

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y LOS INGRESOS EN LA EMPRESA HOTELERA

Carlos Rodríguez Monroy* y Manuel J. Caro Encalada**

Resumen: El objetivo del presente trabajo es analizar el impacto del uso de las TIC en la competitividad empresarial y en consecuencia en el ingreso (porcentaje de ocupación media) en el sector hotelero. Para ello, se realiza una breve síntesis de los modelos más relevantes que permiten recoger las relaciones de causalidad entre la calidad y la competitividad y se especifica el modelo teórico propuesto en esta investigación. La información utilizada para contrastar empíricamente dicho modelo se obtuvo de los establecimientos hoteleros, en el área de estudio.

El trabajo concluye que el uso adecuado de las TIC con otros recursos de la organización, como la capacitación de recursos humanos, las convierten en una herramienta efectiva, que la empresa hotelera puede utilizar para generar y fortalecer ventajas competitivas.

Palabras clave: Tecnologías de la información y comunicación, empresa hotelera, competitividad.

Summary: The objective of this article is to analyze the impact derived from the use of information and communication technologies (ICT) in the enterprise competitiveness and consequently in the income in the hotel sector (average occupation percentage). For this purpose, a brief synthesis of the more relevant models is made in order to gather relations of causality between quality and competitiveness, and the proposed theoretical model for this investigation is specified. The information used to test empirically such model was obtained from hotel establishments in the geographic area considered.

This research work concludes that the suitable use of ICT with other organizational resources, like the qualification of human resources, turns them into an effective tool that hotel enterprises can use to generate and enhance competitive advantages.

Keywords: Information and communication technologies, hotel enterprise, competitiveness.

I. INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas, las TIC han revolucionado el panorama de los negocios en el mundo y la industria del turismo no es la excepción. Las TIC han modificado las industrias hoteleras, de restaurantes y de servicios de viaje y ahora juegan un papel fundamental en las reglas que rigen el mundo de los negocios y en la forma de acercarse a los clientes. Las ventajas de las TIC en cuanto a incremento de la competitividad, reducción de errores y creación de

nuevas funcionalidades son incuestionables en cualquier sector, incluyendo el turístico (Valles, 1999).

La necesidad de incorporar las TIC en las empresas turísticas que apoyen decisiones estratégicas vinculadas con el mercado, se ha puesto de manifiesto por un amplio número de autores (García, 2001; Claver *et al.*, 2004; Fuentes *et al.*, 2004; Camisón, 1996). Entre ellos, Camisón (1996) incide en este tema, afirmando que una de las acciones prioritarias que debe acometer la

* Profesor Titular del Área de Administración de Empresas de la Escuela Técnica Superior de ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid. Profesor del Master en Gestión y Dirección Hotelera de la UPM. crmonroy@etsii.upm.es.

** Profesor Titular del Área de Comercio Internacional. Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Yucatán. mcencala@uady.mx

empresa turística es la de favorecer la acumulación de activos informativos y de conocimiento, por la vía de la difusión de aplicaciones maduras de tecnologías de información y sistemas de reservas y datos como bases esenciales.

Las afirmaciones de estos autores, reflejan la necesidad de la empresa turística en general, y la hotelera en particular, de utilizar el recurso TIC como factor estratégico que puede ser fuente de ventaja competitiva para las empresas que sepan explotarlos. Este aspecto constituye una necesidad en un sector cuyas empresas se caracterizan por hacer un uso intensivo de las TIC y que se encuentra sometido a constantes cambios y transformaciones. En este sentido, la situación habitual de la «empresa turística de alojamiento», es la de disponer de un enorme y creciente volumen de datos almacenados, tanto de tipo interno como externo, bajo distintos formatos, dispersos y en bastantes ocasiones incluso infrautilizados.

El desarrollo y la integración de las TIC tienen una importancia vital en el crecimiento de la actividad turística ya que contribuyen de manera estratégica en las empresas y destinos desde la perspectiva de los procesos de gestión y la calidad del servicio (Turiciencia, 2007).

Con respecto al tema y su relación con la práctica empresarial, existen evidencias de que los avances tecnológicos y en concreto los relativos a las TIC y su difusión en el mundo empresarial, proporcionan nuevas formas de aplicación, que llevan a cambios en la gestión de las empresas y en la forma de competir entre ellas (Porter y Millar, 1986).

Para poder llevar a cabo este cambio social, la empresa ha de convertirse en motor y para eso ha de incorporar la información y comunicación como uno de los valores añadidos que ofrece a sus clientes tanto internos como externos. Para consolidar el cambio, uno de los aspectos imprescindibles será el modelo de organización de la propia empresa. Sin este nuevo comportamiento organizacional, el proceso no será posible.

El producto turístico, al tratarse de un servicio, posee rasgos que lo diferencian de otros productos, tales como su intangibilidad, imposibilidad de ser almacenado, heterogeneidad, simultaneidad de producción y consumo, etc.

El turismo produce un efecto multiplicador en la economía del país receptor, que se puede definir como la riqueza añadida que se crea por cada unidad de gasto turístico.

Cualquier esfuerzo por comprender cómo el nuevo entorno económico alterará las claves del éxito empresarial debe sustentarse en una teoría subyacente de la empresa y una teoría de la Estrategia vinculada a la anterior. Las teorías encuadradas en el Enfoque de Recursos y Capacidades consideran a la empresa como un conjunto de activos tangibles e intangibles basados en la información y el conocimiento (Salas, 1996), por lo que esta teoría parece ser la más apropiada para investigar los efectos de las TIC sobre la empresa.

Bajo estas circunstancias, se pretende estudiar cuál es el grado de utilización de las Tecnologías de la Información y Comu-

nicación, por parte de los hoteles que se encuentran en la Península de Yucatán, y explicar a través de un modelo cual es el impacto de las TIC en nivel de ingreso (ocupación hotelera) en los hoteles de tres, cuatro y cinco estrellas.

II. MODELO TEÓRICO

La Teoría de la empresa basada en los Recursos y Capacidades determina que es la empresa, con sus recursos y sus comportamientos, la fuente de competitividad, especialmente a través de generación de activos intangibles que no pueden ser objeto de transacciones en el mercado (Grant, 1991). Su intensidad en conocimiento les otorga una serie de condiciones idóneas para convertirlos en activos escasos y valiosos, y difícilmente identificables e imitables por terceros, lo que facilita la generación de rentas de diferenciación o costes y su apropiación (Barney, 1991; Grant, 1991; Peteraf, 1993).

Las principales implicaciones de la Teoría de Recursos y Capacidades sobre la estrategia de la empresa se pueden concretar en dos (Rastrollo, 1997). De una parte se rompe con la creencia de que son exclusivamente las necesidades del mercado las que deben determinar qué va a hacer la empresa; los recursos y capacidades que dan a la empresa una ventaja competitiva ofrecen una base más durable para la estrategia (Grant, 1991) en un entorno, donde las necesidades de los clientes son cambiantes.

La estrategia no debe considerarse exclusivamente como instrumento de adap-

tación al entorno sino debe ser concebida como el marco que guía el desarrollo y la adquisición de recursos fundados sobre el conocimiento (Wright, Wijk y Bouty, 1995), es decir, la empresa debe tener una estrategia interna (Savall y Zardet, 1989) que movilice sus recursos y capacidades. Las capacidades son algo más que simples recursos específicos al estar sujetas a procesos de aprendizaje colectivo y son, por tanto, propias de cada organización. En efecto, la clave de la eficacia de la empresa parece no estar sólo en los recursos que posea, tecnológicos, humanos y materiales, sino en que la organización interna de la empresa pueda movilizarlos de manera integrada.

Esta teoría es de gran riqueza para la Dirección Estratégica, al proporcionar a las empresas un esquema útil para evaluar los recursos y las capacidades que poseen, asegurándose de que la organización optimiza aquéllos susceptibles de convertirse en competencias distintivas.

El impacto de las TIC sobre las barreras de entrada, sobre la demanda, las estructuras y estrategias empresariales, está dando lugar a un nuevo modelo de organización basado en la producción flexible y en la globalización del sector (antes básicamente estaban globalizados los mercados). En este sentido, las empresas están adoptando diversas iniciativas organizativas para explotar el potencial de generación de activos intangibles en el nuevo entorno electrónico (Rastrollo, 2000). En concreto, se están desarrollando nuevas formas organizativas para incrementar su flexibilidad, a la vez que incorporan en su gestión los siste-

mas de información basados en las nuevas tecnologías, con la finalidad de coordinar las actividades dispersas.

El proceso de formulación estratégica de la década de los ochenta, centrado en la búsqueda de la ventaja competitiva a través de un posicionamiento en el mercado, se ha visto alterado por una nueva perspectiva interna basada en los recursos y capacidades organizativos que propone un nuevo procedimiento para competir consistente en ir generando combinaciones de recursos y capacidades que logren servir de base para la creación y mantenimiento de la ventaja competitiva, asegurándose así la obtención de rentas superiores.

La teoría de recursos y capacidades trata de explicar por qué las empresas del mismo sector (y que por lo tanto se enfrentan al mismo entorno competitivo), tienen resultados diferentes, señalando que la razón de ello se relaciona con los recursos y capacidades que posee cada organización.

En consecuencia, el análisis de los recursos y capacidades tiene como objetivo, «identificar el potencial de la empresa para establecer ventajas competitivas mediante la identificación y valoración de los recursos y habilidades que posee, o a los que puede acceder». Lo importante es, entonces, que las empresas se conozcan a sí mismas, comprendiendo completa y profundamente los recursos y capacidades que poseen, centrando su atención en la identificación, desarrollo, protección, y despliegue de aquellos recursos y capacidades que le permitan alcanzar ventajas competitivas sostenibles, lo que hará posible la obtención de rentas superiores en el largo plazo. Los recursos y capacidades se

visualizan, entonces, como elementos que determinan el rendimiento de una empresa, que proporcionan estabilidad y solidez para construir, a partir de ellos, estrategias competitivas, por medio de su integración.

La importancia del concepto de capacidad radica en el hecho de que los recursos normalmente no producen algo por sí mismos. Por sí solos no explican sus potencialidades, ni hacen posible el desarrollo de actividades determinadas, ni explican las ventajas competitivas de las empresas, siendo necesaria una «capacidad» que permita combinar, explotar y gestionar adecuadamente tales recursos, convirtiéndolos en algo útil. Las capacidades que posee una empresa se van desarrollando a través del tiempo, por medio de las interacciones existentes entre los recursos que tiene la empresa.

Los recursos se pueden entender como «el conjunto de factores o activos de los que dispone y controla una empresa para llevar a cabo su estrategia competitiva» (Navas y Guerras, 1998), o como «aquellos activos (físicos, tecnológicos, humanos, organizativos...) tanto tangibles como intangibles, inputs de un proceso, que están a disposición de la empresa como una fuerza o debilidad de la organización» (Benavides, Escriba y Roig, 2002).

No obstante, los investigadores del tema han establecido que para que los recursos y capacidades puedan ser considerados valiosos o estratégicos es necesario que se den ciertas condiciones y que éstos cumplan ciertas características, que se relacionan, por ejemplo, con su escasez, relevancia, durabilidad, transferibilidad, imitabilidad,

sustituibilidad, complementariedad, apropiabilidad y lenta acumulación.

Para que los recursos de una empresa sean realmente útiles deben ser adecuadamente combinados y gestionados para generar una capacidad. Así, podemos considerar que una capacidad organizativa es la habilidad de una empresa para llevar a cabo una actividad concreta (en grupo).

El análisis de recursos y capacidades de la empresa se convierte en un instrumento esencial para el análisis interno y la formulación de la estrategia de la empresa.

El análisis del *entorno* parte de la existencia de una serie de factores determinantes de la rentabilidad empresarial. Para el análisis de dichos factores, se considera como aspecto clave el estudio del entorno de la empresa, y más concretamente del sector o sectores en los cuales compite (Porter, 1982). Así, si bien se centra el análisis en el exterior de la empresa (entorno genérico), se parte de la base de que es en el entorno sectorial de la empresa (entorno específico) en donde se concretan los principales condicionantes para su resultado económicoⁱ

III. EL MODELO DE RECURSOS Y CAPACIDADES Y EL ANÁLISIS DEL ENTORNO

La empresa competitiva será aquella que sea capaz de adaptarse más eficientemente a su entorno, manteniendo ventajas diferenciales, para sus clientes sostenibles en el tiempo.

Este proceso de adaptación supone una

permanente actitud competitiva de la dirección, siendo un elemento determinante del éxito empresarial. La empresa selecciona sus estrategias, combinando sus potenciales internos con los potenciales externos a la empresa. Los primeros están representados por sus propios recursos humanos, materiales y financieros, o por sus capacidades de gestión y dirección, mientras que los segundos dependen de las oportunidades del entorno o del sector donde opera la empresa.

En los últimos años, diferentes autores vienen planteando puntos de encuentro entre ambos enfoques que, en última instancia, pondrían de manifiesto el carácter complementario, más que el opuesto de ambos (Arbelo, 1997). Así mismo, Arbelo et al. (2000) justifican dicha postura al destacar que: ...en un entorno competitivo específico, las condiciones de rivalidad entre las empresas y los diferentes contextos, representan diferentes oportunidades para la empresa de desarrollar recursos.

Uno de los problemas básicos que tanto ocupa a los investigadores de la Dirección Estratégica es entender y explicar por qué las empresas en un mismo sector difieren en sus resultados económicos. La respuesta a esta interrogante pasa por determinar las fuentes de las ventajas competitivas, identificando dónde se fundamentan dichas ventajas y especificando cómo pueden ser sostenidas.

Aunque existen numerosos trabajos teóricos en la literatura sobre el enfoque de recursos y capacidades, aún son muy pocos los estudios empíricos basados en esta perspectiva. Esta situación puede ser debida, en parte, a las dificultades que se presentan

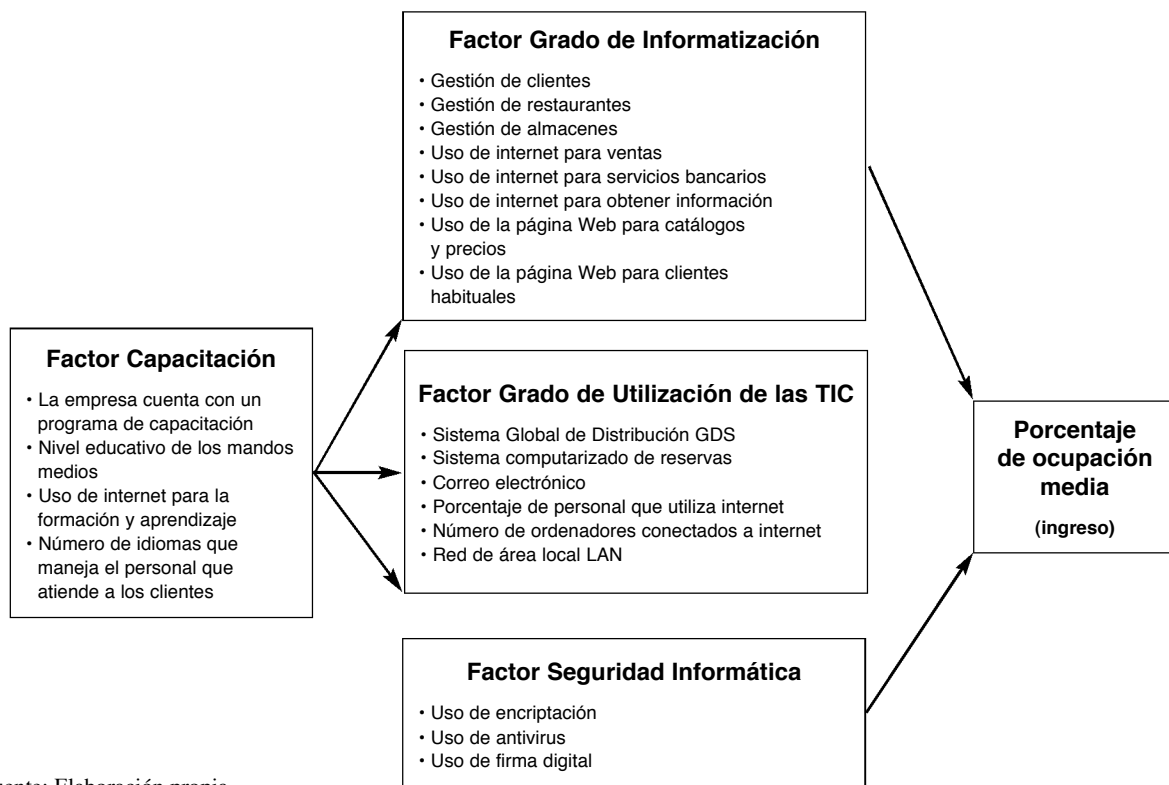
cuando se pretende identificar y cuantificar recursos como los intangibles. Sin embargo, trabajos recientes sobre estrategia han destacado la importancia creciente que tienen los recursos intangibles en la explicación de las ventajas competitivas sostenibles.

