

Opiniones y ensayos

Segunda economía en el sector turístico: TIC y puestos de trabajo

Santiago Melián González* Jacques Bulchand Gidumal**

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España)

Resumen: En general, la sociedad ha asumido la enorme presencia que las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) tienen actualmente en cualquier faceta de la vida. Esta penetración de la tecnología está sustituyendo los puestos de trabajo en los que las empresas basan su actividad. Este proceso de automatización es un fenómeno que se ha estudiado principalmente en el sector industrial, pero el avance experimentado por las tecnologías hace que se esté extendiendo a otras actividades productivas. El sector turístico ha sido pionero en usar las TIC, aunque no existen estudios que valoren su incidencia en las ocupaciones turísticas. Tras una revisión de la literatura sobre la incidencia de las TIC en el trabajo, y un análisis de los datos sobre la evolución del trabajo por cuenta ajena en los hoteles en España, este artículo pretende ser una reflexión sobre el uso de las TIC por parte de las empresas turísticas. La tendencia encontrada apunta un impacto significativo de las TIC en la cantidad y el tipo de trabajo que actualmente se realiza en las actividades turísticas.

Palabras Clave: tecnología; empleo; ocupaciones; autoservicio; recursos humanos.

Second economy in tourism: Jobs and IT

Abstract: In general society has assumed the huge presence of information and communication technology (ICT) in all life's facets. Nevertheless, this technology penetration may be substituting organizations' occupations. Automation phenomenon has been mainly studied in the industrial activity, but it is a wider trend due to the technological development. Although the tourism industry has been pioneer in ICT utilization there are no works about its impact on tourism jobs. After a revision of the literature on how ICT influence jobs, and an analysis of the job posts in hotels in Spain, this article is a basic approach to this question and pretends to be a reflection about the use of ICT by tourism firms. The trend found points to a significant impact of ICT on the quantity and type of work currently done in tourism activities.

Keywords: technology; employment; jobs; self-service; human resources.

1. Introducción

La presencia de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC en adelante) en cualquier ámbito de las sociedades avanzadas es algo que experimentamos todos los días (Vila *et al.*, 2012). En este contexto, las empresas turísticas han incorporado las TIC tanto en los servicios que prestan a los clientes como en actividades que les dan soporte. Así, en el caso de los hoteles,

* Profesor del Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; E-mail: santiago.melian@ulpgc.es

** Profesor del Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; E-mail: jacques.bulchand@ulpgc.es

partiendo del tradicional PMS que da soporte a los distintos procesos de trabajo que se llevan a cabo, se han incorporado diferentes tecnologías asociadas a los servicios hoteleros tales como el check-in electrónico, la apertura de habitaciones mediante teléfono móvil, o la solicitud de servicios de comida mediante una tableta.

Esta penetración de las TIC en la actividad económica ha generado lo que se ha venido a llamar como segunda economía (Arthur, 2011). Con este término se hace referencia a la actividad económica que se realiza mediante las TIC, sin necesidad del trabajo humano. Esta segunda economía va a influir tanto en los niveles de empleo como en los puestos de trabajo que las empresas usan para conseguir sus objetivos. Aunque la automatización ha sido estudiada principalmente en el sector industrial, es innegable su presencia en el sector servicios y más concretamente en el turístico. En este sentido, ya está contrastado que las TIC están sustituyendo los puestos de trabajo con requisitos de cualificación media (Acemoglu y Autor, 2012; Akcomak et al., 2013; Michaels et al., 2010). Sin embargo, a pesar de estos hallazgos no existen trabajos en el ámbito académico que aborden esta cuestión en el sector turístico.

El objetivo de este artículo es incitar a la reflexión sobre la incidencia de las TIC en el trabajo turístico. Muchas de las noticias o reportajes que actualmente se publican sobre las TIC en la actividad turística se centran en su potencial para mejorar los servicios turísticos (e.g., Hosteltur, 2013). Si bien es verdad que ello coincide con los motivos expuestos para explicar la adopción de las TIC por parte de las empresas del sector servicios (Marler y Liang, 2012) y de las turísticas en particular (Sánchez, 2011), también creemos conveniente valorar la tecnología en cuanto a sus repercusión en el trabajo que hasta ahora desarrollan las personas. No sólo es una cuestión de relevancia social y económica, sino también de encajar esta imparable expansión de la tecnología con las características servicios turísticos.

El resto del artículo se estructura en cinco apartados. En primer lugar, describimos la metodología utilizada. Los dos siguientes describen qué se entiende por segunda economía y su relación con el sector turístico y, más específicamente, con el empleo turístico. Posteriormente, se describen una serie de implicaciones a tener en cuenta por parte de las empresas turísticas y, finalmente, se incluye una sección de conclusiones.

2. Metodología

Para analizar el impacto de las TIC en los puestos de trabajo del sector turístico, los autores han realizado una revisión de los artículos encontrados en revistas académicas y profesionales dedicadas a la relación entre la tecnología y los puestos de trabajo en los distintos sectores productivos, con especial atención a aquellos que pudieran hacer referencia al sector turístico o, al menos, al sector servicios. También se han revisado y monitorizado constantemente los artículos que se publican sobre este tópico en los medios digitales más relevantes y en la prensa, tanto en español como en inglés.

Aunque se encontraron numerosos artículos referentes a la sustitución de puestos de trabajo en distintos ámbitos, especialmente los industriales y en puestos referidos a tareas rutinarias y pesadas, no se encontraron excesivos trabajos que trataran la relación de las TIC con los puestos de trabajo de atención al público y de servicio al cliente, que son tan habituales en el sector turístico.

