

PRESIDENTE

José Eugenio Soriano García.

Catedrático de Derecho Administrativo de la Universidad Complutense de Madrid.

DIRECTORES

Área Derecho Privado:

Inmaculada González Cabrera, Profesora Titular de Derecho Mercantil. Universidad de las Palmas de Gran Canaria

Área Derecho Público:

Humberto Gosálbez Pequeño, Profesor Titular de Derecho Administrativo. Universidad de Córdoba

SECRETARIO

Felio José Bauzá Martorell. Profesor Titular de Derecho Administrativo de la Universidad de las Islas Baleares

N.º 6 DICIEMBRE 2022

ESTUDIOS

- El uso abusivo del paisaje. Problemas y alternativas. (RI §425693)
Eva Gamero Ruiz
- Inteligencia artificial y su aplicación al turismo. (RI §425694)
Francisca Ramón Fernández

ACTUALIDAD NORMATIVA

- El Reglamento aprobado por el Consell Insular de Ibiza el 24 de junio de 2022, en la parte dedicada al *fomento de las agroestancias y de la comercialización de estancias turísticas en casas payesas, con la modalidad de alquiler de vivienda principal*. (RI §425695)
Ángel Custodio Navarro Sánchez

COMENTARIOS DE JURISPRUDENCIA

- El desorden de los desórdenes públicos. La problemática tipificación, interpretación y aplicación de los artículos 557.1 y 557 ter del Código Penal. A propósito de la Sentencia del Caso Confeti (SAP Palma, Sección 2ª, nº 317/2022, de 19 de junio). (RI §425696)
María Isabel Montserrat Sánchez-Escribano
- Comentario a la Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Tercera, de lo Contencioso Administrativo, Sección 5ª, Sentencia 1109/2022 de 28 julio 2022, rec. 6900/2021. (RI §425697)
Pilar Juana García Saura

RECENSIONES BIBLIOGRÁFICAS

- Primer Congreso Internacional de Derecho del Turismo en el marco de la Asamblea Regional de la Organización Mundial del turismo para las Américas. (RI §425698)
Julio Facal
- Gosálbez Pequeño, Humberto (dir.). *Derecho del turismo colaborativo*, Cizur Menor, Aranzadi, 2022. (RI §425699)
Nicolás Alejandro Guillén Navarro

© PORTALDERECHO 2001-2023

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU APLICACIÓN AL TURISMO¹

Por

FRANCISCA RAMÓN FERNÁNDEZ
Profesora titular de Derecho civil
Universitat Politècnica de València

frarafer@urb.upv.es

Revista General de Derecho del Turismo 6 (2022)

RESUMEN: La aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito del turismo ya es una realidad. La experiencia a través de las nuevas tecnologías de información y comunicación sitúan al turista en un distinto plano y en la inmersión en una realidad virtual. Esta evolución fruto de la tecnología tiene ventajas para el turista, pero también inconvenientes. La utilización de inteligencia artificial redefine el concepto de turismo tal y como lo conocemos y nos sugiere un escenario en el que la responsabilidad por daños en la utilización de robots como asistentes en establecimientos hoteleros, en rutas o incluso en la locomoción no está totalmente definido, así como en el ámbito de la ciberseguridad, en una legislación que todavía tiene mucho que decir.

PALABRAS CLAVE: realidad virtual; realidad aumentada; inteligencia artificial; turismo; deslocalización

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS APPLICATION TO TOURISM

ABSTRACT: The application of artificial intelligence in the field of tourism is already a reality. The experience through the new information and communication technologies places the tourist on a different plane and in the immersion in a virtual reality. This evolution as a result of technology has advantages for the tourist, but also disadvantages. The use of artificial intelligence redefines the concept of tourism as we know it and suggests a scenario in which the liability for damages in the use of robots as assistants in hotel establishments, on routes or even in locomotion is not fully defined, as well as in the field of cybersecurity, in the legislation that still has a lot to say.

KEY WORDS: virtual reality; augmented reality; artificial intelligence; tourism; offshoring

¹ Trabajo realizado en el marco del Proyecto I+D+i «Retos investigación» del Programa estatal de I+D+i orientado a los Retos de la Sociedad del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades: RTI2018-097354-B-100. «Contratos, transparencia y protección de datos en el mercado digital» (2019-2022). Investigadores Principales: Dr. Javier Plaza Penadés, Catedrático de Derecho Civil, y Dra. Luz M. Martínez Velencoso, Catedrática de Derecho Civil. Universitat de València-Estudi General, y Proyecto de I+D+i Retos MICINN “Derechos y garantías frente a las decisiones automatizadas en entornos de inteligencia artificial, IoT, big data y robótica” (PID2019-108710RB-I00, 2020-2022). Investigador principal: Dr. D. Lorenzo Cotino Hueso. Catedrático de Derecho Constitucional. Universitat de València. Proyecto I+D+i “Retos de Investigación” del Programa Estatal de I+D+i orientada a los retos de la sociedad, y Grupo de Investigación de Excelencia Generalitat Valenciana “Algorithmical Law” (Proyecto Prometeu 2021/009, 2021-2024). Investigador Principal: Dr. D. Andrés Boix Palop, Profesor titular de Derecho Administrativo. Universitat de València-Estudi General.

I. INTRODUCCIÓN

Cuando nos referimos al turismo, a la experiencia turística, parece que, por naturaleza, lo situemos en un entorno presencial. El turista como visitante a pie a un determinado lugar, para realizar una visita y sumergirse en el entorno. Sin embargo, esta experiencia se ve ampliamente superada con las tecnologías de la información y comunicación (TICs), ya no tan nuevas y que suponen un nuevo posicionamiento de la actividad turística, más allá de la presencialidad tal y como la conocemos. Esta presencialidad no significa que tenga que ser física, ya que puede ser virtual.

Se habla actualmente de la digitalización del turismo, de la aplicación de la inteligencia artificial al mismo; de, incluso, la robotización de ese turismo y los servicios. Pero no hay que olvidar que ha sido precisamente una situación de pandemia por la COVID-19 la que ha situado al turismo en un límite físico, al no haberse podido realizar desplazamientos durante un periodo de tiempo². Entonces, durante este tiempo, ¿no se ha realizado ningún tipo de turismo? Podremos contestar que sí que se a realizado un turismo, pero virtual. Podríamos afirmar, sin miedo a equivocarnos, que muchos de nosotros durante el tiempo de pandemia y de confinamiento veíamos vídeos de viajes, de experiencias turísticas de terceros, intentando evadirnos de nuestra situación actual. Es por tanto una “forma de viajar” distinta, y nos proporciona una experiencia de ser turistas virtuales en algún determinado momento.

El modelo FAS de turismo referente a factores o recursos, atractores y sistemas de apoyo se basa en la gestión y desarrollo del destino turístico³. Pero ese modelo ahora tiene que ser actualizado a través de la inclusión de la tecnología y la inteligencia artificial.

En este trabajo se pretende realizar una aproximación a la aplicación de la tecnología al turismo, pero con especial énfasis en la realidad virtual, la realidad aumentada y la inteligencia artificial, para poder conocer cuáles son las principales cuestiones que pueden plantearse en dicho ámbito y poder aportar soluciones a los distintos conflictos que puedan originarse.

La metodología que vamos a utilizar es el análisis de la principal legislación aplicable a la inteligencia artificial en relación con el ámbito del turismo, así como el análisis de la

² SALGADO DOMÍNGUEZ, Emily, MOREJÓN SÁNCHEZ, Patricia y HERNÁNDEZ FLORES, Yoan (2021): “Tendencias en la comercialización digital de las agencias de viajes en el escenario del COVID-19”, *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio. RITUREM*, vol. 5, Nº. 2, págs. 131 y sigs. Disponible en: <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/riturem/article/view/13747/12635> (Consultado el 30 de octubre de 2022).

³ FAYÓS SOLÁ, Eduardo, MUÑOZ MAZÓN, Ana Isabel y FUENTES MORALED A, Laura (2011): “El modelo FAS: orígenes, desarrollo y aplicación en destinos turísticos”, *Estudios Turísticos*, Nº. 188, págs. 27 y sigs.

doctrina que se ha pronunciado sobre la materia, con la finalidad de obtener unas conclusiones válidas para la comunidad científica y poder solventar cuestiones de interés relacionadas con la materia.

II. TÉCNICAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. ¿Qué es la inteligencia artificial?

Una primera definición de inteligencia artificial la encontramos en la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Inteligencia artificial para Europa⁴ que nos indica:

“El término «inteligencia artificial» (IA) se aplica a los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción -con cierto grado de autonomía- con el fin de alcanzar objetivos específicos.

Los sistemas basados en la IA pueden consistir simplemente en un programa informático (p. ej. asistentes de voz, programas de análisis de imágenes, motores de búsqueda, sistemas de reconocimiento facial y de voz), pero la IA también puede estar incorporada en dispositivos de hardware (p. ej. robots avanzados, automóviles autónomos, drones o aplicaciones del internet de las cosas)”.

El Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial-un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza [COM (2020) 65 final], 19 de febrero de 2020⁵ define la inteligencia artificial como “una combinación de tecnologías que agrupa datos, algoritmos y capacidad informática”.

Consideramos que esta definición que establece el Libro Blanco es demasiado parca, ya que la define de una forma muy genérica, y con unos perfiles técnicos, y hubiera sido más conveniente precisar de una forma más clara la vertiente jurídica que se omite en la definición, por ejemplo, mencionar los derechos y obligaciones, y también la responsabilidad por daños. Una aproximación a la definición más completa, podría incluir esta propuesta algunos aspectos como es la capacidad, la habilidad, los actos de

⁴ (COM/2018/237 final).

⁵ COMISIÓN EUROPEA: *Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial-un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza* [COM (2020) 65 final], 2020. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf (Consultado el 24 de octubre de 2022). Cfr. VIDA FERNÁNDEZ, José (2018): “Los retos de la regulación de la inteligencia artificial: algunas aportaciones desde la perspectiva europea”, *Sociedad Digital y Derecho*, DE LA QUADRA SALCEDO Y FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, Tomás (dir.), Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid, págs. 203 y sigs.

conocimiento y la responsabilidad: la inteligencia artificial es la tecnología que utiliza datos, se rige por algoritmos y que a través de una máquina o robot desarrolla unas capacidades similares a las humanas para desarrollar actos cognitivos por los cuales deba responder por los daños causados en función de su autonomía.

Una definición más elaborada la encontramos en el artículo 3 del Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión (COM/2021/206 final)⁶ que indica que un sistema de inteligencia artificial es «el *software* que se desarrolla empleando una o varias de las técnicas y estrategias que figuran en el anexo I y que puede, para un conjunto determinado de objetivos definidos por seres humanos, generar información de salida como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en los entornos con los que interactúa».

También consideramos que, a pesar de ser más completa que la del Libro Blanco, tiene muchas deficiencias ya que no hace referencia a aspectos primordiales como es la responsabilidad, los sujetos a los que se dirige, entre otras.

La Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las regiones: Inteligencia artificial para Europa (COM/2018/237 final), de 25 de abril de 2018⁷ menciona la presencia de la inteligencia artificial en nuestra vida cotidiana: «la Inteligencia Artificial (IA) forma ya parte de nuestras vidas. En la utilización de un asistente personal para organizar nuestra jornada laboral, en el desplazamiento en un vehículo de conducción automática o en las canciones o restaurantes sugeridos por nuestros teléfonos, la IA se hace realidad. La IA, además de facilitarnos la vida, nos está ayudando a resolver algunos de los principales retos a los que se enfrenta nuestro mundo: desde el tratamiento de las enfermedades crónicas o la reducción de las tasas de mortalidad en los accidentes de trabajo hasta la lucha contra el cambio climático o la previsión de las amenazas a la ciberseguridad».

III. MARCO LEGAL GENÉRICO

La regulación actual de la inteligencia artificial está en fase de desarrollo. Ya hemos indicado en el apartado anterior al mencionar la definición de inteligencia artificial al Libro

⁶ Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0206&from=ES> (Consultado el 24 de octubre de 2022).

⁷ Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237&from=ES> (Consultado el 19 de noviembre de 2022).

Blanco. En este documento se pone de manifiesto respecto a la inteligencia artificial: “Además de los riesgos a los que se enfrentan estas personas, la falta de disposiciones claras en materia de seguridad para abordarlos puede crear inseguridad jurídica entre las empresas que comercializan productos que utilicen IA en la UE. Las autoridades encargadas de supervisar el mercado o de ejecutar las normas pueden encontrarse en una situación en la que les resulte confuso cómo intervenir, puesto que tal vez no estén facultadas para tomar medidas o no cuenten con la capacidades técnicas adecuadas para examinar los sistemas”. Por tanto, ya hace alusión a una ausencia de una regulación clara sobre la materia.

El Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial que se creó por la Comisión Europea en junio de 2018 elaboró unas Directrices para una IA fiable⁸ y que hace mención de los riesgos de la inteligencia artificial en relación con los derechos fundamentales, al igual que también menciona el riesgo para la seguridad y la responsabilidad. Se refieren también las Directrices a la solidez técnica para que los sistemas de inteligencia artificial se comporten según lo esperado y minimizar los daños involuntarios o imprevistos. En el ámbito del turismo, hay que tener en cuenta determinadas vulnerabilidades para el consumidor. Por ejemplo, a efectos de la distribución de los productos, proveedores, contratación en línea de productos turísticos, evitar la sobre reserva de pasaje conocida como *overbooking*.

Posteriormente a la elaboración del Libro Blanco se publicó por parte de la Comisión un Comunicado de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones Generar confianza en la inteligencia artificial centrada en el ser humano [COM (2019)]⁹, así como el Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo sobre las implicaciones de seguridad y responsabilidad de la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y la robótica [COM (2020) 64 final], de 19 de febrero de 2020¹⁰, así como la Resolución del Parlamento Europeo, de 12 de febrero de 2019, sobre una política

⁸ COMISIÓN EUROPEA: *Directrices para una IA fiable*, 2019. Disponible en: <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1> Consultado el 15 de noviembre de 2022).

⁹ COMISIÓN EUROPEA: *Comunicado de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Generar confianza en la inteligencia artificial centrada en el ser humano* [COM (2019)]. Disponible en: [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2019\)168&lang=es](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2019)168&lang=es) (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

¹⁰ COMISIÓN EUROPEA: *Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo. Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad y responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y la robótica* [COM (2020) 64 final], de 19 de febrero de 2020. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064&from=ES> (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica [2018/2088 (INI)]¹¹ en la que incide en la necesidad de confianza de los consumidores para el desarrollo de la inteligencia artificial, ya que al manejar un gran número de datos de los mismos pueden sufrir ciberataques, y además precisa que la inteligencia artificial no puede resultar perjudicial para ciudadanos y consumidores, por lo que es preciso garantizar la integridad de los datos y los algoritmos. Las tecnologías de inteligencia artificial que se utilizan para la fabricación y para el uso personal deben ser sometidas a controles de seguridad, y aplicarles normas de protección de los consumidores, minimizando el riesgo de accidentes derivados de su interacción. Cuestiones como la ética y protección de los datos, la responsabilidad civil, la ciberseguridad deben ser objeto de tratamiento legislativo.

También interesa mencionar y que luego serán objeto de desarrollo en su aplicación al ámbito del turismo en los apartados posteriores, la Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica [2015/2103(INL)]¹² en la que se refiere a una personalidad electrónica para los robots.¹³

Así como la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos de 28 de septiembre de 2022 [COM (2022) 495 final 2022/0302 (COD)]¹⁴, la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión (COM/2021/206 final), y la Propuesta de Directiva del

¹¹ COMISIÓN EUROPEA: *Resolución del Parlamento Europeo, de 12 de febrero de 2019, sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica [2018/2088 (INI)]*. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0081_ES.html (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

¹² Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.html (Consultado el 24 de octubre de 2022).

¹³ RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2019): "Robótica, inteligencia artificial y seguridad: ¿Cómo encajar la responsabilidad civil?", *Diario La Ley*, nº. 9365, págs. 1 y sigs; (2022e): "Inteligencia artificial y responsabilidad civil: perspectivas europeas", *Sistemas Jurídicos de Europa e Iberoamérica. Tendencias actuales*, Editorial Diké, S.A.S., Cali, Colombia, págs. 63 y sigs.; (2022f): "Nuevos retos de la inteligencia artificial: ética y responsabilidad", *Protección jurídica de la privacidad. Inteligencia Artificial, Salud y Contratación*, MARTÍNEZ VELENCOSO, Luz María y SANCHO LÓPEZ, Marina (dir.), Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, págs. 123 y sigs.

¹⁴ Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0495&from=ES> (Consultado el 12 de noviembre de 2022). Véase también: Directiva (UE) 2020/1828 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2020, relativa a las acciones de representación para la protección de los intereses colectivos de los consumidores, y por la que se deroga la Directiva 2009/22/CE (DO L 409 de 4 de diciembre de 2020), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L1828&from=ES> (Consultado el 12 de noviembre de 2022).

Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA) [COM (2022) 496 FINAL 2022/0303 (COD)] respecto de los productos defectuosos.

IV. PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL TURISMO

1. Cuestiones sobre privacidad

La deslocalización en el ámbito del turismo parece una paradoja, pero no lo es. Viajar sin desplazarse físicamente no es una utopía, es ya una realidad. La experiencia del viaje se puede realizar sin necesidad de situarse in situ en el destino, ya que las tecnologías permiten realizar esa experiencia desde un dispositivo electrónico. Se habla del turista virtual, del turista cibernético, del ciberturista, en definitiva, un turista que viaja a través de la red de redes, es decir, de internet.¹⁵

La utilización de la inteligencia artificial en el turismo¹⁶, mediante la denominada realidad virtual y la realidad aumentada es un hecho. La utilización de combinar

¹⁵ BALEATO, Suso y SOTELO DOCÍO, Susana (2022): "Análise de redes sociais como apoio na formulação e avaliação de políticas públicas de turismo: o caso do Caminho de Santiago", *Rotur: revista de ocio y turismo*, vol. 16, Nº. 2, págs. 56-77. Disponible en: https://revistas.udc.es/index.php/rotur/article/view/rotur.2022.16.2.9084/g9084_pdf (Consultado el 29 de octubre de 2022).

¹⁶ Se puede consultar sobre dicho aspecto: CARBÓ RUBIERA, Javier y MOLINA LÓPEZ, José Manuel (2000): "Los nuevos intermediarios en un sistema de agentes inteligentes dedicados al turismo", *Estudios Turísticos*, nº. 146, págs. 11 y sigs. Disponible en: https://turismo.janium.net/janium/Objetos/REVISTAS_ESTUDIOS_TURISTICOS/85768.pdf (Consultado el 28 de octubre de 2022); BORRÁS, Joan, MORENO GALINDO, Antonio, VALLS MATEU, Aida, FERRÉ BERGADÀ, María y CIURANA, Emilio (2012): "Uso de técnicas de Inteligencia Artificial para hacer recomendaciones enoturísticas personalizadas en la Provincia de Tarragona", *Turitec 2012: IX Congreso Nacional Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, GUEVARA PLAZA, Antonio Jesús, AGUAYO MALDONADO, Andrés, CARO HERRERO, José Luis y CEREZO MEDINA, Alfonso, Universidad de Málaga, Málaga, págs. 216 y sigs. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=661826> (Consultado el 28 de octubre de 2022); ORTEGA FERNÁNDEZ, Carlos (2017): "Cómo las empresas pueden impulsar su negocio a través de las plataformas e-commerce con el Big Data, el aprendizaje automático y el management científico", *Economía Industrial*, nº. 405, págs. 75 y sigs. Disponible en: <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/405/ORTEGA%20FERNANDEZ.pdf> (Consultado el 28 de octubre de 2022); AA.VV. (2019): *Innovación e inteligencia artificial al servicio del desarrollo rural*, MARTÍN CUBAS, Joaquín y SORIA OLIVAS, Emilio (coord.), Universitat de València, Valencia; CABALLERO SÁNCHEZ, Eleazar (2019): *Smart tourism: artificial intelligence for adding value to tourism. A case-based study*, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria. Disponible en: <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/76607> (Consultado el 29 de octubre de 2022); GALÁN HERNÁNDEZ, José Javier y CARRASCO GONZÁLEZ, Ramón Alberto (2021): "Inteligencia artificial en turismo: Revisión bibliométrica", *TuriTec: XIII Congreso Internacional Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, CEREZO MEDINA, Alfonso y GUEVARA PLAZA, Antonio Jesús, Universidad de Málaga, Málaga, págs. 60 y sigs. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=854100> (Consultado el 28 de octubre

imágenes reales y otras que no lo son y que interactúan con el sujeto para dotar de mayor información al elemento real es lo que conocemos como realidad aumentada¹⁷. La realidad virtual va más allá y no se combina realidad y ficción, sino que es un escenario totalmente virtual en el que se simula una realidad. Tanto la realidad aumentada como la virtual tienen como objetivo complementar la experiencia del turista; y, en especial, la realidad aumentada, al considerarse una experiencia alternativa al turismo presencial. La funcionalidad de estas realidades son muy diferentes ya que no solo se pueden utilizar para turistas que no pueden realizar desplazamientos, sino también como una experiencia diferente al viaje tradicional, o incluso para ver cómo era ese destino con anterioridad, en una época pasada, con una recreación, por ejemplo: época romana, egipcia, griega, en las que se observa un interés por las formas de vida. También es una opción para quien tiene barreras físicas para poder desplazarse, ya que se eliminan los obstáculos a la accesibilidad¹⁸, y es una buena opción para quienes no tienen recursos económicos para poder viajar, que pueden suplir esa experiencia por una modalidad más económica o gratuita.¹⁹

La aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito del turismo²⁰ también se ha producido durante la pandemia por la COVID-19, y también después de la pandemia, con la finalidad de ofrecer al turista destinos seguros mediante distintas aplicaciones que contemplaban el aforo de los destinos (principalmente las playas), las normas de acceso, los dispositivos de limpieza y desinfección, y también la saturación del destino en función de la elección del turista. Junto a ello, los establecimientos destinados al alojamiento del turista también han implementado normas para lograr la confianza del turista en una época de pandemia y post pandemia. Por ejemplo, la utilización de apps y lectura de

de 2022); MORENO IZQUIERO, Luis, MÁZ FERRANDO, Adrián y SUÁREZ TOSTADO, Marta (2022): "Innovación y disrupción digital en el turismo. De las TICs a la era de la inteligencia artificial", *La economía del turismo*, RAMÓN RODRÍGUEZ, Ana y SUCH-DEVESA, María J. (coord.), Universidad de Alcalá, Universidad de Alicante, Madrid, Alicante, págs. 333 y sigs.

¹⁷ GIMENO, Ricardo y MARQUÉS SEVILLANO, José Manuel (2022): "Tradición e inteligencia artificial: oportunidades y retos del machine learning para los servicios financieros", *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, nº. 926, págs. 109-118. Disponible en: <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/7403/7489> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

¹⁸ RUCCI, Ana Clara (2021): *Accesible tourism and competitiveness: assesing different dimensions of accessibility in destination*, Universidad de Alicante, Alicante. Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/121569> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

¹⁹ ALONSO ALMEIDA, María del Mar (2019): "Robots, inteligencia artificial y realidad virtual: una aproximación en el sector del turismo", *Cuadernos de Turismo*, nº. 44, págs. 13 y sigs. Disponible en: <https://revistas.um.es/turismo/article/view/404711/274211> (Consultado el 19 de octubre de 2022).

²⁰ CIERCO JIMÉNEZ DE PARGA, David (2022): "Inteligencia artificial y turismo, una aproximación práctica", *Revista de Occidente*, nº. 491, págs. 9 y sigs.

códigos QR para evitar el tacto se han convertido en una realidad en muchos alojamientos, incluso para la consulta de la carta en los restaurantes y cafeterías.²¹

Otras opciones se han implementado en el caso de los pisos turísticos a través de las plataformas de contratación de los servicios en los que el turista tenía la facultad de elegir en función de las medidas de seguridad y de control para evitar los contagios.²²

Precisamente la pandemia ha producido un cambio profundo en el sector del turismo. Anteriormente a la pandemia la oferta del modelo *low cost* se implementaba como uno de los atractivos para viajar a un precio económico, en destinos muy saturados y con gran presencia de turistas. Actualmente, se privilegia los destinos poco conocidos, con menos saturación, y en el que el turista no se encuentre hacinado, ya que el espacio se ha convertido en uno de los principales atractivos para el turista. Un turista que busca ahora estar seguro en el destino y ello supone la utilización de las tecnologías y un destino poco saturado. Se incrementa una mayor calidad, menos tiempo de disfrute del destino, y una experiencia más exclusiva²³.

También la proliferación de asistentes virtuales generan flujos económicos de atención y tramitación más sencilla y posibilitando que la oferta turística sea más accesible. Por ejemplo, no podemos olvidar la aplicación de la domótica para la mejora de los alojamientos turísticos, en especial para las personas que tengan alguna discapacidad con la finalidad de hacerlos más accesibles.²⁴

Otra de las aplicaciones de la inteligencia artificial en el ámbito del turismo es la *clusterización* o agrupación, ofertando experiencias diseñadas a las necesidades del turista, así como la evolución de los establecimientos donde se informatizan los servicios haciendo la experiencia más gratificante para el turista.

La Red de Destinos Inteligentes²⁵ define el destino turístico como innovador, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia, con la finalidad de

²¹ RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2020): "La inteligencia artificial en un turismo pos-COVID-19: algunas sugerencias y propuestas", *XXIII Congreso Internacional de Turismo Universidad-Empresa. Turismo: Nuevo paradigma tras la COVID-19*, Tirant lo Blanch, 2020, págs. 211 y sigs.

²² MORENO IZQUIERDO, Luis, EGOROVA, Galina, PERETÓ ROVIRA, Alexandre y MÁS FERRANDO, Adrián (2018): "Exploring the use of artificial intelligence in Price maximisation in the tourism sector: its application in the case of Airbnb in the Valencian Community", *Investigaciones Regionales*, nº. 42, págs. 113 y sigs. Disponible en: <https://investigacionesregionales.org/wp-content/uploads/sites/3/2019/01/07-MORENO.pdf> (Consultado el 20 de octubre de 2022).

²³ MUNÁRRIZ, David (2020): "La Inteligencia Artificial se instala en el turismo", *Agenda de la empresa andaluza: ideas, personas e instrumentos para dirigir la empresa*, nº. 256, pág. 77. Disponible en: <https://www.agendaempresa.com/112331/opinion-especial-turismo-david-munarriz-emergya-digital-inteligencia-artificial-se-instala-turismo/> (Consultado el 25 de octubre de 2022).

²⁴ RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022g): *Vivienda inteligente: domótica, inteligencia artificial y regulación legal*, Tirant lo Blanch, Valencia.

²⁵ Disponible en: <https://www.destinosinteligentes.es/> (Consultado el 25 de octubre de 2022). Véase sobre ello: ÁVILA GÓMEZ, Enrique (2022): "Turismo y ciberseguridad: riesgos, amenazas y

garantizar el desarrollo sostenible del territorio turístico, que sea accesible para todos, que facilita la interacción e integración del visitante con el entorno e incrementa la calidad de su experiencia en el destino y mejora la calidad de vida del residente.

La iniciativa España Digital 2025²⁶ contempla unas medidas para la transformación digital:

1. Conectividad digital;
2. Estrategia de impulso de la Tecnología 5G;
3. Competencias digitales;
4. Ciberseguridad;
5. Transformación del sector público;
6. Transformación de empresas y emprendimiento digital;
7. Proyectos tractores de digitalización sectorial;
8. Foco de atracción de inversiones y talento audiovisual;
9. Economía del dato e inteligencia artificial;
10. Derechos Digitales.

También la Carta de Derechos Digitales del Gobierno de España²⁷ en cuyo apartado XX dedicado a la empresa en el entorno digital indica que:

“1. La libertad de empresa reconocida en la Constitución Española es aplicable en los entornos digitales en el marco de la economía de mercado, en el que quede asegurada la defensa y promoción de una competencia efectiva, evitando abusos de posición de dominio, que garantice igualmente la compatibilidad, seguridad, transparencia y equidad de sistemas, dispositivos y aplicaciones.

2. El desarrollo tecnológico y la transformación digital de las empresas deberá respetar, tal y como exige la legislación en la materia, los derechos digitales de las personas.

oportunidades”, *Revista de Occidente*, nº. 491, págs. 45 y sigs. Disponible en: https://ortegaygasset.edu/wp-content/uploads/2022/04/RevistadeOccidente_abril2022_E.AvilaGomez.pdf (Consultado el 25 de octubre de 2022).

²⁶ *España Digital 2025*. Disponible en: <https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/es-digital-2025/Paginas/es-digital-2025.aspx> (Consultado el 26 de octubre de 2022).

²⁷ *Carta de Derechos Digitales*. Disponible en: https://portal.mineco.gob.es/RecursosNoticia/mineco/prensa/ficheros/Carta_Derechos_Digitales_RedEs.pdf (Consultado el 26 de octubre de 2022). Véase más ampliamente: AA.VV. (2022): *La Carta de Derechos Digitales*, COTINO HUESO, Lorenzo (coord.), Tirant lo Blanch, Valencia.

3. Los poderes públicos, en relación a los mercados de bienes y servicios digitales y en el ejercicio de sus competencias en el ámbito internacional, tomarán en consideración los efectos que sobre la competencia en esos ámbitos tengan sus regulaciones internas sobre dichos bienes y servicios.

4. En particular, los poderes públicos asegurarán opciones apropiadas de transparencia, de equidad y de reclamación a los usuarios profesionales y empresas de contenidos en relación con los servicios intermediarios en línea. Las mismas opciones asegurarán a los usuarios de sitios web corporativos en relación con los motores de búsqueda en línea.

5. Los poderes públicos promoverán la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación ordenados a la transformación digital de las empresas, el emprendimiento digital y el fomento de las capacidades de la sociedad para la generación de ciencia y tecnología nacionales.

6. Se desarrollarán las condiciones que permitan la creación de espacios de pruebas controladas para desarrollar nuevos modelos de negocio, aplicaciones, procesos o productos basados en la tecnología (*sandbox*)”.

También menciona la accesibilidad universal en el entorno digital, dispone que: “Se promoverán las condiciones necesarias para garantizar la accesibilidad universal de los entornos digitales, en particular a las personas con discapacidad, tanto desde el punto de vista del diseño tecnológico como respecto de sus contenidos, asegurando especialmente que la información relativa a las condiciones legales del servicio resulte accesible y comprensible.”²⁸

La inteligencia artificial también opera en el ámbito de la promoción y publicidad del destino turístico. Se produce un replanteamiento de las estrategias de comunicación en turismo con cambios que operan en la forma de expresar la idea y también las campañas para la captación de turistas²⁹. La inteligencia artificial permite analizar tendencias, pautas, predicciones, y se une su utilización a herramientas como la reputación, la

²⁸ Hay que tener en cuenta también la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020: un compromiso renovado para una Europa sin barreras [COM (2010) 636 final, de 15 de noviembre de 2010], y Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones EMPTY. Una Unión de la Igualdad: Estrategia sobre los derechos de las personas con discapacidad para 2021-2030 [COM (2021) 101 final].

²⁹ MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, Silvia y LARA-NAVARRA, Pablo (2014): “El big data transforma la interpretación de los medios sociales”, *El profesional de la información*, vol. 23, nº. 6, págs. 575-581. Disponible en: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2014.nov.03/16931> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

imagen, la identidad y la responsabilidad corporativa³⁰. Un ejemplo de cambio de paradigma y de aplicación de técnicas de big data es la gestión de la marca de Turismo y Planificación Costa del Sol, que promociona el destino a través de la inteligencia artificial. Se trata de una entidad de capital mixto, participada en más de la mitad por la Diputación de Málaga, y el resto por distintos agentes del sector turístico.

También incrementará la calidad de la experiencia del turista, teniendo en cuenta factores de tipo social. Así, por ejemplo, se podrá personalizar la asistencia al turista, prepararle su bebida predilecta, reservarle servicios que en anteriores ocasiones haya utilizado en función de sus preferencias. En definitiva, todo ello incrementará la satisfacción del turista, y también se diseñará a la carta un catálogo de opciones para que las pueda utilizar. Si en principio mucha de la información generada por los datos³¹ no se consideraba útil, orientándola en este sentido puede potenciar un destino, y también una empresa, al erigirse como pionera en la satisfacción del cliente³².

Otro de los aspectos de la inteligencia artificial aplicados al turismo son las denominadas Redes Neuronales Artificiales (RNA)³³. Se trata de una técnica de inteligencia artificial que se utiliza para el pronóstico de la gestión en distintas áreas. Se basa en parámetros semejantes al razonamiento humano y arrojan información para analizar deficiencias en dicha gestión. Se ha aplicado a un caso concreto como es el pronóstico de la demanda turística del Hotel Brisas Guardalavaca de Holguín, en Cuba³⁴.

³⁰ TERUEL RODRÍGUEZ, Laura y MORÁN URDIALES, Ignacio (2021): "La inteligencia artificial al servicio de la comunicación institucional. La experiencia de Turismo y Planificación Costa del Sol", *Transformación digital: desafíos y expectativas para el periodismo: Libro de resúmenes. XXVII Congreso Internacional de la Sociedad Española de Periodística*, ALONSO GONZÁLEZ, Marián, MÉNDEZ MUROS, Sandra y ROMÁN SAN MIGUEL, Aránzazu, Editorial Universidad de Sevilla, Sevilla, págs. 215 y sigs. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/111833/Transformaci%c3%b3n%20digital.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

³¹ ALFARO, Elena (2017): "Datos, inteligencia e innovación", *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, N.º. 897, págs. 91-100. Disponible en: <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1949/1949> (Consultado el 30 de octubre de 2022).

³² WE ARE MARKETING (2022): *La Inteligencia artificial elevará la calidad del servicio turístico*. Disponible en: <https://www.wearemarketing.com/es/estudios/tendencias-turismo-mundial/inteligencia-artificial-turismo.html> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

³³ LAO LEÓN, Yosvani Orlando, RIVAS MÉNDEZ, Ariam, PÉREZ PRAVIA, Milagros Caridad y MARRERO DELGADO, Fernando (2017): "Procedimiento para el pronóstico de la demanda mediante redes neuronales artificiales", *Ciencias Holguín*, vol. 23, N.º. 1, págs. 43 y sigs. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1815/181549596004/html/> (Consultado el 29 de octubre de 2022).

³⁴ TORRES ÁLVAREZ, Mayly, DE LA ROSA MELIAN, Julio Ernesto y LAO LEÓN, Yosvani Orlando (2021): "Pronóstico de la demanda turística del Hotel Brisas Guardalavaca de Holguín a través de una red neuronal artificial", *RILCO: Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional*, N.º. 9, págs. 1-11. Disponible en: <https://www.eumed.net/uploads/articulos/02748ba8ca5b9740573a0299ad7de871.pdf> (Consultado el 29 de octubre de 2022).

Los resultados de la aplicación de la RNA en este caso se centró en el pronóstico de la demanda de ese destino que representa el tercero de Cuba, solamente por detrás de La Habana y Varadero. El hotel pertenece al grupo de turismo Cubanacán. Previamente se había establecido el pronóstico a través de métodos estadísticos lineales³⁵, y se observaba una brecha entre la demanda pronosticada y la real, lo que provocaba perjuicios en orden a la previsión de materiales, recursos humanos y económicos para asumir la demanda prevista. Se decidió utilizar una Red Neuronal Artificial Perceptrón Multicapa (RNAPM) para solucionar el problema del pronóstico de la ocupación de dicho hotel. Los resultados fueron interesantes y concluyentes, ya que se confirmaba la factibilidad de utilización de las RNAPM como una técnica idónea de pronóstico, ya que se obtuvo un mejor coeficiente de determinación a través de dicha RNAPM que con el método anterior de regresión lineal. El pronóstico contempló el periodo de enero y febrero de 2020 y se verificó el adecuado ajuste con los resultados reales de ocupación del hotel.

Otro ejemplo lo podemos encontrar en el robot que el hotel Hilton ha adoptado, de nombre *Connie* y que puede proporcionar información turística a los clientes. Está programado para aprender del lenguaje humano y tiene capacidad para poderse adaptar.³⁶ También un robot colaborativo inteligente, *BellaBot* realiza actividades como el reparto de comida, vajilla, toallas y otros artículos para el consumo, sin existir el contacto con el turista, por lo que se garantiza la higiene y la seguridad. Se ha implantado en el Leonardo Royal Hotel Barcelona Fira.³⁷

En el ámbito económico, según recientes estudios del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital³⁸, los datos que se manejaban en el año 2018 giraban alrededor de 33 zettabytes de datos generados a nivel mundial, y se estima que alcanzarán los 175 zettabytes en el año 2025.

³⁵ Sobre ello, se puede consultar: ALONSO MARTÍNEZ, Margarita, LÓPEZ FERNÁNDEZ, María Concepción y SARABIA ALZAGA, José María (1995): "Equilibrio oferta-demanda turística: Una respuesta inteligente", *Estudios Turísticos*, Nº. 127, págs. 53-66. Disponible en: https://turismo.janium.net/janium/Objetos/REVISTAS_ESTUDIOS_TURISTICOS/75157.pdf (Consultado el 29 de octubre de 2022).

³⁶ HERNÁNDEZ, Jaime (2020): "¿Cómo la Inteligencia Artificial cambiará los Hoteles del Futuro", *IZO*. Disponible en:

<https://izo.es/como-la-inteligencia-artificial-cambiara-los-hoteles-del-futuro/> (Consultado el 19 de noviembre de 2022).

³⁷ HOSTELTUR (2022): "Un robot, ya en plantilla en un hotel en España. El robot es de una empresa española, Bumerania Robotics". Disponible en: https://www.hosteltur.com/149104_un-robot-ya-en-plantilla-en-un-hotel-en-espana.html (Consultado el 19 de noviembre de 2022).

³⁸ MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL (2020): *España Digital 2025*. Disponible en: <https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacion/IA/es-digital-2025/Documents/210330-Agenda-Digital-9-Economia-dato-inteligencia-artificial.pdf> (Consultado el 20 de noviembre de 2022).

Además, se ha impulsado la creación del denominado espacio de datos de turismo europeo, la creación del hub español de la Asociación Europea de Gaia X, siendo nombrada España *Chair del Governmental Advisory Board*.³⁹ En términos de dotación económica para los programas de Turismo Digital se han financiado 80 millones de euros para el apoyo de la innovación y el desarrollo de nuevos productos y servicios de las empresas turísticas.

La utilización de la inteligencia artificial como ventaja competitiva en el sector turístico es también un activo que utilizan las empresas. Ello plantea algunas cuestiones en relación con los datos masivos, en definitiva, con el *big data*. Hay que tener en cuenta la normativa referente a la protección de los datos como es el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.⁴⁰ Junto a ello hay que tener en cuenta la Directiva (UE) 2022/228 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de febrero de 2022 por la que se modifica la Directiva 2014/41/UE en lo que respecta a su aproximación a las normas de la Unión sobre protección de datos de carácter personal, y la Directiva (UE) 2022/211 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de febrero de 2022 por la que se modifica la Decisión Marco 2002/465/JAI del Consejo en lo que respecta a su aproximación a las normas de la Unión sobre protección de datos de carácter personal.

Las ventajas son una mayor competitividad, mayor productividad, rentabilidad de los procesos y productos. Los problemas de ciberseguridad son una de las principales amenazas, ya que debido a la interconexión son objeto de ataques para los ciberdelincuentes. Estos ataques pueden ser desde la obtención de claves para acceder a los dispositivos; ataques de denegación de servicio que provoquen indisponibilidad de los dispositivos por saturación; o la entrada para otros dispositivos dada la facilidad de violación de controles de seguridad.

La obtención de datos es otro de los problemas, por ejemplo contraseñas, datos personales, datos bancarios.

Según el Reglamento (UE) 2016/679, datos personales es toda información sobre una persona física identificada o identificable («el interesado»); se considerará persona física identificable toda persona cuya identidad pueda determinarse, directa o

³⁹ MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL (2022): *España Digital*. Disponible en: https://espanadigital.gob.es/sites/espanadigital/files/2022-07/Espa%C3%B1aDigital_2026.pdf (Consultado el 20 de noviembre de 2022).

⁴⁰ DOUE L 119/1, de 04 de mayo de 2016. Véase también: Reglamento (UE) 2018/1807 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de noviembre de 2018 relativo a un marco para la libre circulación de datos no personales en la Unión Europea (Texto pertinente a efectos del EEE).

indirectamente, en particular mediante un identificador, como por ejemplo un nombre, un número de identificación, datos de localización, un identificador en línea o uno o varios elementos propios de la identidad física, fisiológica, genética, psíquica, económica, cultural o social de dicha persona.

Para ello, la guía a la que estamos aludiendo recomienda una serie de medidas:

- a) Una política de actualización de los dispositivos;
- b) Implementación de la autenticación, control de accesos y administración, recomendando contraseñas seguras y robustas;
- c) Asegurar la protección de los datos almacenados;
- d) Utilización de protocolos seguros en el equipo y en las comunicaciones con otros equipos y dispositivos;
- e) Bloqueo de puertos, desactivando los que no se utilicen para evitar brechas de seguridad;
- f) Establecimiento de plan de continuidad del servicio para el trabajo autónomo.

La inteligencia artificial se aplicará en la recopilación de los volúmenes de datos y su análisis, y su adecuado uso de acuerdo con la normativa aplicable.

También interesa destacar que la aplicación de los algoritmos en el ámbito de la inteligencia artificial no pueden tener un sesgo discriminatorio. En este sentido cabe mencionar la Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación⁴¹, en su artículo 23, referente a la inteligencia artificial y mecanismos de toma de decisión automatizados, dispone que:

“1. En el marco de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, de la Carta de Derechos Digitales y de las iniciativas europeas en torno a la Inteligencia Artificial, las administraciones públicas favorecerán la puesta en marcha de mecanismos para que los algoritmos involucrados en la toma de decisiones que se utilicen en las administraciones públicas tengan en cuenta criterios de minimización de sesgos, transparencia y rendición de cuentas, siempre que sea factible técnicamente. En estos mecanismos se incluirán su diseño y datos de entrenamiento, y abordarán su potencial impacto discriminatorio. Para lograr este fin, se promoverá la realización de evaluaciones de impacto que determinen el

⁴¹ BOE núm. 167, de 13 de julio de 2022. También véase: Ley Orgánica 6/2022, de 12 de julio, complementaria de la Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación, de modificación de la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal (BOE núm. 167, de 13 de julio de 2022).

posible sesgo discriminatorio.

2. Las administraciones públicas, en el marco de sus competencias en el ámbito de los algoritmos involucrados en procesos de toma de decisiones, priorizarán la transparencia en el diseño y la implementación y la capacidad de interpretación de las decisiones adoptadas por los mismos.

3. Las administraciones públicas y las empresas promoverán el uso de una Inteligencia Artificial ética, confiable y respetuosa con los derechos fundamentales, siguiendo especialmente las recomendaciones de la Unión Europea en este sentido.

4. Se promoverá un sello de calidad de los algoritmos”.

La aplicación de la realidad aumentada y personalización a través de IoT, *smartphones* con la finalidad de mejorar la calidad y el disfrute de la experiencia del viaje en el turista. La geolocalización para gestionar tiempos de espera, orientación al turista hacia zonas menos saturadas, optimización del tiempo de visita y de espera en atracciones, museos, espacios, entre otros.

La predicción de la demanda favorece al propio sector porque le permite la operatividad y disponer de información sobre el comportamiento del turista en el destino, tener una aproximación sobre sus preferencias, futuro gasto y elecciones de visita en el destino.

La oportunidad de un nuevo modelo de negocio más diversificado y ajustado al turista, evitando modelos masivos de oferta, y seleccionando destinos más exclusivos teniendo en cuenta las preferencias de los destinatarios.

La tecnología también ha cambiado las prioridades del turista y se distinguen distintas fases todas ellas con una intervención de las tecnologías y las redes sociales⁴²:

a) El deseo de realizar el viaje. Los correos electrónicos que recibimos, o la oferta en redes sociales incitan a que viajemos. Cuando se acercan fechas significativas, como puede ser un puente, navidad, pascua o verano, vamos recibiendo distintos estímulos en forma de oferta irresistible y muy visual a través de internet, en sus distintos formatos.

b) La búsqueda y planificación de la oferta más atractiva y/o ventajosa. Es muy habitual que el turista se familiarice con plataformas de comparación de ofertas turísticas, en las que se le ofrezca vuelos, alojamientos, excursiones y haga ese

⁴² MORENO-IZQUIERDO, Luis, MÁS-FERRANDO, Adrián, SUÁREZ TOSTADO, Marta y RAMÓN-RODRÍGUEZ, Ana B. (2022:10).

estudio comparativo para ver qué le interesa más.

c) La reserva. El turista puede acudir a una agencia o bien hacerlo todo por sí mismo, buscar transporte, alojamiento, excursiones, con la finalidad de que se ahorre el dinero que le pueda costar la contratación a través de una agencia. En destinos sencillos, puede ser fácil; en destinos complicados, va ser más dificultoso poder ajustarlo todo, principalmente horarios. Las tecnologías propiciarán que pueda realizarlo, pero no siempre es posible de forma fácil.

d) La experiencia en el destino. El turista espera disfrutar de los servicios contratados basándose en lo que se le ha ofrecido. Las tecnologías le permiten visualizar el destino incluso en formato 3D, interactuar con las distintas aplicaciones una vez llegado al destino.

e) Actualmente esta última etapa resulta imprescindible para el turista. Es dar a conocer su experiencia turística a través de redes (Facebook, twitter, Instagram...) se han convertido plataformas de reclamo en función de las imágenes y experiencias que transmiten y comparten los turistas de su experiencia. También es muy habitual la comparativa entre la expectativa con una imagen mostrada en redes sociales y luego la que el turista percibe en la realidad, que no puede coincidir, y de ahí la decepción de muchos turistas con el destino elegido, ya que esperar ver lo que previamente se les ha ofrecido por internet.

La gamificación como herramienta de atracción turística se ha utilizado para la promoción de un lugar, y también como instrumento de marketing de ese destino. Son casos de realidad aumentada y realidad virtual⁴³. Los aspectos que determinan que un videojuego se aplique para dar a conocer o promocionar un destino son los siguientes:⁴⁴ Constituyen una atracción turística, ya que a través del videojuego se puede conocer y promocionar un lugar. Se pueden enlazar tanto la historia, la cultura y establecer una historia interactiva que el turista puede considerar muy atractiva. Se produce una sensación de dinamismo, de juego que determinan el interés del turista por conocer el

⁴³ CALLEJAS CUERVO, Mauro, QUIROGA SALAMANCA, Juan Guillermo y ALARCÓN ALDANA, Andrea Catherine (2011): "Ambiente interactivo para visualizar sitios turísticos, mediante la realidad aumentada implementando LAYAR", *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, vol. 21, Nº. 2, págs. 91-105. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/911/91123440005.pdf> (Consultado el 01 de noviembre de 2022).

⁴⁴ Sigo a VARELA VARELA, Valeria y SÁNCHEZ AMBOAGE, Eva (2022): Nuevas vías de marketing turístico. La figura del videojuego como medio de promoción turística de un destino, *Atlantic Review of Economics: Revista Atlántica de Economía*, vol. 4, Nº. 1, págs. 1-24. Disponible en: <http://aroec.org/ojs/index.php/ARoEc/article/view/136/100> (Consultado el 31 de octubre de 2022).

lugar, ya que tanto la atmósfera, como los personajes pueden ser claves en el diseño del videojuego.

Está dirigido a todos los públicos, y además permite al turista diseñar su propia experiencia, mediante la elección de aspectos del juego, ya que se pueden crear categorías diferentes. Se genera una diferente demanda de productos en función de las preferencias del jugador.

Supone una herramienta de aprendizaje permanente, además de integrarse en el destino, y de ahí la motivación del turista por conocer los lugares que aparecen en el juego. La identificación del jugador con los personajes y las aventuras que pueden experimentar en el videojuego son determinantes para crear la necesidad de ese destino.

Podemos citar algunos casos de realidad aumentada como es Cultuar⁴⁵, una guía turística de destinos en realidad aumentada. Se trata, como indica su web, de “una aplicación personalizada, totalmente gratuita para el turista, basada en la tecnología de la Realidad Aumentada que ofrece contenido dinámico e interactivo en tiempo real. Esta permite añadir información digital sobre los lugares de interés turístico de tu localidad”.

Otros casos es el itinerario geográfico con realidad aumentada a través del paisaje natural en los Arribes del Duero zamoranos⁴⁶, la Marjal de Gandía⁴⁷, y también en el ámbito de los museos y del patrimonio (por ejemplo, el Alcázar y Catedral de Segovia, la Casa Batlló de Barcelona, la ciudad de Toledo.⁴⁸

⁴⁵ Disponible en: <https://cultuar.es/> (Consultado el 01 de noviembre de 2022). Véase: VALENZUELA, Ana (2021): “Cultuar: Guía turística de destinos en realidad aumentada”, *TuriTec: XIII Congreso Internacional Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, CEREZO MEDINA, Alfonso y GUEVARA PLAZA, Antonio Jesús (coord.), Universidad de Málaga, Málaga, pág. 349. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8275110> (Consultado el 01 de noviembre de 2022).

⁴⁶ MARINO ALFONSO, José Luis, POBLETE PIEDRABUENA, Miguel Ángel, BEATO BERGUA, Salvador y HERRERA Arenas, Daniel (2021): “Itinerario geográfico con realidad aumentada a través del paisaje natural en los Arribes del Duero zamoranos (Castilla y León, España)”, *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, vol. 41, N^o. 1, págs. 5 y sigs. Disponible en: <https://reunido.uniovi.es/index.php/RCG/article/view/15520/13491> (Consultado el 01 de noviembre de 2022).

⁴⁷ PORTALÉS RICART, Cristina, TERUEL SERRANO, Dolores y ALONSO MONASTERIO FERNÁNDEZ, Mireia (2020): “El uso de nuevas tecnologías en programas interpretativos: el caso de la Marjal de Gandía”, *Turismo y gestión de espacios protegidos: XII Congreso Internacional de Turismo Universidad y Empresa*, LÓPEZ OLIVARES, Diego (dir.), Tirant lo Blanch, Valencia, págs. 665-677. Cfr. PROANO PONCE, William Patricio (2020): “Árbol de decisión para el análisis de la gestión del turismo en cantones costeros de Ecuador”, *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 13, n^o. 5, págs. 104 y sigs. Disponible en: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/576> (Consultado el 29 de octubre de 2022).

⁴⁸ AGÜERO BRAVO, Fernando (2021): “Aplicación de las TIC y realidad aumentada como iniciativa para la puesta en valor del patrimonio arquitectónico. Estudios de casos españoles para su posible implementación en contextos patrimoniales costarricenses”, *Tecnología en marcha*, vol. 34, N^o. 5, págs. 62-77. Disponible en: https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/5916/5646 (Consultado el 01 de

Otra de las cuestiones es las amenazas, datos y tecnología *blockchain*. Las principales amenazas pueden ser: amenaza a través del correo electrónico (suplantación de identidad, *e-mail spoofing*, *spam*, *malware*, *phishing*), Campañas de distribución de *ransomware*, Campañas de sextorsión.

También se pueden producir amenazas a la web de la empresa turística que pueden tener su origen en vulneraciones no parcheadas, malas configuraciones, errores de diseño. Ello conlleva que se puedan producir fugas de información, ataques de denegación de servicio, *defacement* (dañar la imagen de una empresa y así generar desconfianza en la clientela; alojar un sitio falso con la finalidad de obtener un beneficio económico; distribuir *malware* o contenido clasificado como *spam*; acciones de vandalismo, como correos protesta).

Estamos en presencia de una revolución tecnológica más allá de las propias tecnologías. Se está produciendo una reinención del modelo tradicional de turismo, en el que tendrán un papel primordial los denominados intangibles.⁴⁹ La digitalización del turismo se convierte en una herramienta altamente competitiva que supera al modelo tradicional y que además se orienta hacia el *overtourism* y la sostenibilidad del destino turístico.⁵⁰

La seguridad de la contratación de la oferta turística también se puede conseguir a través de la implementación de la cadena de bloques o *blockchain*⁵¹, y también la utilización de drones para el control de los destinos. El objetivo es que el turista se vea en una experiencia inmersiva, además de ayudar a que el destino sea más sostenible. Ello también se enmarca dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)⁵², en concreto el número 11, Ciudades y Comunidades Sostenibles siendo la inteligencia artificial una de las herramientas para poder lograr uno de sus objetivos: “De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la

noviembre de 2022); GEROIMENKO, Vladimir (2021): *Augmented Reality in Tourism, Museums and Heritage: A New Technology to inform and Entertain*, Springer, Berlín.

⁴⁹ MORENO-IZQUIERDO, Luis, MÁS-FERRANDO, Adrián, SUÁREZ TOSTADO, Marta y RAMÓN-RODRÍGUEZ, Ana B. (2022): *Reinención del turismo en clave de inteligencia artificial*, pág. 2. Disponible en: <https://documentos.fedea.net/pubs/ap/2022/ap2022-19.pdf> (Consultado el 27 de octubre de 2022).

⁵⁰ CORRAL SASTRE, Alejandro (2020): “El uso de las TIC para un turismo más sostenible: ¿turismo inteligente?”, *Derecho Digital e Innovación*, nº. 4.

⁵¹ MORENO-IZQUIERDO, Luis, MÁS-FERRANDO, Adrián, SUÁREZ TOSTADO, Marta y RAMÓN-RODRÍGUEZ, Ana B. (2022:5).

⁵² NACIONES UNIDAS (2015): *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles”.

La inteligencia artificial podría también aplicarse a determinados contextos⁵³ por ejemplo, en el caso de la automatización del servicio prestado al turista, que puede llevarse a cabo incorporando *chatbots*, además de la robotización en tareas de entradas y salidas de clientes, limpieza, asistencia virtual. Ello conllevaría un aumento de la productividad en la empresa y un ahorro de costes. También para lograr una fidelización del cliente, a través de herramientas para mejorar su experiencia turística.⁵⁴

La tecnología *blockchain* que hemos mencionado también podría aplicarse al ámbito de la seguridad para la verificación de la información en el destino, el reconocimiento facial, datos biométricos en aeropuertos y hoteles para un incremento de la seguridad en el destino.

Hay que tener en cuenta lo indicado en la Ley Orgánica 7/2021, de 26 de mayo, de protección de datos personales tratados para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales y de ejecución de sanciones penales⁵⁵, en la que se especifica en su Preámbulo que: “Los datos biométricos (como las huellas dactilares o la imagen facial) sólo se consideran incluidos en esta categoría especial cuando su tratamiento está dirigido a identificar de manera unívoca a una persona física. Esta necesidad de identificación en las actuaciones amparadas legalmente se lleva a cabo, con frecuencia, por las distintas autoridades competentes. El propósito es singularizar los autores o partícipes de infracciones penales, así como poder reconocer si son las personas que se supone o se busca, y de esta forma, atribuir o exonerar, sin género de dudas, la participación en determinados hechos, gracias a posibles indicios o vestigios biométricos”.

Se consideran como datos biométricos: “datos personales obtenidos a partir de un tratamiento técnico específico, relativos a las características físicas, fisiológicas o de conducta de una persona física que permitan o confirmen la identificación única de dicha

⁵³ Sigo a MORENO-IZQUIERDO, Luis, MÁS-FERRANDO, Adrián, SUÁREZ TOSTADO, Marta y RAMÓN-RODRÍGUEZ, Ana B. (2022:7). Véase también: PLAZA PENADÉS, Javier (2022): “Cuestiones actuales de la inteligencia artificial y el BIG DATA”, *Protección jurídica de la privacidad: inteligencia artificial, salud y contratación*, Aranzadi Thomson Reuters, Cizur Menor, págs. 45-70.

⁵⁴ OLMEDA, Ignacio, FERNÁNDEZ, Eugenio, MIGUEL, Mar y MORATILLA OCAÑA, Antonio (2001): “La fidelización del cliente en la gestión hotelera mediante técnicas de Inteligencia Artificial”, *TuriTec2001: turismo y tecnologías de la información y las comunicaciones*, FERNÁNDEZ VICENTE, Eugenio y OLMEDA, Ignacio, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, págs. 271-300.

⁵⁵ BOE núm. 126, de 27 de mayo de 2021.

persona, como imágenes faciales o datos dactiloscópicos” (artículo 5 Ley Orgánica 7/2021).

El Servicio de Investigación del Parlamento Europeo ha publicado "Regulación del reconocimiento facial en la UE", un documento que ofrece una visión general de las tecnologías, economía y diferentes usos de las tecnologías de reconocimiento facial, destacando las preocupaciones derivadas de las características específicas de la tecnología y de sus posibles impactos en los derechos fundamentales de las personas.

2. Cuestiones sobre derecho de consumo

Otro de los aspectos de la inteligencia artificial que podemos indicar es que el algoritmo tenga un sesgo discriminatorio⁵⁶. La inteligencia artificial se aplica también al ámbito de los productos y servicios. Al consumidor se le va a aplicar una serie de algoritmos que pueden predecir su comportamiento en función de diversos criterios, por ejemplo, edad, nivel adquisitivo, ámbito profesional, núcleo familiar, nivel cultural e intelectual, entre otros

La aplicación de la inteligencia artificial al consumidor puede provocar sesgos en sus derechos, por ejemplo, en el caso de la privacidad⁵⁷, y también en la creación y utilización de perfiles mediante la inteligencia artificial para incluirlo en la estrategia de marketing y comercialización de los productos y/o servicios.

La Resolución del Parlamento Europeo, de 12 de febrero de 2020, sobre los procesos automatizados de toma de decisiones: garantizar la protección de los consumidores y la libre circulación de bienes y servicios [(2019/2915 (RSP)] (2021/C 294/03) incide en la necesidad de protección al consumidor, de tal forma que aunque participa de forma positiva de las posibilidades de las decisiones automatizadas para ofrecer servicios innovadores y de mayor calidad al consumidor, a través de los nuevos servicios digitales, como son los asistentes virtuales y los *bots* conversacionales.

La Directiva (UE) 2019/2161 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2019 por la que se modifica la Directiva 93/13/CEE del Consejo y las Directivas 98/6/CE, 2005/29/CE y 2011/83/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que atañe a la mejora de la aplicación y la modernización de las normas de protección

⁵⁶ DEGLI ESPOSTI, Sara (2021): "El rol del análisis de género en la reducción de los sesgos algorítmicos", *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, N.º. 921, págs. 127 y sigs. Disponible en: <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/7265/7310> (Consultado el 29 de octubre de 2022).

⁵⁷ PIÑAR MAÑAS, José Luis (2017): "Sociedad, innovación y privacidad", *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, N.º. 897, págs. 67-76. Disponible en: <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1947/1947> (Consultado el 30 de octubre de 2022).

de los consumidores de la Unión, en la que “se impone a los comerciantes la obligación de informar a los consumidores cuando los precios de los bienes o servicios se hayan personalizado basándose en la toma de decisiones automatizada y la elaboración de perfiles de comportamiento de los consumidores, permitiendo a los comerciantes evaluar el poder adquisitivo del consumidor”.

La Directiva (UE) 2019/2161 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2019 por la que se modifica la Directiva 93/13/CEE del Consejo y las Directivas 98/6/CE, 2005/29/CE y 2011/83/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que atañe a la mejora de la aplicación y la modernización de las normas de protección de los consumidores de la Unión, en su Considerando 31, indica: “A menudo, el contenido digital y los servicios digitales se suministran en línea con arreglo a contratos en los que el consumidor no paga un precio, sino que proporciona datos personales al comerciante”.

En el ámbito de las transacciones digitales el pago con datos no deja de ser una situación que resulta totalmente incoherente y alejado de la normativa tal y como la podemos entender.

El Reglamento (UE) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2022, relativo a la gobernanza europea de datos y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/1724 (Reglamento de Gobernanza de Datos) señala que:

“Las condiciones contractuales, incluidos los precios, de la prestación de servicios de intermediación de datos no deben depender de si el potencial titular de datos o usuario de datos emplea otros servicios prestados por el mismo proveedor de servicios de intermediación de datos o por una entidad relacionada con él, tales como el almacenamiento en la nube, el análisis, la inteligencia artificial u otras aplicaciones basadas en datos, ni tampoco puede depender de cómo emplee esos otros servicios el titular de datos o el usuario de datos”.

La Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización (Ley de Datos) [COM (2022) 68 final 2022/0047 (COD)], de 23 de febrero de 2022 respecto al consumidor vulnerable indica que:

“Se refuerza el ya elevado nivel de protección del consumidor con un nuevo derecho de acceso a los datos generados en situaciones que anteriormente no estaban cubiertas por la legislación comunitaria. El derecho a utilizar y disponer de los bienes adquiridos legalmente se refuerza con un derecho de acceso a los datos generados por el uso de un objeto de la internet de las cosas. De esta forma, el propietario puede beneficiarse de una mejor experiencia de usuario y de

una gama más amplia de, por ejemplo, servicios de reparación y mantenimiento. En el contexto de la protección de los consumidores, los derechos de los menores, en cuanto consumidores vulnerables, merecen una atención específica, y las normas de la Ley de Datos contribuirán a aportar claridad con respecto al acceso a los datos y las situaciones de utilización”.

Tenemos que tener en cuenta los derechos de los consumidores que pueden estar en riesgo con el uso de la inteligencia artificial y en concreto en el ámbito del turismo. Por ejemplo, el derecho a una información correcta y adecuada, la protección de los intereses económicos y sociales, el derecho a la indemnización de los daños y perjuicios causados, el derecho a la representación, consulta y participación, el derecho a la salud y a la seguridad, el derecho a la protección administrativa y técnica, el derecho a la educación y formación en el ámbito del consumo.

La elaboración de perfiles a través de inteligencia artificial e incentivar al consumidor a la compra de determinado servicio o producto puede provocar un riesgo en los derechos del mismo. Es muy habitual que después de consultar una web de reservas, o, incluso una página web de un determinado lugar de destino, luego nos vaya ofreciendo una serie de anuncios en redes sociales y/o correo electrónico personalizados en función de nuestra búsqueda. Esa personalización masiva de los anuncios están lejos de la protección del consumidor que se ve invadido por una excesiva oferta no deseable.

Esta situación ha conllevado⁵⁸ que a través de la Comisión de Mercado Interior y Protección del Consumidor (IMCO) presentara el Parlamento Europeo un estudio que realizó el Departamento de Políticas Económicas y Científicas y de Calidad de Vida bajo el título *Los nuevos aspectos y desafíos en la protección del consumidor-Servicios digitales e Inteligencia Artificial*⁵⁹ en el año 2020. Los riesgos que se indican por parte de la IMCO son el uso de la inteligencia artificial por vendedores, minoristas y proveedores puede introducir desequilibrios entre la oferta y la demanda, entre las empresas y los

⁵⁸ Sigo la exposición de VALERO, Sonsoles (s/f): “Inteligencia Artificial y protección a los consumidores. Último informe del Parlamento Europeo”, *Abogacía Española. Consejo General*. Disponible en: https://www.abogacia.es/publicaciones/blogs/blog-de-derecho-de-los-los-consumidores/inteligencia-artificial-y-proteccion-a-los-consumidores-ultimo-informe-del-parlamento-europeo/#_ftn2 (Consultado el 16 de noviembre de 2022). Como indica esta autora, “El objetivo de este informe es analizar el impacto de la Inteligencia Artificial en la protección del consumidor en el contexto del comercio electrónico y de la nueva Ley de Servicios Digitales, además de identificar cuestiones clave relacionadas con la situación de los consumidores en relación con los proveedores y comerciantes de servicios, así como las formas en que la Inteligencia Artificial está afectando las relaciones e interacciones, y proponer posibles soluciones”.

⁵⁹ SARTOR, Giovanni (2020): *New aspects and challenges in consumer protection. Digital services and artificial intelligence*, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate-General for Internal Policies, European Parliament. Disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648790/IPOL_STU\(2020\)648790_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648790/IPOL_STU(2020)648790_EN.pdf) (Consultado el 16 de noviembre de 2022).

consumidores. El uso y manipulación de datos de *big data* puede afectar a la independencia del consumidor, y orientar sus preferencias, además de establecer perfilados. Las decisiones automatizadas pueden producir sesgos y afectar a colectivos vulnerables.

La inteligencia artificial puede producir una afección no deseada en la prestación de productos y servicios al consumidor, ya que si se piensa que el consumidor puede tener más libertad para elegir productos o servicios ya que tiene mucha más información, ello no es del todo cierto ya que aparece el monopolio sobre los datos y la manipulación de la oferta al utilizarse los datos como fuente de información para orientar el consumo de determinado producto o servicio influyendo en el comportamiento de ese consumidor. Por ejemplo, portales de venta de billetes que limiten los más económicos para forzar al consumidor a la compra de los más caros, o determinar la preferencia a un determinado destino estableciendo que ya no quedan billetes o reservas hoteleras en un determinado lugar para potenciar otro distinto.

También a través del impacto de la publicidad dirigida al turista como consumidor en función de sus preferencias en las búsquedas o reacciones en redes sociales. Este es uno de los efectos perversos de la inteligencia artificial ya que se produce el perfilado *a priori* del consumidor y se le limita la posibilidad de decidir, ya que supone una manipulación del comportamiento del consumidor.

La utilización por parte del consumidor de herramientas en las que se ha instalado un sistema de inteligencia artificial, por ejemplo, para la predicción de preferencias, utilizan un ingente número de datos, además de establecer modelos para definir el comportamiento del sujeto, y seleccionar las ofertas que mejor se ajusten a su perfil. Ello no deja de ser una utilización que invade la privacidad del usuario, y que en el caso de los consumidores vulnerables estarían afectados en su voluntad. Se habla también de las estrategias basadas en inteligencia artificial para atraer posibles turistas consumidores, en las que incluso se puede manipular la imagen a través de inteligencia artificial para ofrecer un producto que no se corresponda con la realidad. El objetivo, en muchas ocasiones, de las plataformas que utilizan dichos mecanismos es que el turista permanezca el máximo tiempo posible navegando por la web, es decir, captar su atención, y así poder influir en su comportamiento. Estamos refiriéndonos a los denominados filtros burbuja o *echo chamber* que utiliza algoritmos basado en nuestro historial de búsqueda o incluso la localización geográfica para ofertar productos y servicios sesgando los demás. Esto provoca un efecto manipulador en el turista consumidor que se ve privado y sometido a una oferta determinada por un algoritmo, provocando un aislamiento en la decisión de la oferta.

Incluso esa manipulación se lleva a cabo en la oferta de precios, más alto se ofertan primero, y tiene el turista consumidor que localizar los más ajustados a su presupuesto. O incluso manipular su decisión indicando que solamente quedan x productos a ese precio y que luego tendrá que optar por otro con menos prestaciones, para inducirle a la compra del producto que la empresa desea vender.

Otra cuestión relacionada es la monetización del dato, el dato como patrimonio, en el que muchos servicios que se ofertan como “gratuitos” operan a cambio de los datos que requieren del turista consumidor. Ante todo impera el consentimiento para el tratamiento de los datos, pero no con la excusa de considerarse como un servicio gratuito, porque no lo es, ya que se está pagando con los datos, entonces la gratuidad no existe. Habría un vicio en el consentimiento, ya que no es libre para prestarse, ya que si no se facilitan los datos, no se puede utilizar la aplicación. En realidad estoy ya está contemplado en el Reglamento (UE) 2016/679, en su Considerando 43, al indicar: «Para garantizar que el consentimiento se haya dado libremente, este no debe constituir un fundamento jurídico válido para el tratamiento de datos de carácter personal en un caso concreto en el que exista un desequilibrio claro entre el interesado y el responsable del tratamiento, en particular cuando dicho responsable sea una autoridad pública y sea por lo tanto improbable que el consentimiento se haya dado libremente en todas las circunstancias de dicha situación particular. Se presume que el consentimiento no se ha dado libremente cuando no permita autorizar por separado las distintas operaciones de tratamiento de datos personales pese a ser adecuado en el caso concreto, o cuando el cumplimiento de un contrato, incluida la prestación de un servicio, sea dependiente del consentimiento, aún cuando este no sea necesario para dicho cumplimiento».

El engaño al consumidor a través de la utilización de la inteligencia artificial se ubica también en la utilización de lo que se ha denominado patrones oscuros o *dark patterns* que supone la inducción a prestar el consentimiento de los datos, mediante una información poco clara u oscura. El Consejo Europeo de Protección de Datos ha elaborado las Directrices 3/2022 sobre patrones oscuros en las interfaces de las plataformas de redes sociales: cómo reconocerlos y evitarlos, de 14 de marzo de 2022.⁶⁰ Considera que los patrones oscuros en las interfaces de plataformas de redes sociales son «las interfaces y experiencias de las personas usuarias implementadas en las plataformas de medios sociales que llevan a los usuarios a tomar decisiones

⁶⁰ CONSEJO EUROPEO DE PROTECCIÓN DE DATOS (2022): *Directrices 3/2022 sobre patrones oscuros en las interfaces de las plataformas de redes sociales: cómo reconocerlos y evitarlos*. Disponible en: https://edpb.europa.eu/system/files/2022-03/edpb_03-2022_guidelines_on_dark_patterns_in_social_media_platform_interfaces_en.pdf (Consultado el 20 de noviembre de 2022).

involuntarias y potencialmente perjudiciales en relación con el tratamiento de sus datos personales».

Estas prácticas con perjudiciales ya que provocan una alteración en el comportamiento del consumidor influyendo en sus decisiones y suponen un obstáculo a su capacidad para la protección de sus datos y la toma de decisiones de forma consciente.

Menciona los siguientes y suponen una manipulación: *Overloading* o bombardeo de la información, en la que se le requieren al usuario más y más datos de tal forma que le abocan a una situación de desespero; *skipping* o salto u omisión de pasos, de tal forma que el usuario se le provoca para que olvide los aspectos relacionados con la protección de sus datos; *stirring* o agitación en el que el usuario no puede localizar bien la información porque se le oculta o está escondida; *hindering* u obstaculización, de tal forma que el usuario se le va bloqueando y dificultando el seguimiento de tal forma que se ve en una situación de la que no sabe salir; *fickle* o diseño complejo de la interfaz, de modo que al usuario no le resulta fácil la navegación; *left in the dark*, dejar a oscuras, se oculta información, se facilita información contradictoria, ambigüedad de la información, de tal manera que el usuario no sabe muy bien cómo se van a tratar los datos y cuáles son sus derechos.

El turista consumidor tiene que ser protegido ante todas estas vulnerabilidades que le puede provocar la inteligencia artificial en la toma libre de su decisión y en la utilización de los datos. Contractualmente es la parte más débil, pudiendo existir un desequilibrio entre la oferta y la demanda, debe prevalecer su autonomía de la voluntad, ante una utilización manipuladora de los datos masivos, y también debe no ser objeto de discriminación mediante un sesgo de estas características provocado por un algoritmo entrenado para provocar sesgos a ciertas personas o grupos.

El turista consumidor tiene que blindarse ante estas prácticas y algunas opciones son las técnicas anti-*spam* o correo no deseado, y las técnicas anti-*phishing* o de suplantación de la identidad.

Un ejemplo de herramienta para la protección del consumidor es la aplicación *Claudette*⁶¹, análisis impulsado por aprendizaje automático de contratos de consumidores y políticas de privacidad, que, según su propia web, su finalidad es «empoderar a los consumidores y la sociedad civil mediante la creación de herramientas para el usuario final que permitan a todos evaluar rápidamente la equidad de los contratos de los consumidores y las políticas de privacidad que uno tiene que aceptar antes de usar las plataformas en línea».

⁶¹ EUI: *Claudette*. Disponible en: <http://claudette.eui.eu/index.html> (Consultado el 20 de noviembre de 2022).

La Inteligencia Artificial también plantea otras cuestiones en relación con el turista como consumidor. Es el caso de los replicados remotos, la extracción o acceso no autorizado de datos personales o empresariales, la geolocalización para el control de los usuarios, el acceso del dispositivo a zonas privadas o restringidas, así como a imágenes o publicaciones de las que no se obtiene autorización, problemas derivados de los dispositivos *hardware* o del *software*, fallos técnicos que provoquen una atención deficiente o errónea y que perjudiquen al turista como consumidor. Es por ello, que como señala Valero, las recomendaciones del citado estudio contemplan algunas de estas cuestiones y establece las siguientes⁶²:

«1ª. Los consumidores deben tener la opción de no ser rastreados y (micro) dirigidos y deben tener una manera fácil de expresar sus preferencias.

2ª. Los motivos por los cuales los proveedores y comerciantes de servicios no pueden discriminar los precios deben ser especificados.

3ª. Debe considerarse cómo se debe abordar la discriminación en la orientación de anuncios.

4ª. Se debe dar orientación sobre qué prácticas algorítmicas cuentan como instancias de publicidad agresiva.

5ª. Se debe dar orientación sobre los casos en que los consumidores tienen derecho a impugnar una decisión que socava sus intereses.

6ª. Los consumidores deben recibir información sobre sí, y para qué fines, es rastreado y sobre si están recibiendo información con fines publicitarios.

7ª. La protección de la privacidad del consumidor requiere medidas preventivas de mitigación de riesgos en combinación con reparación colectiva.

8ª. Se debe alentar y apoyar el desarrollo de tecnologías de Inteligencia Artificial amigables para el consumidor.

9ª. Se debe evitar que los proveedores de servicios bloqueen herramientas legítimas para el ejercicio de los derechos del consumidor.

10ª. Las limitaciones de responsabilidad para los proveedores en línea también deberían aplicarse a los proveedores “activos”, como motores de búsqueda, repositorios en línea y redes sociales, independientemente de si el contenido generado por el usuario está organizado, presentado y moderado por humanos,

⁶² VALERO, Sonsoles (s/f): “Inteligencia Artificial y protección a los consumidores. Último informe del Parlamento Europeo”, cit.

por algoritmos o ambos.

11ª. Las limitaciones sobre la responsabilidad secundaria de los proveedores no deberían aplicarse cuando los proveedores no han adoptado medidas de precaución razonables que podrían haber evitado ese comportamiento o mitigado sus efectos. Este fallo también puede depender de no haber adoptado las tecnologías de Inteligencia Artificial más efectivas.

12ª. La disponibilidad de tecnologías de inteligencia artificial para detectar contenido y comportamiento en línea ilegales debería ser alentado, en combinación con el juicio humano.

13ª. Se debe alentar el filtrado/moderación de terceros para ampliar el acceso, y también el intercambio de conjunto de datos (para entrenar clasificadores de Inteligencia Artificial) y de *software*, de modo que sea accesible también a pequeñas empresas».

Otro de las cuestiones es la sostenibilidad. El Consejo Español de Turismo (CONESTUR) Turismo presentó en octubre de 2022 los 8 ejes que definirán la futura Estrategia Sostenible España 2030:⁶³

a) Impulso a la digitalización con la finalidad de ahorro de los costes, la economía de datos, la mejora de la promoción y ventas y la competitividad;

b) La sostenibilidad social que incide en el desarrollo de acciones para el fomento de la conservación de los entornos naturales, las costumbres y el modelo de vida tradicional local;

c) La sostenibilidad ambientada para lograr reducir la huella ecológica;

d) La mejora de la conectividad, la intermodalidad y la movilidad turística para la mejora de la experiencia del visitante en sintonía con los retos ambientales;

e) La innovación de las experiencias y productos;

f) La captación, formación y retención del talento para potenciar el factor humano como elemento fundamental de la experiencia turística;

g) La adecuación de los destinos turísticos diferenciados, como los destinos maduros, consolidados y emergentes, para la planificación y gestión de forma más

⁶³ MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO (2022): *Turismo presenta los 8 ejes que definirán la futura Estrategia Sostenible España 2030*. Disponible en: https://www.mincotur.gob.es/es-es/gabineteprensa/notasprensa/2022/documents/20221020%20ndp%20conestur_estrategia2030.pdf (Consultado el 25 de octubre de 2022).

óptica según las diferentes necesidades de cada uno de ellos.

Respecto a la tecnología, se distinguen en el ámbito del turismo varios niveles de dependencia tecnológica: bajo, medio y alto, en función de las necesidades y la utilización de herramientas digitales en la gestión turística. Varios a ver distintos ejemplos de nivel de dependencia alto⁶⁴:

a) Alojamiento (hoteles familiares, campings, casas rurales, apartamentos, entre otros). Soluciones *cloud* para la gestión de clientes y recursos: CRM, CRS, PMS o TPV. Soluciones de comercio electrónico: web de venta online y pasarelas de pago. Soluciones de gestión de recursos: RMS (Sistema de Gestión de Ingresos). Soluciones para redes internas. » Soluciones para redes wifi públicas.

b) Gastronomía o restauración (tales como restaurantes, bares). Soluciones *cloud* para la gestión de clientes y recursos: TPV. Soluciones de comercio electrónico: web de venta online, pasarelas de pago, aplicaciones de reserva online, pagos por móvil. Soluciones para redes wifi públicas.

c) Agencias de viajes presenciales y virtuales. Soluciones *cloud* para la gestión de clientes y recursos: CRS y CRM. Soluciones de gestión de recursos: RMS. Soluciones de comercio electrónico: web de venta online y pasarelas de pago. Soluciones para redes internas.

d) Alquiler de vehículos. Soluciones *cloud* para la gestión de clientes y recursos: CRS. Soluciones de comercio electrónico: web de venta online y pasarelas de pago.

3. Cuestiones sobre ciberseguridad

Se habla también de la ciberseguridad en el ámbito turístico, ya que el destino tiene que ser seguro y evitar lugares donde los conflictos imposibiliten la afluencia de turistas.

Las medidas que la citada iniciativa de España Digital 2025 menciona sobre la ciberseguridad son las siguientes: línea de ayuda en ciberseguridad; fortalecimiento de la ciberseguridad de los ciudadanos, pymes y profesionales; impulso del ecosistema empresarial del sector ciberseguridad; impulso de España como nodo internacional en el ámbito de la ciberseguridad; y despliegue y operación del centro de operaciones de ciberseguridad.

De esta forma, las tecnologías ayudan al control y se oferta formación específica para que se posicione el lugar dentro del espectro de elección por parte del turista. Interesa

⁶⁴ Mencionados en la *Ciberseguridad en el sector Turismo y Ocio* (2021:14).

destacar tanto el Real Decreto 479/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información y se fijan los aspectos básicos del currículo⁶⁵, y el Real Decreto 279/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Inteligencia Artificial y Big Data y se fijan los aspectos básicos del currículo.⁶⁶

En el ámbito de la ciberseguridad se ha elaborado por parte del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) junto con la Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR) una guía aplicable al sector del turismo y del ocio.⁶⁷ Se destina la misma a promover una transformación digital segura y con garantías en las actuaciones que afectan al sector turístico.

Se establecen una serie de recomendaciones. La guía indica los distintos tipos de empresas que pueden verse afectadas por un ataque. Por ejemplo, se distingue entre las empresas que ofrecen un servicio en un destino de turismo y/o ocio y las empresas que facilitan al usuario el hacer uso de dichos destinos. Dentro de las empresas que ofrecen servicios en destinos turísticos nos encontramos con los alojamientos, gastronomía o restauración, actividades recreativas y oferta cultural, hoteles, campings, casas rurales, apartamentos, restaurantes, bares, museos, cines, teatros.

Y empresas facilitadoras como agencias de viajes presenciales y virtuales, transporte, tour operadores, centrales de reservas, mayoristas y minoristas, alquiler de vehículos y otros.

En consecuencia, la guía también se dirige a los proveedores de servicios tecnológicos para estas empresas como parte de la aplicación de la ciberseguridad.

Algunas de las soluciones que propone la Guía enmarcadas en dicho proceso de transformación digital podemos citar las siguientes⁶⁸:

- a) *Cloud* o nube. Soluciones para la gestión de clientes y recursos: CRM (Gestión de la Relación con Clientes), CRS (Sistema Central de Reservas), PMS (Sistema de Administración de Propiedades) y TPV (Terminal Punto de Venta). Soluciones de comercio electrónico: web de venta online y pasarelas de pago. Otras soluciones de alojamiento web y servicios de backup. A ello sería aplicable la Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de

⁶⁵ BOE núm. 134, de 13 de mayo de 2020.

⁶⁶ BOE núm. 111, de 10 de mayo de 2021.

⁶⁷ *Ciberseguridad en el sector Turismo y Ocio* (2021). Disponible en: <https://www.segittur.es/wp-content/uploads/2021/11/Guia-ciberseguridad-para-empresas-turisticas.pdf> (Consultado el 26 de octubre de 2022).

⁶⁸ Sigo las indicaciones de la guía mencionada anteriormente. Disponible en: <https://www.segittur.es/wp-content/uploads/2021/11/Guia-ciberseguridad-para-empresas-turisticas.pdf> (Consultado el 26 de octubre de 2022).

comercio electrónico⁶⁹, y la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza⁷⁰, así como el Reglamento (UE) 2022/1925 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de septiembre de 2022 sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital y por el que se modifican las Directivas (UE) 2019/1937 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Mercados Digitales),⁷¹ y el Reglamento (UE) 2022/2065 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de octubre de 2022 relativo a un mercado único de servicios digitales y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE (Reglamento de Servicios Digitales).⁷²

b) IoT (Internet of Things). Soluciones de comercio electrónico como aplicaciones de reserva online y pagos por móvil. Soluciones para el control, conocimiento de afluencia y presentación de contenidos, y soluciones para domotizar alojamientos u otros establecimientos turísticos, así como otras soluciones como las pulseras inteligentes.

c) Big data. Soluciones de gestión de recursos: RMS (Sistema de Gestión de Ingresos); soluciones para toma de decisiones estratégicas o marketing; y soluciones para la mejora y/o personalización de la experiencia de usuario como motores de búsqueda avanzados, seguimiento, análisis de opiniones y materiales o sistemas de venta basados en realidad virtual.

d) Inteligencia artificial. Soluciones de gestión de redes sociales (seguimiento y análisis), y soluciones de soporte a la experiencia del viajero como asistentes virtuales y *chatbots*.

e) Infraestructura. Soluciones para redes internas. Soluciones para redes wifi (públicas/privadas). Otras soluciones: portal cautivo.

⁶⁹ BOE núm. 166, de 12 de julio de 2002.

⁷⁰ BOE núm. 298, de 12 de noviembre de 2020.

⁷¹ DOUE núm. 265, de 12 de octubre de 2022. Véase sobre ello: BARRIO ANDRÉS, Moisés (2022): "El nuevo Reglamento europeo de Mercados Digitales", *Diario La ley*, núm. 10150. Disponible en: <https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1CTEAAmNTCyMzE7WY1KLizPw8WyMDlyNDA0NjkEBmWqVLfnJIZUGqbVpiTnEqAJjehvc1AAAAWKE> (Consultado el 27 de octubre de 2022).

⁷² Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R2065&from=ES> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

Las principales tecnologías en ciberseguridad⁷³ son la auditoría técnica, la seguridad en la nube, la seguridad en dispositivos móviles, la seguridad *e-commerce*, la protección *end point*, la protección de las comunicaciones, la gestión de incidentes, así como la formación, concienciación y cumplimiento legal.

4. Cuestiones sobre responsabilidad civil

La aparición de robots en el ámbito turístico ya no es ciencia ficción. Podemos encontrarnos robots en hoteles, en el diseño de rutas turísticas, y también en la atención al cliente, y, en un futuro, seguramente será posible que tengamos guías turísticos robots o que vayamos a desplazarnos en los destinos, en las excursiones mediante automóviles sin conductor. Pero ello plantea en el ámbito jurídico un tema muy candente que es la responsabilidad por daños⁷⁴. ¿Qué podemos hacer si el robot encargado de nuestra asistencia o desplazamiento comete un fallo y nos provoca un perjuicio?⁷⁵

Ello ya ha sido cuestionado ampliamente por la doctrina y también se objeto de una futura legislación que vamos, someramente, a mencionar. La Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica [2015/2103(INL)]⁷⁶ en la que se refiere a una personalidad electrónica para los robots.⁷⁷

También, más recientemente podemos indicar la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre responsabilidad por los daños causados por

⁷³ INSTITUTO NACIONAL DE CIBERSEGURIDAD (INCIBE). Disponible en: <https://www.incibe.es/protege-tu-empresa/catalogo-de-ciberseguridad> (Consultado el 26 de octubre de 2022).

⁷⁴ Ya apuntó la importancia de este aspecto XALABARDER PLANTADA, Raquel (2018): "Inteligencia Artificial y Derecho", *IDP: revista de internet, derecho y política*, Nº. 27, págs. 108-109. Disponible en: <https://raco.cat/index.php/IDP/article/view/n27-xalabarder/432436> (Consultado el 19 de noviembre de 2022).

⁷⁵ Cfr. BARRIO ANDRÉS, Moisés (2018): "Robots, inteligencia artificial y persona electrónica", *Sociedad Digital y Derecho*, DE LA QUADRA SALCEDO Y FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, Tomás (dir.), Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid, págs. 113 y sigs. Sobre la relación entre inteligencia artificial y Derecho, se puede consultar: GARCÍA MEXÍA, Pablo Luis (2020): "Inteligencia artificial: una mirada desde el Derecho", *Anales de la Academia Matritense del Notariado*, tomo 60, págs. 117-157; MORALES CÁCERES, Alejandro (2021): "El impacto de la inteligencia artificial en el Derecho", *Advocatus*, Nº. 39, págs. 39-71.

⁷⁶ Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.html (Consultado el 24 de octubre de 2022).

⁷⁷ RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2019): "Robótica, inteligencia artificial y seguridad: ¿Cómo encajar la responsabilidad civil?", *Diario La Ley*, nº. 9365, págs. 1 y sigs; (2022e): "Inteligencia artificial y responsabilidad civil: perspectivas europeas", *Sistemas Jurídicos de Europea e Iberoamérica. Tendencias actuales*, Editorial Diké, S.A.S., Cali, Colombia, págs. 63 y sigs.; (2022f): "Nuevos retos de la inteligencia artificial: ética y responsabilidad", *Protección jurídica de la privacidad. Inteligencia Artificial, Salud y Contratación*, MARTÍNEZ VELENCOSO, Luz María y SANCHO LÓPEZ, Marina (dir.), Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, págs. 123 y sigs.

productos defectuosos de 28 de septiembre de 2022 [COM (2022) 495 final 2022/0302 (COD) en la que se garantiza que en los casos en que los sistemas de inteligencia artificial sean defectuosos o causen un daño físico o material o pérdida de datos, sea posible solicitar una indemnización al proveedor de sistemas de inteligencia artificial o a cualquier fabricante que integre un sistema de inteligencia artificial en otro producto. Indica que la Directiva 85/374/CEE presentaba distintas deficiencias, una de ellas era la carga de la prueba, la necesidad, para ser resarcido, de demostrar que el producto era defectuoso y que ello fue la razón por la que se causaron los daños. Se centra en las personas físicas e incluye como producto defectuoso a los programas informáticos, y se excluye de su consideración al código fuente, así como también a los programas informáticos libres y de código abierto.⁷⁸

Por su parte la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión (COM/2021/206 final) tiene como finalidad garantizar que los sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo cumplan los requisitos de seguridad, gobernanza de datos, transparencia, vigilancia.

Esta Propuesta indica que: “la legislación vigente en materia de protección de datos, protección de los consumidores y servicios digitales, que garantiza que las personas físicas sean debidamente informadas y puedan decidir libremente no ser sometidas a la elaboración de perfiles u otras prácticas que puedan afectar a su conducta, podría cubrir otras prácticas de manipulación o de explotación contra adultos que los sistemas de IA pueden facilitar”.

Y respecto a los colectivos más vulnerables, a los que también hay que atender en el ámbito del turismo:

“El desarrollo de la tecnología robótica debe orientarse a complementar las capacidades humanas y no a sustituirlas; considera fundamental garantizar que, en el desarrollo de la robótica y los sistemas de inteligencia artificial, los seres humanos tengan en todo momento el control sobre las máquinas inteligentes; estima que debe prestarse especial atención al posible desarrollo de un vínculo emocional entre seres humanos y robots -especialmente en el caso de grupos vulnerables, como niños, personas mayores y personas con discapacidad-, y destaca los problemas que pueden plantear las graves consecuencias físicas y

⁷⁸ Más ampliamente se puede consultar: ATIENZA NAVARRO, María Luisa (2022): *Daños causados por inteligencia artificial y responsabilidad civil*, Atelier, Barcelona; NAVAS NAVARRO, Susana (2022): “Responsabilidad civil e inteligencia artificial”, *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, Nº. 100, págs. 106-115; (2022): *Daños ocasionados por sistemas de inteligencia artificial: especial atención a su futura regulación*, Comares, Granada.

emocionales que este vínculo emocional podría causar a los seres humanos”.

En la Propuesta mencionada se establecen, como indica el artículo 1, normas armonizadas para introducir en el mercado, la puesta en servicio y la utilización de sistemas de inteligencia artificial, establecer la prohibición de determinadas prácticas; indicar los requisitos para los denominados sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo, y las obligaciones para los operadores de dichos sistemas; determinar las normas armonizadas de transparencia aplicables a los sistemas de inteligencia artificial destinados a interactuar con personas físicas, los sistemas de reconocimiento de emociones, sistemas de categorización biométricas, así como sistemas de inteligencia artificial usados para generar o manipular imágenes, archivos de audio y vídeo, y establecer las normas sobre el control y la vigilancia del mercado.

En el ámbito turístico, nos podemos encontrar con algunas de estas aplicaciones. Por ejemplo, asistentes virtuales, chatbots conversaciones para que el turista interactúe y pueda gestionar su estancia (reservas, alojamiento, circuitos), traductores a distintos idiomas para facilitar la comprensión de webs. Todas estas herramientas acompañarán al turista en todo su desarrollo relacionado con su experiencia turística.

Hay que diferenciar también entre la persona física, el turista, y la persona jurídica, la empresa turística u operador turístico, ya que nos podemos encontrar con distintas perspectivas a la hora de analizar los derechos en juego.

La normativa de futuro que hemos mencionado, en estos momentos, a nivel europeo, adolece de determinadas carencias (que también las mencionaremos en relación con la responsabilidad por daños y productos defectuosos). No se contempla una perspectiva individualizada de la inteligencia artificial aplicada a distintos sectores. No es lo mismo la inteligencia artificial que se vaya aplicar al ámbito médico, que la que se aplique al ámbito turístico. La normativa tiene que evolucionar hacia la personalización de la inteligencia artificial al sector concreto.

En el ámbito del turismo nos encontramos con aspectos como la utilización de los datos, la cesión de los mismos, la utilización de información reservada, por lo que habría que aplicar también la Ley 1/2019, de 20 de febrero, de Secretos Empresariales⁷⁹ en sintonía con la Directiva (UE) 2016/943 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2016, relativa a la protección de los conocimientos técnicos y la información empresarial no divulgados (secretos comerciales) contra su obtención, utilización y revelación ilícitas.⁸⁰ Además de también tener en cuenta la Ley 3/1991, de 10 de enero,

⁷⁹ BOE núm. 45, de 21 de febrero de 2019.

⁸⁰ DOUE núm. 157, de 15 de junio de 2016.

de Competencia Desleal⁸¹ y la Ley 29/2009, de 30 de diciembre, por la que se modifica el régimen legal de la competencia desleal y de la publicidad para la mejora y protección de los consumidores y usuarios.⁸²

Por su parte la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA) [COM (2022) 496 FINAL 2022/0303 (COD)] respecto de los productos defectuosos establece que “La Comisión adopta un enfoque holístico en su política de responsabilidad en materia de IA, proponiendo adaptaciones de la responsabilidad del productor por productos defectuosos en virtud de la Directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, y la armonización específica en el marco de la presente propuesta. Estas dos iniciativas políticas están estrechamente vinculadas y forman un paquete, ya que las demandas que entran en sus ámbitos de aplicación se refieren a diferentes tipos de responsabilidad. La Directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos cubre la responsabilidad objetiva del productor por productos defectuosos, lo que da lugar a una indemnización por determinados tipos de daños, principalmente sufridos por particulares. La presente propuesta cubre las demandas nacionales de responsabilidad fundamentadas principalmente en la culpa de cualquier persona con el fin de indemnizar por cualquier tipo de daño y a cualquier tipo de víctima. Se complementan entre sí para formar un sistema general de responsabilidad civil eficaz”.

De la lectura de la Propuesta de Directiva se desprende el establecimiento de un sistema subjetivo o por culpa, con la subsiguiente carga de la prueba. No contempla la responsabilidad objetiva, en la que la finalidad es el resarcimiento de los daños sin necesidad de culpa. Ello consideramos que es un error, ya que en el caso de la inteligencia artificial el riesgo de que se produzca un daño es alto, y de ahí la necesidad de un tipo de responsabilidad objetiva y no subjetiva.

También en relación a la responsabilidad de plataformas y prestadores de servicios de tecnología aplicada al sector turístico, como es el caso de fabricantes de hardware, diseñadores de software, intermediarios de almacenamiento la legislación se orienta a la inversión de la carga de la prueba.

Respecto a la resolución de conflictos derivados del uso de estas tecnologías debería haberse contemplado la mediación y el arbitraje, como formas extrajudiciales, además de los procedimientos judiciales.

⁸¹ BOE núm. 10, de 11 de enero de 1991.

⁸² BOE núm. 315, de 31 de diciembre de 2009.

La Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre una Ley de Servicios Digitales: adaptación de las normas de Derecho mercantil y civil a las entidades comerciales que operan en línea (2020/2019(INL), en la que se pide a la Comisión que presente sin demora indebida un conjunto de propuestas legislativas que constituya una Ley de Servicios Digitales (DOUE c 404/31, de 6 de octubre de 2021). Establece la citada Resolución respecto al sector del turismo que “la Ley de Servicios Digitales debe aspirar a garantizar la seguridad y la claridad jurídicas creando un marco de gobernanza que formalice la cooperación entre las plataformas y las Administraciones nacionales, regionales y municipales, especialmente con el objetivo de intercambiar buenas prácticas y estableciendo un conjunto de obligaciones de información para las plataformas de movilidad y de alquileres de corta duración frente a sus prestadores de servicios en cuanto a la normativa nacional, regional y municipal pertinente; pide a la Comisión que siga eliminando obstáculos injustificados mediante la articulación de un esfuerzo sectorial coordinado a escala de la Unión en el que participen todas las partes interesadas para acordar una serie de criterios, como permisos, licencias o, en su caso, un número de registro local o nacional del prestador de servicios, en consonancia con las normas del mercado único, que serían necesarios para ofrecer un servicio en una plataforma de movilidad o de alquileres de corta duración; resalta la importancia de evitar la imposición de obligaciones de información desproporcionadas y cargas administrativas innecesarias a todos los prestadores de servicios y, en especial, a los prestadores de servicios entre pares y las pymes”.

Invocamos esta reciente Resolución porque en el ámbito del turismo en relación con la inteligencia artificial puede desarrollarse la oferta de productos turísticos y los servicios prestados a través de plataformas digitales, en las que interviene un tercer proveedor, con lo que para evitar cualquier injerencia se deben adoptar una serie de criterios como permisos, licencias, número de registro para lograr un marco jurídico idóneo.

Al hilo de esta indicación, nos interesa también mencionar la responsabilidad de los proveedores e intermediarios en relación con el Reglamento (UE) 2022/2065 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de octubre de 2022, relativo a un Mercado Único de Servicios Digitales de 27 de octubre de 2022⁸³ y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2000, relativa a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior (Directiva sobre

⁸³ DOUE L 277, de 27 de octubre de 2022. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R2065&from=EN> (Consultado el 20 de noviembre de 2022).

el comercio electrónico).⁸⁴ El mencionado Reglamento de Servicios Digitales conserva la exclusión de responsabilidad de los prestadores de servicios intermediarios, pero les impone unas mayores obligaciones de transparencia y diligencia en la retirada de contenidos ilícitos. Así, indica en el Considerando 4 que: «la seguridad jurídica que proporciona el marco horizontal de exenciones condicionales de la responsabilidad de los prestadores de servicios intermediarios, establecido en la Directiva 2000/31/CE, ha hecho posible que en el mercado interior surjan y se desarrollen muchos servicios novedosos. Por consiguiente, dicho marco debe conservarse».

La aplicación de la inteligencia también va más allá y se habla de experiencias turísticas en el Metaverso⁸⁵, el universo paralelo donde se puede interactuar y realizar una experiencia turística. Se han dado ya distintos casos como la Ofrenda a la Virgen del Pilar, o un ninot tokenizado en las Fallas de Valencia. Pero esta posibilidad abre un mundo de oportunidades para el turismo que en un futuro verán la luz. ¿Será posible poder participar en cualquier festividad del mundo como uno más sin estar presente y en un universo paralelo? La respuesta es que sí, que a través de los algoritmos y la inteligencia artificial el turista se verá liberado de cualquier barrera física y además podrá realizar una actividad de inmersión en un espacio diseñado a tal efecto.

Pero, es que incluso podrán crearse destinos ficticios, destinos inexistentes para deleite de los turistas, como, por ejemplo, parques temáticos o ciudades imaginarias en los que poder tener una experiencia.

Esta creación de mundos virtuales e imaginarios no es tan aséptico jurídicamente hablando porque tenemos que tener en cuenta precisamente los derechos de propiedad intelectual y los derechos referente a la imagen⁸⁶. Recordando el anuncio de una conocida cerveza en la que se “resucita” a una folklórica y que mediante inteligencia artificial se recrea su imagen como si estuviera viva, también en el ámbito del turismo se podrían crear escenarios con artistas y actores fallecidos y “resucitarlos” para crear una

⁸⁴ DOUE L 178, de 17 de julio de 2000. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0031&from=ES> (Consultado el 20 de noviembre de 2022).

⁸⁵ RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022a): “Turismo e inteligencia artificial: nuevas perspectivas para los productos turísticos”, *ESHTE-INATEL International Conference* (en prensa); (2022b): “Turismo inteligente, turismo en el Metaverso: nuevas posibilidades para un futuro en turismo”, *XXV Congreso Internacional de Turismo Universidad-Empresa. 25 años de transformación turística: mirando al futuro con garantías*, Tirant lo Blanch, Valencia (en prensa). Véase también: RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022c): “Biblioteca y Metaverso: realidad virtual e inteligencia artificial en un escenario paralelo”, *Revista PH*, nº. 106, págs. 140 y sigs. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/5134> (Consultado el 19 de octubre de 2022).

⁸⁶ RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022d): “Inteligencia artificial y los derechos en torno a la creación y la imagen”, *Revista Actualidad Jurídica Iberoamericana*, nº. 16 bis, págs. 3762 y sigs. Disponible en: <https://www.revista-aji.com/wp-content/uploads/2022/06/141.-Francisca-Ramon-3762-3791.pdf> (Consultado el 19 de octubre de 2022).

experiencia en turismo. Ello se enfrentaría a la legislación que hemos comentado y también crearía en el turista la duda de si está interactuando con un personaje vivo o fallecido.

La falta de una regulación específica en dicho ámbito, el metaverso, puede derivar en una infracción de los derechos de los turistas como consumidores de productos y servicios, por lo que se deben de articular mecanismos e instrumentos para garantizar sus derechos como tales.

V. CONCLUSIONES

La normativa actual sobre inteligencia artificial nos proporciona una definición muy pobre y sesgada de la misma. Consideramos que se debería incluir aspectos como la capacidad, habilidad, cognición y la máquinas y robots como responsables dependiendo de su autonomía.

El turismo tras la irrupción de las tecnologías y la digitalización de los destinos y servicios ha supuesto un cambio de paradigma muy significativo en el comportamiento del turista y también en la elección de los destinos.

Factores como la pandemia por la COVID-19 han supuesto una superación del modelo de turismo tradicional en pro de un turismo más selectivo, menos masificado y con una elección de destinos menos conocidos. El turista en el afán de lograr una mejora de su salud y su seguridad opta por productos turísticos más exclusivos al margen de los destinos habituales de disfrute.

La inteligencia artificial ha influido no solamente en el turismo en sí sino también en los servicios turísticos y en los productos. La deslocalización y el interés del turista por experimentar nuevas sensaciones más allá de la presencia física en el destino han posibilitado que el turismo virtual esté en auge y que sean distintas plataformas las que oferten una experiencia distinta.

La inteligencia artificial y la ciberseguridad se erigen en instrumentos clave para la trazabilidad turística y para evitar la brecha de inseguridad en los productos turísticos. Además de ello, el turista se beneficia altamente de las oportunidades que le ofrece la inteligencia artificial a través de los algoritmos de las aplicaciones que puede utilizar para realizar reservas, elección de actividades, información adicional sobre el destino, por citar algunas de ellas.

Sin embargo, no hay que olvidar que la inteligencia artificial también favorece la accesibilidad y la inclusión en el turismo ya que permite acceder a los servicios de una forma más fácil y cómoda. No obstante, la inteligencia artificial también puede presentar sesgos discriminatorios por lo que hay que establecer un control sobre los algoritmos para evitar la infracción de los derechos de los sujetos.

La normativa relativa a la inteligencia artificial está actualmente en pleno desarrollo y son muchas las cuestiones y los interrogantes que nos planteamos sobre su aplicación. Aspectos como la responsabilidad por daños y los productos defectuosos es uno de los principales a tener en cuenta para articular un sistema de indemnización adecuada y evitar el perjuicio a los sujetos afectados.

La robotización del turismo es ya prácticamente una realidad, aunque es una realidad a medias, ya que el acceso a las tecnologías no está disponible para todos los colectivos. Pensemos en la tercera edad, personas con problemas cognitivos, les representa una brecha digital importante y está excluidos de esta opción. Precisamente la inteligencia artificial tiene que arbitrar mecanismos para evitar la brecha digital y sobre todo la educación digital en aras de poder utilizar herramientas de esta naturaleza en el ámbito del turismo.

También hay que indicar los denominados efectos negativos de la inteligencia artificial, mediante utilización de algoritmos entrenados para provocar un sesgo discriminatorio, o las denominadas prácticas oscuras que provocan que el consumidor se vea abocado a no disponer de su voluntad de forma libre, con el vicio de voluntad que ello supone.

No obstante, en el ámbito de la aplicación de la inteligencia artificial al turismo aspectos como la responsabilidad contractual o extracontractual no están resueltos en las propuestas legislativas de forma adecuada y teniendo en cuenta los intereses de los sujetos. La eliminación de la denominada personalidad electrónica que establecía la Resolución del Parlamento, y el establecimiento de una responsabilidad subjetiva o por culpa dificulta el resarcimiento de daños y perjuicios, teniendo en cuenta que un sistema de inteligencia artificial puede provocar daños, y hay que probar la existencia de culpa. La responsabilidad objetiva no se contempla, y consideramos que ello es un error para el ámbito de sistemas de inteligencia artificial que pueden causar un daño a un sujeto y no verse indemnizado.

Son distintos los problemas jurídicos que se plantean en el ámbito de la inteligencia artificial aplicada al turismo tanto en el empresario como en el turista, que, no olvidemos es un consumidor. A ello se uniría también el denominado consumidor vulnerable y también el turista afectado por la brecha digital que ve mermadas sus opciones de acceder a ofertas y productos turísticos que solamente se ofertan vía online. Consideramos que la legislación tendría que haber incidido en estas cuestiones, ya que de lo analizado parece que la inteligencia artificial y su aplicación al ámbito del turismo va a tener un desarrollo en las personas nativas digitales, y precisamente la inteligencia artificial tiene que posibilitar la inclusión y también la accesibilidad de las personas vulnerables.

VI. BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (2019): *Innovación e inteligencia artificial al servicio del desarrollo rural*, MARTÍN CUBAS, Joaquín y SORIA OLIVAS, Emilio (coord.), Universitat de València, Valencia.

AA.VV. (2022): *La Carta de Derechos Digitales*, COTINO HUESO, Lorenzo (coord.), Tirant lo Blanch, Valencia.

AGÜERO BRAVO, Fernando (2021): "Aplicación de las TIC y realidad aumentada como iniciativa para la puesta en valor del patrimonio arquitectónico. Estudios de casos españoles para su posible implementación en contextos patrimoniales costarricenses", *Tecnología en marcha*, vol. 34, Nº. 5, págs. 62-77. Disponible en: https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/5916/5646 (Consultado el 01 de noviembre de 2022).

ALFARO, Elena (2017): "Datos, inteligencia e innovación", *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, Nº. 897, págs. 91-100. Disponible en: <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1949/1949> (Consultado el 30 de octubre de 2022).

ALONSO ALMEIDA, María del Mar (2019): "Robots, inteligencia artificial y realidad virtual: una aproximación en el sector del turismo", *Cuadernos de Turismo*, nº. 44, págs. 13-26. Disponible en: <https://revistas.um.es/turismo/article/view/404711/274211> (Consultado el 19 de octubre de 2022).

ALONSO MARTÍNEZ, Margarita, LÓPEZ FERNÁNDEZ, María Concepción y SARABIA ALZAGA, José María (1995): "Equilibrio oferta-demanda turística: Una respuesta inteligente", *Estudios Turísticos*, Nº. 127, págs. 53-66. Disponible en: https://turismo.janium.net/janium/Objetos/REVISTAS_ESTUDIOS_TURISTICOS/75157.pdf (Consultado el 29 de octubre de 2022).

ATIENZA NAVARRO, María Luisa (2022): *Daños causados por inteligencia artificial y responsabilidad civil*, Atelier, Barcelona.

ÁVILA GÓMEZ, Enrique (2022): "Turismo y ciberseguridad: riesgos, amenazas y oportunidades", *Revista de Occidente*, nº. 491, págs. 45-54. Disponible en: https://ortegaygasset.edu/wp-content/uploads/2022/04/RevistadeOccidente_abril2022_E.AvilaGomez.pdf (Consultado el 25 de octubre de 2022).

BALEATO, Suso y SOTELO DOCÍO, Susana (2022): "Análise de redes sociais como apoio na formulação e avaliação de políticas públicas de turismo: o caso do Caminho de Santiago", *Rotur: revista de ocio y turismo*, vol. 16, Nº. 2, págs. 56-77. Disponible en:

https://revistas.udc.es/index.php/rotur/article/view/rotur.2022.16.2.9084/g9084_pdf

(Consultado el 29 de octubre de 2022).

BARRIO ANDRÉS, Moisés (2018): “Robots, inteligencia artificial y persona electrónica”, *Sociedad Digital y Derecho*, DE LA QUADRA SALCEDO Y FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, Tomás (dir.), Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid, págs. 113-136.

BARRIO ANDRÉS, Moisés (2022): “El nuevo Reglamento europeo de Mercados Digitales”, *Diario La ley*, núm. 10150. Disponible en: <https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAEAMtMSbF1CTEAAmNTCyMzE7Wy1KLizPw8WyMDIyNDA0NjkEBmWqVLfnJIZUGqbVpiTnEqAJjehvc1AAAAWKE> (Consultado el 27 de octubre de 2022).

BORRÀS, Joan, MORENO GALINDO, Antonio, VALLS MATEU, Aida, FERRÉ BERGADÀ, María y CIURANA, Emilio (2012): “Uso de técnicas de Inteligencia Artificial para hacer recomendaciones enoturísticas personalizadas en la Provincia de Tarragona”, *Turitec 2012: IX Congreso Nacional Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, GUEVARA PLAZA, Antonio Jesús, AGUAYO MALDONADO, Andrés, CARO HERRERO, José Luis y CEREZO MEDINA, Alfonso, Universidad de Málaga, Málaga, págs. 216-229. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=661826> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

CABALLERO SÁNCHEZ, Eleazar (2019): *Smart tourism: artificial intelligence for adding value to tourism. A case-based study*, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria. Disponible en: <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/76607> (Consultado el 29 de octubre de 2022).

CALLEJAS CUERVO, Mauro, QUIROGA SALAMANCA, Juan Guillermo y ALARCÓN ALDANA, Andrea Catherine (2011): “Ambiente interactivo para visualizar sitios turísticos, mediante la realidad aumentada implementando LAYAR”, *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, vol. 21, N°. 2, págs. 91-105. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/911/91123440005.pdf> (Consultado el 01 de noviembre de 2022).

CARBÓ RUBIERA, Javier y MOLINA LÓPEZ, José Manuel (2000): “Los nuevos intermediarios en un sistema de agentes inteligentes dedicados al turismo”, *Estudios Turísticos*, n°. 146, págs. 11-20. Disponible en: https://turismo.janium.net/janium/Objetos/REVISTAS_ESTUDIOS_TURISTICOS/85768.pdf (Consultado el 28 de octubre de 2022).

Carta de Derechos Digitales. Disponible en: https://portal.mineco.gob.es/RecursosNoticia/mineco/prensa/ficheros/Carta_Derechos_Digitales_RedEs.pdf (Consultado el 26 de octubre de 2022).

Ciberseguridad en el sector Turismo y Ocio (2021). Disponible en: <https://www.segittur.es/wp-content/uploads/2021/11/Guia-ciberseguridad-para-empresas-turisticas.pdf> (Consultado el 26 de octubre de 2022).

CIERCO JIMÉNEZ DE PARGA, David (2022): "Inteligencia artificial y turismo, una aproximación práctica", *Revista de Occidente*, nº. 491, págs. 9-20.

COMISIÓN EUROPEA: *Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial-un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza* [COM (2020) 65 final], 2020. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf (Consultado el 24 de octubre de 2022).

COMISIÓN EUROPEA: *Directrices para una IA fiable*, 2019. Disponible en: <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1> (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

COMISIÓN EUROPEA: *Resolución del Parlamento Europeo, de 12 de febrero de 2019, sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica* [2018/2088 (INI)]. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0081_ES.html (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

COMISIÓN EUROPEA: *Comunicado de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Generar confianza en la inteligencia artificial centrada en el ser humano* [COM (2019)]. Disponible en: [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2019\)168&lang=es](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2019)168&lang=es) (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

COMISIÓN EUROPEA: *Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo. Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad y responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y la robótica* [COM (2020) 64 final], de 19 de febrero de 2020. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064&from=ES> (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

CONSEJO EUROPEO DE PROTECCIÓN DE DATOS (2022): *Directrices 3/2022 sobre patrones oscuros en las interfaces de las plataformas de redes sociales: cómo reconocerlos y evitarlos*. Disponible en: https://edpb.europa.eu/system/files/2022-03/edpb_03-2022_guidelines_on_dark_patterns_in_social_media_platform_interfaces_en.pdf (Consultado el 20 de noviembre de 2022).

CORRAL SASTRE, Alejandro (2020): “El uso de las TIC para un turismo más sostenible: ¿turismo inteligente?”, *Derecho Digital e Innovación*, nº. 4.

CULTUAR. Disponible en: <https://cultuar.es/> (Consultado el 01 de noviembre de 2022).

DEGLI ESPOSTI, Sara (2021): “El rol del análisis de género en la reducción de los sesgos algorítmicos”, *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, Nº. 921, págs. 127-143. Disponible en: <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/7265/7310> (Consultado el 29 de octubre de 2022).

EUI: *Claudette*. Disponible en: <http://claudette.eui.eu/index.html> (Consultado el 20 de noviembre de 2022).

España Digital 2025. Disponible en: <https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/es-digital-2025/Paginas/es-digital-2025.aspx> (Consultado el 26 de octubre de 2022).

FAYÓS SOLÁ, Eduardo, MUÑOZ MAZÓN, Ana Isabel y FUENTES MORALEDA, Laura (2011): “El modelo FAS: orígenes, desarrollo y aplicación en destinos turísticos”, *Estudios Turísticos*, Nº. 188, págs. 27-62.

GALÁN HERNÁNDEZ, José Javier y CARRASCO GONZÁLEZ, Ramón Alberto (2021): “Inteligencia artificial en turismo: Revisión bibliométrica”, *TuriTec: XIII Congreso Internacional Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, CERZO MEDINA, Alfonso y GUEVARA PLAZA, Antonio Jesús, Universidad de Málaga, Málaga, págs. 60-66. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=854100> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

GARCÍA MEXÍA, Pablo Luis (2020): “Inteligencia artificial: una mirada desde el Derecho”, *Anales de la Academia Matritense del Notariado*, tomo 60, págs. 117-157.

GEROIMENKO, Vladimir (2021): *Augmented Reality in Tourism, Museums and Heritage: A New Technology to inform and Entertain*, Springer, Berlín.

GIMENO, Ricardo y MARQUÉS SEVILLANO, José Manuel (2022): “Tradición e inteligencia artificial: oportunidades y retos del machine learning para los servicios financieros”, *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, nº. 926, págs. 109-118. Disponible en: <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/7403/7489> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

HERNÁNDEZ, Jaime (2020): “¿Cómo la Inteligencia Artificial cambiará los Hoteles del Futuro”, *IZO*. Disponible en:

<https://izo.es/como-la-inteligencia-artificial-cambiara-los-hoteles-del-futuro/>
(Consultado el 19 de noviembre de 2022).

HOSTELTUR (2022): "Un robot, ya en plantilla en un hotel en España. El robot es de una empresa española, Bumerania Robotics". Disponible en: https://www.hosteltur.com/149104_un-robot-ya-en-plantilla-en-un-hotel-en-espana.html (Consultado el 19 de noviembre de 2022).

INSTITUTO NACIONAL DE CIBERSEGURIDAD (INCIBE). Disponible en: <https://www.incibe.es/protege-tu-empresa/catalogo-de-ciberseguridad> (Consultado el 26 de octubre de 2022).

LAO LEÓN, Yosvani Orlando, RIVAS MÉNDEZ, Ariam, PÉREZ PRAVIA, Milagros Caridad y MARRERO DELGADO, Fernando (2017): "Procedimiento para el pronóstico de la demanda mediante redes neuronales artificiales", *Ciencias Holguín*, vol. 23, N°. 1, págs. 43-59. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1815/181549596004/html/> (Consultado el 29 de octubre de 2022).

MARINO ALFONSO, José Luis, POBLETE PIEDRABUENA, Miguel Ángel, BEATO BERGUA, Salvador y HERRERA Arenas, Daniel (2021): "Itinerario geográfico con realidad aumentada a través del paisaje natural en los Arribes del Duero zamoranos (Castilla y León, España), *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, vol. 41, N°. 1, págs. 5-28. Disponible en: <https://reunido.uniovi.es/index.php/RCG/article/view/15520/13491> (Consultado el 01 de noviembre de 2022).

MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, Silvia y LARA-NAVARRA, Pablo (2014): "El big data transforma la interpretación de los medios sociales", *El profesional de la información*, vol. 23, n°. 6, págs. 575-581. Disponible en: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2014.nov.03/16931> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL (2020): *España Digital 2025*. Disponible en: <https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/es-digital-2025/Documents/210330-Agenda-Digital-9-Economia-dato-inteligencia-artificial.pdf> (Consultado el 20 de noviembre de 2022).

MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL (2022): *España Digital*. Disponible en: https://espanadigital.gob.es/sites/espanadigital/files/2022-07/Espa%C3%B1aDigital_2026.pdf (Consultado el 20 de noviembre de 2022).

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO (2022): *Turismo presenta los 8 ejes que definirán la futura Estrategia Sostenible España 2030*. Disponible en: https://www.mincotur.gob.es/es-es/gabineteprensa/notasprensa/2022/documents/20221020%20ndp%20conestur_estrategia2030.pdf (Consultado el 25 de octubre de 2022).

MORALES CÁCERES, Alejandro (2021): "El impacto de la inteligencia artificial en el Derecho", *Advocatus*, N°. 39, págs. 39-71.

MORENO IZQUIERDO, Luis, EGOROVA, Galina, PERETÓ ROVIRA, Alexandre y MÁS FERRANDO, Adrián (2018): "Exploring the use of artificial intelligence in Price maximisation in the tourism sector: its application in the case of Airbnb in the Valencian Community", *Investigaciones Regionales*, nº. 42, págs. 113-128. Disponible en: <https://investigacionesregionales.org/wp-content/uploads/sites/3/2019/01/07-MORENO.pdf> (Consultado el 20 de octubre de 2022).

MORENO IZQUIERO, Luis, MÁS FERRANDO, Adrián y SUÁREZ TOSTADO, Marta (2022): "Innovación y disrupción digital en el turismo. De las TICs a la era de la inteligencia artificial", *La economía del turismo*, RAMÓN RODRÍGUEZ, Ana y SUCH-DEVESA, María J. (coord.), Universidad de Alcalá, Universidad de Alicante, Madrid, Alicante, págs. 333-368.

MORENO-IZQUIERDO, Luis, MÁS-FERRANDO, Adrián, SUÁREZ TOSTADO, Marta y RAMÓN-RODRÍGUEZ, Ana B. (2022): *Reinvención del turismo en clave de inteligencia artificial*. Disponible en: <https://documentos.fedea.net/pubs/ap/2022/ap2022-19.pdf> (Consultado el 27 de octubre de 2022).

MUNÁRRIZ, David (2020): "La Inteligencia Artificial se instala en el turismo", *Agenda de la empresa andaluza: ideas, personas e instrumentos para dirigir la empresa*, nº. 256, pág. 77. Disponible en: <https://www.agendaempresa.com/112331/opinion-especial-turismo-david-munarriz-emergya-digital-inteligencia-artificial-se-instala-turismo/> (Consultado el 25 de octubre de 2022).

NACIONES UNIDAS (2015): *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

NAVAS NAVARRO, Susana (2022): "Responsabilidad civil e inteligencia artificial", *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, Nº. 100, págs. 106-115.

NAVAS NAVARRO, Susana (2022): *Daños ocasionados por sistemas de inteligencia artificial: especial atención a su futura regulación*, Comares, Granada.

OLMEDA, Ignacio, FERNÁNDEZ, Eugenio, MIGUEL, Mar y MORATILLA OCAÑA, Antonio (2001): "La fidelización del cliente en la gestión hotelera mediante técnicas de Inteligencia Artificial", *TuriTec2001: turismo y tecnologías de la información y las comunicaciones*, FERNÁNDEZ VICENTE, Eugenio y OLMEDA, Ignacio, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, págs. 271-300.

ORTEGA FERNÁNDEZ, Carlos (2017): "Cómo las empresas pueden impulsar su negocio a través de las plataformas e-commerce con el Big Data, el aprendizaje automático y el management científico", *Economía industrial*, nº. 405, págs. 75-86. Disponible en: <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/>

[RevistaEconómicaIndustrial/405/ORTEGA%20FERN%C3%81NDEZ.pdf](#) (Consultado el 28 de octubre de 2022).

PIÑAR MAÑAS, José Luis (2017): “Sociedad, innovación y privacidad”, *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, N.º. 897, págs. 67-76. Disponible en: <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1947/1947> (Consultado el 30 de octubre de 2022).

PLAZA PENADÉS, Javier (2022): “Cuestiones actuales de la inteligencia artificial y el BIG DATA”, *Protección jurídica de la privacidad: inteligencia artificial, salud y contratación*, Aranzadi Thomson Reuters, Cizur Menor, págs. 45-70.

PORTALÉS RICART, Cristina, TERUEL SERRANO, Dolores y ALONSO MONASTERIO FERNÁNDEZ, Mireia (2020): “El uso de nuevas tecnologías en programas interpretativos: el caso de la Marjal de Gandía”, *Turismo y gestión de espacios protegidos: XII Congreso Internacional de Turismo Universidad y Empresa*, LÓPEZ OLIVARES, Diego (dir.), Tirant lo Blanch, Valencia, págs. 665-677.

PROAÑO PONCE, William Patricio (2020): “Árbol de decisión para el análisis de la gestión del turismo en cantones costeros de Ecuador”, *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 13, n.º. 5, págs. 104-116. Disponible en: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/576> (Consultado el 29 de octubre de 2022).

RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2019): “Robótica, inteligencia artificial y seguridad: ¿Cómo encajar la responsabilidad civil?”, *Diario La Ley*, n.º. 9365, págs. 1-13.

RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2020): “La inteligencia artificial en un turismo pos-COVID-19: algunas sugerencias y propuestas”, *XXIII Congreso Internacional de Turismo Universidad-Empresa. Turismo: Nuevo paradigma tras la COVID-19*, Tirant lo Blanch, 2020, págs. 211-231.

RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022a): “Turismo e inteligencia artificial: nuevas perspectivas para los productos turísticos”, *ESHTE-INATEL International Conference* (en prensa).

RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022b): “Turismo inteligente, turismo en el Metaverso: nuevas posibilidades para un futuro en turismo”, *XXV Congreso Internacional de Turismo Universidad-Empresa. 25 años de transformación turística: mirando al futuro con garantías*, Tirant lo Blanch, Valencia (en prensa).

RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022c): “Biblioteca y Metaverso: realidad virtual e inteligencia artificial en un escenario paralelo”, *Revista PH*, n.º. 106, págs. 140-142. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/5134> (Consultado el 19 de octubre de 2022).

RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022d): “Inteligencia artificial y los derechos en torno a la creación y la imagen”, *Revista Actualidad Jurídica Iberoamericana*, nº. 16 bis, págs. 3762-3791. Disponible en: <https://www.revista-aji.com/wp-content/uploads/2022/06/141.-Francisca-Ramon-3762-3791.pdf> (Consultado el 19 de octubre de 2022).

RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022e): “Inteligencia artificial y responsabilidad civil: perspectivas europeas”, *Sistemas Jurídicos de Europea e Iberoamérica. Tendencias actuales*, Editorial Diké, S.A.S., Cali, Colombia, págs. 63-88.

RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022f): “Nuevos retos de la inteligencia artificial: ética y responsabilidad”, *Protección jurídica de la privacidad. Inteligencia Artificial, Salud y Contratación*, MARTÍNEZ VELENCOSO, Luz María y SANCHO LÓPEZ, Marina (dir.), Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, págs. 123-149.

RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca (2022g): *Vivienda inteligente: domótica, inteligencia artificial y regulación legal*, Tirant lo Blanch, Valencia.

RED DE DESTINOS INTELIGENTES. Disponible en: <https://www.destinosinteligentes.es/> (Consultado el 25 de octubre de 2022).

RUCCI, Ana Clara (2021): *Accesible tourism and competitiveness: assesing different dimensions of accessibility in destination*, Universidad de Alicante, Alicante. Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/121569> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

SALGADO DOMÍNGUEZ, Emily, MOREJÓN SÁNCHEZ, Patricia y HERNÁNDEZ FLORES, Yoan (2021): “Tendencias en la comercialización digital de las agencias de viajes en el escenario del COVID-19”, *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio. RITUREM*, vol. 5, Nº. 2, págs. 131-145. Disponible en: <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/riturem/article/view/13747/12635> (Consultado el 30 de octubre de 2022).

SARTOR, Giovanni (2020): *New aspects and challenges in consumer protection. Digital services and artificial intelligence*, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate-General for Internal Policies, European Parliament. Disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648790/IPOL_STU\(2020\)648790_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648790/IPOL_STU(2020)648790_EN.pdf) (Consultado el 16 de noviembre de 2022).

TERUEL RODRÍGUEZ, Laura y MORÁN URDIALES, Ignacio (2021): “La inteligencia artificial al servicio de la comunicación institucional. La experiencia de Turismo y Planificación Costa del Sol”, *Transformación digital: desafíos y expectativas para el periodismo: Libro de resúmenes. XXVII Congreso Internacional de la Sociedad Española de Periodística*, ALONSO GONZÁLEZ, Marián, MÉNDEZ MUROS, Sandra y ROMÁN SAN MIGUEL, Aránzazu, Editorial Universidad de Sevilla, Sevilla, págs. 215-217.

Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/111833/Transformaci%c3%b3n%20digital.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

TORRES ÁLVAREZ, Mayly, DE LA ROSA MELIAN, Julio Ernesto y LAO LEÓN, Yosvani Orlando (2021): "Pronóstico de la demanda turística del Hotel Brisas Guardalavaca de Holguín a través de una red neuronal artificial", *RILCO: Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional*, Nº. 9, págs. 1-11.

Disponible en: <https://www.eumed.net/uploads/articulos/02748ba8ca5b9740573a0299ad7de871.pdf> (Consultado el 29 de octubre de 2022).

VALERO, Sonsoles (s/f): "Inteligencia Artificial y protección a los consumidores. Último informe del Parlamento Europeo", *Abogacía Española. Consejo General*. Disponible en: https://www.abogacia.es/publicaciones/blogs/blog-de-derecho-de-los-los-consumidores/inteligencia-artificial-y-proteccion-a-los-consumidores-ultimo-informe-del-parlamento-europeo/#_ftn2 (Consultado el 16 de noviembre de 2022).

VARELA VARELA, Valeria y SÁNCHEZ AMBOAGE, Eva (2022): Nuevas vías de marketing turístico. La figura del videojuego como medio de promoción turística de un destino, *Atlantic Review of Economics: Revista Atlántica de Economía*, vol. 4, Nº. 1, págs. 1-24. Disponible en: <http://aroec.org/ojs/index.php/ARoEc/article/view/136/100> (Consultado el 31 de octubre de 2022).

VIDA FERNÁNDEZ, José (2018): "Los retos de la regulación de la inteligencia artificial: algunas aportaciones desde la perspectiva europea", *Sociedad Digital y Derecho*, DE LA QUADRA SALCEDO Y FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, Tomás (dir.), Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid, págs. 203-224.

WE ARE MARKETING (2022): *La Inteligencia artificial elevará la calidad del servicio turístico*. Disponible en: <https://www.waemarketing.com/es/estudios/tendencias-turismo-mundial/inteligencia-artificial-turismo.html> (Consultado el 28 de octubre de 2022).

VALENZUELA, Ana (2021): "Cultuar: Guía turística de destinos en realidad aumentada", *TuriTec: XIII Congreso Internacional Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, CERZO MEDINA, Alfonso y GUEVARA PLAZA, Antonio Jesús (coord.), