Estudios Turísticos, n.º 142 (1999), pp. 85-96

Instituto de Estudios Turísticos
Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y Pymes

SISTEMAS DE PREDICCIÓN PARA LA DEMANDA DE PLAZAS HOTELERAS: EL PROYECTO PLAZA

Ignacio Olmeda Martos, Eugenio Fernández Vicente y Mª del Mar de Miguel Colom*

Este artículo se presentó como ponencia en el I Congreso Nacional de Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Nuevas Tecnologías y Calidad (TURITEC'99)

Resumen: Uno de los problemas más importantes en la gestión hotelera consiste en determinar con antelación el nivel de ocupación. Es bien conocido que una deficiente predicción del nivel de ocupación final se traduce en un desajuste entre la oferta y la demanda de los servicios turísticos. Tal deficiencia ocasiona un inadecuado dimensionamiento de los medios requeridos (falta de personal, suministros,..) con la consiguiente caída en el nivel de calidad y aumento de los costes. Por tanto, resulta de especial interés que el hotelero cuente con una predicción lo más exacta posible del nivel de ocupación. En el presente trabajo describimos brevemente el objetivo del proyecto PLAZA consistente en un sistema que permita al hotelero disponer de predicciones sobre la demanda a diferentes horizontes temporales.

Palabras clave: Predicción, "overbooking", demanda turística

Abstract: One of the main problems in hotel management consists on forecasting future occupancy rates. An innadecuate forecast gives rise to misadjustments between suply and demand of turistic services. This, in turn, leads to a inappropriate dimensioning of the means required (lack of staff, supplies, ...) which resutls in decreasing quality and increasing costs. It is, therefore, particularly desireable that an as accurate as possible forecast of occupancy be available for the hotelkeeper. In this paper we briefly describe the PLAZA project, a system that allows to obtain demand forecasts for diferent time horizons.

I. INTRODUCCIÓN: RASGOS Y TENDENCIAS DEL TURISMO EN BALEARES

Es conocida la gran importancia que la actividad turística tiene en la economía Balear, importancia que se refleja, claramente, en los datos de la distribución sectorial de dicha economía. En concreto, se estima que mientras que la participación del sector primario, secundario y construcción suponen el 1.8%, 7.6% y 9.2%, de la actividad económica total respectivamente, la participación del sector terciario se sitúa en un 81.4% (1). Dentro del sector terciario el componente fundamental es la actividad turística. La participación total del sector turístico en el Producto Interior Bruto (PIB) de las Islas Baleares se sitúa, aproximadamente, en un 60% (2) mientras que su participación directa en el empleo total se sitúa en torno al 30%.

Una vez destacados estos rasgos fundamentales de la actividad económica Balear nos interesa describir cuales son las características más destacadas de la oferta y de la demanda turística en nuestra comunidad. En relación con la demanda resulta de interés señalar que un indicador fundamental de la misma, como es la llegada de pasajeros por vía aérea, ha crecido de manera con-

* Universidad de Alcalá. Departamento de Fundamentos de Economía e Historia Económica y Escuela Universitaria de Turismo.
Universidad Rey Juan Carlos. Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología.
Ex-Directora del Centro de Investigación y Tecnologías Turísticas de las Islas Baleares

tinua durante los últimos cuarenta años, registrando unas tasas de crecimiento medio anual de un 5%. La distribución mensual de la llegada de pasajeros pone de manifiesto su concentración durante los meses de verano a pesar de los claros signos de desestacionalización que está registrando la actividad turística. Otro rasgo a destacar es la distribución por nacionalidades en la que predomina la llegada de alemanes (40,8%) y británicos (36,27%) (3). Por otro lado, nos interesa destacar que el gasto medio diario por turista es de 7.630 Ptas. con una estancia media de 10-11 días, alojándose fundamentalmente en hoteles (62%). Aproximadamente, la mitad vienen en régimen de media pensión (46,7%). Los motivos fundamentales en la elección de las Islas Baleares como destino turístico son, básicamente, el clima (76,2%) y las playas (49,3%). Consideran que la relación calidad precio es normal (68%) y la impresión del viaje es buena o muy buena (37,2% y 44,2%, respectivamente) (4)

Teniendo en cuenta estas características, la política turística de las Islas Baleares se ha orientado hacia la búsqueda de una distribución más homogénea de la demanda a lo largo de los distintos meses del año (Plan de Desestacionalización) así como una mejora en la calidad (Plan de calidad Q y Ley General Turística).

En cuanto a la oferta turística interesa destacar cuál ha sido la evolución temporal del número de plazas a lo largo del tiempo, con un tasa de crecimiento medio anual de 3,28% así como la distribución de las mismas según tipos de alojamiento. En la actualidad (datos del año 1998), existen 398.697 plazas de alojamiento turístico en las Islas Baleares, de las cuales 187.700 son plazas hoteleras y 103.489 plazas de apartamentos (5). En términos porcentuales dicha distribución quedaría del siguiente modo:

Hoteles	47,1%
Apartamentos	26,0%
Hotel apartamento	14,4%
Otros	12,5%

II. DESAJUSTES ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA TURÍSTICA

Si analizamos la evolución del grado de ocupación hotelera sobre la planta abierta a lo largo de los distintos meses del año, se ponen de manifiesto una serie de factores a destacar: Durante los meses de temporada alta (Junio a Septiembre) el porcentaje de ocupación sobre planta abierta se sitúa entre el 90 y el 100% en la mayoría de los casos. En concreto el porcentaje de ocupación medio, durante dichos meses, es de 90,23% (1995-98) para la isla de Mallorca, según datos de la Oficina de Seguimiento de la Ocupación (OSO) de la Consejería de Turismo. Puesto que hablamos de porcentajes medios, resulta obvio que un cierto número de hoteles presentan una ocupación completa, existiendo, por tanto, posibilidades de que se produzcan situaciones de sobreocupación (Overbooking).

Por el contrario, durante los meses de temporada media (abril, mayo y octubre) y baja (noviembre a marzo) se pone de manifiesto que el porcentaje de ocupación sobre planta abierta dista mucho de alcanzar los

porcentajes correspondientes a la temporada alta existiendo una tasa de ocupación media sobre el total de planta abierta, en la isla de Mallorca entre 1995 y 1998, de 62,4% en temporada media y 21,51% en temporada baja. Se produce, en este caso, el desajuste contrario (exceso de oferta sobre la demanda) con el consiguiente coste de oportunidad que ello supone dadas las características del producto turístico.

Ambos tipos de desajustes provocan un incremento de costes y se producen, en gran medida, debido a la incertidumbre existente sobre el futuro nivel de demanda efectiva de plazas. El disponer de un elemento adicional como sería la predicción a distintos horizontes temporales de dicha variable, sobre todo a medio y largo plazo, permitiría a los profesionales del sector realizar su previsión sobre el comportamiento del mercado turístico contando con una mayor información y de manera más ajustada. Lo anterior facilitaría de manera importante la gestión del proceso de reserva y venta de plazas.

La situación del mercado turístico, en la actualidad, se caracteriza por la existencia de un elevado nivel de competencia que se ha visto favorecido, entre otros factores, por la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones. Dicha aplicación permite un conocimiento on line de las características y precio del producto turístico ofertado por parte de todos los agentes del mercado. En este entorno, el surgimiento de mercados turísticos competidores con el nuestro así como la búsqueda de la desestacionalización y de la captación de segmentos de mercado de renta elevada ha provocado que la estrategia elegida consista en la mejora cualitativa de la calidad de los servicios turísticos ofertados en las Islas Baleares.

No obstante, uno de los desajustes anteriormente comentados, en concreto el exceso de la demanda sobre la oferta, afecta de modo negativo sobre la calidad percibida por el cliente en la prestación del servicio. Básicamente, nos estamos refiriendo al efecto del Overbooking sobre el grado de satisfacción del cliente.