Independientemente de la metodología utilizada en el proceso de investigación, a nuestro juicio, el análisis de la sustitución de puestos de trabajo por el uso de las TIC se trata de una tarea que presenta una enorme complejidad, ya que hay una serie de factores que impiden extraer conclusiones totalmente fiables de las observaciones realizadas. En efecto, la introducción de las TIC en las organizaciones atraviesa cuatro etapas: automatización, racionalización, reingeniería de procesos y cambio de paradigma.

En la etapa inicial, la automatización, se sigue haciendo lo mismo que se hacía anteriormente, solo que con el apoyo de las TIC. Por ejemplo, en un proceso de check-in manual introducimos las TIC en forma de sistema de información, lo que permite capturar los datos, asignar la habitación y enviar automáticamente los datos a otros departamentos, evitando el uso y trasiego innecesario de papel.

Posteriormente, las TIC son utilizadas para reducir los cuellos de botella existentes (racionalización) y, en una tercera etapa, habilitan procesos de reingeniería, es decir, de reconceptualización de la forma en que se desarrollan los procesos. Es en estas fases cuando se podría comenzar a producir la posible sustitución de trabajadores. Pero el efecto no es inmediato ni directo. En muchas ocasiones,

las TIC permitirán que los trabajadores dispongan de más tiempo libre, pero esto no querrá decir la eliminación inmediata de puestos de trabajo, especialmente en el sector servicios. Con frecuencia, esta liberación de tiempo permitirá que el trabajador pueda mejorar el servicio al cliente, al poder atenderlo con más tranquilidad, sin existencia de colas de espera, con mayor información, etc.

Por lo tanto, creemos fundamental tener en cuenta que los modelos de medición que se puedan haber usado podrían no ser de aplicación directa e inmediata al ámbito turístico, en el que una función clave de los trabajadores es la atención al cliente.

3. La segunda economía

Para resaltar el importante papel de los trabajadores en el crecimiento económico, el siglo XX ha sido descrito como el siglo del capital humano (Goldin y Katz, 2009). Sin embargo, el siglo XXI está destacando porque la productividad empresarial está siendo impulsada principalmente por las TIC (Brynjolfsson y McAfee, 2011). En este contexto, con la multiplicación exponencial de la capacidad de procesamiento y almacenamiento de la información de las máquinas, y con los avances y mejoras significativas que se han logrado en los últimos años en el campo del software, ha aparecido el término segunda economía (Arthur, 2011). Aunque durante algún tiempo el concepto de segunda economía hacía referencia a la economía paralela que quedaba al margen de la oficial (asimilable, parcialmente, por ello, a la economía sumergida o a la economía informal), actualmente el término segunda economía se ha propuesto para hacer referencia a la economía que gestionan las máquinas digitales al margen del ser humano, a los movimientos de materiales y dinero, entre otras cuestiones, sin intervención de personas.

En general, la tecnología puede ir dirigida a la creación de nuevos productos y/o nuevos procesos. En el primer caso, si los nuevos productos encuentran aceptación en el mercado se pueden generar nuevos puestos de trabajo, mientras que el segundo, el uso de la tecnología para los procesos, suele asociarse a más productividad y menos empleo (Breschi, Malerba, y Orsenigo 2000; Mastrostefano y Pianta, 2009). En tanto en cuanto las TIC permiten automatizar tareas consideradas engorrosas, se entiende este proceso como beneficioso. En este sentido existe evidencia de que las TIC incrementan los requisitos de habilidades cognitivas que requieren los puestos de trabajo, liberando a los trabajadores de las tareas más rutinarias (Spitz-Oener, 2006). Es la denominada hipótesis sobre la influencia sesgada del cambio tecnológico hacia el incremento de las habilidades intelectuales aplicadas en el trabajo (Card y iNardo, 2002). No obstante, investigaciones recientes matizan esta influencia. Así, la fuerte penetración tecnológica se ha asociado al fenómeno de la polarización en el mercado de trabajo, que se caracteriza por la disminución de la cuota correspondiente al empleo de cualificación media y el incremento del peso de los empleos con requerimientos de cualificación baja y alta (Acemoglu y Autor, 2010; 2012; Akcomak, *et al.*, 2013; Goos, *et al.*, 2009, Michaels, *et al.*, 2010). Por tanto, de acuerdo con los anteriores estudios, las TIC están absorbiendo un tipo de empleo y complementando otros.

Actualmente, los avances en ciencia computacional son de tal calibre que permiten automatizar tareas que hasta ahora se consideraban reservadas para los seres humanos (Brynjolfsson y McAfee, 2011; Frey y Osborne, 2013). En este escenario, empieza a surgir la cuestión de en qué medida estaremos asistiendo a una revolución aun mayor de lo que creíamos, una revolución en la cual se redefinirá por completo el rol del puesto de trabajo, en caso de que tal concepto se siga aplicando en el futuro como hoy en día. Como ilustración adicional, valga el concepto del *Punto de la Singularidad* de Kurzweil, que pronostica que en algún momento entre 2025 y 2040 podremos hablar cara a cara con un robot sin ser capaces de distinguir si se trata de un robot o de una persona.

