El turismo centra la actividad de unos 40 grupos de investigación en Andalucía. Junto con las empresas implicadas con la I+d+i y centros tecnológicos, se suman a los recursos de la región para convertirla en un laboratorio de innovación turística.

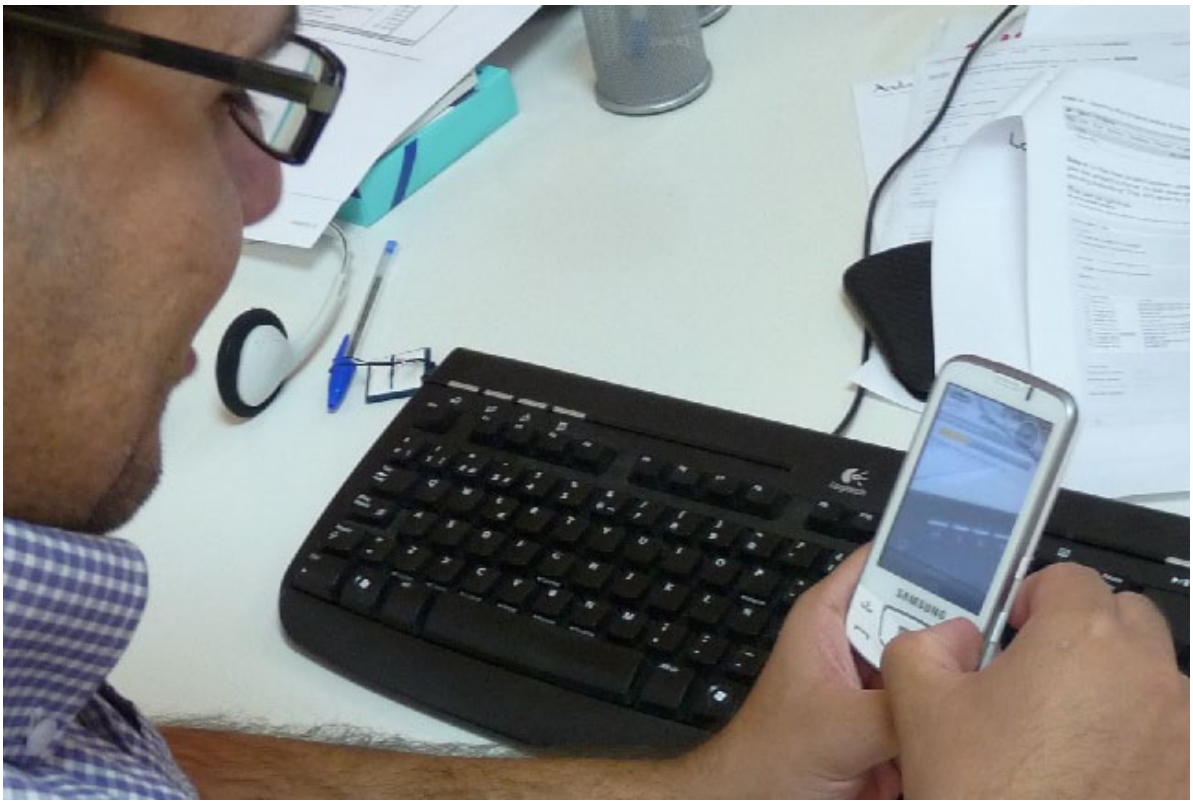
Próximo destino: Andalucía

I. Gaona/C. Moya/ A. Rodríguez

El escenario turístico actual difiere bastante del de hace unos años. Los visitantes ávidos de sol y playa de los años 60, que elegían Andalucía por su clima y sus tópicos, se han transformado en ciudadanos regionales, nacionales o extranjeros pertrechados con tecnología que les permite conocer, al instante, la oferta turística del destino antes y durante su visita. En el mundo global actual, en el que se han acortado las distancias reales y virtuales la industria turística andaluza se reinventa para sumar al 'sol y playa' la innovación tanto en la promoción, como en la comercialización y la comunicación. Asimismo, incorpora al reclamo de sus bondades climáticas sus recursos naturales y patrimoniales. Así, Andalucía está apostando por el turismo termal, el de naturaleza o el urbano, sin olvidar el cultural. Este nuevo enfoque de un sec-

Pasa a la página 6

Imágenes turísticas de las distintas provincias andaluzas. **/A.I.**



A la derecha, investigadores de 'Andalucía Lab'. Arriba, Francisco Romero, uno de ellos./**A.I.**

Viene de la página 4

tor que supone alrededor del 11% del Producto Interior Bruto (PIB) regional, está muy presente en el vigente Plan General de Turismo Sostenible, que aglutina en estos momentos 81 programas que van a movilizar 930 millones de euros de inversión en el 80% del territorio andaluz, según datos de la Consejería de Turismo, Comercio y Deporte.

Asimismo, la innovación hacia la que está virando el sector guarda relación con el conocimiento que se genera en los centros de investigación y las empresas, así como en unos recursos humanos bien formados.

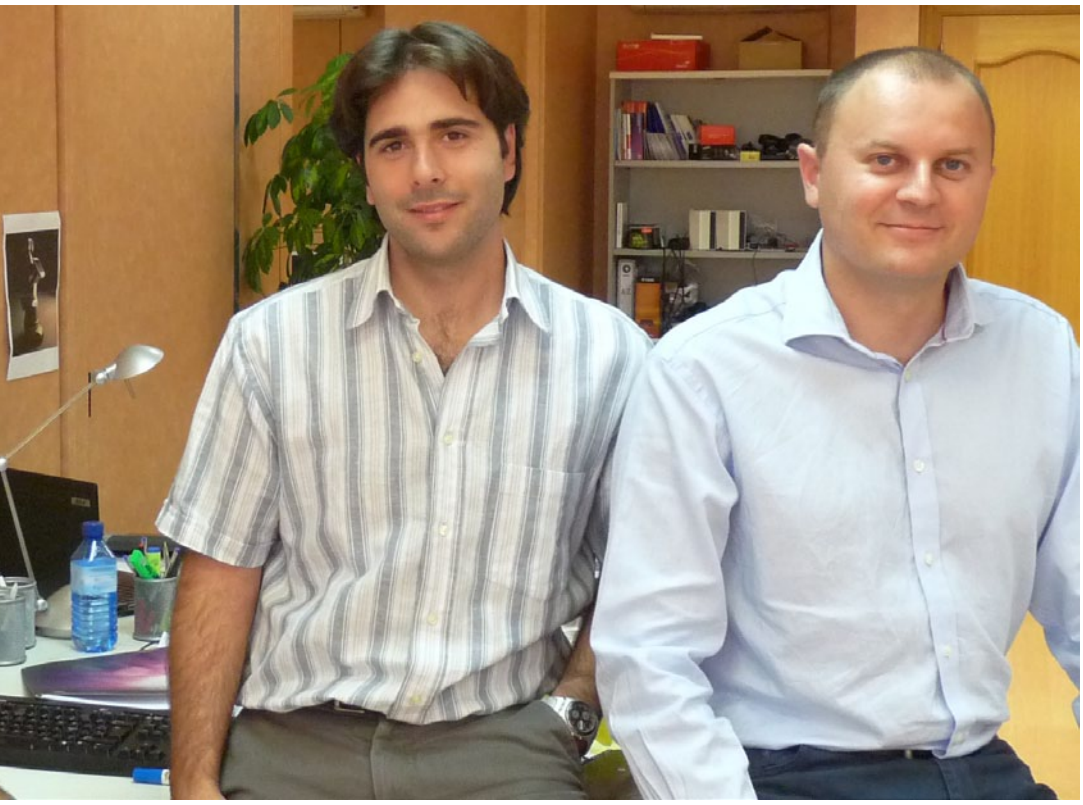
Muestra de ello es que las Universidades andaluzas ofertarán este curso 2010-2011 en torno a 1.250 plazas de nuevo ingreso para cursar el Grado de Turismo, una titulación que además estará disponible en todas las provincias.

En el ámbito de la I+D+i el turismo se convierte en el ámbito de unos 40 grupos de investigación andaluces, que centran su actividad en áreas como la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la industria, la evaluación del impacto de la actividad en el medio ambiente o sus repercusiones económicas. A éstos se suman las empresas que dirigen sus departamentos de investigación a productos innovadores para el sector turístico. Precisamente, uno de los enclaves donde confluyen investigadores y empresas es el Centro de Innovación Turística de Andalucía, *Andalucía Lab*, una iniciativa impulsada por la Consejería de Turismo, Comercio y Deporte de la Junta de Andalucía que reúne a otras 25 entidades públicas y privadas como universidades, centros tecnológicos, patronatos de Turismo, asociaciones empresariales y agentes económicos y sociales.

'Otalier' permite a los hoteleros, en tiempo real comparar precios con la competencia

Como si se tratara de un departamento de I+D+i de cualquier empresa, el centro cuenta con cuatro laboratorios destinados a dar respuesta a las necesidades del sector. A partir de estas demandas, *Andalucía Lab* abre líneas de investigación centradas en las TIC, nuevos materiales, recursos humanos, energía o econometría, que se materializan en proyectos relacionados con la inteligencia ambiental, el diseño de robots buscadores de información en la red, realidad virtual, redes sociales, visión artificial o marketing *on-line*. Entre los proyectos que utilizan la red como herramienta de información para el sector turístico, *Andalucía Lab* ha desarrollado dos proyectos denominados *OTALIER* y *ROOMORE*. El primero es un comparador de tarifas que permite a los hoteleros comprobar en tiempo real los precios de la competencia. La aplicación desarrollada en el centro busca los datos en internet y los ofrece al usuario de forma ordenada del más caro al más barato. Con estas estadísticas, los empresarios cuentan con una visión detallada del mercado en el que opera en el momento y también a largo plazo, ya que se ofrece una evolución en un horizonte temporal determinado.

Además de controlar los movimientos de los competidores resulta fundamental rastrear y



evaluar la imagen de una empresa entre la ingente cantidad de informaciones que circulan por internet. Según los expertos, un comentario negativo en un foro puede suponer una nefasta publicidad para un determinado hotel. De ahí la importancia de localizar y contrarrestar estos mensajes. Así surge *ROOMORE,* otra aplicación informática ideada en los laboratorios del centro, que sondea la imagen de un determinado hotel en internet. "Este gestor de reputación busca el nombre de un hotel en fuentes tan diversas como agencias, foros, vídeos o fotos para comprobar qué se dice del establecimiento y si los materiales visuales de la red sobre él son positivos o negativos. Además, indica el posicionamiento de la empresa en los principales buscadores", explica el investigador responsable del proyecto Antonio González.

No sólo resulta importante ordenar y utilizar la información de la red, sino generar información para diseñar una oferta atractiva destinada a los viajeros y las empresas. En este sentido trabaja el proyecto *CONTUR*, una plataforma para la gestión inteligente de destinos turísticos impulsada por del Ministerio de Industria Turismo y Comercio en la que participan una docena de socios entre los que se encuentran *Andalucía Lab* y la Universidad de Málaga. La idea es diseñar una herramienta que anteceda a la creación de portales web basada en conceptos semánticos. Este nuevo paradigma supera la barrera actual de insertar términos muy precisos si se quieren obtener resultados acertados en los buscadores de internet, ya que se basa en el significado de aquello que se pretende encontrar. Esto supone que el rastreo se realiza teniendo en cuenta conceptos relacionados con el objeto de la búsqueda. "Por ejemplo, al buscar ratón del ordenador, se discriminan los resultados que hagan alusión al roedor y sólo encontrará lo relacionado con las TIC", explica el responsable del proyecto Francisco Romero.

Como ejemplo para poner en práctica la plataforma han creado la web Portal Destino 3.0 que presenta contenidos agregados por el gestor de *CONTUR* procedentes de fuentes institucionales o no. "Este portal, del que se ha encargado específicamente *Andalucía Lab*, es el banco de pruebas para validar el gestor de contenidos. A partir de este prototipo, se podrá comprobar la validez de la plataforma y ampliarla a otras aplicaciones", explica el responsable de este proyecto en el centro andaluz, Francisco Romero.

LAS CIFRAS

341.000

El sector turístico supone alrededor del 11% del Producto Interior Bruto (PIB) regional. Contaba con 341.100 empleos al cierre de 2009. Existen más de 77.000 empresas relacionadas con el sector turístico.

3,8 M

Según datos de 2010, durante el primer trimestre de este año, Andalucía recibió más de 3,8 millones de turistas, de los cuales la provincia de Málaga recibió un 33,4%, seguida por la provincia de Granada con un 19,7%, la provincia de Sevilla con un 15,1% y la provincia de Cádiz, con un 11,1%. El 62,7% del total de turistas procedían de España y el restante 37,3% del extranjero.

75%

Hay una elevada concentración territorial del sector turístico andaluz y es precisamente en la zona litoral donde se ejerce más presión. El 75% del total de las pernoctaciones hoteleras de Andalucía se hacen en los municipios del litoral andaluz y, como es lógico, es aquí también donde se concentra la mayor oferta de alojamientos turísticos (más del 70% del total de oferta de alojamiento reglado).

EN EL LADO DEL VISITANTE

Más allá de los proyectos que ayudan a las empresas turísticas a posicionarse, conocer su reputación en internet o diseminar su información a través de la red, las TIC suponen también un potente instrumento para agasajar al turista con la ingente información sobre su destino. Hasta el momento, la información que recibe le llega a través de los altavoces o las pantallas de las estaciones de buses o tren. Unos soportes muy limitados que el proyecto *AV-MOV*, financiado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, intenta superar para que los via-

Pasa a la página 8

Viene de la página 7

jeros puedan obtener datos sobre el lugar al que llegan a través de dispositivos móviles como el teléfono o la PDA.

El sistema no sólo incorporará variedad en los receptores, también en el formato de envío de los contenidos: vídeos, audios, animaciones... Todo este conjunto se seleccionará en función del perfil del usuario y del medio de transporte, es decir, si el viajero elige el tren, el barco o el bus. "Se trata de una plataforma inteligente para distribuir contenidos personalizados multimedia en tiempo real", aclara el responsable del proyecto en *Andalucía Lab*, Juan Domingo.

Además, los propios usuarios pueden añadir contenidos a la plataforma que decide a qué otros viajeros pueden estar interesados en los mismos. "Pretendemos crear un ecosistema entre los usuarios y los medios de transporte y dispositivos que estos utilizan mientras se encuentran en ellos", matiza Domingo.

La plataforma que se prevé finalizar en diciembre de 2011 es fruto del trabajo colaborativo de 13 socios. En concreto, el laboratorio de innovación turística andaluza se centrará en definir los escenarios en los que se probará la aplicación, el desarrollo del interfaz de acceso desde el teléfono móvil y la validación del sistema para el transporte náutico.

Miembros de la empresa malagueña 'Arpa Solution'. **/A.I.**

TURISMO DE SENSACIONES

Si antes de emprender su viaje a Andalucía, el turista quiere experimentar un primer acercamiento a su destino a través de la realidad virtual, pronto podrá hacerlo gracias a la plataforma que han diseñado expertos del departamento de Ingeniería Gráfica e Ingeniería y Sistemas de Información Cartográfica de la Universidad de Córdoba y *Andalucía Lab*. Los investigadores han aplicado la realidad virtual al turismo con dos aplicaciones: la promoción y la formación. Así, a través de las tecnologías de la Información, utilizan un mundo paralelo donde el visitante tiene la sensación de vivir situaciones reales gracias a las herramientas en tres dimensiones que los investigadores han implementado.

Los investigadores han creado un mundo paralelo donde el visitante tiene la sensación de vivir situaciones reales

En cuanto a su utilización como instrumento promocional, las encuestas apuntan que el turista demanda cada vez más experimentar el destino antes de viajar. Para ello, los investigadores han creado avatares del visitante, es decir, personajes virtuales que adoptan la identificación del usuario. Estos alter ego podrían conocer Andalucía a través del mundo virtual que recrean los expertos cordobeses, que han diseñado escenarios que se corresponden con la realidad. Además, han creado una oficina de turismo virtual, con distintos ambientes, para que los avatares puedan visitarla y solicitar información.

Asimismo, el proyecto utiliza tecnología 3-D que combina imágenes y láser para constituir un sistema navegable, en el que distintas ubicaciones andaluzas, como edificaciones o auditorios, toman forma para poder ser recorridas por el turista. En estos lugares, también se pueden desarrollar actividades, ya que los investigadores han creado herramientas de retransmisión de eventos en el mundo virtual, para superar las limitaciones de aforo de ciertos espacios. "Así, se puede asistir, por ejemplo, a un concierto en forma de avatar, si no puedes asistir al espectáculo en el mundo real", explica el responsable del proyecto José Emilio Meroño. En la faceta formativa, los alumnos pueden elegir avatares que adopten distintos roles relacionados con el sector para desempeñar las funciones propias de esa profesión, además de practicar idiomas. "Se constituye así una plataforma de formación basada en mundos inmersivos, es decir, virtuales", explica Jose Emilio Meroño. Además de esta realidad inmersiva, también otro tipo de realidad, la aumentada, cuenta con aplicaciones en el turismo. En este caso, se

genera una vista compuesta para el usuario, que combina la escena real y otra virtual generada por ordenador que aumenta la escena con información adicional, este proceso se produce en tiempo real y de forma coherente con los elementos de su entorno. Desde Arpa Solution, una *spin off* malagueña en este tecnología han finalizado dos investigaciones con objetivos de promoción turística y de información al visitante. Éste último proyecto consiste en diseñar rutas turísticas georreferenciadas que incorporen realidad aumentada a dispositivos móviles. Así, el turista, al pasar por una determinada zona, recibiría información sobre los monumentos cercanos. "La idea es ir más allá de información en forma de texto, que hasta ahora se recibe vía *bluetooth* e incorporar vídeos en tiempo real", explica la directora general de la empresa, Fátima Acién. En esta investigación, aún en fase de demostración, están elaborando rutas en las que los hitos turísticos más destacados emerjan en volumen sobre un plano, mediante la combinación de la morfología real del edificio y la realidad aumentada.

Esta tecnología aplicada a monumentos también es la base de una investigación destinada a promocionar los monumentos y la indumentaria andaluza. En el primer caso, los edificios tomar cuerpo al pasar unas tarjetas por una cámara. La tecnología (DARAM) que Arpa ha patentado y desarrollado detecta marcadores en el dibujo que traduce a imágenes y hace que el edificio virtual se erija en tiempo real. "Esta aplicación se ha utilizado en el Pabellón de España en la exposición Universal de Shangai, donde los visitantes mostraban una

Pasa a la página 10

OPINIÓN

Iraida Cano

Responsable técnico del sector Ocio y Turismo de CTA

Innovación en el sector turístico andaluz

El Turismo en Andalucía ha supuesto y supone un motor de la economía y de impulso del desarrollo, tanto por su aportación al PIB como por el empleo que genera y su contribución a la cohesión social. Sin embargo, el entorno es cambiante y exige que seamos más competitivos.

Nos enfrentamos a nuevos escenarios marcados por:

- La globalización económica, que incrementa la competencia con otros destinos turísticos.
- Una nueva relación con el cliente.
- Una mayor diversificación de productos turísticos.

Actualmente, las empresas turísticas deben tener en cuenta no sólo estos tres ejes principales sino que la coyuntura económica exige realizar un esfuerzo mayor para alcanzar tasas superiores de excelencia y competitividad. En resumen, podríamos afirmar que el sector se enfrenta a una encrucijada donde el camino más certero que nos conducirá hacia estos objetivos pasa por introducir la innovación y la creatividad en la actividad cotidiana de la empresa turística.

En este escenario, Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA) pretende impulsar proyectos de I+D+i que contribuyan a alcanzar un desarrollo turístico competitivo y sostenible medioambiental, social y económicamente. Para ello, estamos trabajando con las empresas en el desarrollo de la innovación tecnológica tanto en productos como en servicios y en el impulso de alianzas estratégicas con otros sectores que aporten valor a las empresas más tradicionales.

Pretendemos contribuir a que las empresas que quieran abordar proyectos innovadores encuentren en Corporación Tecnológica un ámbito en el que investigar y desarrollar nuevos servicios y productos en base a tres principios fundamentales: tener un marcado carácter andaluz y una vocación global, que los proyectos impulsen medidas de sostenibilidad económica, social y medioambiental y que reflejen y proyecten la identidad cultural andaluza de una forma creativa.

Viene de la página 9

serie de tarjetones a la cámara y veían en la pantalla maquetas virtuales en tres dimensiones de la Giralda o de la Alhambra como si fuesen maquetas reales que tienen en sus propias manos", matiza Acién. El asombro de los turistas se combinaba con su indumentaria, ya que gracias al proyecto de investigación de la empresa se superponían complementos como una peineta o un sombrero cordobés sobre la cara del usuario.

"Una videocámara capta la imagen plana del rostro, que sería la imagen real. Sobre ella, la aplicación detecta los puntos de interés, como los ojos y, teniendo en cuenta la forma de la cara, coloca el elemento folklórico (peineta, sombrero) y la imagen final muestra al visitante equipado. De esta forma, se promociona los atractivos turísticos de Andalucía de una forma innovadora e impactante a través de tecnologías de última generación ", explica Acién, que adelanta que la empresa ha desarrollado un producto que va a lanzar el mercado próximamente para promocionar zonas turísticas y culturales de interés a través de recreaciones tridimensionales en Realidad Aumentada.

Sin embargo, no sólo hay que orientar la promoción a estos turistas extranjeros, no hay que olvidar el mercado nacional, si se tienen en cuenta los estudios que advierten que los habitantes de las zonas templadas son menos proclives a viajar al extranjero durante el periodo vacacional y son los que realizan más actividades turísticas en su país de origen. Así lo pone de manifiesto un estudio realizado por profesores de la Universidad Las Palmas de Gran Canaria y de la Universidad de Málaga *Climate in the region of origin and destination choice in outbound tourism demand*, publicado en la revista *Tourism Management*

La principal aportación de este trabajo es que analiza cómo influye el clima de la región de residencia del turista en la probabilidad de que este individuo elija para sus vacaciones un destino nacional o internacional. Junto al clima se utilizan otras variables que miden distintos aspectos socioeconómicos del individuo, así como del atractivo del lugar de residencia. Así, el artículo propone la utilización de un nuevo índice anualizado de clima que permite captar la estacionalidad del fenómeno, así como la temperatura, la pluviosidad y la frecuencia en las precipitaciones en lugar en el que reside el turista.

Los resultados del estudio ponen de manifiesto que en la decisión de elección del destino, no sólo son importantes la características de éste, sino también las características del origen. Dado que la decisión de viajar a un destino nacional o internacional no son independientes, se estima un

Arriba, Juan Ignacio Pulido, de la Universidad de Jaén (izq.) y Marcelino Sánche, de la Universidad de Extremadura. Abajo, grupo de la UMA liderado por Enrique Moreno **/A.I.**

modelo probabilístico bivariante, con el objetivo de captar dicha dependencia. Adicionalmente, la probabilidades estimadas son tratadas con modelos GIS (*Geographical Information System*) y técnicas no paramétricas con el objetivo de mostrar el comportamiento diferencial de este fenómeno entre las distintas regiones europeas, observándose grandes diferencias entre las regiones nórdicas y las del Mediterráneo.

Los resultados del estudio corroboran que a medida que mejora el clima en la región de origen aumenta la probabilidad de que el turista haga viajes nacionales y disminuye la probabilidad de viajar al extranjero.

DESTINOS SOSTENIBLES

Además de por el clima, los visitantes valoran cada vez más destinos no masificados, sin playas saturadas. No obstante, ¿cómo medir la sostenibilidad de un destino, ese concepto abstracto y latente, que no se puede observar directamente? Investigadores del Laboratorio de Análisis e Innovación Turística (LAInnTUR), adscrito al Departamento de Economía de la Universidad de Jaén e investigadores de la Universidad de Extremadura han creado un índice que evalúa la sostenibilidad de los destinos turísticos. La metodología se ha publicado recientemente en un artículo titulado *Medida de la Sostenibilidad Turística: propuesta de un índice sintético basado en ponderaciones factoriales*, en la revista *Tourism Economics*.

El índice se calcula a través de una serie de indicadores que aportan información sobre cuatro dimensiones de la sostenibilidad: social, económica, medioambiental e institucional. Los expertos apuntan en su estudio que esa dificultad para medir el nivel de sostenibilidad alcanzado por cada destino turístico, ralentiza la toma de decisiones en los procesos de gestión, así como la adecuación de estas decisiones a las necesidades particulares del territorio gestionado. "A pesar de los avances que se han producido durante la última década en la construcción de indicadores, los resultados obtenidos son aún parciales, no habiéndose conseguido un acuerdo respecto a una lista de variables universales que asegure, además, la posibilidad de comparar los esfuerzos realizados en materia de sostenibilidad por cada destino turístico", explica uno de los autores del artículo, Juan Ignacio Pulido, de la Universidad de Jaén y añade que una valoración cuantitativa sería considerablemente más sencilla, como consecuencia de la existencia de indicadores, especialmente los medioambientales, expresados en unidades de medida de lo más variado (emisiones de CO_2, tratamiento de residuos, producción de energías renovables). No obstante,

Pasa a la página 12

EN BREVE

Cuatro laboratorios

***Andalucía** Lab* está compuesto por cuatro laboratorios: *Research Lab, Testing Lab, Demo Lab y Consulting Lab*. El primero está dedicado a la investigación y se convierte en el generador de conocimiento del centro. En él, se ejecutan los proyectos en las áreas relacionadas con el turismo como las TIC, los nuevos materiales o la gestión de recursos humanos, por citar algunos. Por su parte, el *Testing Lab* acomete una labor permanente de vigilancia y prospección para identificar las tecnologías implantadas en otros sectores y adaptarlas al ámbito turístico. En el caso del *Demo Lab,* construye escenarios simulados de las soluciones tecnológicas que se desarrollan en el centro. Además de convertirse en escaparate, sirve para obtener *feedback* de los turistas potenciales o profesionales del sector. Por último, el *Consulting Lab* asesora a los empresarios de forma personalizada sobre cómo incorporar la innovación y los servicios desarrollados en las instalaciones. Se nutre del conocimiento generado en el resto de laboratorios y elabora la agenda estratégica de investigación del centro.

Viene de la página 11
los expertos van más allá del ámbito medioambiental y presentan en su artículo un índice sintético de sostenibilidad turística, que han denominado *ST INDEX* (*Sustainable Tourism Index*), que cubre las necesidades de agregación de información que plantea el propio concepto de sostenibilidad. Asimismo, facilita la evaluación de la gestión de los destinos turísticos y permite comparar los esfuerzos realizados en esta materia por cada uno de ellos.

VIAJES EXCLUSIVOS

Otro de los factores que valora el turista guarda relación con la saturación del destino, por lo que selecciona lugares donde percibe que goza de cierta exclusividad. No obstante, la masificación de turistas constituye otro elemento difícil de cuantificar. Para ello, investigadores del grupo Turismo y territorio de la Universidad de Málaga (UMA), junto con expertos en Geografía, Matemáticas y Economía de las universidades de Almería, Pablo de Olavide, Alicante y la portuguesa Nova de Lisboa, han desarrollado una metodología para determinar la saturación de las zonas costeras y las áreas con crecimiento potencial. "Este sistema permite identificar las áreas del litoral que tanto desde la perspectiva demográfica como social están saturadas. Al mismo tiempo, nos permite conocer qué zonas aún no han desarrollado todo su potencial turístico", asegura Enrique Navarro, geógrafo e investigador del estudio. Para ello, han creado un modelo matemático y cartográfico junto con expertos del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Economía de la UMA compuesto por 24 indicadores sobre los que establecen los límites que marcan el nivel de saturación de una zona. "Aunque no existe un número mágico para determinar si un sector del litoral está o no saturado, este método de análisis multicriterio sirve para marcar los objetivos a alcanzar y establecer las indicadores de sostenibilidad que debería reunir un territorio concreto", subraya Navarro.

La investigadora de la UCA, Teresa Fernández Alles. **/A.I.**

Los expertos han elegido la Costa del Sol oriental, concretamente los cinco municipios del litoral distribuidos entre el Rincón de la Victoria y Nerja, para validar este método, con el que han analizado diferentes indicadores. A través de encuestas, los investigadores han medido la predisposición de los turistas a abandonar este destino a causa de la saturación. "El 20% de los visitantes de la zona se muestra partidario de elegir otro destino por este motivo".

Investigadores andaluces han desarrollado un método para determinar la saturación de la costa

Otro elemento de elección sobre todo para las personas con discapacidad y sus familiares es que encuentren unas infraestructuras adecuadas en su destino. Este concepto, que surgió en 1989,se conoce como *Turismo para todos* plantea promover la eliminación de cualquier tipo de barrera y mejorar la accesibilidad no sólo con fines lucrativos sino también sociales. Según la profesora María Teresa Fernández Alles, del Departamento de Marketing y Comunicación de la Universidad de Cádiz (UCA) la eliminación de barreras en el turismo implica beneficios tanto para las personas discapacitadas como para las empresas turísticas. Ésta y otras conclusiones las recoge la profesora Fernández Alles en su trabajo *Turismo Accesible: Análisis de la Accesibilidad Hotelera en la Provincia de Cádiz*, publicado en 2007 por el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz o en el artículo *Turismo accesible: importancia de la accesibilidad para el sector turístico*, publicado en 2009

Grupo de la UMA que participa en el proyecto europeo IMVOLS, liderado por Antonio Guevara. **/A.I.**

en la revista interdisciplinar *Entelequia*. Sus estudios se han centrado, en un primer momento, en el análisis de la accesibilidad en los establecimientos hoteleros, concretamente en aquellos de categoría superior, es decir, de 3, 4 y 5 estrellas, ubicados en la provincia de Cádiz. En este estudio, por un lado, Fernández midió la accesibilidad en cada una de las dependencias hoteleras, así como la accesibilidad general de los hoteles. Los resultados de este trabajo revelaron que el 51% de la oferta hotelera gaditana ostenta un nivel de accesibilidad alto, "si bien existen grandes diferencias en el grado de accesibilidad entre unas dependencias y otras", apostilla la responsable del estudio, que añade también que "la accesibilidad no puede medirse parcialmente, sino que para considerar que un hotel es accesible, deben serlo todas y cada una de las dependencias que lo integran, desde la entrada a las habitaciones, pasando por los pasillos, restaurante, aseos comunes, ascensores, aparcamientos o mostrador de recepción, entre otros. Debe tenerse en cuenta que discapacitados somos todos en algún momento de nuestra vida, los niños por su pequeña estatura, las mujeres embarazadas, las personas mayores, las personas con escayola... por lo tanto la eliminación de barreras beneficia a toda la población en uno u otro momento", explica. La profesora aboga por diseñar un destino turístico para las personas sin discapacidades implica limitar la oferta, dejando fuera a un importante segmento de mercado.

EN BREVE

Pruebas lingüisticas especializadas

Investigadores de la UMA participan en la elaboración y difusión de la primera guía europea de modelos de exámenes especializados para el sector profesional del turismo. Éstos son los principales objetivos del proyecto europeo *IMVOLS* (*The Improvement of Vocational and Language Skills of the Tourism Guidance Students' Through the European Union Framework*), basado en el diseño de un modelo estándar turístico comparable para las cinco lenguas europeas más difundidas (inglés, alemán, francés, italiano y español).

AGUAS DE BAÑO

Un análisis realizado por las Universidades Pablo de Olavide y Málaga a las zonas costeras andaluzas confirma la alta calidad de sus aguas de baño y la protección natural de los recursos de las playas. Este estudio, recogido por

Pasa a la página 14

Viene de la página 13

la revista *Ecological Indicators*, establece un ránking de estos espacios del litoral en función del grado de sostenibilidad global de la actividad turística en España. En esta clasificación la costa de Almería ocupa el puesto 18, Málaga, el 20; Cádiz el 23, Granada el 25, mientras que Huelva se sitúa en la posición 29. En términos generales, las primeras posiciones son las zonas de influencia de la Costa Blanca, la Costa Vizcaína, la Costa de Valencia y la isla de Mallorca.

Para realizar este trabajo, los científicos han definido un sistema de indicadores donde se evalúan aspectos sociales (capacidad de carga social, dotación de servicios a disposición del visitante o la seguridad en el destino); económicos (demanda turística, estacionalidad, competitividad, empleo turístico, inversiones en la costa o gasto turístico) y ambientales (intensidad de uso turístico, gestión de residuos, consumo energético atribuible al turismo, energías renovables, gestión de recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, gestión de las playas, grado de urbanización y áreas naturales protegidas, entre otros).

"Hemos desarrollado indicadores sintéticos que facilitan la medición de la sostenibilidad y el análisis comparativo entre los destinos de cada zona costera. Esta medición se obtuvo mediante la aplicación de un nuevo procedimiento para obtener indicadores sintéticos que permite reducir el número de decisiones subjetivas hechas por el analista, basado en la combinación del análisis de componentes principales y la distancia a un punto de referencia", asegura Francisco Javier Blancas, del Departamento de Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica de la Universidad Pablo de Olavide.

Este procedimiento de agregación se ha aplicado en dos fases. En una primera, el grupo de expertos ha realizado un análisis diferenciado para cada dimensión de turismo sostenible (social, económica y ambiental) obteniendo un indicador sintético para cada una de ellas. "En una segunda fase, partiendo de un conjunto de indicadores representativo de cada dimensión, se obtiene un indicador sintético global que ofrece una evaluación multidimensional de sostenibilidad", aclara. En el estudio publicado se ofrecen las principales conclusiones que se obtienen para toda la zona costera española realizándose recomendaciones en cuanto a líneas de actuación para la mejora de la sostenibilidad del turismo de la costa.