¿En qué consiste la sobre-contratación u Overbooking?

El Overbooking del hotelero se produce cuando éste decide contratar más habitaciones de las disponibles de acuerdo con su capacidad. Dicho comportamiento se debe a que el hotelero no tiene garantía de que los contingentes o cupos reservados vayan a ser respetados por los Tour Operadores (TTOO). Por tanto, el hotelero sólo conocerá la ocupación efectiva en el momento del vencimiento del "release". Teniendo en cuenta que los TTOO devolverán al hotel aquellos cupos que no hayan conseguido vender, el hotelero puede encontrarse, en ese momento, con una sensible disminución de los cupos que realmente se han hecho efectivos. Por todo ello, el hotelero podría optar por contratar cupos superiores a su capacidad real, y equivalentes al número de cancelaciones que estima recibir, de tal modo que al vencimiento de dichos cupos pueda obtener mejores ocupaciones. No obstante, esta estrategia requiere un profundo conocimiento por parte del hotelero del grado de realización de los cupos contratados con el fin de que el Overbooking este controlado y el número de habitaciones

devueltas por los TTOO coincida con las contratadas en exceso.

Los hoteles tienen como objetivo la maximización de sus ingresos, reducción de sus costes e impulsar sus beneficios. Una de las maneras en las que los gestores hoteleros intentan maximizar su rentabilidad consiste en estimar, lo más ajustadamente posible, cuantos de los clientes que han realizado una reserva la harán efectiva. Dicha estimación es necesaria ya que algunos clientes efectúan reservas en distintos hoteles para la misma noche. Otros realizan reservas y cambian posteriormente sus planes sin avisar al hotel de dichos cambios. En otros casos, los huéspedes que están alojados en un hotel deciden alargar o acortar su estancia sin avisar previamente. Por lo tanto, los directores saben que un determinado porcentaje de sus reservas serán canceladas, que en otros casos no se presentarán los clientes (no-shows) y que, además, se producirán cancelaciones de última hora. En cada caso, el hotel se quedará con habitaciones vacías que de otro modo habrían sido vendidas.

Algunos hoteles intentan solucionar este problema a través del Overbooking, es decir del intento del hotel de llenar cada noche, cada habitación, vendiendo intencionadamente más habitaciones de las que hay disponibles. Si el hotel estima incorrectamente el número de personas con reserva que no se presentarán, que alargarán o acortarán su estancia o que cancelarán sus reservas, no tendrá habitaciones suficientes para todos los clientes con reserva.

Dichas prácticas se justifican como económicamente necesarias y causadas por los clientes que hacen reservas y no se presentan, al tiempo que se intenta legitimar el proceso suministrando a los clientes alojamientos alternativos. No obstante, el Overbooking es una práctica de marketing perniciosa que reduce la satisfacción del consumidor y causa pérdidas de negocio futuro. Se considera, por tanto, que se debería predecir de manera más exacta el número de no presentados (no-shows) lo que permitiría reducir la probabilidad de Overbooking.

La causa de la implementación de sofisticados modelos de predicción de reservas se basan en la idea de que, en ocasiones, se considera que el Overbooking es la práctica más extendida de gestión para minimizar el coste financiero causado por cancelaciones y no presentaciones.

III. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE PREDICCIÓN EN LÍNEA DE LA DEMANDA DE PLAZAS HOTELERAS

III.1. Objetivo

El objetivo del Proyecto PLAZA consiste en desarrollar un sistema que permita al hotelero disponer de predicciones sobre la demanda efectiva de plazas a diferentes horizontes temporales.

III.2. Descripción del sistema

El sistema consiste en un servidor en línea que permite al usuario registrado enviar los datos de su establecimiento y recibir instantáneamente la predicción sobre el nivel

de demanda efectiva prevista, así como sugerencias y recomendaciones para la gestión de la demanda en cualquier instante de tiempo. Se trata por tanto de un canal directo e interactivo que permita un acceso cómodo a la información que requiere el hotelero.