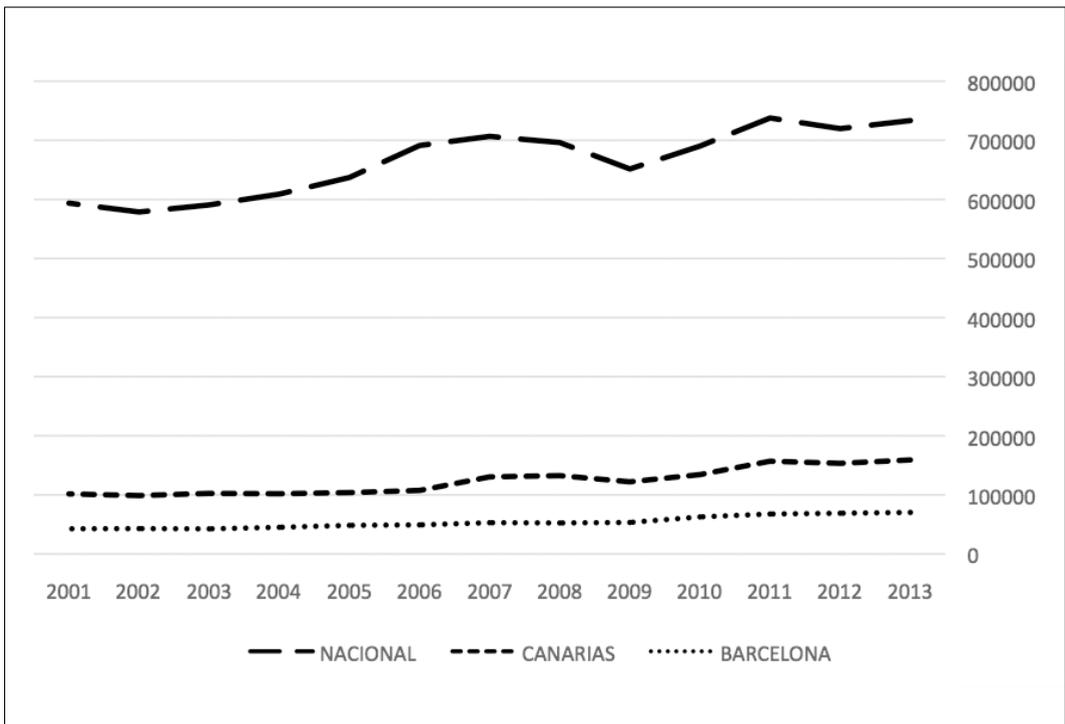
Mientras llega o no este punto de la singularidad, la realidad es que muchas de las tareas que realizamos actualmente las pueden hacer ya las máquinas. Además, la caída de los precios de las TIC supone un fuerte incentivo para que las empresas se planteen sustituir los trabajadores y su coste salarial por las mismas (Acemoglu y Autor, 2010). Así, no es sólo el hecho de que seamos capaces de facturar nuestro vuelo desde casa (e incluso imprimir las etiquetas de equipaje) y dirigirnos a la puerta de embarque directamente. O que la mayoría de las fábricas tengan actualmente una décima parte del personal que hace 20 años. O que haya casi desaparecido el trabajo de grabador de datos. El impacto es mucho más profundo. Las máquinas son actualmente capaces de conducir coches. En pocos años lo harán mejor que los humanos. Adiós a la profesión de taxista (al menos

en un amplio porcentaje). A la de traductor. A la de cajero de supermercado. A la de quiosquero. ¿Y a la de peluquero?

4. La segunda economía y el sector turístico

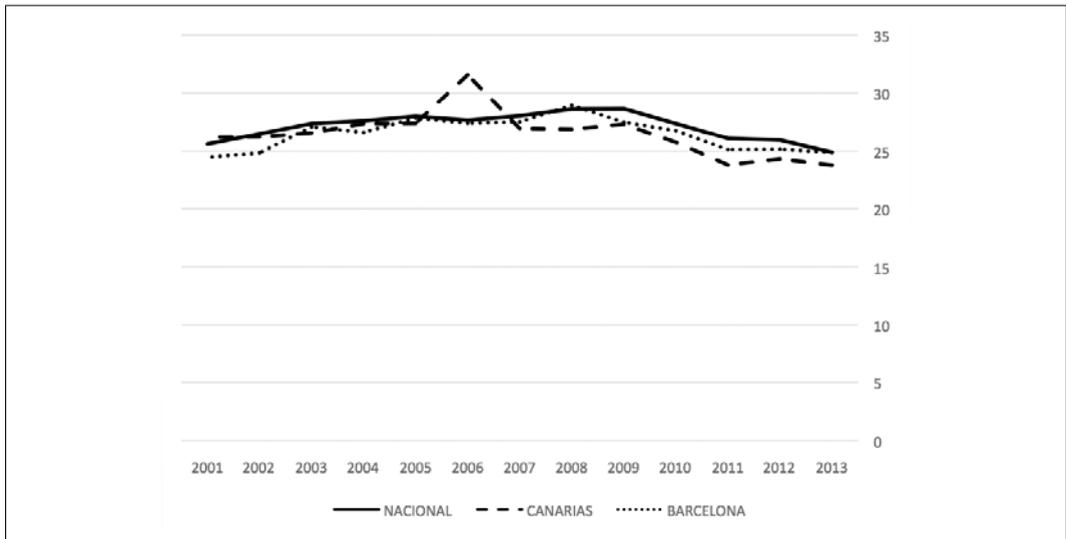
El desplazamiento de puestos de trabajo por la tecnología es un hecho reconocido para todos los sectores de actividad económica (Goos, Manning, y Salomons, 2009). A modo ilustrativo Brynjolfsson y McAfee, (2011), en su popular libro, recogen numerosos ejemplos sobre cómo las TIC son actualmente capaces de realizar tareas propias de puestos completamente diferentes. El turismo ha sido un sector económico pionero en el uso de las TIC. Ejemplos claros son los aeropuertos y todo lo referido a la comercialización de los hoteles y a sus actividades de marketing. Hasta donde sabemos, no existen estudios sobre el grado en que la penetración de las TIC en la actividad turística está afectando a la mano de obra en lo referido a sustituir la labor humana. Al respecto, el gráfico 1 refleja que las plazas ocupadas en los hoteles en España y en dos importantes destinos turísticos españoles como son Canarias y Barcelona han ido creciendo en los últimos doce años (un 24%, 57% y 65%, respectivamente, según la Encuesta de Ocupación Hotelera del INE). A su vez, el gráfico 2 muestra como, en términos porcentuales, el peso de la plantilla en relación a las plazas ocupadas ha experimentado crecimientos hasta 2009 (2008 en el caso de Barcelona), confirmando la tradicional idea de que el sector turístico es intensivo en el uso de mano de obra. Sin embargo, a partir de este año, a pesar de continuar creciendo las plazas ocupadas en los hoteles, el peso del personal contratado sobre las mismas ha ido disminuyendo, pasando a nivel nacional del 28,7% en 2009 al 24,9% en 2013. En el caso de Canarias se pasa del 27,3% al 23,8% en el mismo periodo y en el de Barcelona del 28,9% de 2008 al 24,9% de 2013.

