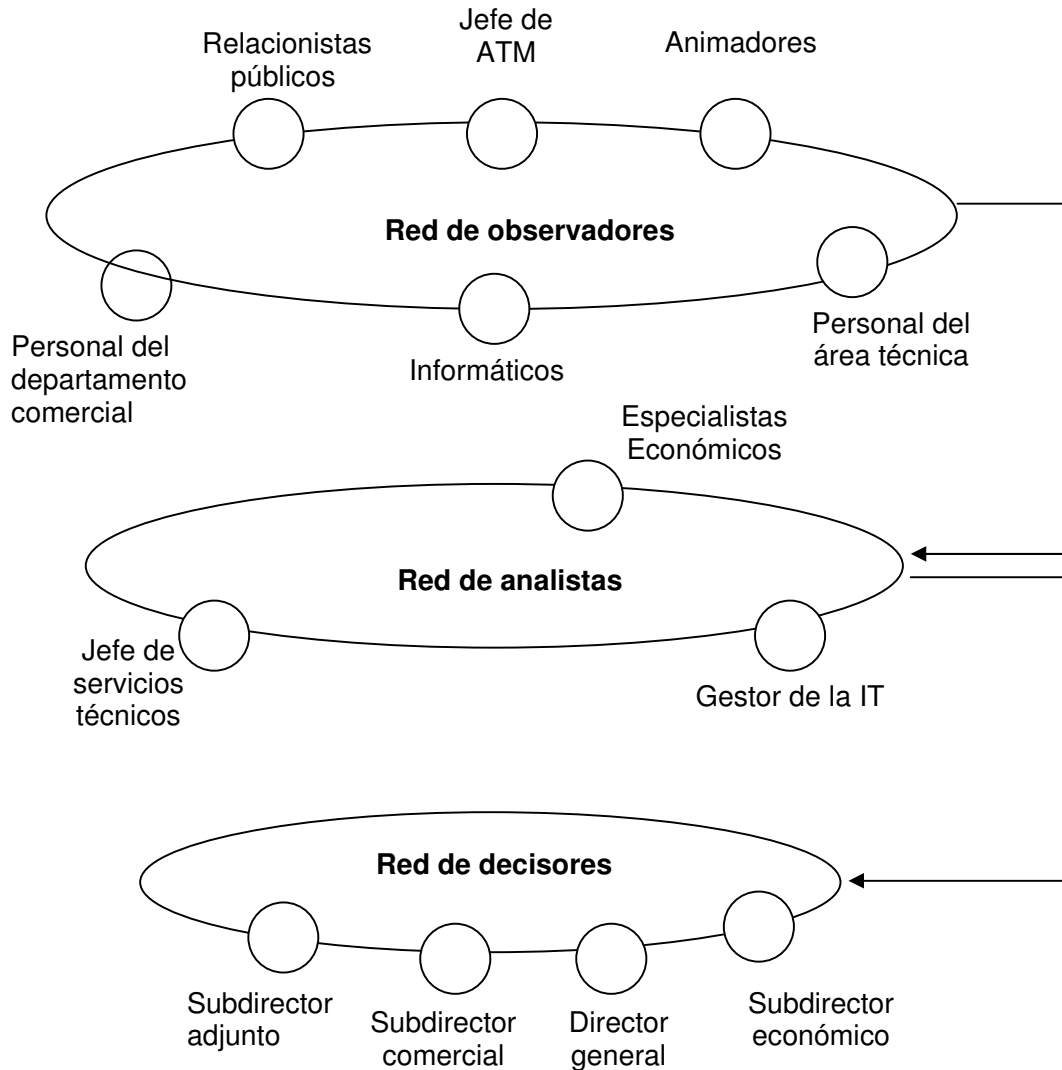


Figura 7: Selección del personal para la vigilancia tecnológica. **Fuente:** Elaboración propia

6. Evaluación del funcionamiento del sistema de VT

Por último, el sistema de VT se evalúa periódicamente para conocer si cumple sus objetivos y realizar acciones de mejora, utilizándose la información obtenida como retroalimentación hacia las etapas precedentes en el marco de un proceso de mejora continua.

Como propuestas encaminadas a mejorar el sistema de VT se encuentran las siguientes:

- La atención requerida a los programas de apoyo y financiamiento estatal a la innovación y al desarrollo empresarial, como son los casos de los proyectos de innovación tecnológica que financia el CITMA, para lograr su aprovechamiento en la empresa

- La ejecución de un seguimiento permanente a las necesidades y deseos de los clientes y a los productos y servicios de los competidores
- La suscripción a servicios informativos de alerta tecnológica y empresarial, con el objetivo de obtener información relevante y oportuna
- La realización de estudios de benchmarking tecnológico y comercial, dirigidos a aprender de empresas líderes en determinados aspectos de interés para la empresa, como son el diseño, la presentación y la comercialización de nuevos productos y servicios turísticos, la protección de la propiedad industrial, la VT y la reducción de costos.

Para la determinación de las brechas tecnológicas se desarrolla además la función inventariar.

Como resultado de la función vigilar se obtiene el inventario de las tecnologías disponibles, tanto en el entorno nacional como a escala internacional, relevantes y pertinentes para la actividad hotelera (**Ver anexo 24a**). También se hace el inventario de las tecnologías utilizadas y dominadas por la empresa, así como su clasificación a partir de la propuesta de Arthur D. Little (1981) y su ubicación en la curva “S” (**anexo 24b**), lo cual permite apreciar que la página web y el correo electrónico, Internet, el sistema de seguridad, las tecnologías para el ahorro de agua y de energía, el sistema de gestión de la calidad y el medioambiente y los estándares de la marca Brisas (tecnologías claves) son las que le aportan mayor valor, sustentando su competitividad, mientras que el resto sirve de apoyo o complemento. La comparación de ambos inventarios permite conocer las tecnologías que ofrecen oportunidades de mejora para el producto Brisas Guardalavaca, coincidiendo por tanto con aquellas disponibles en el entorno y que no se utilizan en el hotel (**ver figura 8**).

Paso 5: Determinación de las competencias esenciales

Las competencias esenciales se determinan mediante entrevistas a un grupo de expertos de la entidad, que conocen bien su historia y las características de cada uno de los servicios que se ofertan. Estas se relacionan a continuación:

Brisas Guardalavaca es el único hotel en el destino que posee el sello medioambiental, categoría superior a la del Reconocimiento Ambiental Nacional. Además, cuenta con un plan de fidelización de los clientes de relevante creatividad, que incluye entre otras bondades, una cena especial y la siembra y cuidado de un bonsái de acuerdo a la cantidad de veces que se visita la instalación.

La cultura organizacional conformada en sus casi 15 años de explotación es un elemento distintivo, sobre todo por la profesionalidad de su capital humano. La estabilidad de sus trabajadores es un factor reconocido a nivel nacional. Este factor le da gran reputación, por lo que no pocos rechazan una oportunidad de trabajar en Brisas Guardalavaca.

Los estándares de bebida incluidas en el paquete turístico son los más altos del destino, lo cual incluye a hoteles de propiedad mixta.

Todos estos elementos le otorgan distinción al hotel. El diseño del árbol de competencias se muestra en la **figura 9**.

Paso 6: Identificación de los factores claves de éxito (FCE) para la IT

Mediante un trabajo grupal se definen los factores clave de éxito para la IT los cuales se relacionan a continuación:

1. Estructura de organización y gestión para la innovación
2. Recursos y capacidades para la innovación
3. Cooperación interempresarial
4. Vigilancia tecnológica del entorno
5. Talento humano para la innovación

| Principales brechas tecnológicas para Brisas Guardalavaca |
|---|
| Sistema Wi-Fi: acceso a Internet desde las habitaciones y áreas públicas |
| Telefonía móvil |
| Radiocomunicación |
| Carros eléctricos para la transportación de lencería |
| Circuitos cerrados de TV para lograr una mayor seguridad |
| Niveles de acceso inteligente para las habitaciones |
| Contenedor refrigerado para la conservación de los alimentos y bebidas |
| Softwares para la gestión de cocinas y restaurantes |
| Estufas para la conservación de los alimentos |
| Equipos microondas para la rápida elaboración de los alimentos a gusto del consumidor |
| Gestión de los servicios técnicos mediante sistemas automáticos |
| Software para el control de almacén |
| Software de contabilidad |
| Modernos sistemas de audio |
| Aparatos de potencia creciente para la limpieza y tratamiento de desechos |

Figura 8: Brechas tecnológicas de Brisas Guardalavaca. **Fuente:** Elaboración propia

Paso 7: Fijar los objetivos estratégicos por FCE para la IT

FCE 1

- Crear un equipo para la gestión de los recursos tecnológicos en la empresa, que en una primera instancia, esté conformado por el Gestor de la IT
- Lograr el reconocimiento de la marca del 100% de las invenciones que se realicen en la entidad
- Generalizar el 100% de los resultados de los trabajos que resulten relevantes en el Forum de Ciencia y Técnica a nivel municipal y otros niveles superiores

FCE 2

- Solicitar la aprobación de un 5 % del presupuesto anual del hotel para las actividades de IT

FCE 3

- Establecer alianzas con los otros hoteles de la misma marca en el país y con la universidad de Holguín y Formatur para lograr la cooperación en cuanto a las actividades de desarrollo de la IT y mantenerse informados sobre las nuevas tecnologías relevantes para la empresa

FCE 4

- Perfeccionar el sistema de vigilancia tecnológica, poniendo en práctica todas las acciones de mejora propuestas en el desarrollo de la función vigilar
- Lograr la participación en el 100% de los eventos nacionales de desarrollo turístico

FCE 5

- Superar al menos al 90% del total de trabajadores de la instalación en métodos y formas de trabajo relacionados con la actividad científico-investigativa
- Incrementar en un 10% el número de trabajos participantes en Forum de base y territorial.

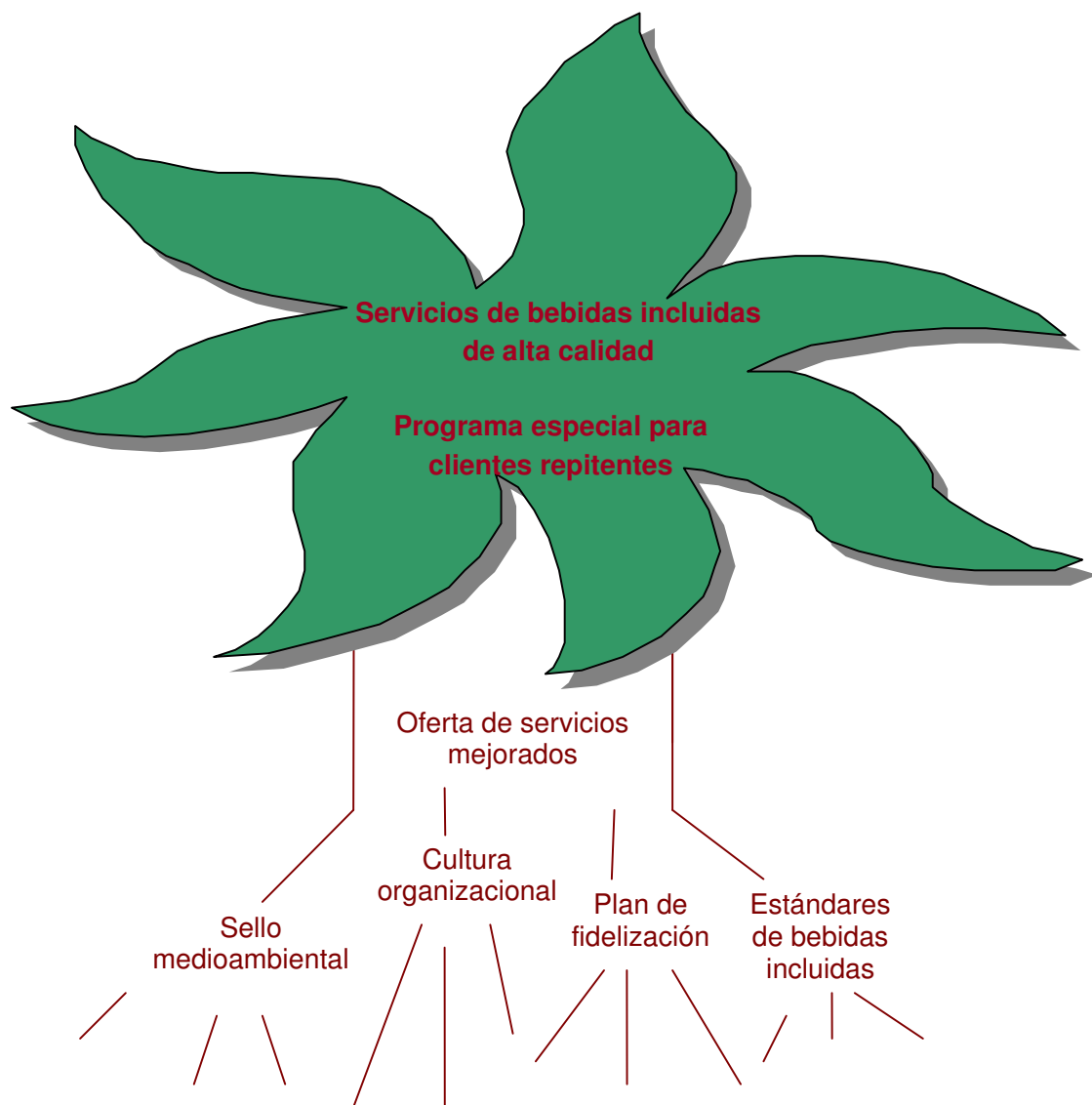


Figura 9: Árbol de competencias de Brisas Guardalavaca. Fuente: Elaboración propia

Paso 8: Formular estrategias para la IT

La formulación de la estrategia tecnológica es el contenido fundamental de la función evaluar y como herramienta útil para apoyar la decisión sobre la misma se emplea la matriz ADL. Primeramente se define cuál es la posición competitiva y la posición tecnológica del hotel. Se concluye que la primera es mediana por las razones siguientes:

- Brisas cuenta con una favorable contratación con todos los touroperadores y mercados que operan a Holguín
- Hay un alto nivel de repitencia
- El equipo de trabajadores y dirección es estable y ha ganado en experiencia, logrando perfeccionar aún más su trabajo y manteniendo un ambiente agradable, amistoso y atractivo para los clientes
- El tiempo de familiarización con los mercados es largo
- El prestigio ganado por el hotel durante sus casi 15 años de explotación.

Por otra parte:

- El hotel compite con otras cadenas (Sol-Meliá, Blau, Occidental Hotels) en los principales mercados emisores, con precios muy atractivos
- Tiene insuficientes ofertas y actividades diurnas y nocturnas
- Su área de playa está en deterioro progresivo

La segunda es débil pues no es capaz de tener iniciativas tecnológicas propias y según la encuesta para la realización del inventario, no posee ninguna tecnología que la distinga del resto de sus competidores. De manera general, sus equipos son antiguos, algunos se utilizan desde la apertura del hotel. Los planes de reposición y reparación están sometidos a aprobación de la Casa Matriz. Por tanto, en la matriz ADL, la empresa se ubica en el cuadrante de reconversión, que recomienda la especialización en las tecnologías claves y abandonar el resto (**ver figura 10**).

Este análisis permitió que se trazaran las estrategias siguientes:

- Actualizar la página web con las mejoras introducidas luego del paso del huracán Ike y resaltar además los programas especiales para los clientes repitentes
- Estudiar la factibilidad de la oferta de servicios de Internet en la sección de la villa
- Realizar un estudio sobre las tecnologías para el ahorro de agua y cambiar las que presenten deficiencias
- Mantener una constante vigilancia sobre los portadores energéticos del hotel y las tecnologías emergentes para el ahorro de energía
- Gestionar el completamiento del sistema de seguridad de la habitaciones del hotel y la villa
- Consolidar y perfeccionar el cumplimiento de las normas de calidad y medioambiente
- Estimular la participación de los trabajadores en el Forum de base, sobre todo a aquellos que aporten soluciones relacionadas con los procesos claves de la organización

- Fomentar el desarrollo de acciones de formación que contribuyan a crear las bases necesarias dirigidas al desarrollo de una cultura vinculada a la innovación tecnológica

Posición tecnológica

| | | Fuerte | Mediana | Débil |
|----------------------|---------|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| Posición competitiva | Fuerte | Liderazgo tecnológico | Estrategia de seguidor | Adquisición de tecnología |
| | Mediana | Nicho tecnológico | ? | Reconversión |
| | Débil | Joint Venture | Reconversión | Retirada |

Figura 10: Aplicación de la matriz ADL para la determinación de la estrategia tecnológica en Brisas Guardalavaca. **Fuente:** Elaboración propia

Paso 9: Alineación de las estrategias para la IT

Las estrategias de IT deben tener coherencia y correspondencia con la estrategia general de la empresa. El primer factor importante para ayudar en esta decisión es garantizar que las opciones exploradas estén alineadas con lo que el hotel está intentando hacer. En este sentido se replantean varias preguntas: ¿En qué negocio éste se encuentra y por qué? ¿Se tiene una idea clara de dónde y cómo se puede garantizar una ventaja competitiva? ¿Se comparte una visión clara sobre el estado deseado en el futuro? En la elaboración de la estrategia tecnológica también influyen las consideraciones sobre la viabilidad de la implantación de los posibles cambios pues no tiene sentido elegir una opción que vaya a tener serios problemas más adelante, bien en el mercado o dentro de la empresa. Del análisis de estas cuestiones se concluye que la estrategia de innovación se ajusta al marco de la estrategia general (**Ver figura 11**).

Paso 10: Declarar la política de IT

Mediante un trabajo grupal se elaboró la política de IT del hotel:

“Brisas Guardalavaca tiene como fin brindar servicios todo-incluido a la familia vacacionista en un ambiente acogedor, lleno de fantasías y sabor cubano, de manera que se logre la plena satisfacción de los clientes.

La garantía de una mayor competitividad estará respaldada por la implementación de un Sistema de Gestión de la Innovación Tecnológica (SGIT) basado en el Decreto-Ley No. 252 sobre la continuidad y el fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano y en el compromiso de aumentar la satisfacción de nuestros clientes a través de la vigilancia continua del entorno y el enriquecimiento del patrimonio tecnológico, así como el cumplimiento de la documentación legal y reglamentaria aplicable. La mejora continua del SGIT y de los servicios ofertados por la entidad constituye un objetivo permanente.

Las decisiones gerenciales tienen en cuenta el desempeño del SGIT como elemento de prioridad para el análisis de los resultados empresariales obtenidos.”

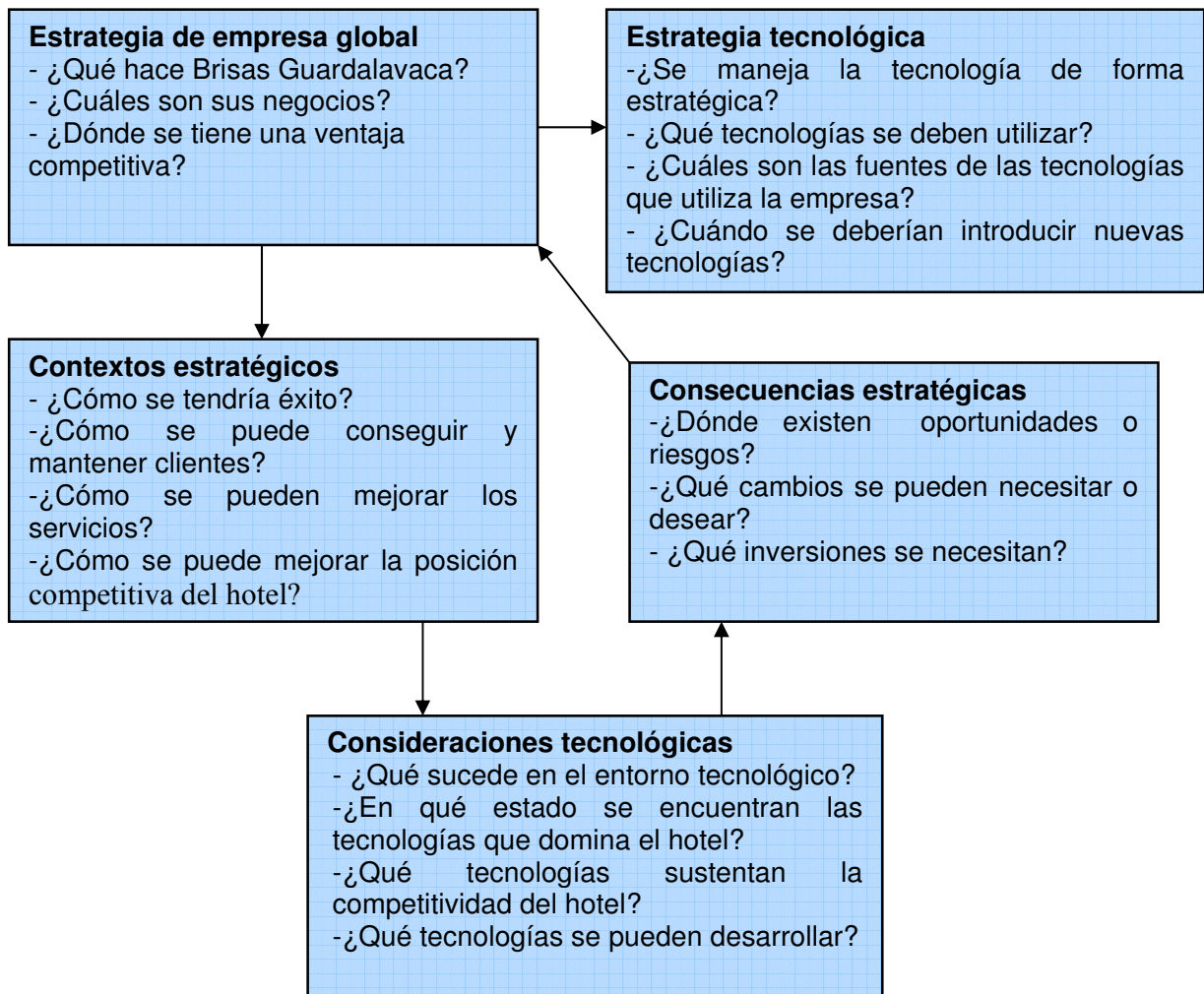


Figura 11: Alineación de la estrategia para la innovación tecnológica. **Fuente:** Elaboración propia

Paso 11: Elaboración del plan de desarrollo tecnológico (PDT)

En la elaboración del PDT, presentado en un documento formal aprobado por el Consejo de Dirección (**anexo 25**), se materializan las seis funciones básicas de la gestión de la IT. En el se incluyen las tecnologías existentes en la empresa y su clasificación, las principales brechas tecnológicas, las vías para la vigilancia del entorno, los factores clave de éxito, objetivos y estrategia de innovación adoptada, la mejora del producto a través del enriquecimiento del

patrimonio tecnológico, las acciones para lograr una organización que favorezca la innovación y las medidas para la protección de los productos o tecnologías que lo requieran.

Es preciso analizar el desarrollo de las funciones enriquecer, optimizar y proteger en el hotel pues las restantes se materializan en pasos anteriores.

Acciones de mejora del producto a través del enriquecimiento del patrimonio tecnológico

Las decisiones sobre la reposición o adquisición de nuevas tecnologías están centralizadas. El Ministerio de Turismo es el responsable de aprobar o no este tipo de planes y también determina cuáles de los requerimientos del hotel tendrán su respuesta en la Casa Matriz a la que pertenece. El resto de las propuestas presentadas y aprobadas en el plan son gestionadas por el hotel a través de acuerdos con diversos proveedores. De esta manera se enriquece el patrimonio tecnológico. Las acciones que se deben desarrollar internamente son:

- La identificación constante de las tecnologías que necesiten reposición u otras nuevas cuya incorporación resulte en beneficios tangibles para la empresa y el personal que va a utilizarlas. Para ello es decisiva la constante vigilancia del entorno y el monitoreo del estado de las tecnologías que se dominan en el hotel, utilizando la información de los reportes diarios al área de Servicios Técnicos.
- Hacer un listado con dichas tecnologías y la prioridad que tiene el hotel para su adquisición
- Realizar la búsqueda de los proveedores de las tecnologías aprobadas por el MINTUR que deben ser gestionadas por la empresa
- Evaluar las alternativas presentadas por los diversos proveedores, teniendo en cuenta siempre la percepción de los beneficios que implican sus características para los clientes y trabajadores, utilizando el método AHP como apoyo en dicha evaluación
- Incluir en el acuerdo de negociación un programa de capacitación de los trabajadores vinculados directamente al uso de la tecnología por parte de los proveedores, en el caso que se requiera
- Monitorear el funcionamiento de la tecnología una vez incorporada a la entidad

El anexo 1 del PDT (Ver anexo 25) muestra una lista de los equipos que necesitan reposición y no están aprobados por el MINTUR para el presente año.

Acciones para lograr una organización que favorezca la innovación (Optimizar)

Para facilitar la comunicación entre las áreas del hotel, favorecer el trabajo en equipo y fomentar la innovación se toma la decisión de crear una estructura organizativa que se encargue de coordinar y dar seguimiento a todas las acciones de desarrollo tecnológico. Para cumplir con este propósito se proponen dos acciones fundamentales:

1. Seleccionar la figura del Gestor de la IT, cuyas responsabilidades quedan expresadas en el cuadro 2. Se debe señalar, sin embargo, que la toma de las principales decisiones asociadas a la gestión de la IT estará a cargo del Consejo de Dirección de la empresa, a partir de las propuestas y recomendaciones del Gestor.

2. Crear un Comité Tecnológico para dar seguimiento a los objetivos y las estrategias de innovación de manera eficiente, mediante dos tipos de reuniones de trabajo: una anual (a fines de año) y otras tres con frecuencia trimestral. Dicho Comité estará integrado por el gerente general, especialistas del área técnica, el asesor para el desarrollo del producto, entre otros.

| Funciones del gestor de la innovación tecnológica en Brisas Guardalavaca |
|--|
| Coordinar la implantación de la metodología para la gestión de la IT en el hotel |
| Brindarle seguimiento y analizar la evolución de las tecnologías relevantes que existen o se desarrollan en el entorno, así como evaluar las competencias de la empresa respecto a las mismas. |
| Realizar el diagnóstico de las tecnologías que se dominan en el hotel, lo cual incluye su clasificación y la determinación de las que sustentan la competitividad |
| Identificar competencias tecnológicas y organizativas que fortalezcan la innovación |
| Coordinar la formulación de los objetivos y la estrategia tecnológica, así como el diseño del Plan de Desarrollo Tecnológico y brindarle seguimiento a este último |
| Evaluar tecnologías y productos dominados por otras organizaciones para la adquisición de posibles licencias u otras formas de know how |
| Negociar con posibles proveedores sus ofertas tecnológicas, de formación y de otros servicios intensivos en conocimientos |
| Monitorear la adopción y mejora de tecnologías |
| Diseñar, en conjunto con el personal de capacitación, el Programa de Formación de los Recursos Humanos de la empresa en lo relativo a la innovación tecnológica |
| Evaluar otras organizaciones para aprender de sus éxitos, establecer acciones de cooperación o para conocer a los competidores, utilizando el benchmarking |
| Establecer acciones de cooperación con universidades, centros de investigación y Formatur. |

Cuadro 2: Funciones del gestor de la innovación tecnológica en el hotel. **Fuente:** Elaboración propia

Medidas a adoptar para la protección de los productos o tecnologías que lo requieren

Brisas Guardalavaca es un actor social del Sistema Nacional de Propiedad Industrial, según la Resolución 21/2002 del CITMA; en consecuencia, debe cumplir con las pautas rectoras establecidas por éste. Teniendo en cuenta dichas pautas se proponen las acciones siguientes, encaminadas a la protección de sus innovaciones:

- Consultar la Oficina Cubana de Propiedad Intelectual o su dependencia en la provincia de Holguín para asesorarse sobre la forma de protección a emplear para cada producto o tecnología que lo requiera
- Evaluar la conveniencia de proteger en Cuba y(o) en el extranjero las invenciones o si es conveniente la opción del secreto

- Buscar asesoría para conocer cómo se confeccionan los documentos que conforman las solicitudes de registros de derechos de Propiedad Industrial en las diferentes modalidades
- Implementar mecanismos y procedimientos que preserven el carácter secreto de los conocimientos técnicos, de producción, comerciales y otros para que no pierdan valor como activo comercial
- Buscar toda la información necesaria sobre los requisitos exigidos para la protección legal de las marcas conforme a la legislación relevante (Cuba y(o) países foráneos)
- En las negociaciones para la adquisición de tecnología prever que en los acuerdos de licencia se incluyan las disposiciones en materia de propiedad industrial
- Verificar la no incurrancia de la entidad en actos de competencia desleal
- Designar a un representante que actúe en nombre de la entidad ante la Oficina Cubana de Propiedad Intelectual
- Estructurar e implementar un Sistema de Propiedad Industrial Interno teniendo en cuenta los lineamientos metodológicos para el diseño de Sistemas Internos de Propiedad Industrial contenidos en el documento regulatorio complementario al Sistema Nacional de Propiedad Industrial.
- Gestionar y facilitar la formación de varios trabajadores en materia de propiedad industrial mediante todas las formas posibles (participación en cursos, seminarios, talleres nacionales y extranjeros, entre otros)

3.3 Fase III: Aplicación del sistema de evaluación

Paso 12: Dimensiones o perspectivas para la evaluación de la IT

Las dimensiones para la evaluación de la IT en Brisas Guardalavaca son:

- Recursos y capacidades endógenas: refleja los medios y las capacidades con que cuenta el hotel para integrar sus recursos económicos, humanos, tecnológicos y de gestión para el desarrollo de la actividad de IT
- Procesos: se valoran los procesos que intervienen en el ciclo de generación de valor para la IT para aumentar la eficiencia, eficacia y flexibilidad de los mismos
- Conducta tecnológica: contempla el sendero de desarrollo del patrimonio tecnológico como condicionante para su futuro enriquecimiento
- Impacto: es expresión de los resultados logrados en el desempeño organizacional que se enmarcan en el ámbito económico, medioambiental, social y tecnológico.

Paso 13: Definición de los indicadores por cada perspectiva

El valor de cada indicador se obtiene mediante un trabajo grupal, aplicando el método creado por la autora para este paso. Primeramente se otorga una puntuación a cada ítem y luego se procede a la aplicación de las expresiones I, II, III y IV, obteniéndose los resultados siguientes:

I. Nivel de recursos y capacidades endógenas (NRCE)=38,75 (interpretación: malo). Este indicador incluye la evaluación de los recursos económicos, la estructura de gestión, la cooperación

interempresarial, los recursos y capacidades tecnológicas, la cultura innovadora, el dominio del entorno, las capacidades gerenciales y el talento humano. El resultado indica que las capacidades desarrolladas por la empresa para la IT, así como los recursos con los que cuenta para esta actividad no son los apropiados.

II. Nivel de comportamiento de los procesos (NCP)=40 (interpretación: regular). Este indicador incluye la evaluación de la investigación científica, la investigación básica y aplicada, el diseño y desarrollo, la prestación de servicios, la comercialización y la difusión o generalización. Su resultado significa que los procesos relacionados con la IT en el hotel muestran reservas en su desempeño.

III. Nivel de comportamiento de la conducta tecnológica (NCCT)=42,86 (interpretación: regular). Este indicador contiene los elementos referentes a la evaluación de la propiedad intelectual, las marcas reconocidas, la transferencia tecnológica, los premios obtenidos, la participación en ferias y eventos, las publicaciones, así como la innovación en producto, en proceso y organizacionales. Su resultado señala que todavía la organización no posee una conducta adecuada en materia de tecnología e innovación.

IV. Nivel de impacto de la IT (NIIT)=32,86 (interpretación: malo). Incluye la evaluación del impacto económico, medioambiental, social y tecnológico. Su valor indica que la repercusión de la innovación tecnológica en estas esferas es apenas perceptible.

Paso 14: Integración de los resultados

Este paso es de gran importancia pues permite unificar los resultados anteriores y llegar a conclusiones sobre el estado general de la innovación tecnológica en el hotel. La **tabla 3** permite visualizar claramente los valores obtenidos y su ubicación en la escala diseñada, donde I- Muy malo (0-20) II-malo (21-40) III- Regular o medio (41-60) IV- Bueno (61-80) V-Excelente (mayor que 80)

El cálculo del nivel de comportamiento del proceso de IT (NCIT) resulta sencillo. Se procede a la aplicación de la expresión V y se obtiene: NCIT=0,39, lo cual indica que la empresa está muy lejos de tener un buen desempeño en el proceso de IT.

| Indicadores del NCIT | Resultados | | | | |
|--|------------|-------|-------|----|---|
| | I | II | III | IV | V |
| Nivel de recursos y capacidades endógenas | | 38,75 | | | |
| Nivel de comportamiento de los procesos | | | 40 | | |
| Nivel de comportamiento de la conducta tecnológica | | | 42,86 | | |
| Nivel de impacto de la IT | | 32,86 | | | |

Tabla 3: Resultados reales de cada indicador en la empresa turística. **Fuente:** elaboración propia

Con el cálculo de este indicador el hotel está en condiciones de:

- Seguir de cerca la IT como proceso clave para el logro de ventajas competitivas sostenibles y determinar así los factores que inciden en el desempeño desfavorable del mismo
- Proyectarse hacia la solución de sus problemas internos referentes a la IT
- Potenciar nuevas inversiones relacionadas con la IT que propicien el avance de la organización

Paso 15: Análisis de los factores inhibidores.

Los factores inhibidores que impiden alcanzar niveles superiores se obtienen en un trabajo grupal. Éstos se relacionan en la **tabla 4**.

| Factores inhibidores de la IT en Brisas Guardalavaca |
|---|
| Deficiente asignación de recursos para las actividades de IT |
| Deficiente cultura innovadora |
| Escasos vínculos y proyectos con centros de investigación y universidades |
| Deficiente formación para las actividades de IT |
| Insuficiente vigilancia tecnológica |
| Deficiente organización de los procesos vinculados a la IT |
| Poca motivación de los trabajadores a aportar ideas innovadoras |
| No existencia de acuerdos de transferencia de tecnología |
| Falta de autonomía de la empresa en la toma de decisiones |

Tabla 4: Factores inhibidores de la innovación tecnológica en Brisas Guardalavaca. **Fuente:** Elaboración propia

3.4 Fase IV: Diseño de las acciones de mejora

Paso 16: Diseño de las acciones de mejora

En función de los factores inhibidores se diseñan las acciones para perfeccionar el desarrollo de la IT en la empresa, para contribuir a elevar la competitividad y el desempeño de la misma:

1. Lograr un financiamiento dirigido únicamente a las actividades de innovación tecnológica
2. Destinar internamente recursos, equipamiento e infraestructura para las actividades de IT siempre que se requiera
3. Fomentar el desarrollo de acciones de formación que contribuyan a crear las bases necesarias dirigidas al desarrollo de una cultura vinculada a la innovación tecnológica
4. Establecer vínculos de cooperación con centros investigativos y universidades para el desarrollo de la innovación
5. Fortalecer las capacidades vinculadas al dominio del entorno, a través de la mejora y seguimiento del sistema de vigilancia tecnológica
6. Fomentar la creación de grupos científicos y proyectos de investigación

7. Incrementar la realización de innovaciones en productos, procesos y métodos organizativos y de gestión
8. Reorganizar los procesos vinculados a la IT
9. Establecer mecanismos de divulgación de los resultados de las actividades de ciencia y técnica
10. Reconocer y estimular moral y materialmente a los trabajadores innovadores para motivar a los demás a participar creativamente en la mejora del producto
11. Realizar acuerdos de transferencia de tecnología para la adquisición de equipos, una vez aprobado el plan de reposición de equipos, en cuanto a las decisiones que no estén centralizadas
12. Trabajar en base a eliminar la excesiva burocracia que inhibe la conducta tecnológica

Paso 17: Aplicación de las acciones de mejora

Una vez diseñadas las acciones se ponen en práctica. Para facilitar su aplicación y romper la resistencia al cambio se trata de convencer a los implicados de sus ventajas y se desarrollan paulatinamente y no todas a la vez.

Paso 18: Control de las acciones

El control de las acciones de mejora se basa en la retroalimentación, lo que permite adoptar acciones correctoras, en correspondencia con los desvíos encontrados entre los resultados obtenidos y los esperados. En este paso se adoptan medidas para lograr ajustar los resultados reales con los deseados por lo cual se evalúa y se le da seguimiento a las acciones correctivas, creando así un próximo ciclo con nuevas necesidades.

CONCLUSIONES

La investigación realizada permitió llegar a las siguientes conclusiones generales:

1. La innovación tecnológica se impone como un paradigma empresarial y cobra una alta y progresiva importancia como eslabón fundamental en el logro de la competitividad y la mejora continua a nivel internacional y nacional, incluyendo también el sector turístico
2. Existe una base teórico-conceptual y empírica sobre la innovación tecnológica; así como algunas evidencias del desarrollo de actividades de este tipo; sin embargo resulta insuficiente el tratamiento metodológico desarrollado para su gestión en las empresas turísticas, por lo cual el problema científico formulado para la presente investigación se considera de gran actualidad y pertinencia, tanto en el plano conceptual-metodológico como práctico
3. La metodología propuesta constituye un instrumental valioso que permite a los empresarios que se desempeñan en las empresas turísticas desarrollar e implantar una orientación estratégica de la innovación tecnológica lo cual favorece el proceso de toma de decisiones y potenciar competitivamente sus recursos y capacidades
4. La metodología propuesta conforma un cuerpo de elementos coherentes para dar solución al problema científico planteado, que ha sido avalada en Brisas Guardalavaca, para constatar su factibilidad y conveniente aplicación parcial.

RECOMENDACIONES

Del estudio realizado, así como de las conclusiones generales antes expuestas, se recomienda:

- 1.Promover la aplicación de la metodología propuesta para la gestión de la innovación tecnológica en las empresas del sector turístico como un instrumento novedoso y útil en el logro de mejoras organizacionales y para dar cumplimiento a las exigencias del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano
- 2.Profundizar en el perfeccionamiento de la metodología propuesta, sobre todo en instrumentalización de indicadores vinculados a la detección de las necesidades de las empresas turísticas y valorar la posible automatización del sistema de indicadores
- 3.Continuar la divulgación de las experiencias y resultados obtenidos en el trabajo de investigación mediante publicaciones científicas en revistas y eventos científicos, así como de actividades de capacitación sobre esta temática, lo cual contribuirá a desarrollar las bases de una cultura de IT, para la aplicación de la metodología propuesta
- 4.Utilizar el estudio realizado como material bibliográfico referenciado para estudiantes que se interesan en este campo.

VALORACIÓN ECONÓMICO-SOCIAL

La gestión de la IT constituye un eslabón fundamental para alcanzar la competitividad en las empresas turísticas. El valor social de la investigación se refleja en un mejor tratamiento a los agentes involucrados en la actividad de innovación tecnológica, teniendo en cuenta la importancia de su participación en ésta. En cuanto al valor económico resulta impreciso arribar a un estimado de los costos y los ahorros que proporcionará la aplicación de la misma.

No obstante, este trabajo dota a los empresarios del sector turístico de una valiosa herramienta para la toma de decisiones que le permitirá responder de manera adecuada a las nuevas exigencias de los mercados y del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano. Además, les proporcionará una visión con un enfoque totalmente novedoso en el tratamiento de la tecnología. Todo ello, sin lugar a dudas, conlleva a un desarrollo sostenido de las empresas del sector turístico expresadas en obtención de utilidades y mejor posicionamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.Arthur D. Little. (1981).The Strategic Management of Technology. Arthur D. Little. Cambridge, Mass., USA
- 2.Benavides Velasco, Carlos. (1998).Tecnología, Innovación y Empresa. Madrid, España, Ediciones Pirámide
- 3.Bifani, Paolo (1990). Technology trade policy and the Uruguay Round. UNCTAD. New York
- 4.Brito Viñas, Beatriz C (2000). Modelo conceptual y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para potenciar la función de Gestión Tecnológica y de la Innovación en la empresa manufacturera cubana. Tesis Doctoral. UCLV, Santa Clara, Cuba
- 5.Campos Díaz, Alba (2008). El Enfoque tecnológico en la gestión empresarial. Revista del empresario cubano. www.betsime.disaic.cu. Consultado el 9 de diciembre de 2008
6. Cardet Fernández, Evelina (2006). Estrategias de ciencia e innovación tecnológica para el sector del turismo en el destino Holguín. Tesis en opción al título académico de master en gestión turística. Holguín
- 7.Castro Díaz-Balart, Fidel (2001). Ciencia, innovación y futuro. La Habana. Ediciones Especiales. Instituto cubano del libro
- 8.Cazull Imbert, Moraima (2008). Gestión de la transferencia de tecnología en la industria cubana del reciclaje: método y procedimientos. Tesis en opción al grado de doctor en ciencias técnicas. Guantánamo.
- 9.Comisión Europea (1995). Libro Verde de la Innovación. <http://www.cordis.lu>
- 10.Cotec (2004). Análisis del proceso de innovación en las empresas de servicio. Madrid
- 11.Cotec (1999). Pautas metodológicas en gestión de la tecnología y la innovación para empresas. Módulos I y II. Madrid
- 12.Decreto-ley 252 del Consejo de Ministros (2007). Sobre la continuidad y el fortalecimiento del sistema de dirección y gestión empresarial cubano. La Habana. Cuba
- 13.Decreto-ley 281 del Consejo de ministros (2007). Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal. La Habana. Cuba
- 14.Deming E. (1989). Calidad, productividad y competitividad, la salida a la crisis. Editorial Días Santos. Madrid. España
- 15.Díaz Untoria, José (2008). Contribución al desarrollo organizacional para la transferencia de tecnología en la ganadería bovina. Tesis en opción al grado de doctor en ciencias veterinarias. La Habana
- 16.Diccionario de la lengua española. (2005). Espasa-Calpe S.A., Madrid
- 17.Doty, D.H., Glick,W.H. y Huber, G.P. (1993). «Fit, equifinality, and organizational effectiveness: A test of two configurational theories» («Ajuste, equifinalidad y efectividad empresarial»). En: Academy of Management Journal, nº 36(6)

18. Durán Cárdenas, Alejandro (2000). Turismo y Economía cubana: un análisis al final del milenio. Economía y Desarrollo No. 2 / Vol. 127 / Jul.-Dic
19. Durand, T. (1989). Management stratégique de la technologie: dix enseignement. Futuribles.
20. Drucker, P. (1986). La Innovación y el empresario innovador. / Peter Drucker. Barcelona: Ed. Edhasa
21. ECOTEC Research and Consulting Ltd (1999) A Guide to Regional Innovation Action, Bélgica
22. Enciclopedia Encarta (2008): Diccionario de la Real Academia Española
23. Escorsa, P (1996) Grupos estratégicos (clusters) y sistemas nacionales de Innovación. En: Faloh, R.; Fernández de Alaíza, María C. y García, E. (Eds.): Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica. IBERGECYT'96 (20-22 mayo). CITMA, La Habana, Cuba
24. Escorsa Castells, P. y Valls Pasola, J (1997). Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión. Ediciones Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona
25. Escorsa Castells, P.; Maspons Bosch, R. & Rodríguez Salvador, Maricela (1998). Mapas tecnológicos y estrategia empresarial. En Faloh, R.; Fernández de Alaíza, María C. & García Capote, E. (eds.): Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica IBERGECYT'97, 26-29 julio, CITMA, La Habana, Cuba
26. Expediente del Perfeccionamiento Empresarial Brisas Guardalavaca. Año 2007
27. Faloh Bejerano, Rodolfo; García Capote, Emilio; Fernández de Alaíza, María C.; Montalvo Arriete, Luis F (2000). La interfase: un recurso para la innovación y la competitividad de la empresa. La Habana: Editorial Academia
28. Figuerola Palomo, Manuel (2003). Introducción a la economía de la empresa turística. Centro de Estudios Turísticos. Universidad de la Habana
29. Formichella, María M (2008). La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo. www.inta.gov.ar
30. Foster, R. (1987). Innovación. La Estrategia del Triunfo. Folio, Barcelona, España.
31. García Capote, Emilio; Sáenz Sánchez, Tirso; Fernández de Alaíza, María y Hernández Vigaud, Rolando (2001). Fundamentos de la Ciencia y la Innovación Tecnológica. Tesis de Maestría en Gerencia de la Ciencia y la Innovación. La Habana
32. Glosario de términos (2008). www.uh.cu Consultado el 9 de diciembre de 2008
33. CITMA (2005). Glosario de términos del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica
34. Gómez García, Ruddy (1996). Diseño de un sistema de gestión de Ciencia e IT para el grupo Cubanacán. Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica IBERGECYT'96 (20-22 mayo). CITMA. La Habana, Cuba
35. Hidalgo Nuchera, Antonio (1998). Organización y Gestión de la Innovación Tecnológica. Manual del Curso del mismo nombre. Centro de Estudios de Postgrado de Administración de Empresas. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, Hidalgo Nuchera, Antonio: La gestión de la tecnología

- como factor estratégico de la competitividad industrial. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Universidad Politécnica de Madrid
36. Hjalager, A.M (2002): Repairing innovation defectiveness in tourism. *Tourism Management*. 23(5)
37. Jakobiak M. (1991): Exemples comentés de veille technologique. París. Francia. Les edition d'Organization
38. Jaus Pérez, Alibech (2008): Estudio de la cooperación interempresarial para la innovación tecnológica en el sector turístico en Holguín. Trabajo de Diploma. Uho
39. Jiménez Jiménez, Daniel y Sanz Valle, Raquel (2004). Determinantes del éxito de la innovación tecnológica. En *Revista de empresa* No. 7. Enero-Marzo de 2004. www.revistadeempresa.com
40. Kenneth Galbraith, John (1967). *El nuevo estado industria*. Ediciones Ariel, Barcelona
41. Leone, Antonio y Parisca, Simón (1990). Nueva concepción de la gestión tecnológica. Un enfoque integral. COLCIT-SELA. Caracas.
42. López, Andrés y Lugones, Gustavo (1998). Los Tejidos Locales Ante La Globalización del cambio tecnológico". *Revista Redes*. No. 12. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires
43. López Pérez, Sain y Meriño Anders, Carlos (2005). Innovación en la práctica: características comunes en empresas excelentes. *Revista de empresa*. Abril-junio de 2005
44. Matthews, Williams H (1990). Conceptual framework for integrating technology into business strategy
45. Medellín Cabrera, Enrique (2006). Gestión de la tecnología, su desarrollo e implantación en la empresa. Editorial Academia. La Habana
46. Medina Salgado, C. y Espinosa Espíndola, M. (1994). La innovación en las organizaciones modernas. <http://www-azc.uam.mx>
47. Mintzberg, H. (1984). *La estructuración de las organizaciones*. Ariel, Barcelona, España
48. Morin, J. (1985). *L'Excellence Technologique*. Public Union. París, France
49. Morin, J. & Seurat, R (1989). *Le management des ressources technologiques*. Les Éditions d'Organisation, París, France
50. Navas, J. E.; Guerras, L. A (1998). *La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y Aplicaciones*, Civitas, Madrid, Segunda edición
51. Noda Hernández, Marcia E. (2004). Modelo y Procedimiento para la medición y mejora de la satisfacción del cliente en entidades turísticas. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Santa Clara "Martha Abreu". Villa Clara, Cuba
52. Núñez Jover, Jorge (1999). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. La Habana: Editorial Félix Varela
53. Ochoa Ávila, Migdely (2008). *Innovación, tecnología y gestión tecnológica*. <http://bvs.sld.cu>
Consultado el 13 de diciembre de 2008

- 54.OECD (1993). Propuesta de Norma Practica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimentadle la OECD, Manual de Frascati
- 55.Orfila Sintés, Francina (2004). Determinantes de los tipos de innovación tecnológica en la actividad hotelera. Universidad de las Islas Baleares
- 56.Palomo Ramírez, Yanet (2008). Metodología para evaluar la Innovación Tecnológica en empresas del sector turístico en Holguín. Trabajo de diploma. Uho
- 57.Palop, F. y Vicente, J.M (1994). Estructura de la vigilancia. Documentos de la Maestría en Gestión de la Ciencia y la Tecnología. Universidad Carlos III, Madrid, España
- 58.Pavón Morote e Hidalgo Nuchera (1997). Gestión e Innovación: un enfoque estratégico. Ediciones Pirámide, Madrid
- 59.Pavitt, K. (1994). Key Characteristics of Large Innovating Firms. In: Dodgson, M. & Rothwell, R. (Eds.): The Handbook of Industrial Innovation. Edward Elgar. Cheltenham, UK. pp. 357-366
- 60.Pavitt, K. (2003). The Process of Innovation. Science and Technology Policy Research SPRU. / K. Pavitt. __ Brighton: University of Sussex, Paper N. ° 89.
- 61.Pérez Campdesuñer, Reyner (2006). Modelo y procedimiento para la mejora de la gestión de la calidad en el destino turístico holguinero. Tesis en opción al grado científico en Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya". Holguín, Cuba
- 62.Porter, A (1991). Forecasting and management of technology. John Wiley and Sons, INC. New York
- 63.Porter, M. (1991). La ventaja competitiva de las naciones. Barcelona: Plaza y Janés. Javier Vergara editor. Buenos Aires. Argentina
- 64.Porter, Michael (1980). Estrategia competitiva. / Michael Porter. __ México: CECOSA. (Versión Castellana de 1982)
- 65.Prahalad, C.K y Hamel, Gary (1991). La organización por unidades estratégicas de negocio ya no sirve, Harvard-Deusto Business Review, primer trimestre
- 66.Regulación 21/2002 del CITMA: Sobre el establecimiento del Sistema Nacional de la Propiedad Industrial. La Habana. Cuba
- 67.Ronda Pupo, Guillermo Armando (2004). Dirección Estratégica Integrada
- 68.Rothwell, R. (1977). The characteristics of successful innovators and technically progressive firms. Vol. 7. / R. Rothwell. __ R&D management. N° 3
- 69.Saaty, Thomas L (1980). The Analytical Hierarchical Process. J. Wiley, New York
70. Saucedo Nardo, Milagros y González Suárez, Erenio (1996). Un modelo para la gerencia integrada de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente. Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica IBERGECYT'96 (20-22 mayo). CITMA. La Habana, Cuba
- 71.Schumpeter, Joseph A (1934). The Theory of Economic Development. Harvard University Press

72. Schumpeter, Joseph A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, McGraw Hill, New York
73. Sidro Cazador, V (1988). *Gestión Tecnológica de la Empresa*. IMPI, Madrid, España
74. Socarrás Prieres, Taidy (2008). *Estudio de los factores determinantes de la innovación tecnológica en empresas del sector turístico en Holguín*. Trabajo de diploma. Uho
75. Suárez Hernández, Jesús (2003). *Modelo general y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para desarrollar la Gestión de la Tecnología y la Innovación en empresas ganaderas cubanas*. Tesis en opción al grado de doctor en ciencias técnicas. Universidad de Las Villas
76. Veciana, Joseph (1983) "Política de innovación e inversión". Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Autónoma de Barcelona
77. White Lynn (1973). *La tecnología y la cultura*. México- Editores asociados



Anexo 1. Análisis conceptual del término tecnología. **Fuente:** elaboración propia.

| Autores | Conceptos |
|---|--|
| Kenneth (1967) | Tecnología significa aplicación sistemática del conocimiento científico, u otro conocimiento organizado a tareas prácticas. |
| White Lynn (1973) | Tecnología es la modificación sistemática del mundo físico con fines humanos |
| Bifani (1990) | Es un ordenamiento sistemático de conocimientos referidos a un conjunto complejo de métodos, know how, instrumentos y máquinas, así como principios de gestión y organización diseñados para un empleo en la actividad productiva. |
| Leone y Parisca (1990) | Es el conjunto de conocimientos técnicos y administrativos necesarios para el diseño, producción y comercialización de un bien o servicio. |
| Porter, A (1991) | Es el conocimiento sistematizado aplicado a alterar, controlar u ordenar elementos de nuestro medio físico o social. |
| Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española (1992) | Es el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. |
| Pavón e Hidalgo (1997) | Es el sistema de conocimientos y de información derivado de la investigación, de la experimentación o de la experiencia y que, unido a los métodos de producción, comercialización y gestión que le son propios, permite crear una forma reproducible o generar nuevos o productos mejorados, procesos y servicios”. |
| Hidalgo Nuchera (1999) | Es el conjunto de conocimientos e información propios de una actividad que pueden ser utilizados en forma sistemática para el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos, o la prestación de servicios, incluyendo la aplicación adecuada de las técnicas asociadas a la gestión global. |
| García Capote <i>et al</i> (2001) | Tecnología es el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir, comercial y utilizar bienes y servicios. |
| Faloh Bejerano (2001) | Es el arte de aplicar en un contexto concreto y para un objetivo preciso todos los conocimientos, técnicas y reglas necesarias ya sea en la concepción de productos, de procesos de fabricación, métodos de gestión o en la búsqueda de cualquier otro resultado. |

Anexo 1. Análisis conceptual del término tecnología .**Continuación**

| | |
|--------------------------------------|---|
| Castro Díaz- Balart (2001) | Es el conjunto de conocimientos e información propios de una actividad que pueden ser utilizados en forma sistemática para el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos, o la prestación de servicios, incluyendo la aplicación adecuada de las técnicas asociadas a la gestión global. |
| Glosario de Ciencia y técnica (2005) | Se define como la ciencia del arte del hacer o el procedimiento o conjunto de éstos que permite la producción en una empresa. Es el conjunto de conocimientos e informaciones necesarios para concebir, producir, distribuir y comercializar bienes y servicios de forma competitiva. |
| Campos Díaz (2008) | El concepto de tecnología se refiere a los medios usados para producir, vender o usar un producto o servicio. |
| Ochoa Avila (2008) | La tecnología es el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir, comercializar y utilizar bienes y servicios. Incluye tanto conocimientos teóricos como prácticos, medios físicos, <i>know how</i> , métodos y procedimientos productivos, gerenciales y organizativos, entre otros, así como la identificación y asimilación de éxitos y fracasos anteriores, la capacidad y destrezas de los recursos humanos, etcétera. |
| Glosario de términos (2008) | Consiste en la acumulación y aplicación de los avances científicos a la técnica y su utilización en ciertas actividades o procesos de producción. |

Anexo 2: Diversos conceptos de gestión, administración y dirección. **Fuente:** Pérez Campdesuñer (2006)

1. **Tead Ordway (1951):** un conjunto de actividades propias de ciertos individuos que tienen la misión de ordenar, encaminar y facilitar los esfuerzos colectivos de un grupo de personas reunidas en una entidad para la realización de objetivos previamente definidos.

2. **Fayol (1973):** planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar.

3. **Afanasiev (1978):** el proceso de administración es el antípoda de los procesos de desorganización, el que permite estabilizar el sistema, mantiene su determinación cualitativa y su equilibrio dinámico con el medio ambiente, asegura el perfeccionamiento del sistema y logra los diferentes efectos útiles.

4. **Kast y Rosenweig (1980):** la coordinación de hombres y recursos materiales para la consecución de objetivos organizacionales, lo que se logra por medio de cuatro elementos: 1) dirección hacia objetivos, 2) a través de gente, 3) mediante técnicas y 4) dentro de una organización.

5. **Omarov (1981):** la acción dirigida a un fin de los órganos económicos del estado sobre los procesos económicos de la producción socialista, la cual se efectúa a través de colectivos de personas y esta dirigida a elevar en todo lo posible su eficiencia.

6. **Jiménez Castro. W. (1982):** una ciencia social compuesta de principios, técnicas y prácticas, y cuya aplicación a conjuntos humanos permite establecer sistemas racionales de esfuerzo cooperativo, a través de los cuales se pueden alcanzar propósitos comunes que individualmente no es factible lograr.

7. **Sisk & Srieldeek (1982):** la coordinación de todos los recursos a través de planeamiento, organización dirección y control a fin de lograr los objetivos establecidos.

8. **Brown W. (1983):** la habilidad de alcanzar objetivos predeterminados mediante la cooperación voluntaria y el esfuerzo de otras personas.

9. **Muguerzia Muguerzia, P y otros (1983):** influencia consciente, sistemática y estable de un objeto de dirección con el fin de alcanzar determinados objetivos, sobre la base de conocimientos y aplicación de las leyes objetivas, principios, métodos que regulen el sistema sobre el cual se influye.

10. **Afanasiev (1986):** la ordenación del sistema o sea, que se trata de conservar la determinación cualitativa del sistema mediante su paso de un estado a otro, el efecto ordenador actúa en el sentido de poner el sistema a tono con las leyes y tendencias objetivas que le son propias y que definen dicha determinación.

11. **Carnota Luazan (1987):** forma de actuar conscientemente sobre la sociedad y sobre sus subsistemas con el fin de alcanzar determinados resultados. Para que esta forma sea realmente consciente, es imprescindible el conocimiento científico de la sociedad como sistema y dominio de las leyes y principios que gobiernan la administración en todos los niveles de dicho sistema.

Anexo 2. Diversos conceptos de gestión, administración y dirección. **Continuación**

12. **McGregor (1989)**: responsable de la organización de los elementos productivos de la empresa: dinero, materiales, equipos, personas, para el logro de sus fines económicos. La tarea esencial de la administración es crear condiciones organizacionales y métodos de operación mediante los cuales las personas puedan alcanzar mejor sus objetivos personales, dirigiendo sus propios esfuerzos hacia los objetivos de la organización.

13. **Koontz y otros (1990)**: el cumplimiento de objetivos deseados mediante el establecimiento de un ambiente favorable a la ejecución por personas que operan en grupos organizados.

14. **Wehrich H. (1990)**: el proceso de influir en los seres humanos para que estos contribuyan a los propósitos organizacionales. Consiste en liderazgo, motivación y comunicación.

15. **Koontz & Wehrich (1994)**: el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos.

16. **Jiménez J. E. y otros (1995)**: proceso en el cual se desarrollan actividades de planeación, organización, dirección y control de todos los recursos de la empresa para lograr objetivos previamente establecidos.

17. **Stoner (1995)**: un proceso de planear, organizar, liderar y controlar los esfuerzos de los miembros de la organización, y el empleo de todos los demás recursos organizacionales para lograr objetivos organizacionales establecidos.

18. **Dessler (1996)**: un sistema que implica como criterio la eficiencia económica, aquí la eficiencia se maximiza especializando las tareas y agrupándolas en departamentos, fijando la responsabilidad de acuerdo con principios tales como, el alcance del control o la delegación.

19. **Robbins (1996)**: el proceso de llevar a cabo actividades eficientemente con personas y por medio de ellas.

20. **Hernández Torrez, M. (1997)**: el proceso mediante el cual se formulan objetivos y luego se miden los resultados obtenidos para finalmente orientar la acción hacia la mejora permanente de los resultados.

21. **Diaz Llorca, C. (1998)**: la necesidad social en la que un grupo de personas, llamadas dirigentes, conducen en forma consciente y organizada, los recursos humanos, materiales y financieros puestos a su disposición para alcanzar un estado deseado definido con antelación.

22. **Taylor B.(1998)**: asegurar la máxima prosperidad para el patrón, junto con la máxima prosperidad para cada uno de los empleados.

23. **Robbins (1998)**: hacer las cosas por medio de otras personas. Para alcanzar sus metas, tomar decisiones, asignan recursos y dirigen las actividades de los otros. Ellos trabajan en una organización que no es más que una unidad social coordinada de manera consciente, compuesta por dos personas o más, que funciona con relativa constancia a efecto de alcanzar una meta o serie de metas comunes.

Anexo 2. Diversos conceptos de gestión, administración y dirección. **Continuación**

24.**Chiavenato (1999)**: la conducción racional de las actividades de una organización. La administración trata del planteamiento, de la organización (estructuración), de la dirección y del control de todas las actividades diferenciadas, por la división del trabajo que ocurren dentro de una organización.

25.**Drucker P (1999)**: obtener resultados a través de otros (a los que dirigimos) o lograr que hagan las cosas que queremos que hagan.

26.**ISO 9000 (2000)**: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización

27.**Fernández Fernández (2003)**: una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo y cooperación de todos.

<http://on.to/marian>

28.**Ascencio García, A (2004)**: la ciencia técnica o arte que por medio de los recursos humanos, materiales y técnicos, pretende el logro óptimo de los objetivos.

http://www.geocities.com/unamosapuntes_2000/apuntes/administrares.htm

29.**Ascencio García, A (2004)**: un conjunto de las actividades necesarias de aquellos individuos (jefes) en una organización encargados de ordenar, impulsar y facilitar los esfuerzos asociados de un grupo de individuos reunidos para lograr determinados objetivos.

http://www.geocities.com/unamosapuntes_2000/apuntes/administrares.htm

30.**Ascencio García, A (2004)**: un proceso muy particular consistente en las actividades de planeación, organización, ejecución y control, desempeñadas para determinar y alcanzar los objetivos señalados con el uso de seres humanos y otros recursos.

http://www.geocities.com/unamosapuntes_2000/apuntes/administrares.htm

31.**Ascencio García, A (2004)**: una actividad que convierte los recursos humanos y físicos desorganizados en recursos útiles y efectivos.

http://www.geocities.com/unamosapuntes_2000/apuntes/administrares.htm

32.**Ascencio García, A (2004)**: el propósito de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos.

http://www.geocities.com/unamosapuntes_2000/apuntes/administrares.htm

Los restantes conceptos son citados por García Vidal (2006)

33.**Arechavaleta**: influencia consciente y sistemática sobre el colectivo de personas y el hombre individualmente, durante la actividad laboral. Esta influencia se basa en el conocimiento y la utilización de las leyes y tendencias objetivas que le son inherentes al objeto de administración y está orientada hacia un objetivo.

34.**Brech**: un proceso social, que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular, en forma eficiente, las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado.

35.**Castro Ruz. F.** una ciencia de cada revolucionario.

Anexo 2. Diversos conceptos de gestión, administración y dirección. **Continuación**

36.**Companys Pascual:** el conjunto Planificación - Organización - Control

37.**Dervaux & Croce:** el proceso de llegar a decisiones y ejecutarlas.

38.**Ferre:** un proceso de actuación dinámica y continuada de un hombre sobre otro, con el objeto de conducir su comportamiento y actuación profesional hacia el logro de los objetivos determinados de la empresa.

39.**Fonseca:** un proceso de influencia consciente del sujeto de dirección sobre el objeto de dirección, en el cual se intercambia información entre ambos y se procura alcanzar determinados objetivos por medio de la armonización y empleo de los recursos materiales, humanos y financieros que garanticen la eficacia y eficiencia de la organización y la adecuada interacción de ésta con su entorno, para lo cual conjuga la acción de individuos y grupos en un clima laboral favorable.

40.**Gulick** campo de conocimientos que sistemáticamente trata de entender por qué y cómo los hombres trabajan juntos para alcanzar objetivos y para hacer estos sistemas cooperativos más útiles a la humanidad.

41.**Loris:** obtener resultados a través del esfuerzo de otros mediante un conjunto sistemático de reglas. **<http://on.to/marian>**

42.**Hernández Coton. S.:** proceso de influencia sobre el sistema en función de llevarlo a un nuevo estado, basándose en la utilización de las leyes, objetivas inherentes a este sistema, oponiéndose a la desorganización, manteniendo un equilibrio dinámico con el medio, perfeccionando este y logrando diferentes efectos útiles, por lo que la dirección se caracteriza por la interrelación entre los elementos del sistema, la retroalimentación, la existencia de objetivos y el papel fundamental de la información.

43.**Johnson & Rosenzweig:** un proceso mediante el cual los recursos desorganizados y disociados (personal, bienes y dinero) se integran en un sistema para el logro de un objetivo.

44.**Martell:** la actividad tendente a lograr una adecuada ordenación de un sistema dado.

45.**McKenzie:** planear, organizar, integrar, dirigir y controlar las actividades de otros a fin de alcanzar objetivos acordados.

46.**McLarney:** la combinación más efectiva posible del hombre, materiales, maquinas, métodos y dinero para obtener la realización de los fines de una empresa. **<http://on.to/marian>**

47.**Megginson:** trabajar con personas para determinar, interpretar y alcanzar los objetivos organizacionales desempeñando las funciones de planeación, organización, contratación de personal, dirección y control.

48.**Melinkoff:** la organización y conducción de recursos humanos y materiales para lograr los fines propuestos, mediante la utilización de un conjunto de procesos.

Anexo 2. Diversos conceptos de gestión, administración y dirección. **Continuación**

49.**Money:** el arte o técnica de dirigir e inspirar a los demás, con base en un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana.

50.**Mudrich:** un sistema de información que tiene por objeto ser catalizador, comprende el centro nervioso de la organización, permite que funcionen los cuatro sistemas de recursos: dinero, fuerza humana, material y máquinas e instalaciones, como un todo integrado.

51.**Newman:** orientar, dirigir y controlar los esfuerzos de un grupo de individuos hacia un objetivo común.

52.**Newman:** un proceso social. Es proceso porque comprende una serie de actos que llevan a conquistar objetivos. Es proceso social porque esos actos se refieren primordialmente a las relaciones entre personas

53.**Nóvik:** una ordenación del sistema, es decir, su puesta en consonancia con la ley objetiva que rige en el medio concreto.

54.**Parker:** el arte de lograr que se hagan cosas a través de otras personas.

55.**Peterson y Plowman:** una técnica por medio de la cual se determinan, clarifican y realizan los propósitos y objetivos de un grupo humano en particular.

56.**Pffiner & Sherwood:** conducir el potencial humano para actuar sobre otros recursos, para cumplir las actividades planificadas, asegurando su ejecución y continuidad mediante el control necesario.

57.**Reyes:** el conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social.

58.**Robert F. Buchele:** el proceso de trabajar con y a través de otras personas a fin de lograr los objetivos de una organización formal. <http://on.to/marian>

59.**Tannenbaum:** el empleo de la autoridad para organizar, dirigir y controlar a subordinados responsables, con el fin de que todos los servicios que se prestan sean debidamente coordinados en el logro del fin de la empresa.

60.**Terry:** un proceso distintivo que consiste en planear, organizar, ejecutar y controlar, desempeñado para determinar y lograr los objetivos manifestados mediante el uso de seres humanos y otros recursos.

61.**Trapeznikov:** la organización de efectos orientados a un fin correcto.

62.**Villanueva P.:** lograr los objetivos planeados mediante un proceso continuo e interactivo de toma de decisiones para el cual se requiere información.

Anexo 3: Tipología de la cooperación tecnológica. **Fuente:** Suárez Hernández (2003)

| TIPOS DE COOPERACIÓN TECNOLÓGICA. |
|---|
| <i>Joint ventures</i> (empresas conjuntas de base tecnológica). |
| Acuerdos para la realización conjunta de proyectos de I+D para asumir los costos de investigación (clubes o consorcios de investigación y tecnológicos). |
| Contratos de licencia para la transferencia de tecnologías (con pagos mediante <i>royalties</i>). |
| Acuerdos de intercambio de tecnologías. |
| Subcontratación de la I+D. |
| Contratos de asistencia técnica y consultorías. |
| Programas conjuntos de formación de los recursos humanos. |
| Contratación de servicios científicos y tecnológicos (normalización y calibración, ensayos y pruebas, diseño y desarrollo de equipamiento especializado, información científico-técnica, uso de equipos de I+D, etc). |
| Uso de instalaciones científicas y académicas (bibliotecas, aulas, laboratorios, salas de reuniones). |
| Intercambio de información. |
| Intercambio y(o) contratación de personal especializado. |
| Redes de cooperación (a través de organizaciones virtuales como <i>clusters</i> , <i>networking</i> , <i>filieres</i> , distritos industriales, etc.). |
| Establecimiento conjunto de parques tecnológicos, incubadoras de empresas y centros de innovación. |
| Alianzas para proyectos concretos (compartir un <i>stand</i> en ferias, estudios de mercado, promoción y publicidad colectiva, misiones conjuntas de prospección de oportunidades, organización de congresos y establecimiento de asociaciones temporales para participar en licitaciones). |
| Otros acuerdos con proveedores. |
| Acuerdos con distribuidores (franquicias, contratos de agencia o de distribución). |

Anexo 5: Tabla de comparación de diversos modelos relacionados con la gestión de la IT**Fuente:** Elaboración propia

| Modelos | Contextualización | Niveles que abarca | Fases | Contribución |
|--|--|---------------------------------------|--|---|
| Vasconcellos (1990) | No se especifica ningún contexto específico Se creó en Brasil | Estratégico | Estrategia y auditoría tecnológica Estructuración de la función tecnológica Implantación Evaluación | Económico: aumento de la competitividad de la empresa |
| Badawy (1995) | No está ligado a un sector en particular. Se creó en España | Estratégico | Planificación y desarrollo de la tecnología Aplicación de la tecnología Difusión Cambio tecnológico | Económico |
| MJ Gregory (1998) | No está ligado a un ambiente particular industrial o de negocios | No están explícitamente representados | Identificación Selección Adquisición Explotación Protección | Económico |
| Fundación Cotec y la empresa Socintec (1999) | No está ligado a un sector en particular Se creó en España | Estratégico | Vigilar Focalizar Capacitarse Implantar Aprender | Económico |
| Premio Nacional de Tecnología (1999) | No está ligado a un sector en particular Se creó en México | Estratégico y táctico | Vigilar Planear Alinear Habilitar Proteger Implantar | Económica (Participación en el mercado, utilidad de operación) |
| Brito Viñas (2000) | Empresa manufacturera cubana | Estratégico | Diagnóstico Elaboración de la estrategia tecnológica Elaboración del plan de desarrollo tecnológico Ejecución Seguimiento y control. | Económica |

Anexo 5. Continuación

| Modelos | Contextualización | Niveles que abarca | Fases | Contribución |
|--|--------------------------------|---------------------------|---|---|
| Suárez Hernández (2003) | Empresa ganadera cubana | Estratégico | Inventariar Evaluar Enriquecer Optimizar y proteger Vigilar | Económica |
| Cazull Imbert (2008) (solo sobre transferencia de tecnología) | Industria cubana del reciclaje | Estratégico y táctico | Gestión del proyecto Recopilación de la información relevante Gestión de los costos Medición de la capacidad gerencial Decisión Mejora | Económica |
| Díaz Untoria (2008) (solo transferencia de tecnología) | Empresa ganadera cubana | Estratégico | Inventariar Evaluar Vigilar Elaborar un plan de desarrollo tecnológico Enriquecer Mejorar Proteger | Económica (cambios productivos, económicos y tecnológicos) |

Anexo 6: Aspectos considerados para el diagnóstico de la misión. **Fuente:** Ronda Pupo et al. (2004)

Evalúe la misión elaborada situando una X al lado de cada criterio, señalando si el mismo se manifiesta a través de las alternativas, SI, EN CIERTA MEDIDA o NO.

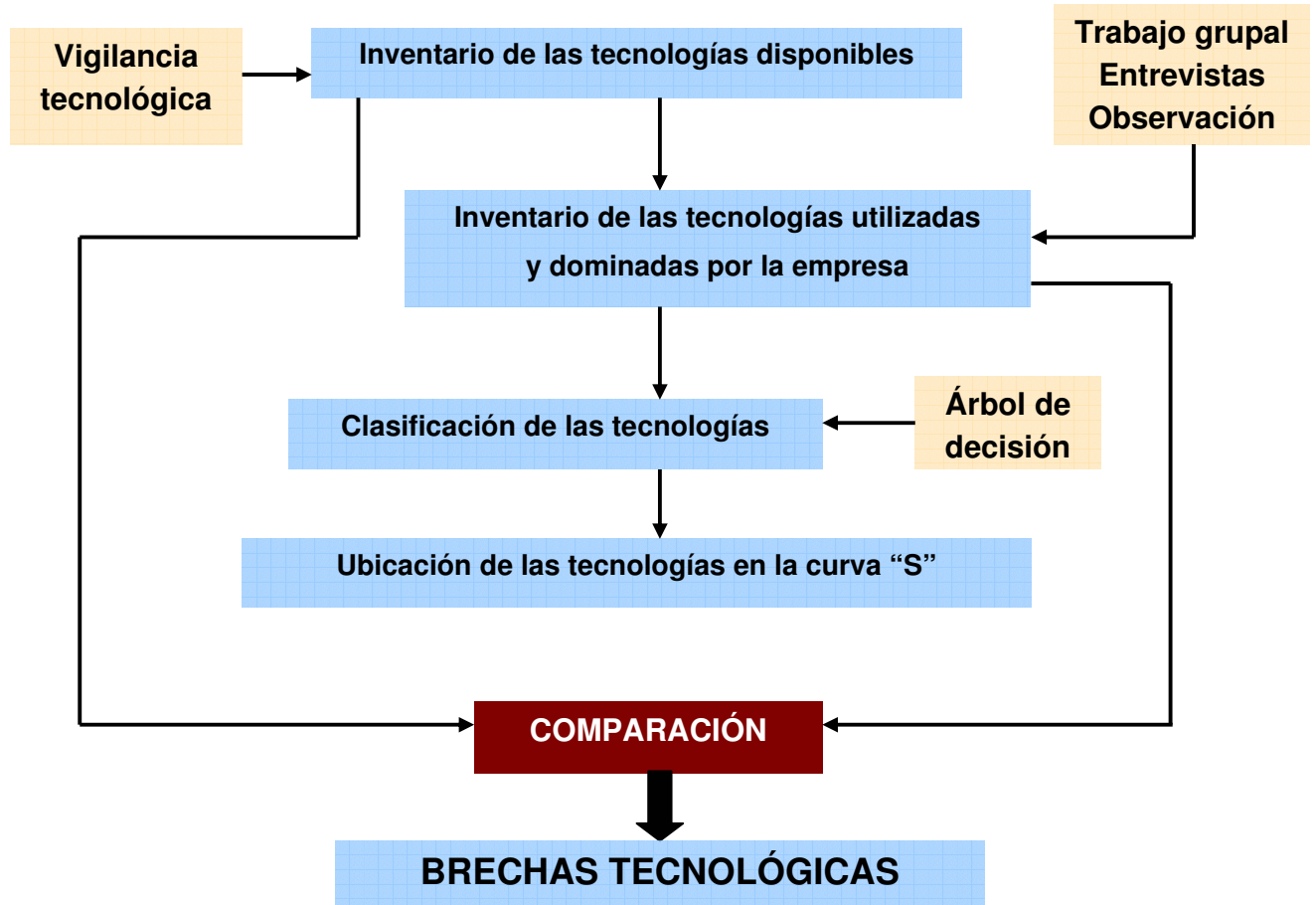
| CRITERIO | SE MANIFIESTA | | |
|----------------------------------|---------------|------------------|----|
| | SI | EN CIERTA MEDIDA | NO |
| Orientada al cliente | | | |
| Expresa los servicios que presta | | | |
| Es simple, clara y directa | | | |
| Es motivadora | | | |
| Es original | | | |
| Es objetiva | | | |
| Es única | | | |
| Tiene credibilidad | | | |
| Es ambiciosa | | | |
| Es intangible | | | |
| Es idealista | | | |

Anexo 7: Diagnóstico de la visión. **Fuente:** Ronda Pupo (2004)

Evalúe la visión elaborada situando una X al lado de cada criterio, señalando si el mismo se manifiesta a través de las alternativas, SI, EN CIERTA MEDIDA o NO.

| CRITERIO | SE MANIFIESTA | | |
|---|---------------|------------------|----|
| | SI | EN CIERTA MEDIDA | NO |
| Es compatible con la misión | | | |
| Expresa lo que se quiere obtener en el futuro | | | |
| Es motivadora | | | |
| Es original | | | |
| Es objetiva | | | |
| Es única | | | |
| Tiene credibilidad | | | |
| Es fundamentalmente cualitativa | | | |

Anexo 8: Procedimiento específico para la determinación de las brechas tecnológicas. **Fuente:** Elaboración propia



Anexo 9. Encuesta para la realización del inventario de tecnologías en empresas turísticas.**Fuente:** elaboración propia

El presente cuestionario tiene como objetivo la realización del inventario de tecnologías en el entorno nacional e internacional que son pertinentes para su empresa turística, así como las que ésta domina y utiliza. Su aporte será vital para la gestión de la innovación tecnológica en su entidad.

1. ¿Conoce Ud. la evolución más reciente de las tecnologías y conocimientos que son relevantes para las empresas turísticas?

- a) Si ____
- b) Parcialmente ____
- c) No la conozco ____

¿Cuáles de las tecnologías más recientes que conoce, no se aplican en su empresa?

2. Marque con una X las tecnologías de las que su empresa dispone:

Paginas web____

Internet____

ordenadores____

comercio electrónico____

TV ____

cable____

megafonía____

Fax ____

Radiocomunicación____

Fotocopiadora____

Impresora láser ____

Escáner____

Impresora a chorro de tinta ____

Quemador de CD ____

telefonía fija o móvil____

video____

seguridad____

calefacción____

aire acondicionado____

Lavandería ----

Tecnologías para el ahorro de agua-----

Tecnología para el reciclaje----

Tecnologías para el ahorro de energía----

Tecnología para limpieza e higiene-----

Aplicaciones de cocina----

Tecnología para mantenimiento y reparación-----

Tecnología de punto vinculada al sistema de gestión de reserva____

Tecnología de punta vinculada con el alojamiento y la restauración____

Tecnología de punta para la transportación de viajero____

Otras (especificar)

Anexo 9. Encuesta para la realización del inventario de tecnologías en empresas turísticas.

Continuación

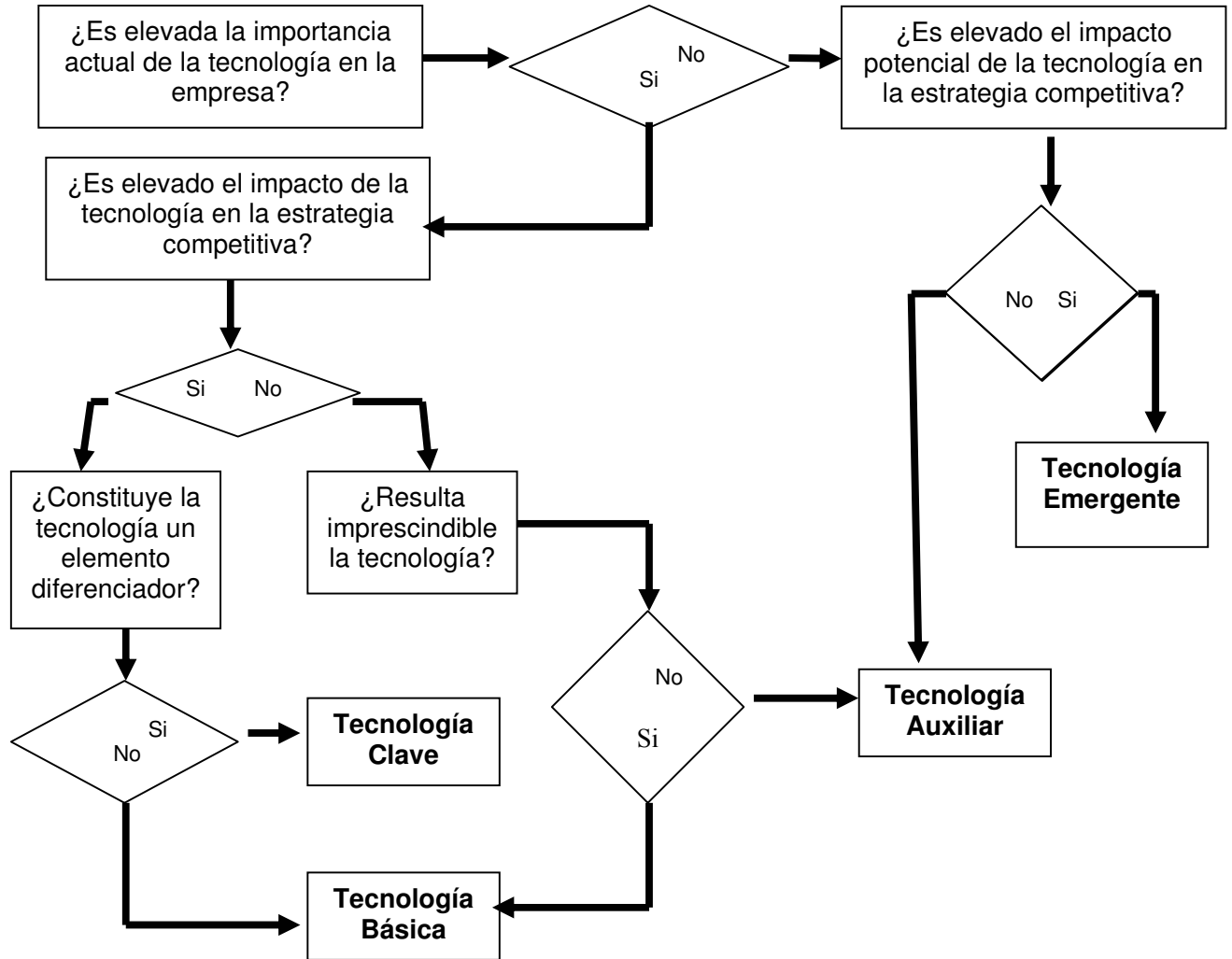
3¿Diga cuáles de las tecnologías que utiliza su empresa la diferencian del resto de las empresas?

4. Diga qué tecnologías considera, su empresa debe incorporar.

Sugiera cualquier opinión que contribuya al objetivo de esta investigación:

Muchas gracias por su colaboración

Anexo 10. Árbol de decisión para la clasificación de las tecnologías. **Fuente:** Benavides Velasco, 1998.



Anexo 11: Procedimiento para el desarrollo de la función VIGILAR en las empresas turísticas.

Fuente: Elaboración propia



Anexo 12: Competencias o capacidades esenciales. **Fuente:** Castro Díaz-Balart (2000)

Las capacidades esenciales incluyen tres clases de recursos: los activos privilegiados, las habilidades que habilitan el crecimiento y las relaciones especiales.

| Competencias o capacidades esenciales | |
|--|--|
| Activos privilegiados | <ul style="list-style-type: none"> • Marcas • Patentes • Otros activos resguardados con propiedad intelectual • Reputación • Imagen corporativa • Ética • Infraestructura • Canales de distribución • Información referente al consumidor |
| Habilidades operacionales | <ul style="list-style-type: none"> • Financiamiento • Estructura de los negocios • Administración del capital • Manejo del riesgo • Habilidad para realizar adquisiciones y fusiones |
| Relaciones especiales | <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones con otras empresas • Relaciones con los clientes • Relaciones con los proveedores |

Anexo 13. Aspectos que se deben considerar en el proceso de formulación de objetivos para la innovación tecnológica en empresas del sector turístico. **Fuente:** Cardet Fernández (2006)

1. Análisis de directivas y orientaciones del gobierno y el partido, que destacan los objetivos económicos y sociales encaminados a lograr la recuperación y el desarrollo de la economía (Lineamientos económicos y sociales, Resolución Económica del V Congreso del Partido).

- Análisis de orientaciones del organismo superior (objetivos y estrategias de desarrollo del Ministerio al cual se pertenece)

- Perspectivas de desarrollo del territorio

- Perspectivas del territorio en el desarrollo de la Ciencia y la Innovación Tecnológica

2. Análisis de la situación interna y externa de la organización:

- Identificar fortalezas y debilidades internas que presentan las organizaciones para potenciar la innovación tecnológica, es decir, ¿cuáles son los puntos débiles que se tienen hoy y que pueden afectar el cumplimiento de estos objetivos?

- Definir cuáles son las oportunidades y amenazas que desde el punto de vista externo a la organización debe considerarse en el proceso de formulación de objetivos para la innovación tecnológica, cómo pueden favorecer o perjudicar su posterior cumplimiento.

- Realizar este diagnóstico en cada uno de los procesos, pues no sólo se formulan objetivos a nivel general sino a diferentes niveles, operativos, funcional, etc.

3. Basado en las orientaciones del gobierno, partido, organismo superior y los resultados del diagnóstico, formular los objetivos, considerando que:

- Deben ser congruentes con la misión

- Deben ser medibles y realistas, desafiantes y estimulantes

- Deben mirar hacia el futuro, no basarse exclusivamente en el presente

- Deben considerar ventajas a largo plazo sobre conveniencias a corto

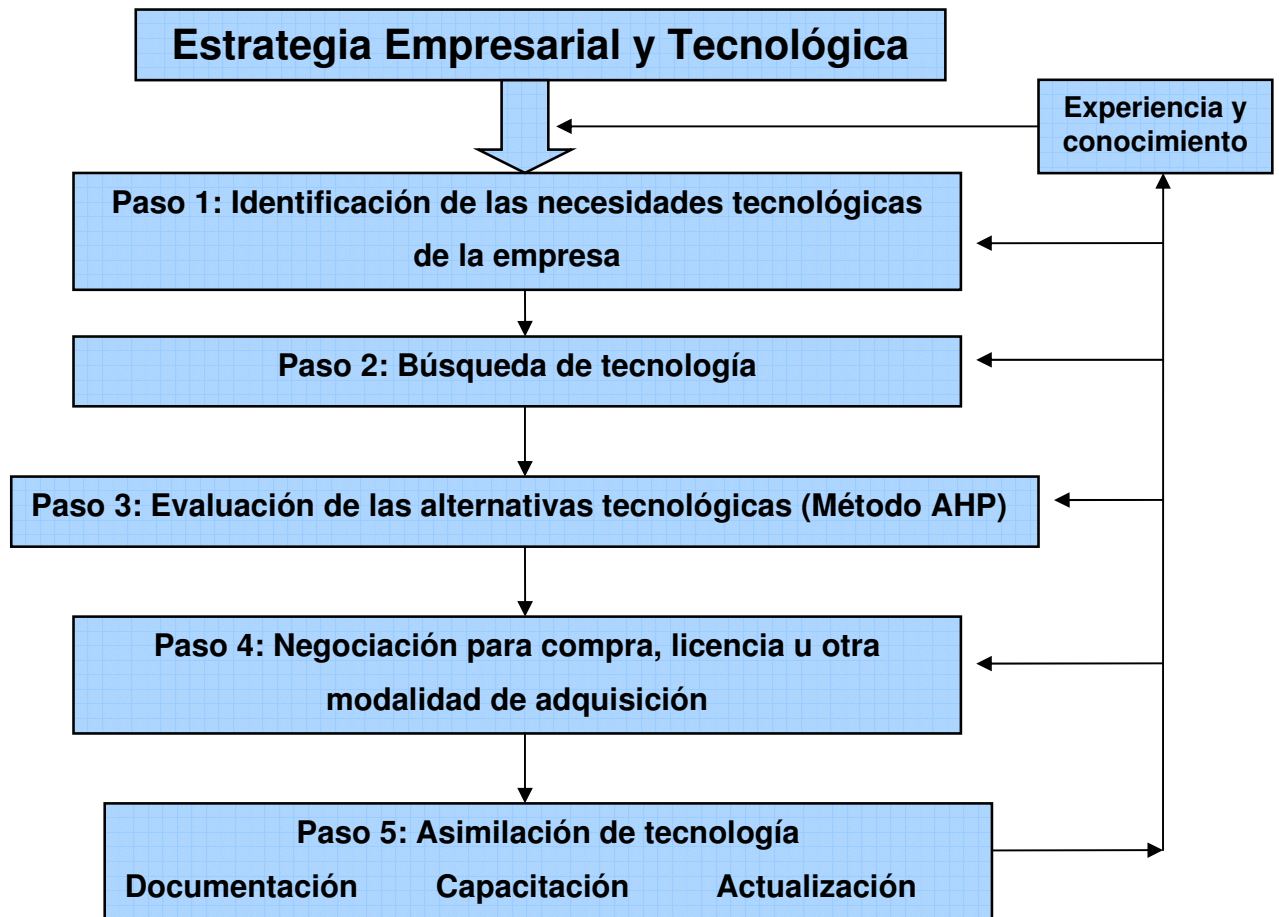
- Deben hacer énfasis en resultados más que en actividades

- Deben ser definidos con la participación de representantes de los trabajadores, directivos, especialistas, organizaciones políticas y de masas, pues sólo así se logra establecer el compromiso, la motivación, que garantizará su cumplimiento. No debe ser una tarea sólo de expertos sino de todos.

Anexo 14: Matriz ADL para la formulación de las estrategias. **Fuente:** Arthur D. Little, 1981.

| | | Posición tecnológica | | |
|----------------------|---------|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| | | Fuerte | Mediana | Débil |
| Posición competitiva | Fuerte | Liderazgo tecnológico | Estrategia de seguidor | Adquisición de tecnología |
| | Mediana | Nicho tecnológico | ? | Reconversión |
| | Débil | Joint Venture | Reconversión | Retirada |

Anexo 15: Procedimiento para la adquisición de tecnología en la empresa turística. **Fuente:** Elaboración propia

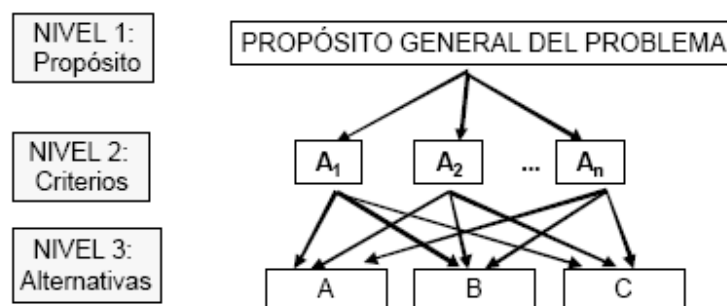


Anexo 16: Método de las Jerarquías Analíticas o método AHP. **Fuente:** Satty (1980)

Este método fue propuesto por Tomas L. Satty (1980) y se basa en la obtención de preferencias o pesos de importancia para los criterios y las alternativas. Para ello, el decisor establece “juicios de valores” a través de la escala numérica de Saaty, (del 1 al 9) comparando por parejas tanto los criterios como las alternativas.

| Importancia | Definición | Explicación |
|-------------|-----------------------|--|
| 1 | Igual importancia | Dos elementos contribuyen idénticamente al objetivo. |
| 3 | Dominancia débil | La experiencia manifiesta que existe una débil dominancia de un elemento sobre otro. |
| 5 | Fuerte dominancia | La experiencia manifiesta una fuerte dominancia de un elemento sobre otro. |
| 7 | Demostrada dominancia | La dominancia de un elemento sobre otro es completamente demostrada. |
| 9 | Absoluta dominancia | Las evidencias demuestran que un elemento es absolutamente dominado por otro. |
| 2,4,6,8 | Valores intermedios | Son valores intermedios de decisión. |

Para la aplicación de este método es necesario que tanto los criterios como las alternativas se puedan estructurar de forma jerárquica. El primer nivel de jerarquía corresponde al propósito general del problema, el segundo a los criterios y el tercero a las alternativas, tal como se muestra en la figura siguiente:



Este método incluye los siguientes pasos:

Paso 1: Hallar la matriz de comparación por parejas para el nivel jerárquico 2.

Paso 2: Estimar los valores de los pesos del nivel jerárquico 2.

Paso 3: Hallar la matriz de comparación por parejas para el nivel jerárquico 3.

Paso 4: Estimar los valores de los pesos del nivel jerárquico 3.

Paso 5: Determinación de los pesos globales.

La matriz de comparaciones por parejas es una matriz cuadrada que contiene comparaciones pareadas de alternativas o criterios.

Anexo 16. Método de las Jerarquías Analíticas o método AHP. Continuación

En el caso de n atributos la comparación pareada del elemento i con el elemento j es colocado en la posición de a_{ij} de la matriz de comparaciones pareadas, tal como se ilustra a continuación.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Los valores recíprocos de estas comparaciones son colocados en la posición a_{ji} de la matriz, con la finalidad de preservar la consistencia del juicio. El decidor participante debe comparar la importancia relativa de un elemento con respecto a un segundo, usando la escala de 9 puntos mostrada anteriormente. Por ejemplo, si el elemento 1 fue calificado con fuerte dominancia sobre el elemento 2, entonces en la posición a_{12} se coloca un 5 y recíprocamente en la posición de a_{21} se coloca $1/5$.

Una vez que se elabora la matriz de comparaciones pareadas se puede calcular lo que se denomina *prioridad* (peso) de cada uno de los elementos que se comparan. A esta parte del AHP se le conoce como *sintetización*. El proceso matemático preciso que se requiere para realizar tal sintetización implica el cálculo de valores y vectores característicos. El siguiente procedimiento de tres pasos proporciona una buena aproximación de las prioridades sintetizadas.

Procedimiento para sintetizar juicios

Paso 1: Sumar los valores en cada columna de la matriz de comparaciones pareadas.

Paso 2: Dividir cada elemento de tal matriz entre el total de su columna; a la matriz resultante se le denomina matriz de comparaciones pareadas normalizada.

Paso 3: Calcular el promedio de los elementos de cada renglón de las prioridades relativas de los elementos que se comparan.

Para la determinación de los pesos globales se consideran las prioridades de cada criterio en términos de la meta global:

| | Meta |
|-------------------|--------|
| | Global |
| <i>Criterio 1</i> | P'_1 |
| <i>Criterio 2</i> | P'_2 |
| ... | |
| <i>Criterio m</i> | P'_m |

Donde m es el número de criterios y P'_i es la prioridad del criterio i con respecto a la meta global, para $i = 1, 2, \dots, m$.

Anexo 16. Método de las Jerarquías Analíticas o método AHP Continuación

Se debe confeccionar una matriz de prioridades, que es la que resume las prioridades para cada alternativa en términos de cada criterio. Para m criterios y n alternativas tenemos:

| | Criterio 1 | Criterio 2 | | Criterio m |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|
| Alternativa 1 | P_{11} | P_{12} | | P_{1m} |
| Alternativa 2 | P_{21} | P_{22} | | P_{2m} |
| | | | | |
| Alternativa n | P_{n1} | P_{n2} | | P_{nm} |

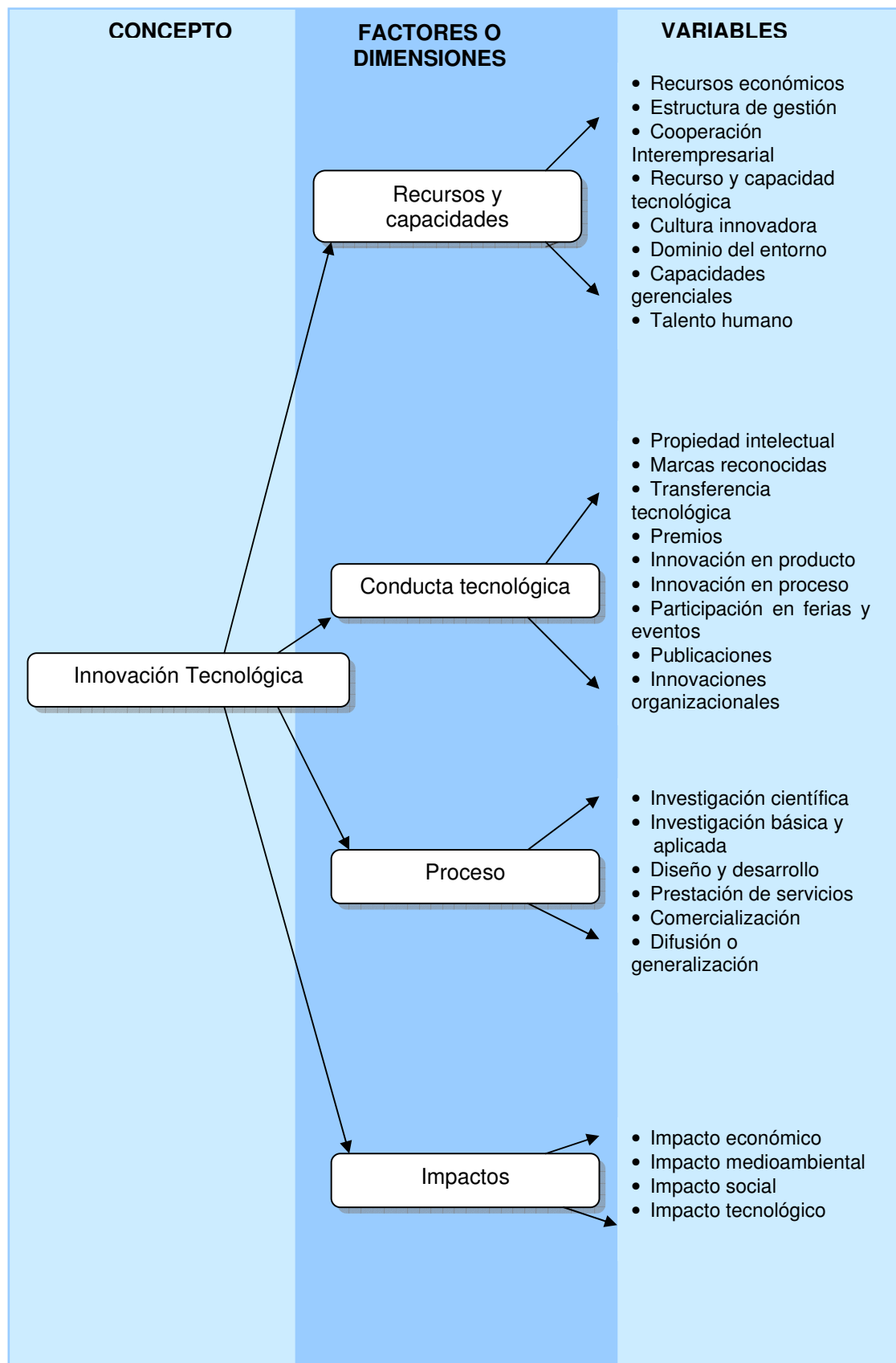
Donde P_{ij} es la prioridad de la alternativa i con respecto al criterio j , para $i = 1, 2, \dots, n$; y $j = 1, 2, \dots, m$.

La prioridad global para cada alternativa de decisión se resume en el vector columna que resulta del producto de la matriz de prioridades con el vector de prioridades de los criterios.

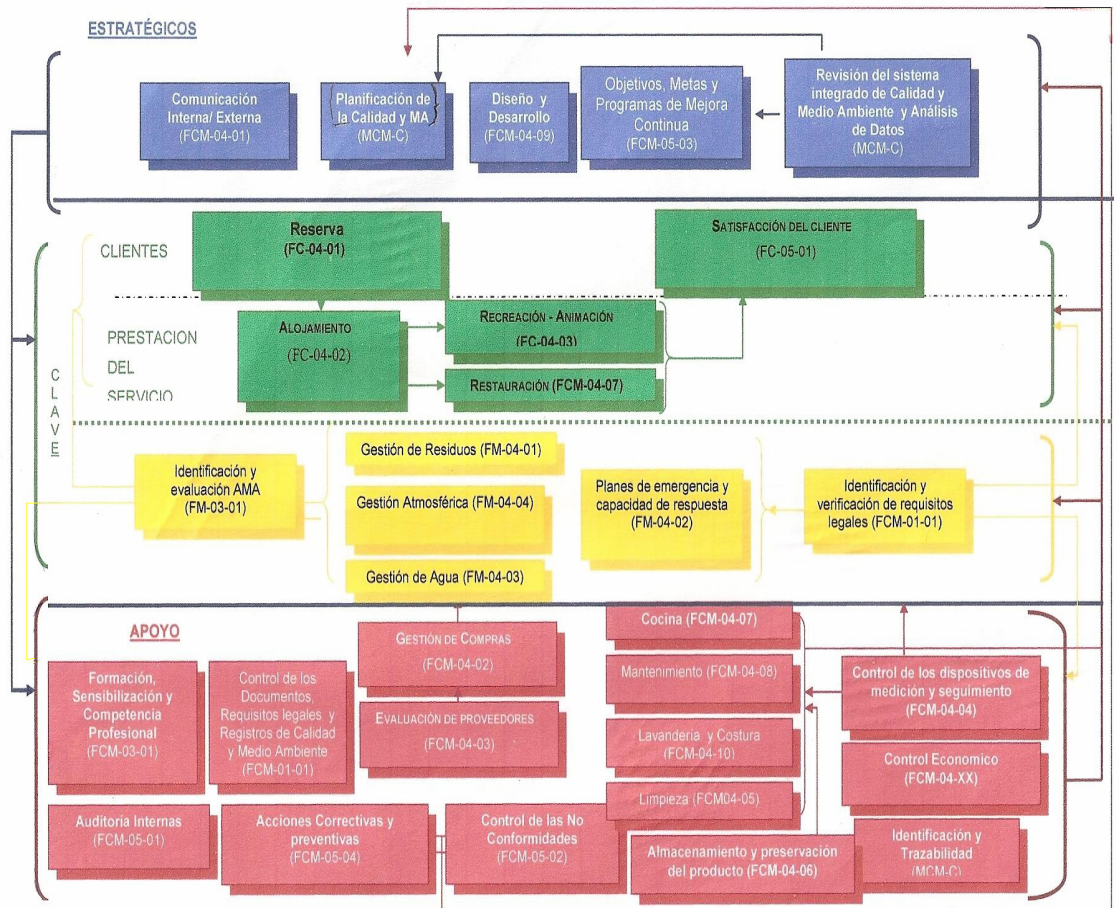
$$\begin{pmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1m} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nm} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} P'_1 \\ P'_2 \\ \dots \\ P'_m \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} P_{g1} \\ P_{g2} \\ \dots \\ P_{gn} \end{pmatrix}$$

El mayor valor resumido en el vector columna corresponderá a la mejor alternativa.

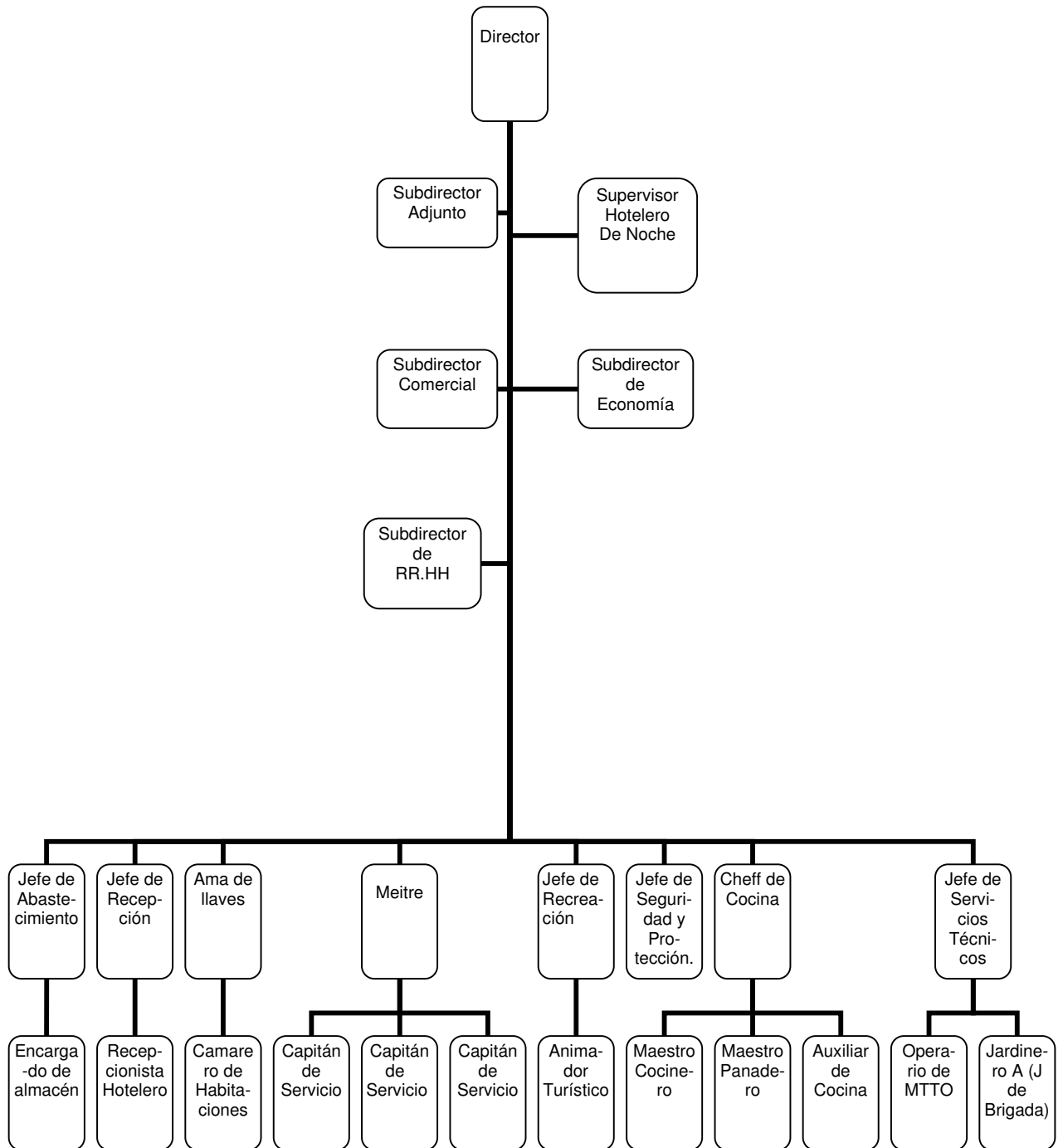
Anexo17. Dimensiones para la evaluación de la IT. **Fuente:** Socarrás Prieres (2008)



Anexo 22: Mapa de los procesos del hotel. **Fuente:** Expediente del perfeccionamiento empresarial de Brisas Guardalavaca



Anexo 23: Estructura organizativa del hotel Brisas Guardalavaca. **Fuente:** Expediente de perfeccionamiento empresarial de Brisas Guardalavaca



Anexo 24: Inventarios de las tecnologías en el entorno relevantes para Brisas Guardalavaca, así como las que utiliza y domina. **Fuente:** Elaboración propia

Parte a: Inventario de tecnologías en el entorno relevantes para el hotel

| Inventario de tecnologías en el entorno que son relevantes para Brisas Guardalavaca |
|--|
| Sistema Wi-Fi: acceso a Internet desde las habitaciones y áreas públicas |
| Telefonía móvil |
| Radiocomunicación |
| Carros eléctricos para la transportación de lencería |
| Circuitos cerrados de TV para lograr una mayor seguridad |
| Niveles de acceso inteligente para las habitaciones |
| Contenedor refrigerado para la conservación de los alimentos y bebidas |
| Softwares para la gestión de cocinas y restaurantes |
| Estufas para la conservación de los alimentos |
| Equipos microondas para la rápida elaboración de los alimentos a gusto del consumidor |
| Gestión de los servicios técnicos mediante sistemas automáticos |
| Software para el control de almacén |
| Software de contabilidad |
| Modernos sistemas de audio |
| Aparatos de potencia creciente para la limpieza y tratamiento de las basuras |

Parte b: Inventario de tecnologías que utiliza el hotel, su clasificación y ubicación en la curva S

| Tecnologías que utiliza el hotel | Clasificación | Ubicación en la curva S |
|---|----------------------|--------------------------------|
| Página web y correo electrónico | Clave | Crecimiento |
| Ordenadores | Básica | Madurez |
| Televisión | Básica | Madurez |
| Cable | Básica | Madurez |
| Impresora láser | Básica | Saturación |
| Impresora a chorro de tinta | Básica | Madurez |
| Internet | Clave | Crecimiento |
| Fax | Básica | Madurez |
| Fotocopiadora | Básica | Madurez |
| Escáner | Básica | Saturación |
| Quemador de CD | Básica | Saturación |
| Telefonía fija | Básica | Saturación |
| Sistema de seguridad | Clave | Madurez |
| Sistema de climatización | Básica | Madurez |

Anexo 24. Inventarios de las tecnologías en el entorno relevantes para Brisas Guardalavaca, así como las que utiliza y domina. **Continuación**

| Tecnologías que utiliza el hotel | Clasificación | Ubicación en la curva S |
|--|---------------|-------------------------|
| Video | Básica | Madurez |
| Megafonía | Básica | Saturación |
| Lavandería | Básica | Obsolescencia |
| Tecnologías para el ahorro de energía | Clave | Crecimiento |
| Tecnologías para el ahorro de agua | Clave | Crecimiento |
| Tecnologías para la limpieza e higiene | Básica | Saturación |
| Procedimientos para mantenimiento y reparación | Básica | Madurez |
| Aplicaciones de cocina | Básica | Saturación |
| Tecnologías vinculada al sistema de gestión de reserva y alojamiento (SUM) | Básica | Madurez |
| Tecnologías para la conservación de los alimentos y bebidas | Básica | Saturación |
| Carro eléctrico para la transportación de los alimentos | Básica | Saturación |
| Sistema de gestión de la calidad y el medioambiente | Clave | Crecimiento |
| Sistema Tempus para la gestión de los recursos humanos | Básica | Madurez |
| Ascensores | Básica | Saturación |
| Calentadores de agua a gas | Básica | Madurez |
| Estándares de la marca Brisas | Clave | Madurez |

Anexo 25: Plan de Desarrollo Tecnológico (PDT) del hotel Brisas Guardalavaca. **Fuente:** elaboración mediante un trabajo grupal

Aprobado

Antonio Cruz Ricardo
Director General
Brisas Guardalavaca



PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Guardalavaca, Mayo de 2009

Anexo 25. Continuación

Índice

| | Página |
|--|--------|
| Introducción..... | 2 |
| I.Inventario de las tecnologías dominadas en el hotel, su clasificación y ubicación en la curva “S”..... | 4 |
| II.Principales brechas derivadas de la comparación de las tecnologías propias con las pertinentes para la actividad hotelera en el entorno nacional e internacional..... | 5 |
| III.Vías para la vigilancia tecnológica del entorno..... | 6 |
| IV.Factores clave de éxito, objetivos y estrategia tecnológica adoptada..... | 8 |
| V.Mejora del producto a través del enriquecimiento del patrimonio tecnológico..... | 10 |
| VI.Acciones para lograr una organización que favorezca la innovación..... | 10 |
| VII.Medidas a adoptar para la protección de los productos o tecnologías que lo requieran..... | 10 |
| Anexos | 13 |

Anexo 25. Continuación

Introducción

El presente plan recoge el inventario de las tecnologías que domina el hotel y las principales brechas resultantes de la comparación con el entorno nacional e internacional, las vías para la vigilancia tecnológica, los objetivos y la estrategia de innovación adoptada, las mejoras del producto a través de la incorporación de tecnologías, las acciones encaminadas a lograr la organización más adecuada para la innovación en la empresa, así como las medidas para lograr la protección de cada producto o tecnología que lo requiera.

Brisas Guardalavaca, situado en primera línea de playa, en el litoral norte de la provincia de Holguín (Guardalavaca, Banes), inició sus operaciones en noviembre de 1994 con 231 habitaciones. En diciembre de 1998 se le adiciona una villa, integrada por 206 habitaciones distribuidas en 9 bloques que llevan el nombre de las primeras villas fundadas en Cuba con sus respectivas fechas de fundación, para un total de 437. Es propiedad del Ministerio de Turismo, administrado por la cadena hotelera Cubanacán S.A. y posee categoría cuatro estrellas. Está dirigido al turismo de sol y playa, atendiendo principalmente al segmento de familia.

Su misión es: Somos el Mega Todo Incluido más cubano de la familia vacacionista. Su visión se define: Ser el Mega Todo Incluido líder de la hotelería en el destino Cuba, distinguiéndonos por la fantasía y la hospitalidad sin límites.

Anexo 25. Continuación**I. Inventario de las tecnologías dominadas en el hotel, clasificación y ubicación en la curva “S”**

Este inventario permite conocer el estado actual de las tecnologías del hotel y analizar cuáles aportan mayor valor (las claves) y cuáles sirven solo de apoyo o complemento. La siguiente tabla muestra el patrimonio tecnológico de Brisas Guardalavaca.

| Tecnologías que utiliza el hotel | Clasificación | Ubicación en la curva S |
|--|----------------------|--------------------------------|
| Página web y correo electrónico | Clave | Crecimiento |
| Ordenadores | Básica | Madurez |
| Televisión | Básica | Madurez |
| Cable | Básica | Madurez |
| Impresora láser | Básica | Saturación |
| Impresora a chorro de tinta | Básica | Madurez |
| Internet | Clave | Crecimiento |
| Fax | Básica | Madurez |
| Fotocopiadora | Básica | Madurez |
| Escáner | Básica | Saturación |
| Quemador de CD | Básica | Saturación |
| Telefonía fija | Básica | Saturación |
| Sistema de seguridad | Clave | Madurez |
| Sistema de climatización | Básica | Madurez |
| Video | Básica | Madurez |
| Megafonía | Básica | Saturación |
| Lavandería | Básica | Obsolescencia |
| Tecnologías para el ahorro de energía | Clave | Crecimiento |
| Tecnologías para el ahorro de agua | Clave | Crecimiento |
| Tecnologías para la limpieza e higiene | Básica | Saturación |
| Procedimientos para mantenimiento y reparación | Básica | Madurez |
| Aplicaciones de cocina | Básica | Saturación |
| Tecnologías vinculada al sistema de gestión de reserva y alojamiento (SUM) | Básica | Madurez |

Anexo 25. Continuación

| | | |
|---|--------|-------------|
| Tecnologías para la conservación de los alimentos y bebidas | Básica | Saturación |
| Ascensores | Básica | Saturación |
| Carro eléctrico para la transportación de los alimentos | Básica | Saturación |
| Sistema de gestión de la calidad y el medioambiente | Clave | Crecimiento |
| Sistema Tempus para la gestión de los recursos humanos | Básica | Madurez |
| Calentadores de agua a gas | Básica | Madurez |
| Luminarias | Básica | Madurez |
| Estándares de la marca Brisas | Clave | Madurez |

El estado de las tecnologías utilizadas no es óptimo. Como se puede observar hay una representación considerable en estado de saturación y otras en obsolescencia. Algunas de ellas no se reponen desde la apertura del hotel. Además, ninguno de sus equipos le otorga distinción de sus competidores. Por otra parte, las normas y procedimientos son comunes para muchos hoteles y algunas de ellas (como el sistema SUM) se empiezan a implementar cuando en el resto del país ya están casi en desuso.

II. Principales brechas derivadas de la comparación de las tecnologías propias con las pertinentes para la actividad hotelera en el entorno nacional e internacional

En la actividad hotelera se utilizan actualmente numerosas tecnologías, de las cuales Brisas no dispone. La lista siguiente muestra las principales brechas en este respecto.

| Inventario de tecnologías en el entorno que son relevantes para Brisas Guardalavaca |
|--|
| Sistema Wi-Fi: acceso a Internet desde las habitaciones y áreas públicas |
| Telefonía móvil |
| Radiocomunicación |
| Carros eléctricos para la transportación de lencería |
| Circuitos cerrados de TV para lograr una mayor seguridad |
| Niveles de acceso inteligente para las habitaciones |
| Contenedor refrigerado para la conservación de los alimentos y bebidas |
| Softwares para la gestión de cocinas y restaurantes |
| Estufas para la conservación de los alimentos |
| Equipos microondas para la rápida elaboración de los alimentos a gusto del consumidor |
| Gestión de los Servicios Técnicos mediante sistemas automáticos |
| Software para el control de almacén |

Anexo 25. Continuación

| |
|---|
| Software de contabilidad |
| Modernos sistemas de audio |
| Aparatos de potencia creciente para la limpieza y tratamiento de los desechos |

III. Vías para la vigilancia tecnológica del entorno

El sistema que se adopta para la vigilancia tecnológica (VT) del entorno consta de seis pasos:

2. Planificación de las tareas de VT, que incluye el levantamiento de las necesidades de información, las fuentes de donde se pretende obtener dicha información, el personal seleccionado para desarrollar esta función, así como el objetivo de la misma.

El levantamiento de las necesidades de información tecnológica para el hotel se relaciona a continuación:

- los productos que presentan los competidores, así como el precio de los mismos y las mejoras efectuadas a través de la adquisición de tecnologías
- conocimientos y tecnologías en el ámbito nacional e internacional relevantes para la actividad turística
- la emergencia de tecnologías que pueden dejar obsoletas en breve tiempo a las tecnologías que sustentan la competitividad del hotel
- tecnologías a favor de la protección del medio ambiente, especialmente las que permitan el ahorro de agua y de energía

Las fuentes para la obtención de la información para Brisas Guardalavaca son:

- Los clientes: mediante las encuestas de satisfacción. Con respecto al cliente, es importante tener en cuenta una serie de aspectos tales como: el cliente viaja cada vez más y exige cada vez mayor cuota de servicio, permanece una serie de días (2, 7 ó 10 según los casos), período en que está disponible para que sean analizadas sus preferencias, problemas y sugerencias; actúa como correa de benchmarking en cuanto que transmite lo que ha visto y tiene la competencia, demandándolo. Además, los clientes repitentes se encuentran en mejor disposición para expresar ideas y sugerencias, al sentirse parte del hotel
- Tour-operador: a través del contacto con ellos se conocen las preferencias de los clientes, sobre todo de otras nacionalidades o colectivos que todavía no hayan estado alojados
- Proveedores: por la propuesta de estos cuando desarrollan un nuevo producto o mejoran algo ya existente. Puede que lo hayan hecho de oficio o a petición de la competencia
- El personal interno: búsqueda constante de sugerencias por parte de las personas que están en contacto con la realidad del día a día y con las inquietudes y necesidades de los clientes
- Otras como la visita a universidades, la consulta de literatura científico-técnica y la participación en ferias comerciales.

El personal para la VT dividido en tres redes de trabajo se muestra en la figura 1.

Anexo 25. Continuación

También se define el objetivo de la VT de la forma siguiente: la consecución de la información relevante, a partir del análisis interno y del entorno nacional e internacional, sobre nuevos conocimientos, tecnologías y servicios de empresas competidoras, poniendo especial énfasis en las tecnologías de producción limpia y en las tecnologías de la información y las comunicaciones.

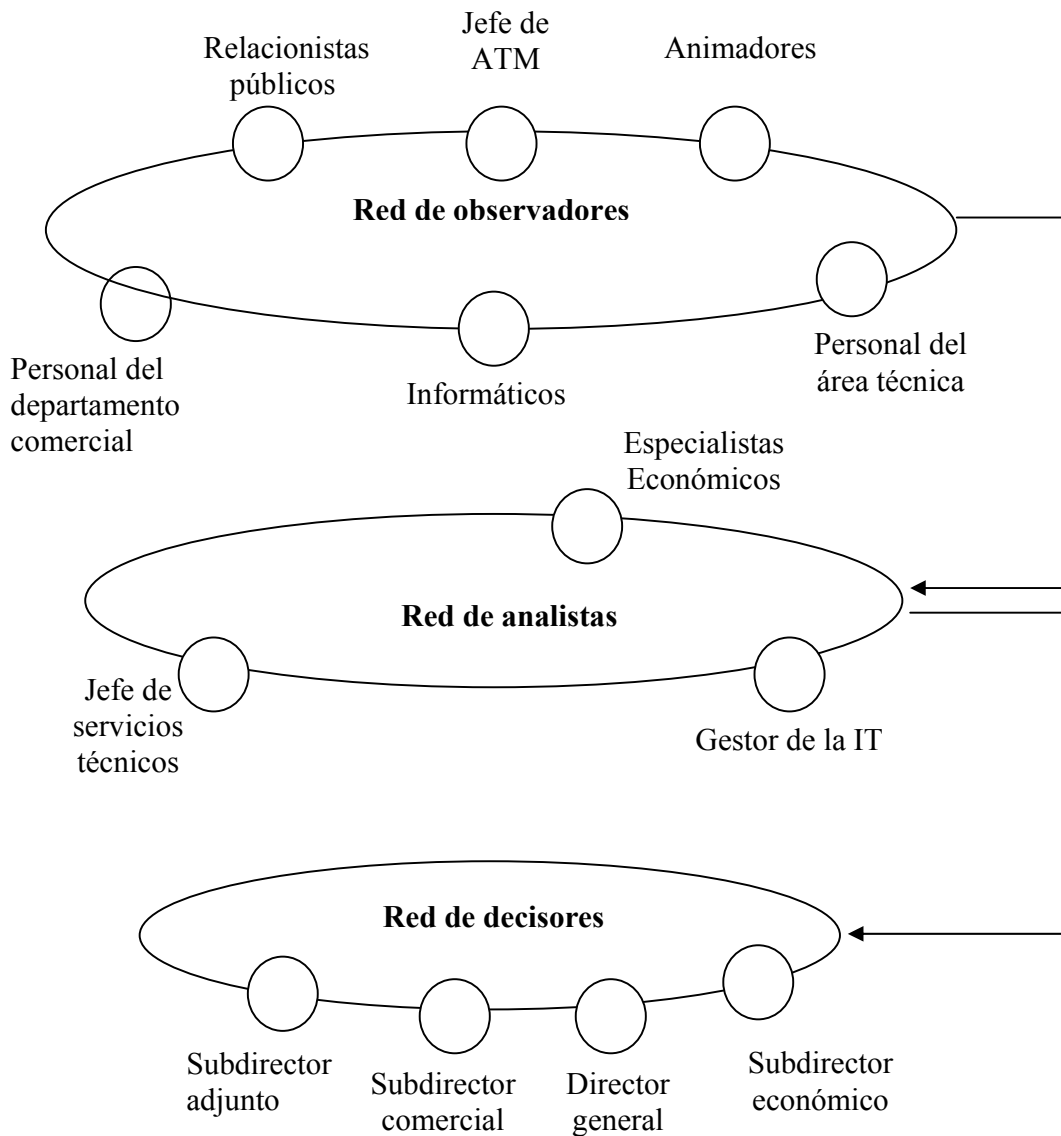


Figura 1: Selección del personal para la vigilancia tecnológica

2. Búsqueda de información tecnológica

La búsqueda de información tecnológica se realizará teniendo en cuenta las fuentes de información consideradas, así como la estructura propuesta para la realización de la VT en la entidad por medio del personal involucrado en la realización de la misma. Esta deberá ser sistemática (dos veces por año, al final de cada semestre), pues el entorno es cambiante y siempre existen tecnologías emergentes.

Anexo 25. Continuación**3. Procesamiento e interpretación de los datos obtenidos (Análisis).**

Esta etapa de análisis posibilitará convertir estos datos obtenidos en información, o sea, tomar decisiones asociadas con la tecnología y la competitividad de la empresa, así como valorar sus implicaciones y repercusiones. Este análisis se ejecutará por la red de analistas compuesta por el gestor de la innovación tecnológica del hotel, varios especialistas económicos y el jefe de servicios técnicos.

4. Difusión de la información

Esta información se diseminará periódicamente al consejo de dirección y al área técnica para posibilitar la toma de decisiones. Su difusión se realizará a través de informes y verbalmente en sesiones de trabajo o reuniones.

5. Utilización de la información

Cuando la información no se utilice en acciones concretas, la misma se almacenará en soporte magnético y(o) en papel para aumentar el stock de conocimientos de la empresa. No obstante, se prevé el diseño de una base de datos que acumule todo el conocimiento tecnológico que posee el personal de la empresa. Responsable: Informático.

6. Evaluación del funcionamiento del sistema de VT

Por último, el sistema de VT se evaluará periódicamente para conocer si cumple sus objetivos y realizar acciones de mejora, utilizándose la información obtenida como retroalimentación hacia las etapas precedentes en el marco de un proceso de mejora continua.

III. Factores clave de éxito, objetivos y estrategia tecnológica adoptada

Los factores clave de éxito, definidos mediante un trabajo grupal, se relacionan a continuación:

1. Estructura de organización y gestión para la innovación
2. Recursos y capacidades para la innovación
3. Cooperación interempresarial
4. Vigilancia tecnológica del entorno
5. Talento humano para la innovación

Los objetivos estratégicos por FCE para la IT son los siguientes:

- Crear un equipo para la gestión de los recursos tecnológicos en la empresa, que en una primera instancia, esté conformado por el Gestor de la IT
- Lograr el reconocimiento de la marca del 100% de las invenciones que se realicen en la entidad
- Generalizar el 100% de los resultados de los trabajos que resulten relevantes en el Forum de Ciencia y Técnica a nivel municipal y otros niveles superiores
- Solicitar la aprobación de un 5 % del presupuesto anual del hotel para las actividades de IT
- Establecer alianzas con los otros hoteles de la misma marca en el país y con la universidad de Holguín y Formatur para lograr la cooperación en cuanto a las actividades de desarrollo de la IT y mantenerse informados sobre las nuevas tecnologías relevantes para la empresa

Anexo 25. Continuación

- Perfeccionar el sistema de vigilancia tecnológica, poniendo en práctica todas las acciones de mejora propuestas en el desarrollo de la función vigilar
- Lograr la participación en el 100% de los eventos nacionales de desarrollo turístico
- Superar al menos al 90% del total de trabajadores de la instalación en métodos y formas de trabajo relacionados con la actividad científico-investigativa
- Incrementar en un 10% el número de trabajos participantes en Forum de base y territorial.

Las estrategias para la innovación tecnológica se trazaron teniendo en cuenta la posición tecnológica y la posición competitiva del hotel, las cuales se relacionan en la matriz ADL, en un cuadrante que recomienda la especialización en las tecnologías claves. Estas se relacionan a continuación:

| Estrategias | Responsable | Fecha de cumplimiento |
|--|--|--|
| Actualizar la página web con las mejoras introducidas luego del paso del huracán Ike y resaltar además los programas especiales para los clientes repitentes | Informático | Diciembre de 2009 |
| Estudiar la factibilidad de la oferta de servicios de Internet en la sección de la villa | Subdirector de economía | Diciembre de 2009 |
| Realizar un estudio sobre las tecnologías para el ahorro de agua y cambiar las que presenten deficiencias | Jefe de servicios técnicos | Octubre de 2009 |
| Mantener una constante vigilancia sobre los portadores energéticos del hotel y las tecnologías emergentes para el ahorro de energía | Jefe de servicios técnicos | Fin de cada mes |
| Gestionar el completamiento del sistema de seguridad de la habitaciones del hotel y la villa | Jefe de seguridad y protección | Enero de 2010 |
| Consolidar y perfeccionar el cumplimiento de las normas de calidad y medioambiente | Jefe de calidad | Primer semestre del año 2010 |
| Estimular la participación de los trabajadores en el Forum de base, sobre todo a aquellos que aporten soluciones relacionadas con los procesos claves de la organización | Gerente general y el encargado del forum y eventos en el hotel | Dos meses previos a la realización del forum de base |

Anexo 25. Continuación

| | | |
|--|---------------------------------|-------------------|
| Fomentar el desarrollo de diplomados, conferencias y otras acciones de formación que contribuyan a crear las bases necesarias dirigidas al desarrollo de una cultura vinculada a la innovación tecnológica | Subdirector de recursos humanos | Según se coordine |
|--|---------------------------------|-------------------|

Acciones de mejora del producto a través del enriquecimiento del patrimonio tecnológico

Estas acciones son específicas para gestionar las tecnologías aprobadas por el MINTUR (una vez presentado el Plan de Mejora del hotel) y cuya solución no se encuentre directamente en la Casa Matriz, o sea, están vinculadas a la gestión que deba realizar el hotel directamente con los proveedores para el enriquecimiento del patrimonio tecnológico. Las acciones que se desarrollarán internamente son:

- La identificación constante de las tecnologías que necesiten reposición u otras nuevas cuya incorporación resulte en beneficios tangibles para la empresa y el personal que va a utilizarlas. Para ello es decisiva la constante vigilancia del entorno y el monitoreo del estado de las tecnologías que se dominan en el hotel, utilizando la información de los reportes diarios al área de Servicios Técnicos
- Hacer un listado con dichas tecnologías y la prioridad que tiene el hotel para su adquisición
- Realizar la búsqueda de los proveedores de las tecnologías aprobadas por el MINTUR que deben ser gestionadas por la empresa
- Evaluar las alternativas presentadas por los diversos proveedores, teniendo en cuenta siempre la percepción de los beneficios que implican sus características para los clientes y trabajadores
- Incluir en el acuerdo de negociación un programa de capacitación de los trabajadores vinculados directamente al uso de la tecnología por parte de los proveedores, en el caso que se requiera
- Monitorear el funcionamiento de la tecnología una vez incorporada a la entidad

El anexo 1 muestra una lista de los equipos que necesitan reposición y no están aprobados por el MINTUR para el presente año.

Acciones para lograr una organización que favorezca la innovación (Optimizar)

Para facilitar la comunicación entre las áreas del hotel, favorecer el trabajo en equipo, fomentar la innovación se creará una estructura organizativa que se encargue de coordinar y dar seguimiento a todas las acciones de desarrollo tecnológico. En primer lugar se seleccionará la figura del Gestor de la IT, cuyas responsabilidades quedan expresadas en el cuadro 1. Sin embargo, la toma de las principales decisiones asociadas a la gestión de la IT estará a cargo del Consejo de Dirección de la empresa, a partir de las propuestas y recomendaciones del Gestor.

Anexo 25. Continuación

La solución estructural también incluirá la creación de un Comité Tecnológico para dar seguimiento a los objetivos y las estrategias de innovación de manera eficiente, mediante dos tipos de reuniones de trabajo: una anual (a fines de año) y otras tres con frecuencia trimestral. Dicho Comité estará integrado por el gerente general, especialistas del área técnica, el asesor para el desarrollo del producto, entre otros.

| Funciones del gestor de la innovación tecnológica en Brisas Guardalavaca |
|--|
| Coordinar la implantación de la metodología para la gestión de la IT en el hotel |
| Brindarle seguimiento y analizar la evolución de las tecnologías relevantes que existen o se desarrollan en el entorno, así como evaluar las competencias de la empresa respecto a las mismas. |
| Realizar el diagnóstico de las tecnologías que se dominan en el hotel, lo cual incluye su clasificación y la determinación de las que sustentan la competitividad |
| Identificar competencias tecnológicas y organizativas que fortalezcan la innovación |
| Coordinar la formulación de los objetivos y la estrategia tecnológica, así como el diseño del Plan de Desarrollo Tecnológico y brindarle seguimiento a este último |
| Evaluar tecnologías y productos dominados por otras organizaciones para la adquisición de posibles licencias u otras formas de know how |
| Negociar con posibles proveedores sus ofertas tecnológicas, de formación y de otros servicios intensivos en conocimientos |
| Monitorear la adopción y mejora de tecnologías |
| Diseñar, en conjunto con el personal de capacitación, el Programa de Formación de los Recursos Humanos de la empresa en lo relativo a la innovación tecnológica |
| Evaluar otras organizaciones para aprender de sus éxitos, establecer acciones de cooperación o para conocer a los competidores, utilizando el benchmarking |
| Establecer acciones de cooperación con universidades, centros de investigación y Formatur. |

Cuadro 1: Funciones del gestor de la innovación tecnológica en el hotel

Medidas a adoptar para la protección de los productos o tecnologías que lo requieren

Brisas Guardalavaca es un actor social del Sistema Nacional de Propiedad Industrial, según la Resolución 21/2002 del CITMA; en consecuencia, debe cumplir con las pautas rectoras establecidas por éste. Teniendo en cuenta dichas pautas se proponen las acciones siguientes, encaminadas a la protección de sus innovaciones:

- Consultar la Oficina Cubana de Propiedad Intelectual o su dependencia en la provincia de Holguín para asesorarse sobre la forma de protección a emplear para cada producto o tecnología que lo requiera

Anexo 25. Continuación

- Evaluar la conveniencia de proteger en Cuba y(o) en el extranjero las invenciones o si es conveniente la opción del secreto
- Buscar asesoría para conocer cómo se confeccionan los documentos que conforman las solicitudes de registros de derechos de Propiedad Industrial en las diferentes modalidades
- Implementar mecanismos y procedimientos que preserven el carácter secreto de los conocimientos técnicos, de producción, comerciales y otros para que no pierdan valor como activo comercial
- Buscar toda la información necesaria sobre los requisitos exigidos para la protección legal de las marcas conforme a la legislación relevante (Cuba y(o) países foráneos)
- En las negociaciones para la adquisición de tecnología prever que en los acuerdos de licencia se incluyan las disposiciones en materia de propiedad industrial
- Verificar la no incurrancia de la entidad en actos de competencia desleal
- Designar a un representante que actúe en nombre de la entidad ante la Oficina Cubana de Propiedad Intelectual
- Estructurar e implementar un Sistema de Propiedad Industrial Interno teniendo en cuenta los lineamientos metodológicos para el diseño de Sistemas Internos de Propiedad Industrial contenidos en el documento regulatorio complementario al Sistema Nacional de Propiedad Industrial.
- Gestionar y facilitar la formación de varios trabajadores en materia de propiedad industrial mediante todas las formas posibles (participación en cursos, seminarios, talleres nacionales y extranjeros, entre otros)

Anexo 25. Continuación

Anexo 1 del PDT: Tecnologías que necesitan reposición en el hotel. **Fuente:** Plan de reposición Brisas Guardalavaca 2009

| No. | Equipo |
|-----|--|
| 1 | Reposición de radio walkie-talkie |
| 2 | UPS para la PGD de la Villa |
| 3 | Compra de un tractor cortagramas |
| 4 | Cambio equipos Buffet de la cocina Zaguán |
| 5 | Mesa caliente, 4 resistencias secas de 1,5kW c/u, 220v, dimensiones 1000x700x850 mm |
| 6 | Mesa lunchera refrigerada, dimensiones 1500x800x850mm 220v, 60Hz, 1F, con capacidad para 3 GN 1/1, con dos puertas al frente |
| 7 | Baños María eléctrico, dimensiones del seno 1220x510x280mm, potencia de 4,5 Kw 220 v, 60 Hz |
| 8 | Freidora eléctrica, dos senos de 25 lts, potencia de 20 Kw, 220v, temperatura máxima 250 grados |
| 9 | Marmita termodifusora, dimensiones 800x900x850 mm, capacidad útil 130 lts, potencia de 14 400 Kcal/h. |
| 10 | Horno Mixto convección vapor, potencia 18,85 Kw, 220v, 60 Hz, para 5 cubetas GN 1/1. |
| 11 | Cocina a gas, dimensiones 800x900x850 mm, 4 quemadores de 5500 Kcal/h, con horno |
| 12 | Plancha a gas 800x900x850 mm, placa fry-top de 750x620 mm, dos quemadores de 13200 Kcal/h |
| 13 | Cocina a gas, dimensiones 1200x900x850 mm, 6 quemadores de 5500 Kcal/h, con horno de 6000 Kcal/h |
| 14 | Cocina a gas, dimensiones 800x900x850 , dotada de placa radiante, con horno, potencia total 21000 Kcal/h |
| 15 | Sartén Basculante a gas, dimensiones 800x900x850 mm, potencia de 15200 Kcal/h, con fondo termodifusor de gran masa, con reparto uniforme del flujo térmico, tapa abatible de doble pared, sistema basculante de cuba que permita su completo vaciado |
| 16 | Vitrina refrigerada, dimensiones 1300x710x2020mm, dos puertas con cierres automáticos, luz fluorescente interior, con entrepaños graduables, 220v, 60Hz, 1F, |
| 17 | Refrigerador botellero, dimensiones 2500x570x850mm, control de temperatura automático, 4 puertas, 1/3 CV. 220V, 1F, 60Hz. |
| 18 | Refrigerador botellero, dimensiones 1500x570x850mm, 2 puertas, 1/6CV, 220 v, 1F, 60Hz, |

Anexo 25. Continuación

| No. | Equipo |
|-----|--|
| 19 | Refrigerador horizontal, dimensiones 2000x700x850mm, tres puertas, 1/4 CV. 220 V. 1F, 60Hz, control de temperatura automático. |
| 20 | Refrigerador horizontal, dimensiones 1500x700x850, dos puertas, 1/6 CV. 200V. Control de temperatura automático, |
| 21 | Refrigerador vertical, dimensiones 1400x600x1930mm, 1/4 HP, 220V, 60 Hz, control de temperatura automático, dos puertas |
| 22 | Reposición de lámparas en habitaciones |
| 23 | Aires acondicionado |
| 24 | Báscula digital de 0 a 500 KG, 220v |
| 25 | Lavavajillas de estera Winter Halter WKT-1000, 220v |
| 26 | Lavavajillas de capota Winter Halter, 220v |
| 27 | Lavavasos Winter Halter GS24D , 220v |
| 28 | Equipamiento de audio central |
| 29 | Split 5 tn, 220v |
| 30 | Ventiladores de techo 220v sin luminarias |
| 31 | Ventiladores de pie 220v |
| 32 | Amplificador estereo 250w por canal, 220v |
| 33 | Reproductor de CD, 220v |
| 34 | Consola de audio 6 canales, 220v |
| 35 | Deck doble cassette, 220v |
| 36 | Deck minidisco, 220v |
| 37 | Equipo doble reproducción de CD, 220v |
| 38 | Karaoke 220v |
| 39 | Dimmer de luces 4 canales con consola compatible, 220v |
| 40 | Reproductor de cassette y CD, 220v |
| 41 | Micrófonos inalámbricos |
| 42 | Micrófonos SHURE SM-57 |
| 43 | Micrófonos SHURE SM-58 |
| 44 | Bafle autoamplificado |
| 45 | Lavadora industrial 22 kgs, 220v |
| 46 | Secadora industrial 22 kgs, 220v |
| 47 | Máquina pulidora de piso |
| 48 | Carros eléctricos para transportar mercancías 1tn |

Anexo 25. Continuación

| No. | Equipo |
|-----|--|
| 49 | Máquina desatacadora |
| 50 | Mini bar |
| 51 | Fábrica de hielo de cubos, producc. 75 kgs/ horas, 220v. |