IV. MODELO DE LA INVESTIGACIÓN

En el desarrollo del modelo general de la investigación, se utilizaron cuatro grupos o factores de variables, los cuales se pueden ver en la figura 1 y para el procesamiento de estas se utilizó el método de regresión múltiple, de introducción por bloques, para lo cual se uso el software SPSS 12.0.

Para la comprobación de las hipótesis plantadas se desarrollaron ocho modelos estadísticos, los cuales nos permitieron corroborar las mismas. Ver el cuadro 1, en el que se plantean los cuatro objetivos y las cinco hipótesis que nos permitirían desarrollar los modelos explicativos del impacto en el porcentaje de ocupación media (ingreso) por el uso de las TIC en las empresas hoteleras de 3, 4 y 5 estrellas en los hoteles de las ciudades más importantes en el renglón de la hotelería en la península de Yucatán, Mérida, en el estado de Yucatán, Ciudad del Carmen en el estado de Campeche y Cancún en el estado de Quintana Roo.

Figura 1



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 1

Objetivo	Hipótesis	Modelo
Objetivo 1.-Determinar en qué medida los <i>Factores de Grado de informatización y Grado de utilización de las TIC</i> proporcionan los recursos necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades en la empresa hotelera	Hipótesis 1 Un alto nivel del <i>Factor de Grado de informatización</i> de la empresa hotelera, lleva a un mayor nivel el <i>Porcentaje de Ocupación Media</i>	N.º 5 N.º 6
	Hipótesis 2 Un alto nivel del <i>Factor de Grado de utilización de las Tic</i> lleva a un alto nivel el <i>Porcentaje de Ocupación Media</i>	N.º 2 N.º 3 N.º 4
Objetivo 2.-Evaluar en qué medida al <i>Factor de Capacitación</i> impacta en el desarrollo de las actividades el personal de la empresa hotelera	Hipótesis 3 Un alto nivel del <i>Factor de Capacitación</i> del personal en la empresa hotelera, lleva a un alto nivel el <i>Porcentaje de Ocupación Media</i>	N.º 1 N.º 7
Objetivo 3.-Evaluar el impacto de la <i>Seguridad Informática</i> en lo referente a la operación de la empresa hotelera y los servicios que brinda a sus clientes en cuanto seguridad de sus operaciones	Hipótesis 4 Un alto nivel del factor de <i>Seguridad Informática</i> en la empresa hotelera, lleva a un alto nivel el <i>Porcentaje de Ocupación Media</i>	N.º 8
Objetivo 4.-Evaluar el impacto de los <i>Factores Grado de Informatización, Grado de Utilización de las TIC, Capacitación y Seguridad Informática</i> en la empresa hotelera	Hipótesis 5 Un alto nivel del factor de los <i>Factores Capacitación Grado de Utilización Grado de Informatización, de las TIC, y Seguridad Informática</i> , llevan a un mayor nivel el <i>Porcentaje Ocupación Media</i>	N.º 8, N.º 2 N.º 3, N.º 4 N.º 5, N.º 6 N.º 7, N.º 8

Fuente: Elaboración propia.

IV.1. Grupos de Factores

En este trabajo consideraremos ingreso como: *el Porcentaje de Ocupación Media, de acuerdo a las habitaciones alquiladas durante un periodo de tiempo.*

El *Factor Capacitación*, se constituyó con cuatro variables, las cuales nos muestran el nivel de formación de los recursos humanos, en cuanto a conocimientos, destrezas entre otros, como nos señalan las variables que conforman el factor.

Factor Capacitación

- La Empresa Cuenta con un Programa de Capacitación del Personal, $X_{1,1}$

- Nivel Educativo de los Mandos Intermedios, $X_{1,2}$
- Uso de Internet Para la Formación y el Aprendizaje, $X_{1,3}$
- Número de Idiomas que Maneja el Personal que Atiende a los Clientes, $X_{1,4}$

En lo concerniente a la variables que hemos denominado como *Grado de Utilización de las TIC*, ésta se basa en el uso de las TIC que hacen las empresas hoteleras y que podrían utilizar los clientes en cuanto a tecnologías como: sistema global de reserva, sistema computarizado de reservas, E-mail, porcentaje de personal que utiliza Internet, número de ordenadores conectados a Internet, entre otras (2), que en conjunto son un total de seis variables.

Factor Grado de Utilización de las TIC

- Sistema Global de Distribución GDS, $X_{2,1}$
- La Empresa Dispone de E-mail, $X_{2,2}$
- Porcentaje de Personal que Utiliza Internet, $X_{2,3}$
- Número de Ordenadores Conectados a Internet, $X_{2,4}$
- Red de Área Local (LAN), $X_{2,5}$
- Sistema Computarizado de Reservas, $X_{2,6}$

Por lo que se refiere al *Grado de Informatización*, es un conjunto de variables que hemos denominado factor, en él se han agrupado ocho variables, las cuales en conjunto indican el nivel de uso de las TIC en las actividades de la empresa hotelera.

Factor Grado de Informatización

- Gestión de Clientes, $X_{3,1}$
- Gestión de Restaurante, $X_{3,2}$
- Gestión de Almacenes, $X_{3,3}$
- Uso de Internet Para Ventas, $X_{3,4}$
- Uso de Internet Para Servicios Bancarios, $X_{3,5}$
- Uso de Internet Para Obtener Información, $X_{3,6}$

- Uso de la Página Web Para Catálogos y Precios, $X_{3,7}$
- Uso de la Página Web Para Clientes Habituales, $X_{3,8}$

En cuanto a la *Seguridad Informática*, es otro conjunto de variables que hemos agrupado, al cual se le ha denominado factor, en el cual se tienen tres variables, que nos indican la protección en cuanto al uso de las TIC en lo referente a la actividad de las empresas hoteleras de la península de Yucatán.

Factor Seguridad Informática

- Uso de Encriptación, $X_{4,1}$
- Uso de Antivirus, $X_{4,2}$
- Uso de Firma Digital, $X_{4,3}$

Esta investigación se realizó en los hoteles que operan en las ciudades de mayor desarrollo hotelero en la península de Yucatán, Mérida (Yucatán), Cancún (Quintana Roo) y Ciudad. Del Carmen (Campeche). Ver el cuadro 2, en el que se muestra la metodología utilizada en la investigación.

V. MODELADO ESTADÍSTICO

Como ya se señaló el análisis estadístico de los datos obtenidos a través de los cuestionarios para la realización de esta investigación, se llevó a cabo utilizando el programa informático SPSS 12.0.