Además del sistema de predicción, PLAZA incorpora un sistema de información rico y actualizado: datos de coyuntura económica, acontecimientos culturales, situación de otras zonas competidoras, etc.

El sistema de predicción está implementado fundamentalmente en C++ y Java, y está instalado en un servidor de información conectado a Internet funcionando bajo Windows NT, e incorporando accesos Web, FTP y Mail. El servidor Web incluye el protocolo HTTPS (Secure Hypertext Transfer Protocol), incorporado en la actualidad en la mayoría de los navegadores, y que permite la encriptación y desencriptación de la información transferida, asegurando de esta forma la la confidencialidad, autenticidad y seguridad de las conexiones. Permite dos modos de acceso bien diferenciados. El primero de ellos, diseñado para los clientes asociados al proyecto, permite el acceso a través de un CGI mediante claves de usuario, permitiendo la consulta de información privada referente al usuario conectado.

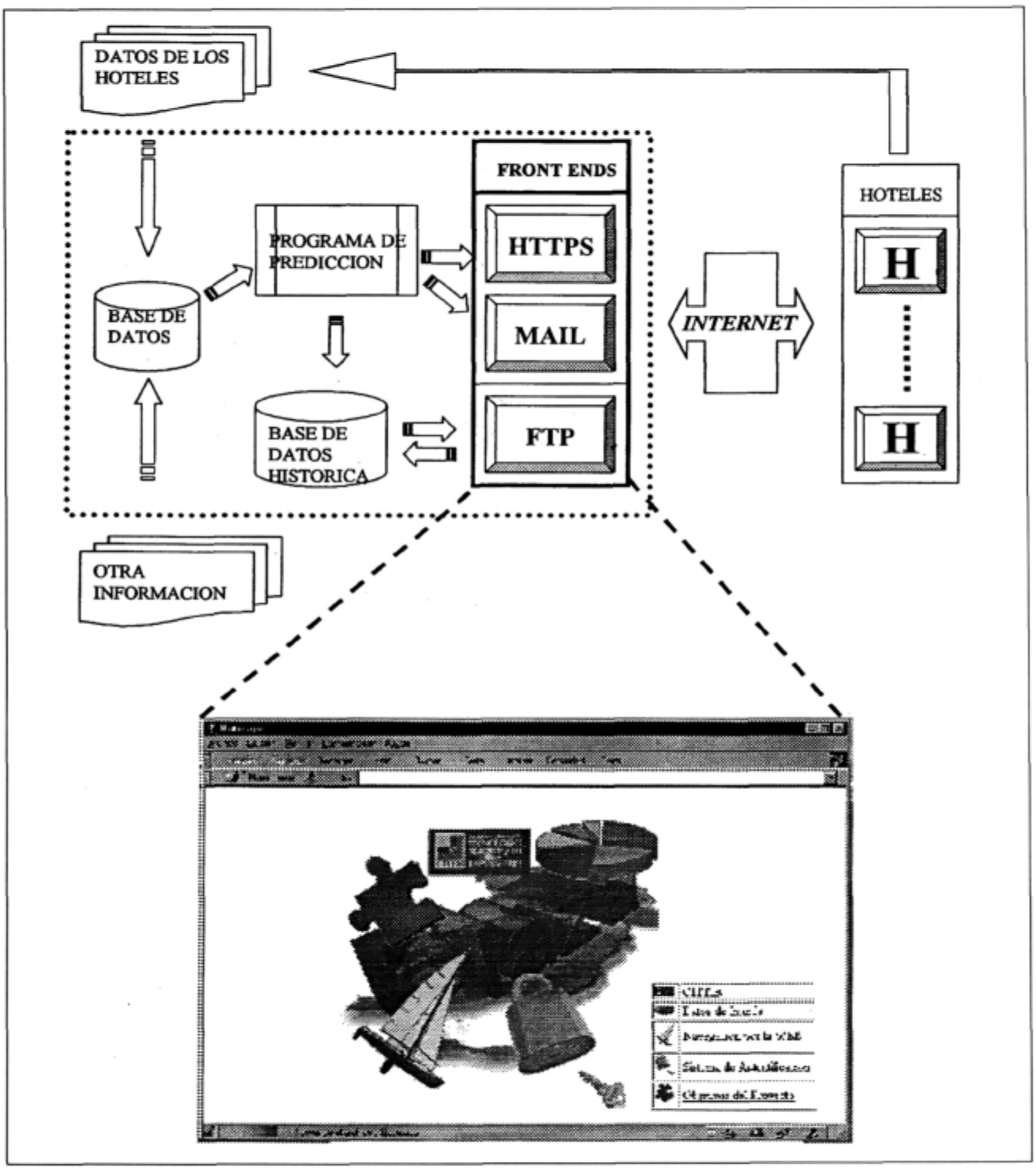
Por otro lado, el sistema de acceso público sin claves, permite a cualquier usuario que se conecte a través de Internet obtener información genérica. Por su parte, el servidor de accesos FTP está enlazado con un gestor de bases de datos diseñado específicamente en PERL que permite el acceso a la base de datos que contiene la información generada por el sistema de predicción. El usuario, mediante un menú de acceso puede acceder a estos datos de forma cómoda y rápida. Por último, el servidor de correo electrónico permite la gestión de un número determinado de cuentas de correo que permite a los clientes enviar información al sistema, así como recibir informes periódicos sobre la información más relevante (Ver Gráfico 1).

