



Artículo original
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

DIMENSIONES E INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA
INNOVACIÓN EN LA HOTELERÍA /
*DIMENSIONS AND INDICATORS FOR THE EVALUATION OF
INNOVATION IN THE HOTEL INDUSTRY*

Bisleivys Jiménez-Valero¹, Rogelio Suárez-Mella¹, Alberto Medina-León¹

¹ *Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Matanzas, Cuba.*

E-mail: bisleivys.jimenez@umcc.cu, rogelio.suarez@umcc.cu, alberto.medina@umcc.cu

Recibido: 15/09/2011

Aprobado: 19/12/2011

Resumen / Abstract

A nivel internacional existen trabajos que intentan medir la innovación. En Cuba, existen organizaciones creadas para monitorear y rectorar las actividades de la ciencia y la técnica. Por otro lado, existe un marco regulatorio que establece los mecanismos para fomentar estas actividades. A pesar de estos esfuerzos, no existe un sistema de indicadores que evalúen la Gestión de la Tecnología y la Innovación (GTI) de forma integral en la hotelería, lo cual requiere de una nueva aproximación para generar la información necesaria para estos fines. El objetivo del trabajo consiste en evaluar la GTI, a partir de indicadores asociados a dimensiones que integren todos los elementos de la tecnología y la innovación, así como su gestión, y que permita su mejora. Los resultados fundamentales se centran en el desarrollo de 16 indicadores asociados a 6 dimensiones que abarcan la GTI de forma integrada para el sector empresarial.

At the international level, there are different investigations that pretend to measure innovation. In Cuba, there are organizations created to monitor and lead science and technology activities. On the other hand, there is a regulatory frame that establishes the mechanisms to promote these activities in enterprises. In spite of all these efforts there is not an indicator system that allows to evaluate and monitoring Technology and Innovation Management in a comprehensive way for hotel sector, which requires a new approach to generate the information necessary to those ends. The objective is to evaluate the Technology and Innovation Management, taking into account indicators related to dimensions that integrate all elements of innovation and technology, as well as its management and provide its improvement. The main results are focused on the development of 16 indicators associated to 6 dimensions that comprehend Technology and Innovation Management in an integrated way for enterprise sector.

Palabras clave / Key words

evaluación de la ciencia y la técnica, gestión de la tecnología y la innovación, indicadores de ciencia y tecnología

science and technology evaluation, technology and innovation management, sciences and technology indicators

I. INTRODUCCIÓN

La Gestión de la Tecnología y la Innovación (GTI) se desarrolla con gran impulso, por su importancia como un sistema más efectivo de gestión empresarial. Entre sus bondades se encuentran: reducir los riesgos comerciales y la incertidumbre, posibilitar la gestión de calidad, la gestión medioambiental y hacer posible la fácil introducción de nuevos productos y servicios cuando los existentes no logran encauzar satisfactoriamente las necesidades del mercado. Hoy en día, el incremento de la competencia en los mercados exige un esfuerzo máximo para estar en correspondencia con los adelantos tecnológicos.

La Gestión de la Tecnología y la Innovación satisface la necesidad de gestionar la tecnología y la innovación como un solo elemento o recurso indispensable en los procesos productivos, tanto de bienes como de servicios, y no dejarlas como procesos espontáneos. Aunque se han tratado de separar las expresiones “gestión tecnológica” y “gestión de la innovación”, se utilizan indistintamente, ya que sus fronteras no están perfectamente delimitadas y se intenta reunir bajo una sola denominación todos los elementos referentes a la optimización del uso de la tecnología en la empresa.

La tecnología y la innovación no pueden ser espontáneas, por tanto hay que gestionarlas. Para ello se hace necesario medir los resultados de la GTI y compararlos con lo deseado, por lo que hay que definir qué evaluar (dimensiones) y qué se mide (indicadores). De ahí que, determinar las dimensiones e indicadores adecuados para los hoteles, constituye una necesidad que se pretende abordar en el presente trabajo, al proponer las dimensiones e indicadores para la evaluación de la GTI en el ámbito hotelero con modalidad Todo Incluido.

El término Gestión de la Tecnología y la Innovación tiene sus orígenes a los inicios de la década de los 70, cuando se comienza a hablar de la investigación científica y el desarrollo tecnológico (I+D)¹. Más tarde, los empresarios se percatan de que este concepto no abarca lo suficiente, pues además es necesaria la innovación. Surge así la Gestión de la Innovación, que engloba la gestión de la I+D, junto al lanzamiento y organización de nuevos productos, el estudio de los factores de su éxito o fracaso y la protección de la innovación.

