

EL PROCESO DE INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO MEXICANO

Federico Rodríguez Torres^{*}
Flor Brown Grossman^{**}
Universidad Nacional Autónoma de
México – México D.F.

Resumen: El proceso de innovación en los establecimientos de servicios turísticos ha sido escasamente analizado. Esta investigación propone una conceptualización de dicho proceso desde la visión evolucionista de la firma y tres indicadores para su valoración empírica. Con la intención de analizar las características de las estrategias empresariales, se examina la relación entre la estructura de mercado y la actividad innovadora en las empresas de alojamiento turístico y la probabilidad de que se presente exitosamente el proceso de innovación. Este enfoque metodológico es una herramienta para estudiar y evaluar las propuestas de política de fomento a la innovación en el sector.

PALABRAS CLAVE: turismo, innovación, servicios, indicadores, valuación.

Abstract: The Process of Innovation in the Field of Mexican's Accommodation. The process of innovation in tourism service facilities has been poorly analyzed. This research proposes a conceptualization of this process from the evolutionary view of the firm, and three indicators for empirical assessment. In order to analyze the characteristics of business strategies, examines the relationship between market structure and innovation activity in enterprises of tourist accommodation and the probability of occurrence of the innovation process successfully. This methodological approach is a tool to study and evaluate policy proposals that foster innovation in the sector.

KEY WORDS: tourism, innovation, services, indicators, valuation

INTRODUCCIÓN

En la economía mundial el sector servicios desempeña un papel cada vez más importante. Esta tendencia también se observa actualmente en México, donde el sector servicios aporta más del 70% del PIB y genera el 45% del empleo del país. Este fenómeno mundial ha llamado poderosamente la atención y los investigadores se han enfocado a encontrar cuál es el motor impulsor detrás de su crecimiento. En la literatura del tema se señala que una de las razones que explica su reciente crecimiento, es el proceso de innovación que se ha registrado en los servicios financieros, las telecomunicaciones y los servicios turísticos (Fernández Sánchez, 1996; Muñoz-Seca & Riverola, 1997; Miles & Tether, 2000).

^{*} Doctor en Economía por Universidad Nacional Autónoma de México, (UNAM). Ciudad Universitaria, México, D.F. Actualmente es profesor en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Campus Azcapotzalco, México D.F. E-mail: economicon_50@hotmail.com

^{**} Doctora en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma Metropolitana. Es profesora del Posgrado en Economía de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México, (UNAM). Ciudad Universitaria, México, D.F. E-mail: brown@servidor.unam.mx

El proceso de innovación en las empresas de servicios aún no se ha estudiado lo suficiente, en especial en las empresas turísticas. En general se considera que las empresas turísticas no son desarrolladoras de innovaciones tecnológicas porque las adquieren de proveedores externos y por tal razón se les considera como detonante de una serie de innovaciones organizacionales.

En el actual contexto, esta investigación obtiene y presenta varios resultados. En primer término, bajo el enfoque de la teoría evolucionista se logra precisar las fases y etapas que se presentan en el proceso de innovación de las empresas de alojamiento turístico. En segundo lugar, la construcción de tres indicadores que miden tanto el nivel de asimilación de las innovaciones tecnológicas como la generación de innovaciones organizacionales y el proceso de innovación. En tercer término, las relaciones de estos indicadores con las variables estructurales del mercado y la eficiencia económica. Finalmente, se calculó la probabilidad de éxito en el proceso de innovación ante cambios en las variables estructurales del sector. A manera de conclusión en el último apartado, se utilizan los resultados obtenidos para la reflexión y revisión de la política de fomento a las innovaciones en el sector turismo.

LA INNOVACIÓN EN LOS SERVICIOS

Hay distintos enfoques para analizar los procesos de innovación en las empresas; el más popular es el que se enmarca en la teoría neoclásica pero no es el más adecuado para examinar el proceso de innovación en el sector servicios. Por una parte, en esta teoría económica se concibe a la empresa como una caja negra, un lugar de producción, sin distinguir el funcionamiento interno de la misma. Por otra, no permite visualizar los mecanismos vinculados al surgimiento de la firma, sus procesos internos, los métodos de organización, ni ciertas características fundamentales. Para los objetivos de esta investigación se consideró pertinente utilizar el enfoque de la teoría evolucionista porque permite analizar y explicar el proceso de innovación en el ámbito organizacional. Al tomar en cuenta los comportamientos de los actores, la empresa se vuelve una organización con personas que toman decisiones con objetivos y comportamientos diferentes que hay que integrar (Mowery & Oxley, 1995).

Los estudios realizados en el marco del pensamiento evolucionista conciben al proceso de innovación como un aprendizaje continuo. Se considera a la empresa como un reagrupamiento de competencias, no de individuos (Selznick, 1957; Carlsson & Eliasson, 1994). La noción de competencia constituye, en efecto, una de las categorías analíticas centrales de la teoría evolucionista. La organización reacciona a su entorno y se adapta gracias a sus competencias y sus capacidades de aprendizaje, es decir, la repetición y la experiencia acumulada hacen que las tareas se realicen cada vez mejor y con mayor rapidez (Carlsson, 1992; Carlsson & Eliasson, 1994; Marengo, 1995; Teece, Pisano & Shuen, 1997).

Así, una organización se califica, se diferencia de otra y se vuelve más eficiente no por la calidad intrínseca de sus factores de producción sino por la manera en que los pone en marcha; es el saber

hacer y las competencias organizacionales lo que la distingue del resto. El valor y la calidad de una organización dependerán de su facultad para dominar sus aprendizajes y poner en práctica procedimientos organizacionales o rutinas (Nelson & Winter, 1982).

Las empresas se nutren de su propia experiencia y también de una gran variedad de fuentes externas: los proveedores de tecnología, los centros de investigación, las universidades, los consultores, los consumidores e incluso otras empresas competidoras al igual que los sectores dominados por los proveedores en la terminología de Pavitt (1984). La evidencia empírica ha puesto de manifiesto que el cambio tecnológico en el sector servicios, además de ser un proceso real, se genera tanto por la vía de la adquisición de equipos, materiales y componentes producidos en el sector manufacturero como por servicios generados en otros segmentos (Arora & Gambardella, 1990; Lundvall, 1992; Caloghirou, Kastelli et al., 2004).

En este contexto, la innovación constituye un proceso prolongado de acumulación de conocimiento y de interacción con el ambiente. Este proceso ha sido descrito en la literatura reciente con el término de capacidad de asimilación, entendida como la habilidad de la empresa para reconocer el valor de una nueva información externa, absorberla y aplicarla con fines comerciales (Cohen & Levinthal, 1990).

El concepto de capacidad de asimilación ha sido empleado para explicar diferentes fenómenos que van desde el aprendizaje organizacional (Lane & Lubatkin, 1998), hasta los procesos de transferencia tecnológica entre naciones (Mowery & Oxley, 1995). Este marco analítico ha permitido abordar diversos aspectos del proceso de innovación, más ahora cuando el énfasis sobre la competitividad empresarial y el crecimiento nacional recae en los enfoques que destacan el conocimiento como el recurso económico y el aprendizaje como el proceso esencial (Lundvall, 1992).

Los antecedentes del concepto de capacidad de asimilación se encuentran en los estudios relacionados con el aprendizaje que exaltaban la adquisición y aplicación de nuevos conocimientos, como la base del desarrollo empresarial y cuyas referencias más importantes son los trabajos de Cohen & Levinthal, (1990). Una de las principales contribuciones de estos autores es haber destacado los procesos de innovación y aprendizaje como las dos caras de la investigación y desarrollo, estableciendo que dichas actividades no sólo generan conocimiento para la creación de nuevos productos o procesos, sino que además proporcionan la habilidad de la empresa para asimilar y explotar la información externa disponible.

La conceptualización desarrollada por los autores mencionados presenta varios aspectos que hay que destacar por su aplicabilidad en el sector de los servicios. En primer lugar está el carácter multidimensional del concepto, que comprende tres capacidades básicas: a) la valoración de un nuevo conocimiento; b) su asimilación a la organización, y c) su aplicación con fines comerciales. En segundo término se encuentra la relación de dependencia entre la capacidad de absorción y la base

de conocimiento presente en la empresa, que incluye tanto las habilidades básicas desarrolladas como el lenguaje compartido en el interior de la organización (Cohen y Levinthal, 1990).

Este último aspecto tiene importantes implicaciones. Por una parte, subyace la idea de que la capacidad de asimilación tiene un carácter acumulativo, en el sentido de que su desarrollo actual facilitará el de la fase posterior. Por otra parte, destaca el hecho de que la posesión de una experiencia determinada le permitirá a la empresa de servicios entender y valorar acertadamente la importancia de los avances tecnológicos intermedios y su relevancia para nuevos desarrollos. Los aspectos anteriores suponen que la capacidad de asimilación depende de la trayectoria pasada o de la historia de la organización (Cohen & Levinthal, 1990; Van Den Bosch, Volberda et al., 1999).

La aportación más reciente es la de Zahra & George, (2002). Estos autores realizan una revisión de los estudios que abordan el tema de la capacidad de asimilación y proponen una nueva conceptualización del proceso de innovación. Lo definen como una capacidad dinámica, integrada en los procesos y rutinas de la empresa que facilita el cambio y la evolución organizacional, es decir, la generación de innovaciones organizacionales. Asimismo, señalan que la capacidad de asimilación de la organización presenta cuatro dimensiones, en lugar de las tres consideradas por Cohen & Levinthal (1990): adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento. Desde este punto de vista, la aportación de Zahra & George (2002) es muy pertinente para el análisis del proceso de innovación en las empresas de servicios, y particularmente en las de turismo.

En el proceso de innovación de las empresas de servicios se pueden caracterizar claramente cada una de las cuatro dimensiones señaladas. En la primera, la adquisición de innovaciones implica no sólo el equipamiento en sí, sino la habilidad para seleccionar las innovaciones tecnológicas que les permitirán obtener ventajas competitivas frente a las demás empresas del mercado. La capacitación es una actividad fundamental para la asimilación del nuevo conocimiento entre los miembros de la organización. La transformación se deriva del dominio adquirido de las innovaciones tecnológicas y permite a la organización aplicarla para transformar los procesos y servicios existentes. En este sentido, la transformación de procesos y productos incluye actividades de control y supervisión, diseño de los nuevos artículos y en general cambios en la estructura organizacional y en las actividades de investigación y desarrollo (I+D).

En la última dimensión se concluye el proceso de innovación: la explotación de los nuevos productos, los procesos y las innovaciones organizacionales producidas. La explotación es interna si se lleva a cabo en las unidades operativas de la misma empresa o en el exterior si se transfiere a otras empresas, aunque en ambos casos se presenta su explotación comercial. Ahora, es pertinente cuestionarse sobre cómo se debe conceptualizar en las empresas de servicios este proceso innovador y sobre las diferentes partes que lo componen, desde la adquisición de innovaciones tecnológicas hasta la explotación comercial de las innovaciones organizacionales. En este sentido, es pertinente retomar los planteamientos de Cohen & Levinthal (1990) y la aportación, dentro de la visión

evolucionista más reciente, de Zahra & George (2002) tal como se hace en la siguiente sección.

UNA PROPUESTA PARA ANALIZAR EL PROCESO DE INNOVACIÓN EN EL SECTOR TURISMO

El proceso de innovación en el sector turismo se puede considerar en dos fases: una de asimilación de innovaciones tecnológicas y otra de generación de innovaciones organizacionales. La justificación de estas fases se desprende del hecho de que no todas las empresas de servicios innovan con la misma intensidad e iguales objetivos. Algunas empresas sólo asimilan las nuevas tecnologías y las usan para mejorar la gestión de sus procesos, mientras que otras generan innovaciones organizacionales actuando en forma más activa y agresiva, diseñando nuevos productos y procesos, modificando sus estructuras y realizando actividades de I+D.

En la fase de asimilación de innovaciones tecnológicas es posible identificar cinco capacidades organizacionales básicas: 1) Adquisición de nuevas tecnologías de información y comunicación, es decir, de *software* y *hardware* de aplicación general y específica para la operación de empresas de servicios de alojamiento turístico; 2) Conectividad a la red de *internet* para el intercambio y concentración de información entre unidades de costo, empresas y clientes; 3) Capacitación de los recursos humanos de la organización. El aprendizaje obtenido se acumula al conocimiento previo de la organización y prepara para efectuar las actividades rutinarias de operación; 4) Empleo de las innovaciones tecnológicas en los procesos de producción de servicios. Se refiere a la realización de actividades de control y supervisión de los procesos de producción de servicios, como registro de ventas, comisiones, tiempos de realización, verificación de realización, etcétera y 5) Utilización de innovaciones tecnológicas en los procesos administrativos. Como manejo de bases de datos de nominas, control de inventarios, administración de reservaciones, etcétera.

Todas ellas son intrínsecamente secuenciales y aumentan la capacidad de la organización para asimilar las innovaciones, ya que no sería posible su utilización plena mientras no se cuente con conectividad, o bien no se podrían emplear las innovaciones tecnológicas en los procesos de producción sin antes llevar a cabo las actividades de capacitación. Por otra parte, son también actividades dinámicas en el sentido de que todas ellas se deberán realizar ante la aparición de nuevos avances tecnológicos que hagan obsoletos los equipos, los programas y por ende la capacitación del personal.

El éxito de la asimilación de las innovaciones tecnológicas por parte de la organización y el nivel de conocimiento adquirido lo aprovechan por lo general las empresas para diseñar algunas interfaces y aplicaciones informáticas para apoyar sus procesos internos. Este tipo de actividades requiere de personal preparado para su adecuada atención. Asimismo, se agregan nuevas estructuras y funciones a la organización a fin de optimizar sus procesos. Los productos obtenidos, la estructura organizacional y los nuevos procesos y productos turísticos pueden considerarse innovaciones organizacionales. A diferencia del sector manufacturero, en el que la innovación culmina con patentes

y nuevos productos en el mercado, en el de los servicios turísticos la innovación genera nuevos productos turísticos y nuevas formas de la organización para prestar los servicios.

La fase de la generación de innovaciones organizacionales también está integrada por cinco capacidades organizacionales: 1) Diseño de nuevos sistemas administrativos para el uso interno de la empresa, o la modificación de los ya existentes; 2) Cambio de los procesos de producción de servicios. Un ejemplo son los nuevos canales de comercialización de los productos turísticos y su administración; 3) Modificar las estructuras organizacionales para crear nuevos departamentos, destinando personal capacitado para realizar estas actividades en sustitución de las asesorías de terceros; 4) Actividades de desarrollo; y 5) Actividades de investigación.

Las dos últimas se refieren a las actividades de I+D y las innovaciones que generan son susceptibles de patentarse y explotarse comercialmente. Con frecuencia estas dos últimas actividades se ubican en el ámbito corporativo de las empresas turísticas. Todas las actividades que componen la fase, como en el caso anterior, son secuenciales acumulativas y dinámicas, en el sentido de que la aparición de nuevos avances tecnológicos reinicia el ciclo.

La evaluación de las características de estas dos fases se puede llevar a cabo con la construcción de tres índices: los que se asocian a la asimilación tecnológica y a la generación de innovaciones organizacionales y otro que mide integralmente el proceso de innovación. En el siguiente apartado se presentan brevemente las características del sector hotelero mexicano y la construcción de estos índices en base a la información del Censo industrial del 2004.

EL SECTOR HOTELERO MEXICANO

El sector turístico nacional es un pilar de la economía mexicana, cuya importancia es innegable. El número de establecimientos que ofrecen sus servicios en este sector creció aceleradamente al inicio de la década de 1960 como resultado de la internacionalización del puerto de Acapulco en el estado de Guerrero y del inicio de operaciones de la ciudad de Cancún en 1975, en la costa noreste del estado de Quintana Roo. En este sentido, se puede afirmar que la expansión de la industria turística es muy reciente ya que tiene una antigüedad aproximada de 35 años. De acuerdo con los datos censales del 2004, el Producto Interno Bruto (PIB) del sector turismo aportó el 7.8% (86.707,9 millones de dólares).

De acuerdo con el censo industrial del 2004 el sector de alojamiento turístico mexicano se integra por 11.740 establecimientos, compuesto por 10.596 hoteles, 57 campamentos y albergues y 1.087 casas de huéspedes o pensiones. En conjunto genera empleo directo para 238.237 personas en escala nacional en 2004 y remuneraciones por 1.252,5 millones de dólares; su infraestructura es de 437.630 habitaciones y su producción bruta total fue de 7.796,1 millones de dólares (Cuadro 1).

Cuadro 1: Empresas del segmento de alojamiento turístico

CATEGORIA SCIAN	ACTIVIDAD TURÍSTICA					
	CARACTERÍSTICA	%	CONEXA	%	TOTAL	%
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas						
721 Servicios de alojamiento temporal ¹	11,740		0	0.0	11,740	13.4
7211 Hoteles, moteles y similares	10,596	90.3	0	0.0	10,596	12.1
721111 Hoteles con otros servicios integrados	2,850	24.3			2,850	
721112 Hoteles sin otros servicios integrados	6,168	52.5			6,168	
721113 Moteles	1,314	11.2			1,314	
721190 Cabañas, villas y similares	264	2.2			264	
7212 Campamentos y albergues recreativos	57	0.5	0	0.0	57	0.1
721210 Campamentos y albergues recreativos	57	0.5			57	
7213 Pensiones y casas de huéspedes, y departamentos y casas amuebladas con servicios de hotelería	1,087	9.3	0	0.0	1,087	1.2
721311 Pensiones y casas de huéspedes	80	0.7			80	
721312 Departamentos y casas amueblados con servicios de hotelería	1,007	8.6			1,007	
722 Servicios de preparación de alimentos y bebidas	0	0.0	75,857	100.0	75,857	86.6
7221 Restaurantes con servicio de meseros	0	0.0	21,035	27.7	21,035	24.0
7222 Restaurantes de autoservicio y comida para llevar	0	0.0	48,818	64.4	48,818	55.7
7224 Centros nocturnos, bares, cantinas y similares	0	0.0	6,004	7.9	6,004	6.9
TOTAL	11,740	100.0	75,857	100.0	87,597	100.0

Nota: No incluye 1,237 establecimientos informales con una categoría "sin clasificación."

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo 2004, INEGI

Dada la importancia del turismo, en México se realiza un seguimiento detallado de los visitantes extranjeros. En el año 2004 se recibió un total de 97.700.995 visitantes, de los cuales, el 78%, es decir, 76.348.390, son excursionistas internacionales. Hay que resaltar este hecho, ya que de éstos, 69.832.000 son excursionistas fronterizos, es decir, turistas que no se internan a las demás entidades del país y que por lo general no hacen uso de los servicios de alojamiento. El 80% del turismo receptivo llega por vía aérea, procedente de Estados Unidos, Canadá y Europa principalmente. El turismo norteamericano es el de mayor importancia ya que representa el 80% del turismo total y el 83,9% del turismo vía aérea.

En la estructura del sector servicios, como de la economía en su totalidad, se ha venido acentuando un fenómeno de pulverización de las empresas, es decir, la reducción de su tamaño, pues en su gran mayoría son micro y pequeñas. La actividad turística no escapa a esta realidad; de acuerdo a la Secretaría de Turismo este sector se compone de un total de 278.439 empresas, de las que sólo 1.716 se pueden considerar grandes, es decir, únicamente el 0,4% tienen más de 100 empleados; por otra parte, 261.253 (93,8%) son microempresas.

Aunque el proceso de innovación no ha sido suficientemente estudiado en este sector, se puede suponer que hay aspectos estructurales que inciden en él, como por ejemplo, el tamaño y la categoría. Así, puede afirmarse que para los hoteles micro existe una debilidad financiera que puede convertirse en una barrera importante para la generación de innovaciones y la adopción y transferencia tecnológica. Mientras que la gran empresa turística mantiene un proceso continuo de reconversión y revisión de sus estrategias de participación como respuesta a la competencia global que le ha permitido mejorar sus esquemas operativos gracias a la adecuada transferencia

tecnológica. La categoría de los establecimientos también se relaciona con el proceso de innovación, ya que implica una segmentación importante del mercado en función de las tarifas aplicadas y la calidad de los servicios ofrecidos (Rodríguez Torres, 2011).

EL PROCESO DE INNOVACIÓN EN EL SECTOR HOTELERO: ÍNDICES DE INNOVACIÓN

Por primera vez el Censo Industrial del 2004 incluyó una serie de preguntas relacionadas con la innovación en las empresas. Para el cálculo del Índice de Asimilación de Innovaciones Tecnológicas (IAIT) se tomaron cuatro de las once preguntas de la sección de innovación. Siguiendo el orden del cuestionario éstas son las preguntas: ¿Utilizó una red local de cómputo? ¿Empleó *internet* en sus relaciones con clientes y proveedores? ¿Utilizó equipo de cómputo en procesos administrativos? y ¿Este establecimiento capacitó a su personal en el uso de nuevas tecnologías o procesos de trabajo? Estas preguntas hacen referencia a las actividades de los establecimientos que se integran a un proceso secuencial de asimilación tecnológica que inicia con la adquisición de *hardware* y *software*, la conectividad, la capacitación de su personal y que finaliza con el uso de la tecnología para optimizar los procesos productivos y la comercialización en las empresas. Las actividades que se presentan en este proceso y que presuponen una mayor asimilación tecnológica en la organización permiten asignar un ponderador (α_i) para cada una de las preguntas.

A las preguntas que las empresas respondieron afirmativamente se les asignó el valor de uno y de cero a las que contestaron en forma negativa. Se construyó un factor que permite que los valores del indicador varíen entre una valuación mínima de cero para empresas que no realizaron ninguna acción de asimilación de innovaciones tecnológicas y máxima de 100 puntos para aquellas que efectuaron todas las acciones. Así, la relación que identifica al IAIT es:

$$IAIT = \frac{6.66666}{N} \cdot \sum_i \alpha_i \cdot n_i$$

Donde:

n_i = Cantidad de respuestas afirmativas, a la pregunta i , ($i = 1,2,3,9$) y ($n \leq N$).

α_i = Ponderador de la pregunta i , ($\alpha_1 = 3$, $\alpha_2 = 4$, $\alpha_3 = 5$, $\alpha_9 = 3$).

$6.66666/N$ = Factor para adecuar la escala del índice. Para asegurar que el valor del IAIT varíe en un rango entre cero y cien se multiplicará por un factor de adecuación que se obtiene al dividir el valor máximo del indicador (100), entre el valor máximo que obtendría la empresa de contestar afirmativamente la totalidad de las preguntas, es decir, $100/15=6.66666$. Además, N es la cantidad de establecimientos en un agrupamiento.

Se utilizó un método similar para construir el indicador de la segunda fase. Para la construcción del Índice de Generación de Innovaciones Organizacionales (IGIO) se tomaron en cuenta las restantes siete preguntas del cuestionario censal. Siguiendo el orden del cuestionario éstas son las preguntas: ¿Utilizó equipo de cómputo en procesos técnicos de diseño? ¿Ha desarrollado programas

o paquetes informáticos para mejorar sus procesos? ¿Contó con un departamento dedicado total o parcialmente al diseño o creación de nuevos productos o procesos? ¿Ha invertido en la creación de nuevos productos, materiales, dispositivos o componentes? ¿Ha registrado productos, procesos u otras obras de creación intelectual ante institutos de propiedad intelectual? ¿Este establecimiento implementó procesos de reorganización en los sistemas de trabajo? y ¿Este establecimiento adaptó sus bienes o servicios a los cambios en las preferencias de los clientes?

Como se observa, estas preguntas se refieren a las capacidades secuenciales del proceso de generación de innovaciones organizacionales. La fase se inicia con el uso de las innovaciones en actividades de diseño, lo que después permite emprender modificaciones organizacionales y/o de procesos y finalmente, realizar actividades de I+D de nuevos productos turísticos y sistemas administrativos, como nuevos canales de comercialización, llegándose así a la realización de actividades que se consideran como innovaciones organizacionales.

De nuevo se supone que las preguntas censales revelan la existencia en la empresa de una mayor capacidad para generar innovaciones en la organización y se asigna una ponderación (α_i) para cada una de las preguntas. Así, a las que se contestaron en sentido afirmativo se les asignó un valor de uno, mientras que las que se respondieron en forma negativa se les asignó un valor de cero. De la misma manera que en el caso anterior, se construyó un factor que permite ponderar con cero a las empresas que no realizaron ninguna acción y dar una calificación máxima de 100 puntos para aquellas que realizaron todas las acciones. En este caso la relación que identifica el índice IGIO es:

$$IGIO = \frac{4.0}{N} \cdot \sum_i \alpha_i \cdot n_i$$

Donde:

n_i = Cantidad de respuestas afirmativas a la pregunta i , ($i = 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11$) y ($n \leq N$).

α_i = Ponderador de la pregunta i , ($\alpha_4=1$, $\alpha_5=4$, $\alpha_6=5$, $\alpha_7=5$, $\alpha_8=5$, $\alpha_{10}=3$, $\alpha_{11}=2$).

$4.0/N$ = Factor para adecuar la escala del índice. Factor de adecuación que se obtiene al dividir el valor máximo del indicador (100), entre el valor máximo que obtendría la empresa de contestar afirmativamente la totalidad de las preguntas, es decir, $100/25=4.0$. Además, N es la cantidad de establecimientos en un agrupamiento.

Por último, para el cálculo del Índice de Innovación en las Empresas Turísticas (IET) se utiliza la información de las once preguntas del cuestionario censal con una metodología similar a la de los dos índices anteriores; este índice tiene también un valor mínimo de cero y uno máximo de 100 puntos.

$$IET = \frac{2.5}{N} \cdot \sum_{i=1}^{11} \alpha_i \cdot n_i$$

Donde:

n_i = Cantidad de respuestas afirmativas a la pregunta i , ($i = 1, 2, \dots, 10, 11$) y ($n \leq N$).

α_i = Ponderador de la pregunta i .

$2.5/N$ = Factor para adecuar la escala del índice. Factor de adecuación que se obtiene al dividir el valor máximo del indicador (100), entre el valor máximo que obtendría la empresa de contestar afirmativamente la totalidad de las preguntas, es decir, $100/40=2.5$. La cantidad de establecimientos en un agrupamiento se identifica con N .

Con estos índices y otras variables incluidas en el censo se analizan en la siguiente sección las características de la actividad innovadora en las empresas y su relación con las estrategias empresariales.

ESTRATEGIAS EMPRESARIALES Y EL PROCESO DE INNOVACIÓN

Existen diversos métodos para identificar las características de las estrategias empresariales, desde los cuestionarios hasta la utilización de estadísticas de diversa índole. En virtud de que la información censal incluye variables que hacen referencia a las estrategias empresariales utilizadas en el sector, como son el tamaño de la empresa, la categoría de los servicios prestados, la ubicación del establecimiento y el origen de la inversión, entre otras, se decidió utilizar el análisis factorial ya que permite analizar tanto la estructura subyacente en una matriz de datos como las interrelaciones existentes entre un gran número de variables, no exigiendo ninguna distinción entre variables dependientes e independientes. Con base en esta información se calcula un conjunto de dimensiones latentes conocidas como factores, que buscan explicar dichas interrelaciones con una mínima distorsión. Con las variables que resultaron significativas como las de personal, ingreso por habitación, productividad, gasto de equipo de oficina y los índices calculados, se determinaron tres factores que se denominaron: de operación turística (FOT), de asimilación de innovaciones (FAI) y de desempeño económico (FDE), que explican el 83,8% de la varianza de toda la información.