Cuadro 2
Metodología de la investigación

Procedimiento metodológico	Encuesta a través de un cuestionario estructurado y autoadministrado con escala tipo Likert
Forma de contacto	Directo (aplicado en la empresa)
Población y ámbito geográfico	Hoteles de 3, 4 y 5 estrellas en las ciudades de Mérida (Yucatán), Cancún (Quintana Roo) y Ciudad del Carmen (Campeche)
Unidad de análisis	El impacto en el Porcentaje de Ocupación Media (Ingreso), de los hoteles, como resultado de la utilización de las TIC
Tamaño de la población	198 hoteles
Obtención de la información	Fuente primaria: material bibliográfico estatal, nacional e internacional que profundiza en el tema, y de información proporcionada por las principales instituciones y empresas turísticas de México Fuentes secundarias: Cuestionario (trabajo de campo)
Duración de trabajo de campo	De julio a octubre de 2006
Tratamiento de la información	SPSS 12.0 para Windows nálisis fiabilidad: en base a las pruebas t de Student y las F correspondientes Contraste del modelo: regresión múltiple por MCO Intervalo de confianza al 95% y $P < 0,05$

Fuente: Elaboración propia.

De cada una de las variables consideradas se obtuvieron los coeficientes estadísticos. Se practicó análisis de Regresión Múltiple (3), utilizando como variable dependiente el Porcentaje de Ocupación Media (Ingreso).

El método de selección de variables fue el de introducción por bloques. Se calculó la prueba t de Student, la cual es utilizada para la estimación de medias y proporciones en variables cuantitativas y para la comparación de medias y proporciones en distintas poblaciones; y el estadístico «F» para verificar la poca relación entre las variables explicatorias; el Intervalo de Confianza (IC) que describe la variabilidad entre la

medida obtenida en un estudio y la medida real de la población, el cual corresponde a un rango de valores, cuya distribución es normal y en el que se encuentra, con alta probabilidad, el valor real de una determinada variable.

Esta «alta probabilidad» se ha establecido por consenso en 95%. Así, un intervalo de confianza de 95% nos indica que dentro del rango dado se encuentra el valor real de un parámetro con 95% de certeza, la t de Student y los intervalos de confianza del 95%, un valor de $P < 0,05$ fueron los indicadores considerados estadísticamente significativos en este trabajo de investigación (Whitley, Ball 2002_a, Montori et al., 2004).

Al probar variables en un estudio podemos demostrar que no existe diferencia significativa (hipótesis nula) o que sí la hay (hipótesis alternativa) (Whitley y Ball, 2002_b; Shakespeare *et al.*, 2001). El valor P es un test de hipótesis que nos ayuda a afirmar con cierto nivel de seguridad (por consenso se usa 95%, que se expresa como $P < 0,05$) que una hipótesis es la correcta.

El valor P representa la probabilidad que una diferencia observada entre una hipóte-

sis y el estadístico de muestra sea sólo debida al azar, es decir, la probabilidad de que la hipótesis nula sea verdadera a pesar de observar la diferencia en un estudio (Whitley y Ball, 2002_b; Montori *et al.*, 2004).

Los indicadores estadísticos utilizados en este trabajo en el análisis de la información, para el desarrollo del modelo explicativo del uso de las TIC en el sector hotelero de la península de Yucatán, fueron los que se pueden ver en el cuadro 3.

Cuadro 3
Indicadores estadísticos

Modelo		Coeficientes no estandarizados	t	Nivel de significancia	Intervalo de confianza para β al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
1						
	(Constante)	b_0	t_0	p_0	Li_0	Ls_0
	X_1	b_1	t_1	p_1	Li_1	Ls_1

β : Coeficientes no estandarizados

t: estadístico utilizado para el contraste de hipótesis.

Nivel de significancia: valor p de significación estadística obtenido para el contraste de hipótesis.

Intervalo de confianza para la media: límites inferior y superior del intervalo de confianza que valora la precisión de la estimación que estamos realizando para la media.

VI. PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO Y RESULTADOS DE LOS MODELOS

Modelo 1

Cuadro 4
El Factor Capacitación en presencia del Factor Grado de Informatización

Variable	Coefficiente β	Valor de t calculado por el programa estadístico	Nivel de significancia $P < 0,05$	Intervalo de confianza al 95%	
Uso de Internet para la Formación y Aprendizaje $X_{1,3}$	12,72	3,56	0,00	5,68	19,77
Número de idiomas que maneja el personal que atiende a clientes $X_{1,4}$	1,50	2,45	0,01	0,29	2,71

Grados de libertad: 12
 Valor de F en tablas: 2,41
 Valor de F observado: 8,2

$$\hat{Y} = 41,59 + 12,72 X_{1,3} + 1,50 X_{1,4} \quad n.s. \leq 1\% \\ (10,91) \quad (3,56) \quad (2,45) \quad F_o = 8,20$$

(n.s. = Nivel de Significancia)

Modelo 1. Completo.

Porcentaje de Ocupación Media = $\beta_0 + \beta_1$ Gestión de Clientes + β_2 Gestión de Restaurante – β_3 Gestión de Almacenes + b_4 Uso de Internet Para Ventas – b_5 Uso de Internet Para Servicios Bancarios + b_6 Uso de Internet Para Obtener Información – b_7 Uso de la Página. Web, Catálogos, Pre-

cios... – b_8 Uso de la Página Web, Para Clientes Habituales + b_9 La Empresa Cuenta con un Programa de Capacitación de Personal + b_{10} Nivel Educativo de los Mandos Intermedios + b_{11} *Uso de Internet para la Formación y Aprendizaje* + b_{12} *Número de Idiomas que Maneja el Personal que Atiende a Clientes* + ϵ .

$$\hat{Y} = 41,59 + 3,82 X_{3,1} + 10,05 X_{3,2} - 0,29 X_{3,3} + 0,30 X_{3,4} - 0,30 X_{3,5} + 2,49 X_{3,6} - 0,08 X_{3,7} - 0,10 X_{3,8} + 4,54 X_{1,1} + 0,40 X_{1,2} + 12,72 X_{1,3} + 1,50 X_{1,4}$$

Modelo 2.

Cuadro 5
Grado de Utilización de las TIC en presencia de Capacitación

Variable	Coeficiente β	Valor de t calculado por el programa estadístico	Nivel de significancia $P < 0,05$	Intervalo de confianza al 95%	
Porcentaje de personal que utiliza internet $X_{2,3}$	0,36	6,00	0,00	0,24	0,48
Número de ordenadores conectados a internet $X_{2,4}$	0,13	2,59	0,01	0,03	0,23
Sistema computarizado de reservas (CRS) $X_{2,6}$	8,17	3,10	0,00	2,97	13,37

Grados de libertad: 10
 Valor de F en tablas: 2,14
 Valor de F observado: 11,39

$$\hat{Y} = 29,12 + 0,36X_{2,3} + 0,13X_{2,4} + 8,17X_{2,6} \text{ n.s. } \leq 1\%$$

(5,74) (6,00) (2,59) (3,10) $F_o=11,39$

(n.s. = Nivel de Significancia).

Modelo 2. Completo.

Porcentaje de Ocupación Media = $\beta_0 + \beta_1$. La Empresa Cuenta con un Programa de Capacitación de Personal + β_2 Nivel Educativo de los Mandos Intermedios + β_3 Uso de Internet Para la Formación y + β_4 Número de Idiomas que Maneja el Personal que Atiende a Clientes

Aprendizaje + β_5 Sistema Global de Distribución + β_6 Dispone la Empresa de E-mail + **β_7 Porcentaje de Personal que Utiliza Internet + β_8 Número de Ordenadores Conectados a Internet - β_9 Red de Área Local + β_{10} Sistema Computarizado de Reservas + ϵ .**

$$\hat{Y} = 29,12 + 3,06 X_{1,1} + 3,98 X_{1,2} + 4,37 X_{1,3} + 0,87 X_{1,4} + 0,40 X_{2,1} + 4,68 X_{2,2} + 0,36 X_{2,3} + 0,13 X_{2,4} - 0,13 X_{2,5} + 8,17 X_{2,6}$$

Modelo 3.