Posteriormente, a inicios de los 80, surge un nuevo término que presenta muchos puntos de contacto con la Gestión de la Innovación. Este término usa la tecnología para aumentar la posición competitiva de las empresas, denominado Gestión de la Tecnología y por su vínculo con la estrategia empresarial y lo difuso de sus fronteras con la definición anterior, se comienzan a utilizar indistintamente ambas expresiones [2; 3].

La Gestión de la Tecnología y la Innovación emerge por la necesidad de gestionar la tecnología y la innovación, y no dejarlas como procesos espontáneos, para convertirlos en un solo elemento o recurso indispensable en los procesos productivos, tanto de bienes como de servicios.

La Gestión de la Tecnología y la Innovación abarca el concepto de Tecnología, que proviene de las palabras griegas *tecné*, que significa arte u oficio; y *logos*, conocimiento² o ciencia³, área de estudio. Por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios. Asimismo, la GTI abarca el término Innovación, que etimológicamente proviene del latín *innovare*, que significa cambiar o alterar las cosas con la introducción de novedades.

No obstante, el criterio más difundido, en el que coinciden autores como: Vasconcelos (1990) [5], Gaynor (1996) [6], Castro (2001) [7], Suárez (2003) [8], Faloh et al. (2006) [9]; es que la Gestión de la Tecnología y la Innovación se define como proceso gerencial, orientado a planificar, organizar y dirigir los recursos (humanos, técnicos, económicos, financieros) de la empresa, que enfatiza en la innovación, persigue como objetivo crear nuevos conocimientos y generar ideas técnicas que engendran procesos, productos y servicios o mejoran los ya existentes.

En los años 80, cuando la GTI comenzaba a recibir una atención creciente, uno de sus pioneros, Morin (1985), popularizó 6 funciones que la caracterizaban [10]: Inventariar, Vigilar, Evaluar, Enriquecer, Optimizar y Proteger; las cuales han sido aceptadas por muchos autores [2; 7; 8; 11; 12]. Otros han utilizado estas funciones con términos parecidos, los que se resumen en la Tabla 1.

Castro (2001), formaliza las funciones planteadas por Morin (1985), de la manera siguiente [7]:

1. **Inventariar:** identificar las tecnologías que se dominan. Consiste en identificar las tecnologías internas esenciales en la actividad de la empresa. Se orienta a obtener información del estado actual de esas tecnologías. El objetivo primario del inventario es conocer el potencial tecnológico de la empresa y tomar decisiones para fortalecerlo.

¹ La investigación científica y el desarrollo tecnológico (I+D) se define como el conjunto de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático a fin de aumentar el volumen de conocimientos, incluidos el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como la utilización de esa suma de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones. El concepto de I+D abarca 3 tipos de actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico [1].

² Conjunto de información desarrollada en el contexto de una experiencia y transformada a su vez en otra experiencia para la acción. El conocimiento permite percibir escenarios nuevos, de cambio y tomar decisiones [9].

³ Conocimiento teórico probado, verdadero, casi siempre expresado en forma de leyes que se recoge en libros de textos y otras publicaciones [4].

DIMENSIONES E INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA HOTELERÍA

TABLA 1
Funciones de la Gestión de la Tecnología y la Innovación por diferentes autores
Funciones
Inventariar, vigilar, evaluar, enriquecer, optimizar, proteger [10].
Identificar, evaluar y seleccionar la tecnología, desagregar, negociar, usar y asimilar, generar y comercializar [13].
Monitorear y vigilar, evaluar, transferir, proteger, asimilar, adaptar [6].
Inventariar, vigilar, evaluar, enriquecer, optimizar, proteger [2].
Vigilar, focalizar, capacitar, implantar, aprender [14].
Evaluar, diseñar, incrementar, implementar, vigilar, proteger [3].
Integrar, incorporar, concebir, negociar, contratar y supervisar, administrar, acortar el ciclo de innovación tecnológica, comercializar, hacer estudios prospectivos, definir la posición de la organización respecto a las tendencias tecnológicas, superar problemas de comunicación, integrar y motivar al personal, manejar centros y equipos de I+D (Hamilton's Management of Technology Institute, Canadá) ⁴ .
Inventariar, vigilar, evaluar, enriquecer, asimilar, proteger [16].