Una vez identificados los factores subyacentes, es posible analizar hasta qué punto la estrategia de innovación es generalizada entre las empresas hoteleras. Con las puntuaciones (*scores*) asociadas al factor de asimilación de innovaciones (FAI) y aplicando la técnica del análisis de *clusters* fue posible identificar tres agrupamientos de empresas.

El primero corresponde a las empresas innovadoras, siendo en total 897; un segundo grupo de 2.825 empresas que han iniciado un proceso de innovación; y el último grupo es el de empresas no innovadoras, con 8.018 establecimientos. En el Cuadro 2 se presentan las características de estos grupos.

Como se esperaba, las empresas innovadoras son el agrupamiento de menor tamaño ya que sólo representa el 7,6% del total de establecimientos de alojamiento. Las empresas innovadoras obtuvieron una valoración alta en los tres conceptos: 87.7 puntos del índice IAIT, 44.7 puntos en la medición del índice IGIO y 60.8 puntos del índice IIET. Este grupo también registra los indicadores de

desempeño económico más altos con respecto a los otros agrupamientos y a la media nacional: 18,2 dólares de productividad; 87,1 miles de dólares de ingreso por habitación y 850,9 miles de dólares de utilidad promedio.

Cuadro 2: *Clusters* e indicadores en el segmento de alojamiento turístico

CLUSTERS	Empresas de Alojamiento Turístico	Productividad (miles de dólares)	Ingresos por habitación (dólares por día)	Utilidad promedio (miles de dólares)	Índice de Asimilación de Innovaciones Tecnológicas en Empresas Turísticas (IAIT)	Índice de Generación de Innovaciones Organizacionales en Empresas Turísticas (IGIO)	Índice de Innovaciones en Empresas Turísticas (IET)
Empresas innovadoras	897	18.2	87.1	850.9	87.7	44.7	60.8
Empresas con innovación media	2,825	15.5	56.6	359.1	56.5	17.0	31.8
Empresas no innovadoras	8,018	13.0	24.9	81.2	7.5	2.4	4.3
TOTAL	11,740	15.4	46.8	206.9	25.4	9.2	15.3

Fuente: Elaboración propia

El agrupamiento de empresas no innovadoras tiene el mayor número de empresas: 8,018 (68.3%) y asimismo, las evaluaciones más bajas de los indicadores de asimilación: 7.5 puntos de IAIT; 2.4 puntos en la medición del IGIO, y 4.3 puntos en el IET. En el Cuadro 2, puede verse además la importante diferencia en la utilidad obtenida por las empresas innovadoras con un resultado más de diez veces mayor que el obtenido por las no innovadoras, cuyo promedio anual es de 81,2 miles de dólares.

Existe también el *cluster* o agrupamiento que por los valores de sus índices de asimilación de innovaciones se puede considerar como de innovación media. Son 2.825 establecimientos (24%), que tienen un índice de productividad de 15,5 miles de dólares por empleado, ingresos por habitación de 56,6 dólares diarios, lo que les redituó una utilidad promedio de 359,1 miles de dólares anuales. El índice IAIT es de 56.5 puntos; el índice IGIO, es de 17.0 puntos y de 31.8 puntos el índice IET. Estos valores son sustancialmente mejores que los obtenidos por las empresas no innovadoras, pero aún muy alejados de los valores óptimos de 100 puntos.

En suma, la evidencia muestra que el proceso de innovación de las empresas está asociado con estrategias complejas como son calidad de los servicios, la productividad, la utilidad y el tamaño. En segundo término, se puede considerar que la política de fomento a la innovación en el sector ha fracasado, pues es un proceso poco exitoso entre las empresas, ya que sólo el 7,64% son innovadoras, el 24% de las empresas ha iniciado el proceso o no ha realizado ninguna acción de innovación y el 68,3% requieren ser atendidas.

Hasta el momento se ha encontrado una relación entre la innovación y las estrategias empresariales, pero no se sabe cuál es la probabilidad de ocurrencia de un proceso de innovación en el sector. De aquí la necesidad de analizar los determinantes de la asimilación de la innovación en el sector tomando en consideración los cambios de estructura del mercado, derivados de la propia dinámica del sector o inducidos por la aplicación de una política de fomento por parte de las

entidades estatales. Estos aspectos se analizan y presentan en la siguiente sección.

¿CUÁL ES LA PROBABILIDAD DE QUE SE DÉ UN PROCESO DE INNOVACIÓN EN EL SECTOR TURÍSTICO?

Con la intención de analizar la probabilidad de que existan procesos de innovación en el sector y los factores que inciden para que se lleve a cabo, se especificó un modelo *logit*. En este modelo la variable dependiente es la probabilidad de que se presente la actividad innovadora en las empresas del segmento, y las dependientes son las variables estructurales y de desempeño económico. La especificación del modelo de regresión logística es la siguiente:

$$\text{Innovación} = b_0 + b_1 * R + b_2 * T + b_3 * C + b_4 * O + b_5 * P + u$$

Donde:

Innovación = Dummy del ILET (i = 1 si es mayor a la media, 0 lo contrario).