III.3. Tecnologías

PLAZA supone un esfuerzo tecnológico significativo que lo sitúa a la cabeza de los sistemas de predicción. Además de las técnicas tradicionales (modelos econométricos y de series temporales) PLAZA incorpora tecnologías mucho más potentes (Redes Neuronales Artificiales, Modelos Bayesianos,...) que permiten aprovechar los distintos aspectos de la variedad de fuentes de información empleadas. PLAZA es, además, de un sistema que integra las diferentes metodologías y fuentes de información para conseguir una predicción lo más exacta posible.

Es bien conocido que la predicción de las variables turísticas resulta extremadamente difícil. La diversidad de factores que afectan al comportamiento de las principales magnitudes determinantes de la demanda, hacen que esta sea difícil de prever. La investigación tradicional en este campo ha hecho uso intensivo de la metodología Box-Jenkins, aunque recientemente están apareciendo nuevos enfoques.

Gráfico 1


DATOS DE LOS HOTELES
FRONT ENDS
HOTELES
PROGRAMA DE PREDICCION
HTTPS
MAIL
FTP
INTERNET
BASE DE DATOS
BASE DE DATOS HISTORICA
H
H
OTRA INFORMACION

Tal vez, el modelo más simple de determinación del grado de ocupación sea un paseo aleatorio. Si llamamos N_t al número de visitantes a hospedarse en un determinado establecimiento en la fecha t, un modelo de paseo aleatorio supone:

$$N_t = N_{t-1} + \varepsilon_t \; \varepsilon_t \; NIID(0,\sigma)$$

Si llamamos I_t a toda la información disponible sobre las variables relevantes que afectan tal nivel de ocupación, el modelo de paseo aleatorio implica que

$$E[N_t \mid I_t] = N_{t-1}$$

donde $E[\cdot \mid I_t]$ es el valor esperado de la variable, condicionado al conjunto de información disponible. Dicho de otro modo, de ser cierto que el número de visitantes sigue un paseo aleatorio, la mejor predicción futura sobre dicho número es el número de visitantes en la fecha anterior.

Por sorprendente que parezca, numerosos estudios han demostrado que el sencillo modelo de paseo aleatorio supone, con gran frecuencia, el que ofrece mejores predicciones frente a otras alternativas más sofisticadas y con elevados requisitos de información. Una alternativa sencilla al modelo de paseo aleatorio son los modelos de series temporales univariantes o multivariantes. Ejemplo paradigmático de este tipo de modelos es el modelo autorregresivo univariante:

$$N_t = \alpha \; N_{t-1} + \varepsilon_t \; \varepsilon_t \; NIID(0,\sigma)$$

Donde α es un parámetro a estimar. En este caso, la predicción del número de visitantes sería $\alpha \; N_{t-1}$.