2. **Vigilar:** seguir la evolución de las nuevas tecnologías. La función de vigilancia tecnológica o alerta tecnológica consiste en proporcionar información sobre la aparición y evolución de las nuevas tecnologías, el impacto posible sobre las actividades de la empresa, las oportunidades, las amenazas tecnológicas y de negocio, la dinámica de las nuevas tecnologías, la probable secuencia de aplicación temprana; así como las barreras críticas al desarrollo de ésta y acciones futuras de los competidores.

3. **Evaluar:** determinar el potencial tecnológico propio. La empresa, una vez inventariados sus activos tecnológicos y establecidos sus canales de vigilancia tecnológica, necesita determinar su potencial tecnológico para afrontar nuevas estrategias de desarrollo. Para ayudar a la identificación de estas formulaciones resultan de gran utilidad las herramientas del árbol tecnológico Dual y la Matriz Atractivo Tecnológico-Posición Tecnológica.

4. **Enriquecer:** planificar proyectos de investigación, comprar tecnologías, establecer alianzas. Una vez que la empresa ha tomado la decisión de comprometerse en el desarrollo de una nueva tecnología, debe seleccionar la mejor forma de proceder: desarrollo tecnológico interno, adquisición de una empresa que posea la tecnología, adquisición de licencias para acceder a la tecnología, proyectos conjuntos o alianzas con otras empresas, proyectos financiados con capital riesgo, colaboración con universidades o centros públicos de investigación.

5. **Optimizar:** usar los recursos de la mejor manera. Consiste en la explotación sistemática del potencial tecnológico de la empresa, por tanto, es analizar sistemáticamente nuevas aplicaciones en otras áreas que presenten posibilidades de obtener beneficios. Se puede realizar a través de los programas de capacitación, documentación de tecnologías de la empresa, desarrollo de aplicaciones derivadas de tecnologías genéricas y gestión eficiente de recursos.

6. **Proteger:** defender la propiedad intelectual. A través del establecimiento de una política de propiedad intelectual, que puede ser de hecho o de derecho. En el primer caso, se busca el secreto y se ponen obstáculos a la copia. En el segundo, se trata de una salvaguardia legal. La protección legal del conocimiento se lleva a efecto mediante títulos de propiedad intelectual. El régimen jurídico para la propiedad intelectual incluye a los derechos de autor referidos a obras literarias, artísticas o científicas; y la propiedad industrial que incluye las patentes, las marcas, nombres o símbolos, entre otros.

Modalidad Todo Incluido

El sector Todo Incluido (*all inclusive*, como se conoce en idioma inglés) es una modalidad que se aplica a las instalaciones hoteleras, fundamentalmente en los destinos de sol y playa; aunque en los últimos años se ha extendido también a los cruceros. Hernández Gutiérrez (2002) afirma que: "el Todo Incluido se refiere al disfrute de las vacaciones partiendo de una concepción general que consiste en la fijación de un precio único, pagado por adelantado, que cubre una variedad de servicios" [17: 17]. Los comienzos de este sistema se remontan hacia los Holiday Camps, que se desarrollan en Inglaterra durante los años 30. Posteriormente, en los años 50, esta modalidad alcanza un gran auge a nivel mundial a través de la compañía francesa Club Méditerranée, la que lo convierte en un producto hotelero, que tuvo muchas compañías seguidoras, como por ejemplo: Club Med de Francia, Allegro Resort de República Dominicana, Robinson Club de Alemania, Club Valtur de Italia, SuperClubs de Jamaica, Club Internacional de Estados Unidos, Sandals de Jamaica y otras; que favorecieron aún más la expansión del mismo a nivel mundial.

El Todo Incluido comienza en Cuba en el año 1992, a partir de la entrada de SuperClubs Varadero en funcionamiento y de la

⁴ Citado por Guevara (2006) [15]

operación del Hotel Tropicoco, en Marazul. Posteriormente, continúa la evolución de esta modalidad y se construyen más instalaciones a lo largo de toda la Isla, concentrándose en regiones turísticas, las cuales se fueron desarrollando.

Varadero es el territorio que mayor porcentaje de habitaciones Todo Incluido posee. Según datos obtenidos en la Oficina Territorial del MINTUR de Varadero, al cierre del 2009, existían en el Polo un total de 18 066 habitaciones, distribuidas en 50 hoteles, de las cuales el 95 % operaban bajo la modalidad del Todo Incluido.