R = Dummy del ingreso por habitación (i = 1 si es mayor a la media, 0 lo contrario).

T = Tamaño de la empresa (i = 1, 2, 3, 4).

C = Categoría de la empresa (i = 1, 2, ..., 7).

O = Participación de capital extranjero en la empresa (i = 0, 1).

P = Dummy de la productividad (i = 1 si es mayor a la media, 0 lo contrario).

Los resultados de la estimación con 11.740 observaciones fueron satisfactorios para cinco de las variables que fueron estadísticamente significativas, con el signo positivo tal como se esperaba. La medida de bondad de ajuste para el modelo que presenta una R^2 de 0,323 con el criterio de Cox y Snell y un valor de 0,441 con el de Nagelkerke. Además de que el modelo predice correctamente la probabilidad de que se dé un proceso de innovación en el 70% de los casos, nivel que se considera bastante adecuado. Los resultados son:

$$Z = - 3.706 + 0.813(O) + 1.304(T) + 0.582(C) + 0.355(P) + 0.740(R)$$

(-38.246)	(3.864)	(19.111)	(16.281)	(5.038)	(8.752)
-----------	---------	----------	----------	---------	---------

Utilizando esta ecuación y los valores de las variables independientes, la probabilidad de que se dé un proceso de innovación en el sector es del 39,9%, porcentaje que muestra que hay un margen amplio para la política de innovación ya que, de darse las condiciones que se señalan en el modelo, la probabilidad de que se registre un proceso de innovación es relativamente alto. Por esta razón se utilizó el modelo para simular algunas alternativas de política con los siguientes casos.

Dentro de las 11.740 empresas del sector se identificaron 4.373 establecimientos que no realizan ninguna acción de innovación, es decir, fueron evaluadas con valores del índice IAIT=0, IGIO= 0 y

IJET=0. Este grupo representa el 37,2% del segmento y un análisis más detallado de este grupo revela que 4.058 de estas empresas son microempresas, clasificadas como hoteles sin servicios integrados, con capital nacional y categoría de una estrella, constituidos como personas físicas con actividad empresarial y con índices de desempeño económico, como productividad y utilidad por debajo de la media.

En esta situación las variables estructurales del modelo tienen los siguientes valores: participación de capital = 0 (nacional), microempresa = 1, categoría de una estrella = 1, productividad = 0, y el ingreso por habitación = 0. Por tanto, la estimación de la probabilidad de que se den procesos de innovación en este segmento de empresas se calcula con la siguiente ecuación:

$$Z = - 3.706 + 0.813(0) + 1.304(1) + 0.582(1) + 0.355(0) + 0.740(0) = -1.820$$

$$y \quad P(IJET) = e^z / (1 + e^z) = 13.9\%$$

De acuerdo con este resultado la probabilidad de que se presente un proceso de innovación en las empresas nacionales sin que se emprenda ninguna acción de fomento por parte del Estado es del 13,9% para este grupo de empresas. Se puede mostrar que si se instrumentara alguna acción estatal que modifique esta estructura, la probabilidad sería mayor.

En el supuesto de que se emprenda un programa tendiente a organizar a los productores de servicios turísticos en cooperativas y se logre que las microempresas escalen su tamaño a pequeñas empresas, se integren más servicios, se constituyan como establecimientos de dos estrellas y logren incrementar su ingreso por habitación arriba de la media nacional, las variables estructurales tendrán los siguientes valores: participación de capital = 0 (nacionales), microempresa = 2, categoría de una estrella = 2, productividad = 0 y el ingreso por habitación = 1. Por tanto, la estimación de la probabilidad es de:

$$Z = - 3.706 + 0.813(0) + 1.304(2) + 0.582(2) + 0.355(0) + 0.196(0) + 0.740(1) = 0.806$$

$$y \quad P(IJET) = e^z / (1 + e^z) = 69.1\%$$

Así, una política que modifique la estructura industrial aumenta la probabilidad de que se dé un proceso de innovación en este segmento de empresas a 69.1%. De esta manera, el modelo y el pronóstico aquí propuestos, se pueden convertir en una herramienta importante para estudiar y evaluar las propuestas de política de fomento en el sector.

CONCLUSIONES

- En este trabajo se propone una metodología para analizar el proceso de innovación en el sector turístico. Esta propuesta parte de un marco analítico basado en la teoría evolucionista. En este enfoque se reconoce que el proceso de innovación es complejo y requiere de distintas

etapas. Así, en el sector servicios la asimilación de innovaciones implica no sólo el equipamiento en sí, sino la habilidad para seleccionar las innovaciones que permitirán obtener ventajas competitivas, la capacitación entre los miembros de la organización, la transformación del dominio adquirido de las innovaciones tecnológicas y por último las actividades de I+D para el diseño de los nuevos productos turísticos.

- Los índices de innovación rescatan la idea secuencial del proceso de innovación dividido en dos fases, por lo que la evaluación de las características de éstas se puede llevar a cabo con la construcción de tres índices: uno que se asocia a la asimilación tecnológica (IAIT), otro asociado a la generación de innovaciones organizacionales (IGIO) y uno más que mide integralmente al proceso de innovación (IJET).

- De acuerdo con el Censo de Servicios 2004, el número de empresas del sector es de 11.740 y se pueden identificar tres *clusters*. El primer agrupamiento de 897 empresas son innovadoras y obtienen la mayor valuación de sus indicadores de desempeño económico; el segundo agrupamiento de 8.018 establecimientos considerados como no innovadores, obtienen la valuación más baja en sus indicadores de desempeño económico; y 2.825 empresas en proceso de innovación.