Investigadores del grupo GEIDETUR, de la Universidad de Huelva. **/A.I.**

Los expertos han desarrollado indicadores para medir la sostenibilidad de cada zona costera

En este sentido, y por lo que se refiere a los aspectos sociales, el indicador sintético proporciona un ranking donde Almería ocupa la posición 3, Málaga la 5, Granada la 11, Cádiz la 20 y, finalmente, Huelva en la posición 29. "En materia económica, el indicador sintético coloca a las zonas andaluzas en una zona media-baja. Esta baja posición, sobre todo en los casos de Almería y Huelva, se debe a que las zonas presentan relativamente una mayor debilidad en la totalidad de los indicadores económicos considerados. La principal fortaleza que presentan estas zonas es la de una actividad turística relativamente menos estacional, tanto en términos de oferta como de demanda", prosigue el investigador. Del análisis de las debilidades económicas de las zonas andaluzas, se deduce que es necesario -a corto plazo- reducir la temporalidad del empleo, incrementar la demanda atrayendo a turistas que realicen en

la zona un mayor gasto así como potenciar las inversiones públicas para la mejora de las playas. "La excepción la encontramos en el caso de la zona costera de Málaga que alcanza la octava posición, puesto que presenta fortalezas en todos los aspectos económicos contemplados en el sistema", asegura.

Finalmente, desde un punto de vista ambiental, el indicador sintético muestra que las zonas costeras alcanzan la posición 9 en el caso de Huelva; el puesto 12 para la zona costera de Almería, el 16 para la Costa de Cádiz; el 20 para la costa malagueña y el 25 para la Costa de Granada.

El trabajo observa debilidades que marcan la posición alcanzada por cada zona andaluza en el ránking. Así, sería conveniente realizar una mejor gestión en materia de residuos urbanos, fomentando su recogida selectiva así como en el tratamiento de las aguas residuales, potenciando la reutilización del agua. Asimismo, es de destacar la necesidad de reducir el grado de urbanización de la zona costera y los problemas derivados de la alta erosión registrada. Como se desprende de este análisis detallado, son principalmente las debilidades económicas y ambientales las que marcan la baja posición alcanzada por las zonas andaluzas en el ranking de sostenibilidad global.

TURISMO INDUSTRIAL

Andalucía cuenta con industrias muy arraigadas al territorio y a las características de la región. De ahí, que supongan también un atractivo para los visitantes, es el denominado turismo industrial, caracterizado por excursiones a fábricas, talleres o almacenes. Se trata de una variante del turismo cultural, que engloba ocio y aprendizaje, ya que las visitas lúdicas se interesan por la actividad económica de los pueblos. De ahí, que investigadores del grupo Estrategias de Innovación y Desarrollo en la Empresa Turística (GEIDETUR) de la Universidad de Huelva estén explorando las posibilidades de este nuevo nicho de mercado en varias zonas de Andalucía. Primero, estudiaron las posibilidades del turismo enológico y minero de su provincia y ahora amplían su perspectiva a Cádiz.

El estudio persigue analizar las posibilidades del turismo de visita a empresas. Para ello, los expertos identificarán el patrimonio, tangible e intangible, que se ha generado a lo largo del tiempo.

Expertos de la Universidad de Huelva exploran las posibilidades turísticas de las industrias

A continuación, se definirá un plan diseñado al efecto que delimite productos turísticos que refuercen el atractivo del destino, de forma compatible con los planes de desarrollo turístico existentes. Según comenta el responsable de la investigación, Alfonso Vargas, el enoturismo es la manifestación más clara de este tipo de visitas, pero no la única con potencialidades. "Hay que pensar también en las empresas de la flor cortada en Chipiona, los centros de producción de conservas en Barbate y Vejer, junto con las salinas y empresas dedicadas al despesque o las fábricas de mantas en Grazalema", explica y añade que incluso industrias "más duras", como la metalmecánica, de construcción aeroespacial y naval o la visita a plantas generadoras de energías renovables (solar, eólica) pueden ser otros puntos de visita.

La investigación se ha iniciado pulsando la actitud y condiciones de las empresas potencialmente destinatarias de esta iniciativa, a través de reuniones sectoriales. En el lado del usuario, la idea es conocer el comportamiento y grado de satisfacción de este tipo turista.

Para ello, se realizarán encuestas a quienes visitan determinadas empresas-instalaciones a lo largo de la geografía provincial. Por otra parte, los expertos pretenden conocer la percepción de la población residente en la provincia acerca del fenómeno del turismo industrial y sus efectos positivos y negativos, tanto de carácter económico, como sociocultural y ambiental. Para ello, realizarán encuestas en los municipios que acojan las visitas.

El estudio concluirá con la propuesta de un programa de actuaciones para llegar a colocar en el mercado productos atractivos de turismo industrial (rutas, espacios temáticos y museísticos), a modo de recomendaciones que puedan orientar la acción de responsables públicos y agentes privados. "En una fase posterior, queremos elaborar una guía de turismo industrial, previo contacto y autorización de las empresas, así como verificación de las condiciones para acoger visitas", vaticina Vargas.