En el año 2009, en este relevante polo turístico existían varias cadenas cubanas administrando las instalaciones, las cuales son: Cubanacán, Gaviota, Gran Caribe e Islazul; y también cadenas extranjeras, como son: Sol Meliá, Super Clubs, Globalia, Sandals, Iberostar, Blau, Hoteles C., Accor, Barceló, Hotetur y Sirenis. Varias de estas cadenas foráneas invierten su capital en la construcción de hoteles, por lo que existen en Varadero hoteles mixtos, hoteles con contrato de administración extranjera y por último, hoteles propios.

Varadero acoge anualmente al 40 % de los vacacionistas que llegan al archipiélago cubano y en el 2009 recibió más de un millón de turistas, cifra que alcanzó por segundo año consecutivo. En el año 2009 el 30 % de los ingresos que obtuvo Cuba, los aportó Varadero con los ingresos obtenidos del turismo.

II. MÉTODOS

Dimensiones que evalúan la Gestión de la Tecnología y la Innovación en el ámbito hotelero con modalidad Todo Incluido

Para la evaluación de la GTI, se hace necesario dividir el análisis en dimensiones para lograr una mayor implicación de todos los elementos de la tecnología y la innovación, así como su gestión. La evaluación dividida en dimensiones permite integrar y no dejar al margen componentes esenciales que tributen a los resultados de la GTI y permitan su evaluación y mejora.

Los pasos para determinar las dimensiones que evalúan la GTI son: examinar literatura sobre GTI, analizar modelos de GTI, determinar las posibles dimensiones y obtener las dimensiones. Éstos se detallan a continuación:

Paso 1: Examinar la literatura sobre GTI. Sobre la base del análisis de diversos documentos rectores de países e instituciones internacionales, a saber: Ministerios de Ciencia y Tecnología de países como Cuba, Colombia, Venezuela y otros; de la Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica de España (regionales y sectoriales); Manuales de Innovación (Frascati, Oslo, Balanza de Pagos Tecnológicos, Patentes, Bogotá, Lisboa, Santiago); libros de autores clásicos de la GTI y sistemas de innovación, así como investigaciones realizadas referentes a la GTI.

Paso 2: Analizar los modelos de GTI. A partir del trabajo con los documentos antes mencionados, se realiza el análisis de 30 modelos de GTI. Los mismos tienen como característica fundamental que abarcan la GTI como función gerencial de la empresa, la cual se debe potenciar para lograr ventajas representativas. Del análisis realizado se puede afirmar que, a pesar de que la GTI se trabaja indistintamente como Gestión de la Innovación, Gestión Tecnológica y Gestión de la Innovación Tecnológica; existen modelos referidos a fomentar ésta en las empresas, y en esencia, la mayoría giran en torno a las 6 funciones básicas de la GTI: Inventariar, Vigilar, Evaluar, Enriquecer, Optimizar y Proteger.

Paso 3:

Determinación de las posibles dimensiones. En correspondencia con el análisis anterior, se definen como posibles dimensiones para la evaluación de la GTI, las siguientes: Inventariar, Vigilar, Evaluar, Enriquecer, Optimizar y Proteger.

Validación del trabajo con expertos. Se procede a realizar la validación de las dimensiones que evalúan la GTI a través de un grupo de expertos. Para el cálculo del número de expertos se definió un nivel de precisión de $i = 0,10$; una proporción de error de $p = 0,01$; un nivel de confianza del 99 % y un valor de $k = 6,6564$. Se seleccionaron 7 expertos, todos con un coeficiente de competencia superior a 0,8. El panel de expertos se formó con directivos y especialistas pertenecientes a la Dirección de Ciencia y Técnica del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) a nivel nacional, así como por académicos y consultores familiarizados con la temática de investigación en el país. Para la determinación de la existencia o no de concordancia en el grupo de expertos, se aplicó el método de expertos en su variante del coeficiente de Kendall, donde se obtuvo un coeficiente de concordancia de 0,95; lo cual resulta satisfactorio. Con la instrumentación de la prueba de hipótesis Chi-cuadrado, apoyada en el *software* SPSS versión 15.0, se comprueba que existe fortaleza en la concordancia lograda por los miembros del grupo de expertos.

Paso 4: Obtener las dimensiones. Finalmente, las dimensiones obtenidas fueron validadas en base al criterio de los expertos, las cuales resultaron válidas en su totalidad para la evaluación de la GTI en el ámbito hotelero.

Indicadores que evalúan la GTI en el ámbito hotelero con modalidad Todo Incluido

Internacionalmente existen diferentes trabajos que intentan medir la innovación. En Cuba, existen organizaciones creadas para monitorear y rectorar las actividades de la ciencia y la técnica. Por otra parte, el marco regulatorio establece que se deben fomentar las actividades de ciencia e innovación tecnológica en las empresas, a través de los movimientos del Forum de Ciencia y Técnica (FCT), las actividades de la Asociación Nacional de Innovadores y racionalizadores (ANIR) y las de las Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ), así como la realización del Plan de Generalización. Por consiguiente, a pesar de todos estos esfuerzos, no existe un sistema de indicadores que permita evaluar y monitorear la GTI, abarcándola en un sentido integral para el sector hotelero, lo cual requiere de una nueva aproximación que permita generar la información necesaria para estos fines.

DIMENSIONES E INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA HOTELERÍA

Paso 1: Examinar literatura acerca de los indicadores más comúnmente usados para la evaluación de la GTI. Sobre la base del análisis de diversos documentos rectores de países e instituciones internacionales, a saber: Ministerios de Ciencia y Tecnología de países como Cuba, Colombia, Venezuela y otros; de la Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica de España (regionales y sectoriales); Manuales de Innovación (Frascati, Oslo, Balanza de Pagos tecnológicos (BPT), Patentes, Bogotá, Lisboa, Santiago); libros de autores clásicos de la GTI, investigaciones realizadas referentes a la evaluación de la GTI, indicadores de ciencia y tecnología en la Organización Mundial del Turismo (OMT).

Paso 2: Analizar los indicadores. Después de un análisis de la bibliografía consultada que refieran indicadores, se estudian las características de los indicadores, que coinciden en que deben tener: validez científica, representatividad, sensibilidad a cambios, fiabilidad de los datos, relevancia, comprensibles, medibles y comparables. Igualmente, se analizan los indicadores de medición de GTI presentes en los documentos antes referidos, de los cuales se analizan aquellos que tengan prevalencia para la evaluación requerida para el sector en cuestión. Del análisis anterior, se detecta que la OMT, dentro de los indicadores establecidos para el desarrollo de un destino turístico, presenta como único indicador afín el de Gestión Energética, que mide los valores de consumo energético presente en un destino, y deja al margen el resto de los indicadores que potencien la GTI para el sector. Del mismo modo, se detecta que en la hotelería cubana se realiza el plan de generalización, el FCT y las actividades de la ANIR, las cuales, si bien contribuyen a un buen desempeño de la GTI en las organizaciones hoteleras, adolecen de un sistema de evaluación y mejora que permita el consecuente control y proyección de las mismas. En correspondencia, se analiza el Decreto-Ley 252/2007, que permite la evaluación del sistema de Gestión de la Innovación a partir de 4 indicadores, asociados solamente al efecto económico que propicia la innovación en las entidades que planteen como filosofía de gestión esta práctica empresarial [18].

Paso 3: Determinar los posibles indicadores. Se determinan los posibles indicadores en correspondencia con las variables detectadas presentes en los modelos analizados. Se determinan como posibles indicadores 16.

Paso 4: Obtener los indicadores. Los indicadores determinados anteriormente se le presentan al grupo de expertos seleccionado con anterioridad. Según el criterio de los expertos se obtiene que los indicadores determinados son válidos para la evaluación de la GTI en entidades hoteleras.

III. RESULTADOS

Al aplicar las metodologías para la obtención de las dimensiones y los procedimientos expuesta anteriormente, y compuesta de 4 pasos cada una, se obtienen las dimensiones e indicadores que permiten la evaluación de la GTI en el sector hotelero, relacionados en la Tabla 2.

TABLA 2	
Relación de indicadores por dimensión	
Dimensiones	Indicadores asociados
Inventariar	Correspondencia de las tecnologías de la organización con la evolución y exigencias de los mercados actuales
	Predominio de tecnologías claves en los procesos esenciales
Vigilar	Nivel de Captación de información relevante [19]
	Fuentes de Información para el Hotel [19]
	Tratamiento y Valorización de la Información [19]
Evaluar	Capacidad Tecnológica del Hotel [8]
	Relación entre la posición tecnológica de la empresa y el atractivo de la tecnología [8]
Enriquecer	Nivel de producción más limpia
	Liderazgo creativo con énfasis innovador
	Oportunidad de superación continua de los trabajadores
	Riesgo ante acciones innovadoras
	Proyectos en conjunto con universidades, centros de investigación y desarrollo u otras instituciones
Optimizar	Gastos en investigación y desarrollo (I+D) en su conjunto [18]
	Rentabilidad en Investigación y Desarrollo [18]
	Nivel de centralización de los esfuerzos tecnológicos [5]
Proteger	Grado de generación de Propiedad Intelectual

Las dimensiones que posibilitan la evaluación de la GTI para el sector hotelero, coinciden con la propuesta realizada por Morin (1985): Inventariar, Vigilar, Evaluar, Enriquecer, Optimizar y Proteger [10]. En el trabajo se adopta la formalización que realiza Castro (2001) [7], referidas anteriormente.

Los indicadores que permiten la evaluación de la GTI para el sector hotelero se explican a continuación:

I_{1,1}-Correspondencia de las tecnologías de la organización con la evolución y exigencias de los mercados actuales: Muestra la medida en que la organización cuenta con las tecnologías, en concordancia con los servicios que oferta y las exigencias de los mercados actuales.

I_{1,2}-Predominio de tecnologías claves en los procesos esenciales: Resultan aquellas tecnologías que le permitan al hotel tener ventajas competitivas al aportar grandes beneficios, de manera que pueda ocupar una posición superior entre sus competidores.

I_{2,1}-Nivel de captación de información relevante: La abundancia y naturaleza de las señales e informaciones que la organización puede recibir, son hoy más complejas. Es por ello que es de vital importancia saber determinar cuál es la más apropiada y útil. Este indicador mide la naturaleza y el comportamiento de su organización ante las mismas.

I_{2,2}-Fuentes de Información para el Hotel: Este indicador muestra la medida en que el hotel hace uso de sus fuentes de información, pues cada empresa y sector tiene sus fuentes claves de información a la que acuden constantemente y de la que se nutren de todo lo que acontece en el entorno.

I_{2,3}-Tratamiento y Valorización de la Información: La cantidad y calidad de la información con que cuenta la entidad no es suficiente para una adecuada vigilancia. Es importante que estén bien diseñados los canales para su análisis, síntesis y organización, de manera tal que se logre obtener el mayor provecho de la información captada. Este indicador permite conocer la medida en que el hotel aprovecha la información captada.

I_{3,1}-Nivel de Capacidad Tecnológica del Hotel: Muestra la medida en que el hotel ha sido capaz de adoptar y adaptar las tecnologías que necesita para cumplir sus objetivos estratégicos.

I_{3,2}-Nivel de relación entre la posición tecnológica de la empresa y el atractivo de la tecnología: Muestra la relación que existe en la entidad entre la posición tecnológica (el dominio conseguido por la empresa sobre cada tecnología crítica y entre las variables que influyen en ella se encuentran los gastos realizados en I+D, la competencia del equipo humano, el número de patentes y la red de relaciones externas) y el atractivo tecnológico (el potencial para la generación de nuevos productos, reducción del coste, mejora de la calidad y crecimiento del mercado; el potencial para cambiar las posiciones competitivas y los riesgos que ello implica; y el número de competidores que probablemente utilizaran esta tecnología).

I_{4,1}-Nivel de Producción Más Limpia (P+L): Muestra el nivel de producción más limpia en el hotel, se refiere al comportamiento de la gestión ambiental en la entidad hotelera, específicamente al manejo de residuos y el consumo racional de los recursos disponibles.

I_{4,2}-Liderazgo creativo con énfasis innovador: Muestra la existencia de líderes. Resulta necesario que los líderes conozcan el importante rol que desempeña el proceso de innovación y los beneficios que puede aportar a la entidad y sea un exponente activo de la GTI.

I_{4,3}-Oportunidad de superación continua de los trabajadores: Un aspecto importante para que las personas puedan hacer uso efectivo de la tecnología de que disponen e innovar, es tener el conocimiento y la información necesaria acerca de esto. Es indispensable mantener actualizados a sus trabajadores, dinamizar su sistema de conocimientos, habilidades y capacidad de inventiva. Este indicador refleja la cantidad de personas en la entidad que se encuentran en superación.

I_{4,4}-Riesgo ante las acciones innovadoras que acomete sistemáticamente: Muestra la medida en que el hotel adopta las innovaciones creadas por los trabajadores y las implanta como filosofía de trabajo. Manifiesta si la organización admite riesgo en pro de la necesidad de innovar como esencia de no perecer, de compartir información, trabajar con otros y propiciar un ambiente de búsqueda de lo nuevo.

I_{4,5}-Proyectos en conjunto con universidades, centros de I+D u otras instituciones: Muestra la medida en que el hotel realiza proyectos e investigaciones en conjunto con centros que aporten valor científico y técnico a la misma. Existe una tendencia en el mundo de los negocios a mantener proyectos en conjunto con diferentes centros de investigación, para el desarrollo de la tecnología y la innovación, oportunidad aprovechable como clave de éxito.

I_{5,1}-Gastos en investigación y desarrollo (I+D) en su conjunto: Este indicador mide el nivel de gastos que el hotel emplea en Investigación y Desarrollo con respecto a sus gastos totales.

I_{5,2}-Rentabilidad en I+D: Este indicador mide el nivel de rentabilidad del hotel por concepto de Investigación y Desarrollo, o sea, la cantidad de dinero que se genera en el hotel por concepto de implementar las innovaciones creadas.

I_{5,3}-Nivel de centralización de los esfuerzos tecnológicos: Muestra la medida en que se dedican esfuerzos (fundamentalmente capital humano) para la GTI.

I_{6,1}-Grado de generación de Propiedad Intelectual por el hotel: Muestra la medida en que se protegen las innovaciones realizadas en el hotel, ya sea mediante derecho de autor o propiedad intelectual.

DIMENSIONES E INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA HOTELERÍA

IV. DISCUSIÓN

Para la evaluación de la GTI en el sector hotelero se proponen 6 dimensiones asociadas a las funciones básicas y 16 indicadores, los cuales abarcan de una manera integral el enfoque de la gestión de la tecnología y la innovación para el sector empresarial.

Los indicadores propuestos asociados a dimensiones, permiten la evaluación de la GTI en el sector hotelero. Se propone que se realice asociada a los procesos de la entidad y que se evalúe con carácter anual, lo cual posibilita implementar las estrategias creadas para mejorar los valores obtenidos.

Las dimensiones y los indicadores propuestos permiten contar con una tecnología compuesta por un sistema de indicadores que posibilitan el monitoreo y la vigilancia de los parámetros en los indicadores para su mejora, que se traduce en una mejora de la entidad.

V. CONCLUSIONES

1. El estudio de la GTI se realiza sobre la base de funciones que la caracterizan y en las que existen coincidencias: Inventariar, Vigilar, Evaluar, Enriquecer, Optimizar y Proteger. No obstante, estas funciones son enunciadas de diversas formas: Negociar, Transferir, Asimilar, Defender, Mejorar, Desagregar, Generar y Comercializar. Como resultado del análisis, se propone que las dimensiones para evaluar la GTI en el ámbito hotelero, coincidan con las funciones propuestas por Morin (1985): Inventariar, Vigilar, Evaluar, Enriquecer, Optimizar y Proteger; dado que se considera que integran la GTI en su máxima expresión.
2. Resulta una necesidad la evaluación de la GTI para el sector hotelero, como herramienta de apoyo al sistema de innovación de dichas entidades que potencien las actividades de la ciencia y la técnica, en correspondencia con las legislaciones y resoluciones vigentes en consecuencia con el modelo político, económico, social y científico cubano; por lo que se propone un conjunto de 16 indicadores que permitan la evaluación y monitoreo de la GTI, en correspondencia con las escenarios actuales de la ciencia y la técnica para el sector.
3. Deben tenerse en cuenta las funciones de la GTI en las empresas que perfeccionan y desarrollan el sistema de gestión de la innovación.
4. Deben introducirse las dimensiones y los indicadores de evaluación de la GTI en las entidades hoteleras con modalidad Todo Incluido, dentro de los sistemas de consultoría y asesoría que se desarrollan en este destino turístico.

VI. REFERENCIAS

1. *Manual de Frascati*, [en línea], OCDE, 2002 [consulta: 2009-01-24]. Disponible en: <<http://www.getec.etsit.upm.es/docencia/ginnovacion/ginnovacion.htm>>
2. ESCORSA, P.; VALLS, J., *Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión*, 1era. ed., Barcelona, Ediciones Universidad Politécnica de Cataluña, 1997, ISBN 84-8301-706-7.
3. HIDALGO, A., «La gestión de la tecnología como factor estratégico de la competitividad industrial», *Economía Industrial* [en línea], 1999, vol. 330, no. 1, [consulta: 2006-11-12], ISSN 0422-2784. Disponible en: <<http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/330/08ahid.pdf>>
4. NUÑEZ, J.; DÍAZ, J. R.; ISAAC, S.; ARANA, M.; VALDÉS, R.; FERNÁNDEZ, M. L., *Tecnología y sociedad*, La Habana, Cuba, Editorial Félix Varela, 2007, ISBN 978-959-07-0562-5.
5. VASCONCELLOS, E., «Gestão Tecnológica no setor produtivo», en *Seminario Internacional sobre el Nuevo Contexto de las Políticas de Desarrollo Científico y Tecnológico* Montevideo, 1990, [consulta: 2008-10-24]. Disponible en: <<http://www.sindcpdct.pa>>
6. GAYNOR, G., *Manual de Gestión en Tecnología*, Bogotá, McGraw-Hill Interamericana S.A, 1996, ISBN 635-647-203-8.
7. CASTRO, F., *Ciencia, Innovación y futuro*, La Habana, Instituto Cubano del Libro. Ediciones Especiales, 2001, ISBN 959-254-028-4.
8. SUÁREZ, J., «Modelo general y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para desarrollar la Gestión de la Tecnología y de la Innovación en empresas ganaderas cubanas», [tesis doctoral], Villa Clara (Cuba), Universidad Central de Las Villas (UCLV), 2003.
9. FALOH, R.; SÁENZ, T. W.; DE SOUZA, M. C.; MEDELLÍN, E.; ORTIZ, I.; ESCORSA, P.; CRUZ, E.; RAMÍREZ, G.; VELÁSQUEZ, G., *Gestión de la innovación. Una visión actualizada para el contexto Iberoamericano*, La Habana, Editorial Academia, 2006, ISBN 959-270-038-9.
10. MORIN, J., *L'Excellence Technologique*, Paris, Publi Union, 1985, ISBN 54-956-275-3.
11. HERNÁNDEZ, L. A., «Creación y desarrollo de Organizaciones Socialistas de Base Tecnológica para el sector agropecuario incubadas en la Educación Superior cubana», [tesis doctoral], Matanzas (Cuba), Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey", 2010.
12. BOFFIL, S., «Modelo general para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación. Caso Yaguajay», [tesis doctoral], Matanzas (Cuba), Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", 2010.

13. ÁVALOS, L., *Estrategias, planificación y gestión de ciencia y tecnología. Aproximación a la gerencia de la tecnología en la empresa*, Caracas, Editorial Nueva Sociedad, 1993, ISBN 876-540-671-2.
14. COTEC, *Pautas Metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas. Temaguide*, t. I, II, Madrid, 1999, ISBN 84-95336-01-4.
15. GUEVARA, L., *Estudio de la incidencia de la tecnología blanda y tecnología dura en empresas con procesos biotecnológicos: biopesticidas y bebidas alcohólicas*, Bogotá, Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia, 2006, ISBN 952-632-035-9.
16. VEGA, L. R., «Modelo del Ciclo de Vida de un Proyecto de Gestión Tecnológica y Vinculación en un Centro de I&D Universitario», en *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación* Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADTE), Universidad Autónoma de México (UNAM), 2006, México D. F., [consulta: 2009-11-15]. Disponible en: <<http://www.unam.mx>>
17. HERNÁNDEZ, M. M., «El modelo Todo Incluido en Cuba: evolución y perspectiva», *Economía y desarrollo* [en línea], 2002, vol. 130, enero-junio, no. 1, pp. 116-137 [consulta: 2010-01-24], ISSN 0252-8584. Disponible en: <<http://www.fec.uh.cu/downloads/Revistas/>>
18. CONSEJO DE ESTADO, «Decreto Ley 252 Sobre la continuidad y el fortalecimiento del sistema de dirección y gestión empresarial cubano» *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, 2007, vol. III, no. 41, p. 220, ISSN 0864-0793.
19. COTEC, *Innovación en el sector hotelero* [en línea], Madrid, 2007 [consulta: 2008-02-15]. Disponible en: <http://www.cotec.es/index.php/publicaciones/show/id/397/titulo/Innovaci%C3%B3n+en+el+sector+hotelero+%282007%29/id_pagina/70/categoria_show_coleccion/Informes+Cotec+sobre+el+Sistema+Espa%C3%B1ol+de+Innovaci%C3%B3n/categoria_show_id/30>