- Los resultados muestran que el proceso de innovación exitoso se encuentra concentrado en el grupo de las empresas grandes, de las mejores categorías y que pueden financiar la adquisición y uso de innovaciones debido a que tienen una mayor capacidad financiera producto de sus mejores índices de desempeño económico. El reto del Estado es el diseño de una política pública que permita a las microempresas incrementar sus indicadores de desempeño económico y acceder a las innovaciones disponibles en el mercado. Este es un problema complejo y de difícil solución en un contexto de recursos limitados.

- El modelo de regresión logística muestra que la probabilidad de que se dé un proceso de innovación en el sector depende de la organización de la empresa, su tamaño, la categoría de los establecimientos, su productividad, el origen del capital y el ingreso por habitación. Los escenarios presentados en este trabajo muestran que este tipo de herramientas pueden ser un instrumento de análisis para estudiar y evaluar las propuestas de política de fomento a la innovación en el sector.

- Estos hallazgos sugieren que debe replantearse la política de fomento de innovaciones en el sector de alojamiento turístico nacional que se ha basado hasta ahora en programas de financiamiento a través de microcréditos con bajas tasas de interés o a fondo perdido para la adquisición de *software* y/o *hardware* en los establecimientos. La actual investigación muestra que este tipo de medidas han tenido un efecto muy reducido en el sector, principalmente debido a que tres de cada cuatro de los establecimientos del sector son microempresas que operan en

niveles de subsistencia económica.

- Dadas las características del sector, es manifiesta la imposibilidad de lograr un escalamiento en el tamaño y categoría del sector a mediano o largo plazo. Por lo tanto, se propone que la política del Estado debe reorientarse y plantearse objetivos más acordes a su disponibilidad presupuestal, apoyando proyectos específicos para el nicho de microempresas turísticas.
- La propuesta concreta es que el órgano de investigación subvencionado por el estado, el Centro de Estudios Superiores de Turismo (CESTUR), considere en sus prioridades el diseño de una estructura organizacional y operativa tipo que permita hacer eficientes en términos económicos a las microempresas del sector tal como sucede en países como España e Italia. La aplicación de este esquema se debe reforzar con otros instrumentos de política, tales como la simplificación de trámites, asesoría técnica, reforzamiento de cadenas productivas, y un ambicioso plan para impulsar el turismo nacional. El crecimiento de la demanda turística interna permitiría suavizar las estacionalidades de la demanda de servicios turísticos y eliminar la alta dependencia del turismo internacional.

Agradecimientos: Este artículo se inscribe en el proyecto titulado "Los desafíos de la nueva política industrial en México" con el número IN306911-3 financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arora, A. & Gambardella, A.** (1990) "Complementarity and external linkages: the strategies of the large firms in biotechnology." *Journal of Industrial Economics* 38(4): 361-379
- Caloghirou, Y.; Kastelli, I. Y Tsakanikas, A.** (2004) "Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance? ." *Technovation* 24(1): 29-39
- Carlsson, B.** (1992) "Industrial dynamics: a framework for analysis of industrial transformation." *Revue d'Economie Industrielle* 61(3): 7-32
- Carlsson, B. & Eliasson, G.** (1994) "The nature and importance of economic competence." *Industrial and Corporate Change* 3(3): 687-711
- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A.** (1990) "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation." *Administrative Science Quarterly* 35(1): 128-152
- Fernández Sánchez, E.** (1996) "Innovación, tecnología y Alianzas estratégicas." Ed. Civitas, Madrid
- Lane, P. J. & Lubatkin, M.** (1998) "Relative absorptive capacity and inter-organizational learning." *Strategic Management Journal* 19(5): 461-477
- Lundvall, B. A.** (1992) "National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning." Pinter, Londres

- Marengo, L.** (1995) "Apprentissage, compétences et coordination dans les organizations." En: Lazaric et Monnier (ed.) *Coordination économique et apprentissage des firmes Economica*. París, pp. 38-49
- Miles, I. & Tether, B.** (2000) "Innovación en una economía basada en los servicios." Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) N° 71, Comisión Europea, Sevilla
- Mowery, D. C. & Oxley, J. E.** (1995) "Inward technology transfer and competitiveness: The role of national innovation systems." *Cambridge Journal of Economics* 19(1): 67-93
- Muñoz-Seca, B. & Riverola, J.** (1997) "Gestión del conocimiento." IESE, Universidad de Navarra, Pamplona
- Nelson, R. & Winter, S.** (1982) "An evolutionary theory of economic change." The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts
- Pavitt, K.** (1984) "Sectoral patterns of technological change: towards a taxonomy and a theory." *Research Policy* 13(6): 343-373
- Rodríguez Torres, F.** (2011) "El proceso de innovación en el sector de turismo mexicano." Tesis de doctorado, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México D. F.
- Selznick, P.** (1957) "Leadership in administration." Harper & Row Publishers, Nueva York
- Teece, D. J.; Pisano, G. & Shuen, A.** (1997) "Dynamic capabilities and strategic management." *Strategic Management Journal* 18(7): 509-533
- Van Den Bosch, F. A. J.; Volberda, H. W. & Boer, M. de** (1999) "Co-evolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: organizational forms and combinative capabilities." *Organization Science* 10(5): 551-568
- Zahra, S. A. & George, G.** (2002) "Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension." *Academy of Management Review* 27(2): 185-203

Recibido el 26 de agosto de 2011

Correcciones recibidas el 24 de octubre de 2011

Aceptado el 30 de octubre de 2011

Arbitrado anónimamente