Gráfico 1. Plazas ocupadas en los hoteles en España, Canarias y Barcelona 2001-2013



Fuente: Elaborado a partir de los datos de la Encuesta de Ocupación Hotelera del INE (2014)

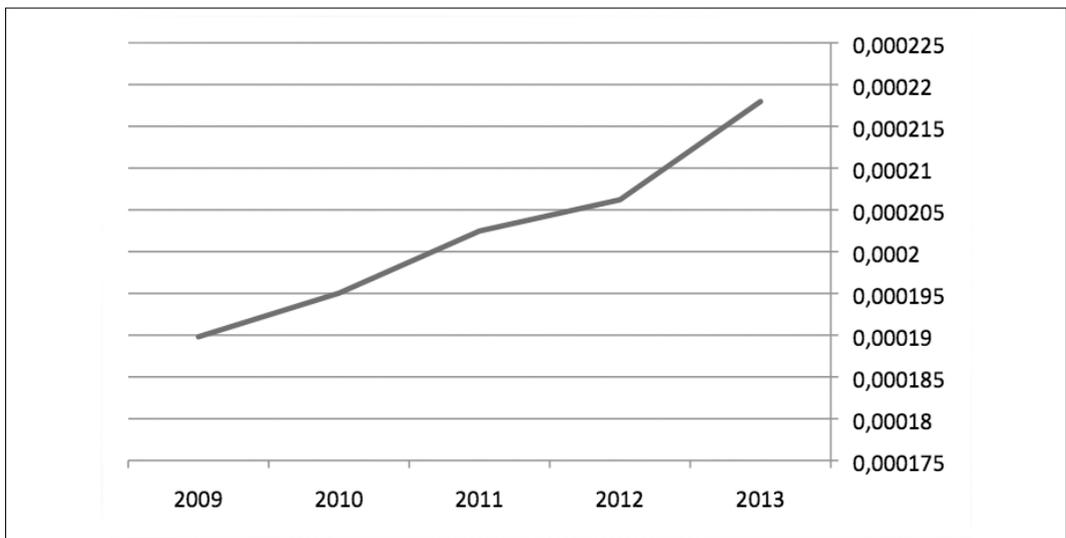
Gráfico 2. Peso de la plantilla de los hoteles en relación a las plazas ocupadas en los hoteles España, Canarias y Barcelona 2001-2013



Fuente: Elaborado a partir de los datos de la Encuesta de Ocupación Hotelera del INE (2014)

Por tanto, en el periodo 2009-2013 la necesidad de personal para atender las plazas hoteleras ocupadas ha disminuido, a pesar del incremento de estas últimas. Esto no quiere decir que el sector hotelero no demande mano de obra ya que, aunque globalmente en este periodo la plantilla de los hoteles disminuyó un 0,2%, en los destinos de Canarias y Barcelona se incrementó un 13% y un 19% respectivamente (Encuesta de Ocupación Hotelera del INE, 2014). Aparte, esta forma de gestionar los hoteles con menos personal en relación a las plazas ocupadas ha resultado rentable si se atiende a la evolución de la relación entre los ingresos por habitación y la plantilla de los hoteles (gráfico 3).

Gráfico 3. Relación entre Revpar y plantilla de los hoteles en España 2009-2013



Fuente: Elaborado a partir de los datos de la Encuesta de Ocupación Hotelera del INE (2014)

Afirmar que los datos anteriores se explican porque el capital tecnológico está sustituyendo al capital humano es arriesgado, ya que otros factores pueden estar detrás de estos resultados, pero revelan un escenario en el que el sector hotelero está disminuyendo la intensidad de empleo de mano de obra. No obstante, a medida que pase más tiempo habrá que continuar profundizando en los mismos al objeto de intentar determinar el papel que juega la tecnología en estos datos.