En el caso multivariante, es posible incluir otras variables que puedan afectar a la dinámica. Por ejemplo, podríamos extender el anterior modelo incluyendo una variable de precios relativos, PR_t, que recogiera la diferencia existente entre el poder adquisitivo del país emisor y el del receptor, de manera que cuando tal variable es inferior a uno, el número de turistas sea, *ceteris paribus,* menor que el esperado y superior en caso de que dicha proporción sea superior a uno, de esta forma:

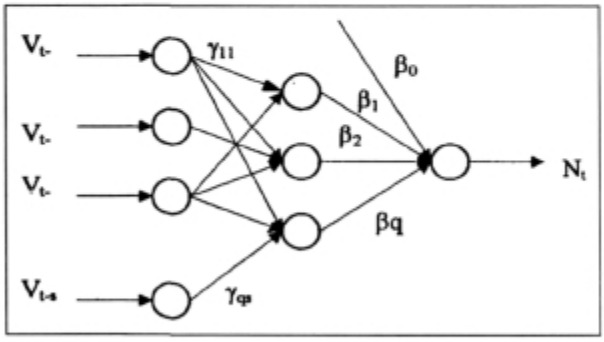
$$N_t = \alpha \; N_{t-1} + \beta \; PR_{t-1} + \varepsilon_t \; \varepsilon_t \; NIID(0,\sigma)$$

Finalmente, es posible que la relación existente entre la variable dependiente y las independientes sea de tipo no lineal. El problema es que, a diferencia de la linealidad, la no linealidad se puede manifestar de diferentes maneras y admitir múltiples parametrizaciones. Por ello, es necesario emplear formas funcionales flexibles que permitan aproximar la relación subyacente, con independencia de que se desconozca su forma específica. Una técnica que permite adoptar tal enfoque son las Redes Neuronales Artificiales (RNA). Supongamos que el número de visitantes depende de un conjunto de variables V_{t-1}^1, V_{t-2}^1,...,, V_{t-r}^1,..., V_{t-1}^s, V_{t-2}^s,...,, V_{t-r}^s. Una RNA (Ver Gráfico 2) está parametrizada de la forma:

$$N_t = f\,(V_{t-1}^1,\; V_{t-2}^1,...,,\; V_{t-r}^1,...,\; V_{t-1}^s,\; V_{t-2}^s,...,,\; V_{t-r}^s) = f\,(V) = \beta_0 + \Sigma_{1 \le j \le s} \beta_j G(\gamma_j V)$$

La ventaja de las RNA frente a otro tipo de modelizaciones es que aquéllas permiten aproximar en cualquier grado cualquier relación funcional de la forma $N_t = f\,(V)$, con independencia de que la forma específica de f sea desconocida.

Gráfico 2.
Red Neuronal Artificial



Además de su capacidad modelizadora general, las RNA presentan múltiples ventajas frente a otros modelos cuantitativos, por ejemplo, es sencillo integrar, en un mismo modelo, información cuantitativa o cualitativa, que se relacione lineal o no linealmente con la variable a predecir. Como principal desventaja de este enfoque podemos señalar la necesidad de disponer de un conocimiento completo de sus fundamentos estadísticos y matemáticos así como de unos elevados requisitos computacionales.

El Proyecto PLAZA emplea, además de los modelos lineales tradicionales y de las RNA, otras técnicas sofisticadas, integrándolas en un sistema de predicción que emplea conjuntamente diversas fuentes estadísticas.

III.4. Bases de Datos empleadas e información suministrada por el Sistema

El sistema integra diversas fuentes estadísticas, que permiten establecer predicciones a diferentes niveles de agregación. El primer nivel lo constituirá un sistema de previsión de las principales macromagnitudes económicas de los principales países emisores y receptores, empleando información cuantitativa y cualitativa suministrada por varias fuentes (Oficinas de Turismo, Paneles de expertos,...). Este primer nivel permite establecer un escenario base que sirva al hotelero para valorar la situación general y establecer sus prioridades y estrategias a seguir en el medio o largo plazo (negociación de cupos y precios, políticas de promoción, etc.).

El segundo nivel lo constituye un conjunto de predicciones sobre la demanda turística en las Islas Baleares, tanto a nivel agregado como desagregado por islas y zonas turísticas. Este nivel permitirá al empresario hotelero valorar su ventaja o desventaja competitiva frente a otros competidores de su entorno próximo. En este nivel se emplean una diversidad de fuentes: encuestas de ocupación, series de vuelos y de llegadas de pasajeros, tasas de ocupación efectiva agregada por zonas turísticas, etc.

El tercer nivel consiste en un sistema de predicción del número de visitantes de cada uno de los hoteles asociados, empleando datos históricos por hoteles de ocupación en libros, cierres reales de ocupación, número de no-shows, porcentajes de salidas anticipadas y extensiones así como número de cancelaciones. Este nivel de información permitirá al hotelero determinar sus necesidades de aprovisionamiento y dotación de personal en el corto plazo, lo que le permitirá planificar turnos y establecer un sistema de precios internos flexible.

III.5. Usuarios

Podemos destacar la existencia de dos tipos de usuarios del sistema. Por un lado, los usuarios directos que son los clientes del sistema ya que se registrarían al mismo y obtendrían dos tipos de predicciones (individualizadas y generales) y que, básicamente, se trataría de los hoteles. Y, por otro lado, los usuarios indirectos del sistema que serían todos aquellos agentes participantes en el sector turístico que de alguna manera se vieran afectados por el servicio prestado por dicho sistema. Nos estamos refiriendo en concreto a los clientes (consumidores) de los hoteles y a la Administración Pública.

IV. BENEFICIOS DERIVADOS DEL SISTEMA DE PREDICCIÓN

Entre los beneficios que se derivarían de la aplicación de este sistema podríamos destacar que la tenencia de una previsión sobre el comportamiento de las reservas de plazas plantearía la posibilidad de utilizar técnicas de Yield Management. Es decir, de una técnica de gestión de la rentabilidad en hostelería que consiste en aplicar diferentes tipos de tarifas según el tipo de demanda, atendiendo a sus características y comportamiento, con el objetivo de maximizar las tarifas cuando la demanda excede de la oferta o, maximizar la ocupación cuando la oferta excede a la demanda.

La reducción de la probabilidad de que se produzcan situaciones de Overbooking produciría, también, un efecto positivo sobre la satisfacción del cliente al ver cumplidas sus expectativas de obtener la habitación reservada con las características que se solicitaron. Al tiempo que preserva el negocio futuro, en el sentido de no provocar como lo hace la sobrecontratación un efecto negativo sobre el cliente potencial. En este sentido, resulta de interés señalar que en EEUU se realizó un estudio en 1991 sobre la reacción de los clientes de hoteles que habían experimentado los efectos del Overbooking. Los resultados indicaban que casi el 40% de los afectados estaban tan insatisfechos con el realojamiento en otro hotel y que nunca volverían al hotel en el que inicialmente habían reservado.

Otro efecto positivo consistiría en que reduciría el grado de desgaste del personal del hotel al no tener que enfrentarse con frecuencia a situaciones comprometidas y de stress como las que se derivan de la sobrecontratación, reduciendo el grado de rotación de dicho personal e incrementando la calidad del trato al cliente.

La fidelidad de la clientela se ve afectada de un modo positivo cuando el hotel cumple con la reserva que realizó el cliente. Teniendo en cuenta que el consumidor demanda un servicio efectivo y real, los hoteles que aseguren la realización de dicho servicio ganarán ventajas competitivas.