Cuadro 6
Grado de Utilización de las TIC en presencia de Grado de Informatización

Variable	Coeficiente β	Valor de t calculado por el programa estadístico	Nivel de significancia $P < 0,05$	Intervalo de confianza al 95%	
Porcentaje de personal que utiliza internet $X_{2,3}$	0,40	6,66	0,00	0,27	0,52
Número de ordenadores conectados a internet $X_{2,4}$	0,15	3,00	0,00	0,05	0,25
Sistema computarizado de reservas (CRS) $X_{2,6}$	10,17	3,94	0,00	5,07	15,27

Grados de libertad: 14

Valor de F en tablas: 2,14

Valor de F observado: 14,94

$$\hat{Y} = 31,64 + 0,40X_{2,3} + 0,15X_{2,4} + 10,17 X_{2,6} \quad n.s. = 0\% \\ (6,54) \quad (6,66) \quad (3,00) \quad (3,94) \quad F_o = 14,94$$

(n.s. = Nivel de Significancia).

Modelo 3. Completo.

Porcentaje de Ocupación Media = $\beta_0 + \beta_1$ Gestión de Clientes + β_2 Gestión de Restaurante - β_3 Gestión de Almacenes - b_4 Uso de Internet Para Ventas + β_5 Uso de Internet para Servicios - β_6 Uso de Internet Para Obtener Información + β_7 Uso de la Página.

Web, Catálogos, Precios. - β_8 Bancarios Uso de la Página Web, Para Clientes Habituales + β_9 Sistema Global de Distribución + β_{10} La Empresa Dispone de E-mail - β_{11} **Porcentaje de Personal que Utiliza Internet** + β_{12} **Número de Ordenadores Conectados a Internet** + β_{13} Red de área Local + b_{14} **Sistema Computarizado de Reservas** + ε .

$$\hat{Y} = 31,64 + 3,54 X_{3,1} - 0,16 X_{3,2} - 0,42 X_{3,3} + 6,29X_{3,4} - 0,96 X_{3,5} + 3,48 X_{3,6} - 1,41 X_{3,7} + 0,81X_{3,8} + 0,15 X_{2,1} - 0,49 X_{2,2} + 0,40 X_{2,3} + 0,15 X_{2,4} + 0,23 X_{2,5} + 10,17X_{2,6}$$

Modelo 4.

Cuadro 7
Grado de Utilización de las TIC en presencia de Seguridad Informática

Variable	Coeficiente β	Valor de t calculado por el programa estadístico	Nivel de significancia $P < 0,05$	Intervalo de confianza al 95%	
Porcentaje de personal que utiliza internet $X_{2,3}$	0,43	7,16	0,00	0,32	0,55
Número de ordenadores conectados a internet $X_{2,4}$	0,14	2,80	0,00	0,04	0,24
Sistema computarizado de reservas (CRS) $X_{2,6}$	12,27	5,03	0,00	7,46	17,08

Grados de libertad: 9
 Valor de F en tablas: 2,14
 Valor de F observado: 27,81

$$\hat{Y} = 37,15 + 0,43X_{2,3} + 0,14 X_{2,4} + 12,27X_{2,6} \quad n.s. = 0\% \\ (6,68) \quad (7,16) \quad (2,80) \quad (2,80) \quad F_o = 27,81$$

(n.s.=Nivel de Significancia).

Modelo 4. Completo.

Porcentaje de Ocupación Media = $\beta_0 - \beta_1$
 Seguridad Uso de Encriptación - β_2 Seguridad
 Uso de Antivirus + β_3 Seguridad Uso de Firma
 Digital + β_4 Sistema Global de Distribución +

β_5 Empresa Dispone de E-mail + β_6 Porcen -
 taje de Personal que Utiliza Internet La +
 β_7 Número de Ordenadores Conectados a
 Internet + β_8 Red de Área Local + β_9 Siste -
 ma Computarizado de Reservas + ϵ .

$$\hat{Y} = 37,15 - 1,27 X_{4,1} - 7,59 X_{4,2} + 2,55 X_{4,3} + 1,05 X_{2,1} + 6,22 X_{2,2} + 0,43X_{2,3} + 0,14 X_{2,4} + \\ 0,62 X_{2,5} + 12,27 X_{2,6}$$

Modelo 5.

Cuadro 8
Grado de Informatización en presencia de Seguridad Informática

Variable	Coeficiente β	Valor de t calculado por el programa estadístico	Nivel de significancia $P < 0,05$	Intervalo de confianza al 95%	
Gestión de clientes $X_{3,1}$	4,17	2,09	0,04	0,24	8,10
Gestión de restaurantes $X_{3,2}$	10,56	6,36	0,00	7,29	13,83
Uso de internet para ventas $X_{3,4}$	4,84	2,49	0,01	1,00	8,67
Uso de internet para obtener información $X_{3,6}$	6,60	2,54	0,01	1,48	11,72

Grados de libertad: 11
 Valor de F en tablas: 1,98
 Valor de F observado: 17,33

$$\hat{Y} = 58,56 + 4,17X_{3,1} + 10,56X_{3,2} + 4,84 X_{3,4} + 6,60X_{3,6} \quad n.s. \leq 4\%$$

(13,16) (2,09) (6,36) (2,49) (2,54) $F_o=17,33$

(n.s. = Nivel de Significancia)

Modelo 5. Completo.

Porcentaje de Ocupación Media = $\beta_0 - \beta_1$
 Seguridad Uso de Encriptación – β_2 Seguridad
 Uso de Antivirus + β_3 Seguridad Uso
 de Firma Digital + β_4 **Gestión de Clientes** +
 β_5 **Gestión de Restaurante** + β_6 Gestión de

Almacenes + β_7 **Uso de Internet Para Ven -**
tas + β_8 Uso de Internet para Servicios Ban-
 carios + β_9 **Uso de Internet Para Obtener**
Información – β_{10} Uso de la Página. Web,
 Catálogos, Precios... + β_{11} Uso de la Pági-
 na Web Para Clientes Habituales + ϵ .

$$\hat{Y} = 58,56 - 4,33 X_{4,1} - 7,01 X_{4,2} + 0,90 X_{4,3} + 4,17 X_{3,1} + 10,56 X_{3,2} + 1,75 X_{3,3} + 4,84X_{3,4} + 0,74 X_{3,5} + 6,60 X_{3,6} - 0,84X_{3,7} + 1,93X_{3,8}$$

Modelo 6.

Cuadro 9
Grado de Informatización en presencia de Capacitación

Variable	Coeficiente β	Valor de t calculado por el programa estadístico	Nivel de significancia $P < 0,05$	Intervalo de confianza al 95%	
Gestión de clientes $X_{3,1}$	3,82	2,05	0,04	0,14	7,50
Gestión de restaurantes $X_{3,2}$	10,05	6,01	0,00	6,75	13,34

Grados de libertad: 12
 Valor de F en tablas: 1,98
 Valor de F observado: 7,28

$$\hat{Y} = 41,59 + 3,82X_{3,1} + 10,05X_{3,2} \text{ n.s. } \leq 4\%$$

(10,91) (2,05) (6,01) $F_o=7,28$

(n.s.=Nivel de Significancia).

Modelo 6. Completo.

Porcentaje de Ocupación Media = β_0 + β_1 Programa de Capacitación de Personal + β_2 Nivel Educativo de los Mandos Medios + β_3 Uso de Internet Para la Formación y Aprendizaje + β_4 Número de Idiomas que Maneja el Personal + β_5 *Gestión de Clien -*

tes + β_6 *Gestión de Restaurante* + β_7 Gestión de Almacenes + β_8 Uso de Internet Para Ventas – β_9 Uso de Internet Para Servicios Bancarios + β_{10} Uso de Internet Para Obtener Información – β_{11} Uso de la Página. Web, Catálogos, Precios. – β_{12} Uso de la Página Web, Para Clientes Habituales + ϵ .

$$\hat{Y} = 41,59 + 4,54 X_{1,1} + 0,40 X_{1,2} + 12,72 X_{1,3} + 1,50 X_{1,4} + 3,82 X_{3,1} + 10,05 X_{3,2} - 0,29 X_{3,3} + 0,30X_{3,4} - 0,30 X_{3,5} + 2,49 X_{3,6} - 0,08X_{3,7} - 0,10X_{3,8}$$

Modelo 7.

Cuadro 10
Grado de Informatización en presencia de Seguridad Informática

Variable	Coeficiente β	Valor de t calculado por el programa estadístico	Nivel de significancia $P < 0,05$	Intervalo de confianza al 95%	
La empresa cuenta con un programa de capacitación de personal $X_{1,1}$	8,98	3,40	0,00	3,77	14,20
Nivel educativo de los mandos intermedios $X_{1,2}$	5,02	2,10	0,04	0,30	9,75
Uso de internet para la formación y aprendizaje $X_{1,3}$	11,11	2,88	0,00	3,50	18,72
Número de idiomas que maneja el personal atiende a clientes $X_{1,4}$	1,90	2,90	0,00	0,61	3,20

Grados de libertad: 7

Valor de F en tablas: 2,41

Valor de F observado: 22,72

$$\hat{Y} = 46,34 + 8,98 X_{1,1} + 5,02 X_{1,2} + 11,11 X_{1,3} + 1,90 X_{1,4} \quad n.s. \leq 4\%$$

(8,09) (3,40) (2,10) (2,88) (2,90) $F_o=22,72$

(n.s. = Nivel de Significancia)

Modelo 7. Completo.

Porcentaje de Ocupación Media = $\beta_0 + \beta_1$ Seguridad Uso de Encriptación + β_2 Seguridad Uso de Antivirus – β_3 Seguridad Uso de Firma Digital + β_4 **La Empresa**

Cuenta con un Programa de Capacitación de Personal – β_5 Nivel Educativo de los Mandos Intermedios – β_6 Uso de Internet Para la Formación y Aprendizaje + β_7 Número de Idiomas que Maneja el Personal que Atiende a Clientes + ε .

$$\hat{Y} = 46,34 - 1,29 X_{4,1} + 2,23 X_{4,2} - 0,30 X_{4,3} + 8,98 X_{1,1} + 5,02 X_{1,2} + 11,11 X_{1,3} + 1,90 X_{1,4}$$

Modelo 8.

Cuadro 11
Factor Seguridad Informática en presencia del factor Grado de Utilización de las TIC

Variable	Coeficiente β	Valor de t calculado por el programa estadístico	Nivel de significancia $P < 0,05$	Intervalo de confianza al 95%	
Seguridad uso de firma digital $X_{4,3}$	2,55	2,16	0,03	0,23	4,67

Grados de libertad: 9
 Valor de F en tablas: 2,65
 Valor de F observado: 3,21

$$\hat{Y} = 37,15 + 2,55X_{4,3} \quad n.s. \leq 3\%$$

(6,68) (2,16) $F_o = 3,21$

(n.s. = Nivel de Significancia).

Modelo 8. Completo.

Porcentaje de Ocupación Media = $\beta_0 + \beta_1$ Sistema Global de Distribución + β_2 . La Empresa Dispone de E-mail + β_3 Porcentaje de personal que Utiliza Internet + β_4

Número de Ordenadores Conectados a Internet + β_5 Red de Área Local + β_6 Sistema Computarizado de Reservas + β_7 Seguridad Uso de Encriptación - β_8 Seguridad Uso de Antivirus - β_9 Seguridad Uso de Firma Digital + ϵ .

$$\hat{Y} = 37,15 + 1,05 X_{2,1} + 6,22 X_{2,2} + 0,43 X_{2,3} + 0,14 X_{2,4} + 0,62 X_{2,5} + 12,27 X_{2,6} - 1,27 X_{4,1} - 7,59 X_{4,2} + 2,55 X_{4,3}$$

VII. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Para contrastar la hipótesis H_1 , se desarrollaron los modelos estadísticos 5 y 6, y para la H_2 los modelos 2, 3 y 4 respectivamente. En el cuadro 8, correspondiente a la información estadística del modelo cinco, se pueden observar las cuatro variables independientes correspondientes al *Factor Grado de Informatización*, con valores $p < 0,05$, Coeficientes, t de Student y el Intervalo de Confianza al 95%; con 11 Grados de libertad (asociados al número de variables), valor de F en tablas estadísticas 1,98 y valor de F observado de 17,33, Estos valores estadísticos hallados son significativos para la comprobación de la H_1 .

Por la información obtenida en el desarrollo estadístico del modelo cinco, se puede concluir que el *Factor Grado de Informatización* en presencia del *Factor Seguridad Informática*, impacta significativamente en la consecución, del *Porcentaje de Ocupación Media*, en los hoteles de la península de Yucatán, con lo cual se comprueba la H_1 .

Con el desarrollo del modelo seis, la información estadística obtenida corrobora una vez más la H_1 . En la información presentada en el cuadro 9, se observa que dos de las variables independientes del *Factor Grado de Informatización* en presencia del *Factor Capacitación*, explican la relación del *Factor Grado de Informatización* con respecto a la variable dependiente, *Porcentaje de Ocupación Media (Ingreso)*.

La H_1 correspondiente al objetivo uno se

cumple y valida los modelos explicativos cinco y seis, en cuanto el uso de las TIC, en el sector hotelero de la península de Yucatán, como un recurso importante en la consecución del *Porcentaje de Ocupación Media (Ingreso)*.

En lo referente a la H_2 del objetivo uno, con relación al *Factor Grado de Utilización de las TIC*, en las empresas hoteleras de la península de Yucatán, esta hipótesis se corroboró a través de tres modelos, el modelo 2, que relaciona al *Factor Grado de Utilización de las TIC* en presencia del *Factor Capacitación*, y cuya información estadística se muestra en el cuadro 5, el modelo 3, que relaciona al *Factor Grado de Utilización de las TIC* en presencia del *Factor Grado de Informatización* y sus indicadores se muestran en el cuadro 6 y el modelo 4, que relaciona al mismo *Factor Grado de Utilización de las TIC*, pero en presencia del *Factor Seguridad Informática* y sus indicadores estadísticos se muestran en el cuadro 7.

Como se puede ver en los tres cuadros de la información estadística de los modelos 2, 3, y 4 respectivamente, son tres las variables que destacan en los modelos, como son: el Sistema Computarizado de Reservas (CRS), Porcentaje de Personal que Utiliza Internet y el Número de Ordenadores Conectados a Internet, los indicadores correspondientes a los tres modelos, como los coeficientes, el valor de la t de Student y el nivel de significancia, nos señalan que el *Porcentaje de Ocupación Media* se explica satisfactoriamente a través de los tres modelos lo que nos permite validar la hipótesis dos del objetivo uno.

La H₃ (hipótesis tres) «Un alto nivel del *Factor Capacitación* del personal en la empresa hotelera, lleva a un alto nivel el *Porcentaje de Ocupación Media*». Para corroborar la presente hipótesis se desarrollaron los modelos 1 y 7. La información estadística correspondiente a estos dos modelos se muestra en los cuadros 4 y 10.

Los cuadros correspondientes a la información estadística de los modelos 1 y 7, donde relacionamos el *Factor Capacitación*, con los *Factores Grado de Informatización de las TIC y Seguridad Informática*, nos proporcionan los indicadores, que nos permiten validar la hipótesis tres correspondiente al objetivo dos, a través de los modelos antes señalados.

Coincidiendo con Berndt y Morrison (1991) quienes afirman que las TIC son en realidad un complemento a la mano de obra, no un sustituto de los recursos humanos. Para obtener un adecuado rendimiento de las TIC, las empresas hoteleras deben diseñar y aplicar políticas de recursos humanos, de manera que éstos proporcionen un valor añadido a la empresa. Por lo que una adecuada capacitación para la adaptación al entorno y el desarrollo de nuevas formas de trabajo permitan aprovechar adecuadamente las TIC.

La cuarta hipótesis, «Un alto nivel del *Factor de Seguridad Informática* en la empresa hotelera, lleva a un alto nivel el *Porcentaje de Ocupación Media*», correspondiente al objetivo tres, se le dio respuesta a través del modelo ocho, cuya información estadística se puede ver en el cuadro 11.

En el modelo ocho, el *Factor Seguridad Informática* en presencia del *Factor Grado de Utilización de las TIC*, explica parcialmente el impacto que el *Factor Seguridad Informática*, tiene con relación al *Porcentaje de Ocupación Media* en las empresas hoteleras de la península de Yucatán, puesto que de las tres variables que comprende el *Factor Seguridad Informática*, solamente una impacta al *Porcentaje de Ocupación Media*.

La quinta y última de las hipótesis, está constituida por los cuatro factores considerados en el desarrollo de los ocho modelos anteriores. Donde el objetivo cuatro enuncia, «Evaluar el impacto de los factores Grado de Informatización Grado de Utilización de las TIC, Capacitación y Seguridad Informática en la empresa hotelera».

La hipótesis cinco señala que, «Un alto nivel de los factores Grado de Informatización, Utilización de las TIC, Capacitación y Seguridad Informática, llevan a un mayor nivel el *Porcentaje Ocupación Media*».

En este caso podemos decir que por extensión, las variables de los cuatro factores considerados como relevantes en la explicación del incremento en el *Porcentaje de Ocupación Media*, como resultado del uso de las TIC, incluida la capacitación de recursos humanos en las empresas hoteleras de la península de Yucatán, nos permiten explicar a través de los modelos desarrollados, que el uso de las TIC con una adecuada capacitación de los usuarios de estos sistemas, le permiten a la empresa hotelera incrementar el *Porcentaje de Ocupación Media*, el cual definimos como ingreso. Lo

anterior nos permite corroborar la hipótesis cinco, pues todas las variables nos muestran una relación positiva con relación a la variable dependiente, *Porcentaje de Ocupación Media*.

En el cuadro 12 se hace un resumen de las variables que permiten explicar el impacto de las TIC en el *Porcentaje de Ocupación Media* en las empresas hoteleras de península de Yucatán.

Cuadro 12
Variables que permiten explicar el impacto de las TIC en el porcentaje de ocupación media en las empresas hoteleras de Península de Yucatán

Modelo	Variable	Coeficiente β	Valor de t calculado por el programa estadístico	Nivel de significancia $P < 0,05$	Intervalo de confianza para β al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
N.º 1	X_{10}	1,50	2,45	0,01	0,29	2,71
	X_{12}	12,72	3,56	0,00	5,68	19,77
N.º 2	X_6	12,27	3,10	0,00	2,97	13,37
	X_8	0,43	6,01	0,00	0,24	0,47
	X_9	0,14	2,59	0,01	0,03	0,23
N.º 3	X_{10}	10,17	3,93	0,00	5,07	15,27
	X_{12}	0,40	6,40	0,00	0,27	0,52
	X_{13}	0,15	2,95	0,00	0,05	0,25
N.º 4	X_4	8,17	5,03	0,00	7,46	17,08
	X_7	0,36	7,44	0,00	0,32	0,55
	X_8	0,13	2,75	0,00	0,04	0,24
N.º 5	X_4	4,84	2,49	0,01	1,00	8,67
	X_5	4,17	2,09	0,04	0,24	8,10
	X_7	10,58	6,37	0,00	7,29	13,83
	X_9	6,60	2,54	0,01	1,48	11,72
N.º 6	X_6	3,82	2,05	0,04	0,14	7,50
	X_8	10,05	6,01	0,00	6,75	13,34
N.º 7	X_4	8,98	3,40	0,00	3,77	14,20
	X_5	6,02	2,10	0,04	0,30	9,75
	X_6	11,11	2,88	0,00	3,50	18,72
	X_7	1,90	2,90	0,00	0,61	3,20
N.º 8	X_9	2,55	2,16	0,03	0,23	4,87

El modelo estadístico completo que explicaría esta relación está dado por:

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 x_{1,1} + \beta_2 x_{1,2} + \beta_3 x_{1,3} + \beta_4 x_{1,4} + \beta_5 x_{2,1} + \beta_6 x_{2,2} + \beta_7 x_{2,3} + \beta_8 x_{2,4} + \beta_9 x_{2,5} + \beta_{10} x_{2,6} + \beta_{11} x_{3,1} + \beta_{12} x_{3,2} + \beta_{13} x_{3,3} + \beta_{14} x_{3,4} + \beta_{15} x_{3,5} + \beta_{16} x_{3,6} + \beta_{17} x_{3,7} + \beta_{18} x_{3,8} + \beta_{19} x_{4,1} + \beta_{20} x_{4,2} + \beta_{21} x_{4,3} + \varepsilon.$$

Lo anterior nos permite alcanzar el último de los objetivos y corroborar la hipótesis cinco, pues todas las variables nos muestran una relación positiva con relación a la variable dependiente, Porcentaje de Ocupación Media.

Con el propósito de tener una visión general, se procedió a correr el modelo estadístico completo, a través de método de regresión por introducción, obteniendo los resultados que a continuación se muestran en el cuadro 13.

Como se puede apreciar, al ejecutar el modelo completo los resultados difieren de los obtenidos en los ocho modelos anteriores, básicamente por el número de variables consideradas en su desarrollo.

En este último análisis de regresión se encontró que cinco variables independientes: $X_{1,3}$ (*Uso de Internet para la Formación y Aprendizaje*), $X_{2,3}$ (*Porcentaje de Personal que Utiliza Internet*), $X_{2,6}$ (*Sistema Computarizado de Reservas*), $X_{3,2}$ (*Gestión de Restaurante*), $X_{4,1}$ (*Seguridad*

Uso de Encriptación), impactan significativamente al Porcentaje de Ocupación Media (Ingreso) como lo muestran los indicadores del cuadro anterior

VIII. CONCLUSIONES

En conclusión los ocho modelos desarrollados nos permiten explicar que las TIC y el Factor Capacitación, influyen de manera importante en el Porcentaje de Ocupación Media (Ingreso), en el área del estudio empírico. Pero las empresas hoteleras de la península de Yucatán objeto del estudio deberán identificar sus recursos y capacidades para poder enfrentarse adecuadamente la demanda de los servicios que oferta, en mejores condiciones que sus competidores, esto es, con una verdadera estrategia competitiva que le permita diferenciarse en el mercado.

Las TIC y la capacitación de los usuarios, son los recursos y capacidades, que en definitiva permitirán el adecuado desarrollo y despliegue y utilización de las TIC en la empresa hotelera, de manera tal que éstas

Cuadro 13
Modelo general

Variable	Coeficiente β	Valor de t calculado por el programa estadístico	Nivel de significancia $P < 0,05$	Intervalo de confianza al 95%	
Uso de internet para formación y aprendizaje $X_{1,3}$	7,11	2,91	0,04	0,12	14,10
Porcentaje de personal que utiliza internet $X_{2,3}$	0,31	6,28	0,00	0,19	0,42
Sistema computerizado de reservas $X_{2,6}$	5,68	2,19	0,02	0,57	10,78
Seguridad uso de encriptación $X_{4,1}$	7,80	5,06	0,00	4,76	10,83

combinadas adecuadamente con otros factores y recursos de la organización, sean el instrumento que le permita un aporte estratégico, para su diferenciación dentro del subsector y el mejor desempeño en la búsqueda de los objetivos de la organización.

Por lo tanto, la incorporación de TIC en la empresa hotelera es una cuestión estratégica fundamental para competir en un entorno en el que la demanda sufre cambios en los atributos del servicio hotelero ofertado. La literatura correspondiente señala que las TIC proporcionan los elementos necesarios a la empresa, para modificar y variar las condiciones de la oferta, ajustar la demanda, obtener información sobre clientes, determinar perfiles de grupos de clientes, diseñar y generar productos flexibles que se adapten en mayor medida a las demandas de los clientes, y para asegurar la fidelización de los mismos; lo cual repercutirá de manera significativa en los ingresos de la empresa hotelera.

Debemos tener en consideración que ya no basta con aplicar y usar bien las TIC, sino que es necesario que se desarrollen habilidades para usarlas mejor que la competencia y considerar su gestión como un factor estratégico clave que podría ayudar a obtener mejores resultados y en última instancia a ser más competitivas.

En base al trabajo realizado se puede concluir que el uso adecuado de las TIC con otros recursos de la organización, como la capacitación de recursos humanos, las convierten en una herramienta efectiva que las empresas hoteleras puede utilizar para generar y fortalecer ventajas competitivas.

BIBLIOGRAFÍA

- AMIT, R., y SCHOEMAKER, P. J. (1993): «Strategic assets and organizational rent», *Strategic Management Journal*, 14, 33-46.
- ARBELO, A. (1997): «Origen de las ventajas competitivas en la empresa», *Dirección y Organización*, 18, 52-60.
- ARBELO, A.; PÉREZ, P.; GONZÁLEZ, Z.; CHINEA, A., y CALVO, M. (2000): *Origen de las Ventajas Competitivas en la Empresa Canaria*, Fundación FYDE-Caja Canarias, S/C de Tenerife.
- BARNEY, J.B. (1991): «Firm Resources and Sustained Competitive Advantage», *Journal of Management*, 17, 1.
- BENAVIDES, M.; ESCRIBÁ, M., y ROIG, S. (2002): «La sostenibilidad de la ventaja competitiva basada en las características de los recursos estratégicos», *Quaderns de Treball* (publicación Universidad de Valencia), 138.
- BERNDT, E. R., y MORRISON, C. J. (1991): «High-tech capital, economic and labor composition in US manufacturing industry: an exploratory analysis», *National Bureau of Economic Research Manuscript*.
- CAMISÓN, C. (1996): «La empresa turística: un análisis estratégico», En A. Pedreño y V. Monfort, V. (eds.), *Introducción a la Economía del Turismo en España*, 217-245. Madrid. Civitas.
- CONNER, K. (1991): «A historical comparison of resource-based theory and five school of thought within Industrial», *Organization Economics*, 17, 14, 33-46.
- CLAVER CORTÉS, E.; PEREIRA MOLINER, J.; DE JUANA ESPINOSA, S., y ANDRÉU GUERRERO, R. (2004): «Consecuencias de la Presencia de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Rentabilidad, Calidad y Recursos Humanos de los Hoteles de la Provin-

- cia de Alicante». Dpto. Organización de Empresas, Universidad de Alicante. V Congreso «Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones» TuriTec 2004.
- DIERICKX, I., y COOL, K. (1998): «Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage», *Management Science*, 35, 12, 1504-1514.
- FUENTES MORALEDA, L.; FIGUEROA D. C., y BALTAZAR, M. (2004): *Modelo de Análisis de Páginas Web de Cadenas Hoteleras: El Caso de Portugal*. Universidad Antonio de Nebrija, Universidad Europea de Madrid y Les Roches Swiss Hotel Association School of Management.
- GARCÍA, M. G. (2001): *Utilización de las Tecnologías de la Información en los Hoteles: El Caso de la Provincia de Valencia*. Universidad de Valencia.
- GRANT, R. M. (1991): «The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategic Formulation», *California Management Review*.
- MONTORI V.; KLEINBART, J.; NEWMAN, T.; KEITZ, S.; WYER P., y MOYER, V. et al. (2004): *Tips for teachers of evidence-based medicine 2: Confidence intervals and p values*. CMAJ; 171. Online. (<http://www.cmaj.ca/cgi/data/171/6/611/DC1/1>).
- NAVAS, J., y GUERRAS, L. (1998): *La dirección estratégica de la empresa. Teoría y aplicaciones*, Editorial Civitas, 2.^a ed., Madrid.
- PETERAF, M. A. (1993): «The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view», *Strategic Management Journal*, 14.
- PORTER, M. E., y MILLAR, V. E. (1986): «Cómo obtener ventajas competitivas por medio de la información», *Harvard Deusto Business Review*, 1.^{er} trimestre, 3-20.
- PORTER, M. E. (1982): *Estrategia competitiva*. Ed. C.E.C.S.A., México.
- RASTROLLO, M. A. (1997): «Desarrollo Económico y Empresa: capital organizativo. Innovación conceptual de la empresa a partir de la Teoría de Recursos y Capacidades», En M. Ruiz González (ed.), *Ponencias y Comunicaciones del XI Congreso Nacional y VII Congreso Hispano Francés de AEDEM*, 1, 565-570. Universidad de Lleida.
- RASTROLLO, M. A. (2000): *Bases para un modelo explicativo de la empresa en la economía del conocimiento: el concepto de empresa ampliada. Aplicación a la empresa turística*. Tesis doctoral, Universidad de Málaga, 2000.
- SALAS, V. (1996): «Economía y gestión de los activos intangibles», *Economía Industrial*, 307.
- SAVALL H., y ZARDET V. (1989): *Matriser les coûts et performances cachés. Le contrat d'activité périodiquement négociable*. Harvard l'Expansion, París.
- SHAKESPEARE, T.; GEBSKI, V.; VENESS, M., y SIMES, J. (2001): «Improving interpretation of clinical studies by use of confidence levels, clinical significance curves, and risk-benefit contours», *Lancet*, 357.
- TURICIENCIA (2007): *Segundo Congreso de Ciencias Aplicadas al Turismo*. Septiembre 2007, Buenos Aires. http://www.turismoymercado.com/ver_items_descrip.asp?wVarItem=798 (Accesado 3 febrero de 2009).
- VALLES, D. M. (1999): *Las tecnologías de información y el Turismo*. http://congresos.turhoreca.com/ff/articulos_texto.asp?idEve=43&idarticulo=5 (Accesado junio 12, 2008).
- WHITLEY, E., y BALL, J. (2002a): «Statistics review 2: Samples and populations», *Critical Care*, 6.
- WHITLEY, E., y BALL, J. (2002b): «Statistics review 3: Hypothesis testing and P values», *Critical Care*, 6.

WERNERFELT, B. (1984): «A resource-based view of the firm», *Strategic Management Journal*, 5.

WRIGHT, R. W.; VAN WIJK, G., y BOUTY, I. (1995): «Les principes du management des ressources fondées sur le savoir», *Revue Française de Gestion*, 106, septiembre-octubre.

NOTAS

(1) **Entorno Genérico:** El entorno genérico es todo el sistema socio-económico y es definido como el conjunto de factores externos, económicos, políticos-legales, socio-económicos y tecnológicos, que influyen en todos los aspectos del proceso de decisión. Podemos describir los siguientes componentes del mismo (Kast y Rosenzweig), Factores Económicos, Factores Políticos-Legales, Factores Socio-económicos y Factores Tecnológicos.

Entorno Específico: El entorno específico es aquél que está integrado por aquellas otras organizaciones, instituciones, entidades e individuos con los que el proceso de decisión interactúa directamente: Clientes, usuarios finales y distribuidores. Proveedores, de recursos y factores productivos (materiales, equipos, servicios). Competidores, directos e indirectos (frente a clientes y frente a proveedores). Aspectos sociopolíticos, directamente referidos a la organización y a su actividad: normas sobre la actividad y los productos (intervención en el sector),

actitud hacia la empresa y sus productos, relación con los sindicatos, mercado de trabajo, etc. Tecnología, para la obtención y el desarrollo de productos (demanda tecnológica y de nuevos productos). Dependiendo de cómo se estructure el sector y cómo actúe el mercado, así la empresa verá directamente condicionada su actividad en cuanto a política de producto, precios, mercados, etc., y existirá un grado u otro de competitividad entre las empresas del sector. La estructura de un sector vendrá determinada por los siguientes elementos estructurales: fuerzas competitivas, concentración y tamaño del sector y grado de madurez del mismo.

(2) Adaptado del trabajo de, Claver Cortés, E.; Pereira Moliner, J.; de Juana Espinosa, S. y Andreu Guerrero, R. «*Consecuencias de la Presencia de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Rentabilidad, Calidad y Recursos Humanos de los Hoteles de la Provincia de Alicante*». V Congreso «Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones» TuriTec 2004

(3) Regresión lineal múltiple en general y para responder a las preguntas de investigación se trabajó, con análisis de varianzas ajustado a las variables relacionadas con las hipótesis específicas (suma de cuadrados ajustadas como consecuencia de la diferencia entre la suma de cuadrados de regresión del modelo completo y el modelo reducido correspondiente).