En este sentido, hay que tener en cuenta que la intensidad de personal es distinta en función del tipo de hotel. Así, los hoteles más económicos emplean comparativamente menos personal que los hoteles más lujosos. Por lo tanto, si la mayoría de los hoteles abiertos en los últimos años fueran hoteles de tipo económico, se podría explicar la gráfica anterior simplemente sobre la base del tipo de hotel que ha entrado en funcionamiento. No obstante, la realidad es que en uno de los destinos considerados (Canarias) se han producido muy pocas aperturas de hoteles nuevos debido a que se trata de un destino maduro con una importante planta alojativa y con importantes restricciones legales para la creación de nuevos establecimientos hoteleros. Así, en este destino lo que más se está llevando a cabo es una remodelación en la cual lo que se está intentando es incrementar la categoría de los hoteles que reabren sus puertas. El segundo destino analizado (Barcelona) presenta una serie de aperturas en los últimos años en las que hay una amplia mayoría de establecimientos de categorías superiores. Por todo ello, podemos afirmar que la categoría de los hoteles de nueva apertura en el periodo analizado no justificaría, en principio, la disminución encontrada en intensidad de mano de obra.

4.1. La segunda economía y los puestos de trabajo turísticos

En otro nivel diferente de análisis del impacto de la tecnología en los puestos de trabajo, Frey y Osborne (2013) han realizado una investigación sobre el grado en el que una amplia muestra de ocupaciones son susceptibles de ser automatizadas. El total de puestos de trabajo considerados fue de 702 y entre ellos aparecen 40 ocupaciones propias del sector turístico. Estos 40 puestos se muestran en el cuadro 1, junto con la probabilidad de ser desarrollados por los ordenadores y con la posición en el ranking (de mayor a menor probabilidad de automatización) del total de las 702 ocupaciones analizadas.

Según el trabajo de estos autores, 21 de las 40 ocupaciones del sector turístico tienen una probabilidad del 75% o superior de poder ser desarrolladas mediante las TIC. Frey y Osborne (2013) basan esta probabilidad en analizar los puestos de trabajo de acuerdo con el modelo de la tarea de Autor *et al.* (2003). Este modelo parte de entender el trabajo como una serie de tareas que deben ser ejecutadas. Estas tareas pueden agruparse en cuatro categorías dependiendo de que sean o no rutinarias y de que sean manuales o cognitivas. Autor *et al.* (2003) afirman que son las tareas rutinarias, tanto manuales como cognitivas, las que pueden ser absorbidas por las TIC, mientras que en el caso de las no rutinarias el efecto de éstas sería el de complementar y potenciar la labor humana. Frey y Osborne (2013) tienen en cuenta, además, las previsiones en cuanto al avance en las áreas de aprendizaje automático y robótica para predecir la automatización de las tareas no rutinarias. Así, mientras Autor *et al.* (2003) ponían como ejemplo de difícil automatización la tarea de conducir un camión en la ciudad, Frey y Osborne (2013) exponen como el desarrollo de las TIC ha permitido la automatización de un coche recurriendo al ejemplo real del Google Car, un proyecto de vehículos sin conductor impulsado por Google.

5. Discusión

El objetivo de este artículo no es tanto destacar la tendencia ya comprobada a usar las TIC para prestar servicios turísticos sino reflexionar sobre su efecto en los puestos de trabajo hasta ahora asociados a los mismos. Desde un punto de vista económico no existen visiones concretas, claras y consensuadas sobre el impacto futuro que puede tener la evolución de las TIC sobre el empleo. Un hecho que sí está contrastado es su efecto en los empleos con requisitos de cualificación media, a los cuales está sustituyendo. Esto se ha comprobado tanto en las economías estadounidenses como en las europeas (Acemoglu y Autor, 2012; Akcomak *et al.*, 2013; Michaels *et al.*, 2010).

En cuanto a los empleos que demandan altos niveles de cualificación, hasta ahora su papel ha sido complementario, en el sentido de mejorar el rendimiento humano (Spitzöener, 2006). Respecto a los puestos de trabajo del sector servicios, Acemoglu y Autor (2010) comentan que sus tareas clave demandan adaptación al entorno y a otras personas mediante interacciones no programables y, precisamente, ello es lo que hace que, por lo menos hasta ahora, se resistan a la automatización.

En los servicios, es evidente que las TIC permiten que funciones básicas del servicio al cliente (e.g., pago, información, resolución de dudas, solicitudes) se lleven a cabo manera más productiva y eficaz

Cuadro 1. Probabilidad de automatización de puestos de trabajo del sector turístico.

	Probabilidad	Ranking
Azafatas y azafatos, restaurante, sala de estar y cafetería	0,97	668
Cocineros, restaurantes	0,96	641
Croupier	0,96	639
Recepcionistas y personal de información	0,96	628
Recepcionistas de hotel, motel y resorts	0,94	604
Cocinero de grills	0,94	601
Camareros	0,94	502
Ayudantes de comedor y cafetería	0,91	555
Guías turísticos	0,91	546
Chóferes y taxistas	0,89	531
Conductores de autobuses	0,89	525
Panaderos	0,89	522
Trabajadores de preparación de comidas	0,87	508
Guardias de seguridad	0,84	478
Cajeros	0,83	470
Porteros	0,83	469
Cocineros de cafeterías	0,83	460
Cocineros de comida rápida	0,81	441
Friegaplatos	0,77	424
Camareros de barra	0,77	422
Auxiliares de transporte, excepto auxiliares de vuelo	0,75	412
Trabajadores de lavandería	0,71	392
Administrativos de viajes y de venta tickets de transporte	0,61	338
Conservadores y técnicos de museo	0,56	329
Representantes del servicio al cliente	0,55	315
Pilotos comerciales	0,55	314
Masajistas	0,54	311
Auxiliares de vuelo	0,35	250
Conserjes	0,21	211
Ingenieros de vuelo, pilotos y copilotos de líneas aéreas	0,18	204
Relaciones públicas	0,18	201
Bailarines	0,13	179
Controladores de tráfico aéreo	0,11	178
Chefs y jefes de cocina	0,10	169
Agentes de viaje	0,099	168
Directores de servicios de comida	0,083	162
Supervisores del manejo de aviones de carga	0,066	149
Guías de viajes	0,057	143
Trabajadores de animación	0,0061	29
Directores de albergues	0,0039	12

Fuente: Frey y Osborne (2013)

(Meuter *et al.*, 2003). No obstante, aparte de las posibilidades que ofrecen las TIC, resulta necesario también tener en cuenta lo que quieren los clientes. Bitner (2001) afirma que mientras que la tecnología cambia de una manera notable la forma en la que las empresas dan sus servicios, los deseos de los clientes en cuanto a la calidad de éstos no cambian tan significativamente. Ello hace que grandes inversiones en tecnología a menudo se caractericen por retornos poco claros. La autora destaca que, tras su larga experiencia en el estudio de la satisfacción del cliente y la calidad de servicio, se reafirma en la siguiente frase “cuanto más cambian las cosas, más algunas cosas permanecen igual” (Bitner, 2001: 378). Así, los clientes quieren lo que siempre han querido: resultados fiables, acceso sencillo, flexibilidad para obtener lo que desean y disculpas y compensaciones cuando las cosas van mal, sólo que ahora lo esperan también de servicios prestados mediante las TIC.

Bitner (2001) expone que la invasión tecnológica tiene su faceta oscura ya que, por ejemplo, hay una pérdida de contacto humano y de interacción personal. Así, existen datos sobre la importancia que algunos clientes dan a la interacción con personas durante el servicio (Meuter *et al.*, 2005, Reinders *et al.*, 2008). Al respecto se ha mostrado como, ante dos opciones de servicio basado en personas y autoservicio, si bien la rapidez que ofrecen las máquinas es una cuestión relevante para el cliente, también lo es su deseo de interactuar con otras personas. Así este último ha mostrado influir en el grado en que los clientes usan un autoservicio hotelero de auto check-in (Oh, Jeong, y Baloglu, 2013) y un kiosco para la facturación en un aeropuerto (Gelderman *et al.*, 2011). En este mismo sentido, resulta esclarecedor el reciente artículo de Giebelhausen (2014) que explica bajo qué condiciones la TIC puede servir para mejorar la atención al cliente y bajo qué condiciones se convierte en un impedimento al buen desarrollo de la relación entre los clientes de un hotel y sus empleados. Por ejemplo, entre otras variables, citan la distancia entre la tecnología y el empleado que proporciona una función similar como uno de los determinantes de la aportación de la tecnología a la mejora de la atención al cliente.

Aunque la calidad de muchos de los servicios turísticos se haya tradicionalmente asociado al comportamiento del trabajador que está involucrado en los mismos, los datos comentados en este artículo hacen pensar que los responsables de las empresas turísticas están enfrentándose ya a decisiones sobre qué pueden automatizar con la tecnología. Barney y Wright (1998), afirman que las empresas crean valor bien mediante la reducción de los costes que implican sus productos/servicios, bien mediante una oferta de productos/servicios diferenciados de tal manera que pueden permitirse asociarles un precio superior. Las TIC pueden ser útiles para estas dos opciones estratégicas globales. Si bien la reducción de costes puede ser un factor de peso en la decisión sobre qué automatizar, los directivos de empresas turísticas no deberían perder de vista lo que sus clientes valoran.

Las empresas turísticas operan en mercados muy competitivos y globales. Ello hace necesario prestar servicios de alta calidad que deleiten a los clientes y que, consecuentemente, generen relaciones empresa-clientes fuertes (Barwise y Meehan, 2004). Así, los servicios que experimentan los clientes deben causarles impresiones realmente positivas, ya que es una de las formas de diferenciarse de la competencia (Klaus *et al.*, 2014). Esto no es sencillo, ya que en muchos de los servicios las empresas competidoras pueden haber alcanzado niveles de calidad altos, y similares, en las operaciones características que implican, por lo que para realmente sorprender al cliente hay que recurrir a detalles inesperados y especiales (Bolton *et al.*, 2014). En este sentido, el trabajo proporcionado por las personas se ha citado frecuentemente como un recurso organizativo difícil de imitar por la competencia (Sanz Valle y Sabater Sánchez, 2010). Si bien un autoservicio proporcionado por las TIC puede resultar valioso y original en un momento determinado, las barreras para su imitación son prácticamente inexistentes. Ahora bien, la complementariedad entre el capital tecnológico y el capital humano sí que puede resultar más compleja de replicar. Así, cómo usan las TIC los trabajadores para prestar un servicio de calidad es un hecho que depende no sólo de la tecnología al uso sino de otros factores organizativos de alta complejidad social (Dery *et al.*, 2006) que pueden ser difíciles de duplicar. Por tanto, si una de las claves para tener éxito en el sector turístico es la diferenciación, el uso que un trabajador puede hacer de las TIC cuando presta un servicio puede dar lugar a ese nivel de rendimiento sorprendente para los clientes y complejo de imitar por la competencia.

En definitiva, no se sabe con exactitud cómo va a evolucionar el impacto de las TIC en los puestos de trabajo propios del sector turístico, pero sí se prevé un escenario diferente del actual. Ello va a depender de las decisiones de las empresas respecto a qué pueden hacer las TIC mejor que las personas. Ese valor añadido es más fácil de ver si de lo que se trata es de operar con menos costes, pero es más complicado si lo que se pretende es la diferenciación respecto a los servicios prestados. Respecto a esto último, la literatura sobre la satisfacción del cliente y la calidad de los servicios puede ser un marco de

referencia para decidir el rol las TIC en los diferentes servicios turísticos. Asimismo, los trabajos sobre los servicios de bajo valor añadido también pueden resultar útiles en las decisiones de automatización.

Por último, no quisiéramos terminar esta discusión sin volver a hacer referencia a las posibilidades que ofrecen las TIC como generadoras de nuevos productos y servicios. Tal y como indican Brynjolfsson y McAfee (2011), hace ya tiempo que el hombre no es capaz de competir contra la máquina; pero también es cierto que los mejores resultados se producen cuando el hombre es capaz de aprovechar las capacidades de las máquinas para desarrollar, a su vez, nuevos productos y servicios. Dicho de otra forma, cada proceso de revolución en la historia de la humanidad ha implicado la desaparición de una serie de puestos de trabajo y la creación de otros nuevos. En este caso, estamos contemplando como el sector turístico también está asistiendo a la creación y desarrollo de una serie de tendencias turísticas detrás de las cuales se encuentran oportunidades de creación de nuevos puestos de trabajo. Entre otras, podemos citar la economía compartida, el desarrollo de productos y servicios orientados a los hipernichos de mercado, los datos multitudinarios (*big data*) o las experiencias personalizadas. En todas estas tendencias encontramos oportunidades de desarrollo de actividad turística y de creación de puestos de trabajo. No obstante, hay que considerar que muchos de estos puestos de trabajo requerirán una cualificación y competencias que se diferenciarán significativamente de lo que hasta ahora se demanda en el sector. Así, desde un modelo basado en la pertenencia a una empresa en la que se ejecutan procedimientos estandarizados (e.g., registro del cliente, facturación, servicio de habitaciones, etc.), se pasará a un modelo en el que el trabajador de forma autónoma o en pequeños grupos deberá ser capaz de generar nuevos productos o experiencias aprovechando las oportunidades que ofrecen las TIC, buscando ofrecer servicios que se adapten totalmente a los intereses del turista. En cualquier caso, queda la duda de si estas nuevas oportunidades podrán compensar por la desaparición de puestos que se va a producir. A nuestro juicio, es difícil que puedan llegar a hacerlo, ya que las diferencias de generación de ingreso por empleado entre empresas de la nueva economía y empresas tradicionales son muy significativas. Por ejemplo, según los cálculos de Davidow (2012), mientras que Google genera 1,2 millones de dólares por empleado y Amazon 0,8, una empresa de corte más clásico como Walmart genera aproximadamente 100 mil dólares por empleado.

Por otra parte, otros estudios preliminares demuestran que en sectores en los que se ha producido una disrupción con la entrada de nuevos modelos de negocio digitales, sustitutivos de empresas tradicionales, el tamaño total del sector en cuanto a número de empleos se reduce después de que se hayan producido estos fenómenos.

Por lo tanto, podemos observar que las amenazas que planean sobre el empleo en el sector turístico son numerosas y provienen de distintas fuentes, por lo que entendemos que son cuestiones que deben ser analizadas cuidadosamente por los gestores turísticos y por los decisores políticos para actuar en consecuencia.

6. Conclusiones

Las TIC están presentes en todos los ámbitos de la vida y, como es lógico, también en el sector turístico. Hasta ahora su papel ha sido el de automatizar y complementar las tareas rutinarias, descargando, por un lado, a los humanos de los trabajos más farragosos y pesados y permitiendo, por otro, que realicen tareas de menor demanda física y mayor nivel intelectual. No obstante, la mejora en la capacidad de las TIC, tanto en velocidad de proceso como en simulación e imitación de las competencias humanas, está generando progresivamente una sustitución de los puestos de trabajo tradicionalmente desempeñados por las personas y que durante mucho tiempo se pensó que sería imposible que las TIC fueran capaces de reemplazar. En este sentido, inicialmente podría parecer que la gran mayoría de los puestos de trabajo del sector turístico, al ser intensivos en mano de obra y contacto personal entre el trabajador y el cliente, serían ajenos a esta tendencia. Este artículo muestra que no es así y que ya hay estudios que incluyen numerosos puestos de trabajos característicos del sector con posibilidad de ser sustituidos por las TIC.

Por otra parte, y como ya hemos indicado, también creemos que las TIC abrirán oportunidades de crear nuevos productos y servicios que necesitarán, para su puesta en marcha, trabajadores con unas cualificaciones y competencias que se diferenciarán bastante de las que actualmente presentan en muchos casos los trabajadores del sector. Así, frente a la situación actual en que se prima la orientación a la ejecución de procedimientos estandarizados dentro de una empresa (tareas que en muchos casos serán sustituidas por las TIC), los trabajadores deberán ser capaces de proporcionar servicios personalizados

basándose en el desarrollo autónomo y en el aprovechamiento del potencial de las TIC para ofrecer experiencias adaptadas a los intereses del cliente.

Nuestro objetivo al escribir este artículo ha sido poner sobre la mesa un debate que entendemos que es de gran relevancia para la sociedad en general y el sector turístico en particular. Entendemos que los diseñadores de políticas públicas, gestores y, en general, todos aquellos agentes interesados en el sector turístico, deberían tomar consciencia de esta situación y prepararse para los cambios que se avecinan.