Se ahorrarán los costes directos e indirectos que tiene que soportar el hotel como consecuencia de las situaciones de Overbooking. Entre los costes directos podemos señalar:

1. Costes laborales empleados en encontrar alojamientos alternativos a los clientes afectados

2. Costes de transporte al trasladar a los clientes a sus nuevos alojamientos

3. Coste del alojamiento alternativo

4. Coste de la llamada a larga distancia que se ofrece al cliente para que pueda avisar a familiares o amigos del cambio de alojamiento

5. Coste de la preparación de cartas de disculpa

6. Coste de las compensaciones para ganarse la disculpa del cliente

7. Coste de aprendizaje del personal que tiene que enfrentarse a este tipo de situaciones delicadas

No obstante, el coste real del Overbooking se basa también en los gastos indirectos que dicha práctica ocasiona a los hoteles que lo practican. Dichos costes, frecuentemente, incluyen las pérdidas de la confianza del cliente y la pérdida de negocio futuro. Otros costes indirectos serían el "efecto iceberg" que se produce cuando un cliente no sólo no vuelve al hotel, donde ha experimentado los efectos de la sobre-ocupación, sino que además cuenta su experiencia a sus familiares y amigos.

La consecución de una elevada y estable tasa de ocupación se mantiene como el principal objetivo de marketing para muchos hoteles cuya tasa de ocupación está directamente asociada a la rentabilidad del hotel. No obstante, el hotelero debe tener en cuenta que cada acto de gestión hotelera es también un acto de marketing ya que tiene efectos sobre el consumidor. De este modo, la contribución en la reducción de la práctica del Overbooking tiene potenciales efectos positivos sobre el marketing del producto turístico. Por tanto, la obtención de una predicción ajustada del nivel de ocupación, y la reducción en la frecuencia del uso del Overbooking, contribuiría, también, a la reducción del coste que supone el suministro de calidad al cliente así como al logro de los objetivos de marketing como son el mantenimiento de una elevada y estable tasa de ocupación.

Otro efecto positivo, que se derivaría del uso de este sistema, consistiría en que al contribuir a la reducción de la probabilidad de que se produzcan situaciones de Overbooking también reduciría las posibles consecuencias negativas derivadas de acciones legales emprendidas por los clientes afectados.

También sería interesante destacar todo el conjunto de ventajas que se derivan del componente tecnológico del sistema ya que se trata de un sistema barato que exige unas dotaciones de equipos limitadas para su utilización y que plantea grandes posibilidades de ampliación del número de usuarios sin grandes costes adicionales. Por otro lado, en este sentido, existiría una desventaja derivada del hecho de que muchos hoteles todavía carecen de la infraestructura necesaria para su utilización.

Básicamente, podemos señalar que el efecto fundamental que se deriva de este sistema es que contribuye a reducir la incertidumbre asociada con el proceso de confirmación de reservas, es decir, de realización de cupos reservados.

V. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta lo establecido anteriormente se pone de manifiesto cuáles son, básicamente, los agentes que se beneficiarán del sistema de predicción:

1. En primer lugar los hoteles, que al disponer de una previsión de información sobre el nivel de ocupación efectivo de su establecimiento podrán ajustar en mayor medida sus cupos de contratación a la capacidad de su establecimiento. Dicha información también serviría como indicador para el

predicciones generales ofrecidas por el sistema lo que le indicará como va a evolucionar el sector turístico a medio y largo plazo, evitando incertidumbres en este sentido. Lo anterior tiene una gran importancia sobre todo si tenemos en cuenta el papel que la actividad turística juega en la economía de las Islas Baleares. También dicho sistema contribuirá al mejor logro de algunos de los objetivos de la política turística Balear como es el de mejorar la calidad.

empresa turística estándar. Schertler (1998) y Kocian (1996) insisten en la importancia de esta estrategia para las PyMEs.

ue las organizaciones tradicionales, o si usasen los recursos tradicionales en sus procesos de producción