Bibliografía

- Acemoglu, D. y Autor, D.
2010. "Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings". *Handbook of labor economics*, 4, 1043-1171.
- Acemoglu, D. y Autor, D.
2012. *What does human capital do? A review of Goldin and Katz's the race between education and technology* No. w17820. National Bureau of Economic Research.
- Akcomak, S., Kok, S., y Rojas-Romagosa, H.
2013. "Technology, offshoring and the task-content of occupations: Evidence from the United Kingdom". Artículo no publicado disponible en http://www.eea-esem.com/files/papers/EEA-ESEM/2013/1192/Akcomak_et_al_UKdraft_EEA_feb2013.pdf
- Arthur, W. B.
2011. The second economy. *McKinsey Quarterly*, 4, 90-99.
- Autor, D. H., Levy, F. y Murnane, R. J.
2003. "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration", *Quarterly Journal of Economics* 118: 1279– 1333.
- Barney, J. y Wrigth, P.M.
1998. "On Becoming a Strategic Partner: The Roles of Human Resources in Gaining Competitive Advantage". *Human Resource Management*, 371, 31-41.
- Barwise, P. y Meehan, S.
2004. *Simply Better: Winning and Keeping Customers by Delivering What Matters Most*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Bitner, M. J.
2001. "Service and technology: opportunities and paradoxes". *Managing service quality*, 116, 375-379.
- Bolton, R. N., Gustafsson, A., McColl-Kennedy, J., Sirianni, N. J., y David, K. T.
2014. Small details that make big differences: a radical approach to consumption experience as a firm's differentiating strategy. *Journal of Service Management*, 252, 253-274.
- Breschi, S., F. Malerba, y L. Orsenigo.
2000. Technological regimes and Schumpeterian patterns of innovation. *Economic Journal* 110, 463: 388–410.
- Brynjolfsson, E. y McAfee, A.
2011. *Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. Digital Frontier Press
Lexington, MA.
- Card, D., y DiNardo, J. E.
2002. *Skill biased technological change and rising wage inequality: some problems and puzzles* No. w8769. National Bureau of Economic Research.
- Davidow, B.
2012. "How Computers Are Creating a Second Economy Without Workers", *The Atlantic*, disponible en <http://www.theatlantic.com/business/archive/2012/04/how-computers-are-creating-a-second-economy-without-workers/255618/2/>, consultado el 26 de noviembre de 2014.
- Dery, K., Hall, R., y Wailes, N.
2006. "ERPs as 'technologies-in-practice': social construction, materiality and the role of organisational factors". *New Technology, Work and Employment*, 213, 229-241.
- Frey, C.B. y Osborne, M.A.
2013. "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?". Artículo no publicado disponible en http://www.futuretech.ox.ac.uk/sites/futuretech.ox.ac.uk/files/The_Future_of_Employment_OMS_Working_Paper_1.pdf.

- Gelderman, C. J., Ghijsen, P. W. T., y van Diemen, R.
2011. "Choosing self-service technologies or interpersonal services—The impact of situational factors and technology-related attitudes". *Journal of Retailing and Consumer Services*, 185, 414-421.
- Goldin, C. D., y Katz, L. F.
2009. *The race between education and technology*. Harvard University Press.
- Goos, M., Manning, A., y Salomons, A.
2009. "Job polarization in Europe". *The American Economic Review*, 58-63.
- Giebelhausen, M.
2014. "Cyborg Service: The Unexpected Effect of Technology in the Employee-Guest Exchange Share", *Cornell Hospitality Reports*, 14 (20).
Hosteltur 2013.
20 tecnologías que transformarán el turismo. Disponible en [http://www. http://www.hosteltur.com/](http://www.hosteltur.com/)
- Klaus, P., Edvardsson, B., Keiningham, T.L. y Gruber, T.
2014. "Getting in with the 'In' crowd: how to put marketing back on the CEO's agenda", *Journal of Service Management*, 25 (2), 195-212.
- Marler, J. H., y Liang, X.
2012. "Information technology change, work complexity and service jobs: a contingent perspective". *New Technology, Work and Employment*, 272, 133-146.
- Mastrostefano, V., y Pianta, M.
2009. Technology and jobs. *Economics of Innovation and New Technology*, 188, 729-741.
- Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., y Brown, S. W.
2005. "Choosing among alternative service delivery modes: an investigation of customer trial of self-service technologies". *Journal of Marketing*, 69(2), 61-83.
- Michaels, G., Natraj, A., y Reenen, J. V.
2010. "Has ICT polarized skill demand? Evidence from eleven countries over 25 years". *Review of Economics and Statistics*, pendiente de publicación.
- Oh, H., Jeong, M., y Baloglu, S.
2013. "Tourists' adoption of self-service technologies at resort hotels". *Journal of Business Research*, 666, 692-699.
- Reinders, M. J., Dabholkar, P. A., y Frambach, R. T.
2008. "Consequences of forcing consumers to use technology-based self-service". *Journal of Service Research*, 112, 107-123.
- Sánchez, R. G.
2011. "La innovación abierta en las empresas turísticas extremeñas como herramienta de entrada en el turismo de negocios". *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 9(4), 489-502.
- Sanz Valle, R., y Sabater Sánchez, R.
2010. "Fundamentos de la dirección estratégica de Recursos Humanos: evolución del pensamiento en estrategia". *Dirección y Organización*, 27, 68-77.
- Spitz-Oener, A.
2006. "Technical change, job tasks, and rising educational demands: Looking outside the wage structure". *Journal of Labor Economics*, 242, 235-270.
- Vila, T. D., Vila, N. A., y Brea, J. A. F.
2012. "El fenómeno 2.0 en el sector turístico. El caso de Madrid 2.0". *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* 10(3), 225-237.

Recibido: 13/05/2014
Reenviado: 28/11/2014
Aceptado: 13/01/2015
Sometido a evaluación por pares anónimos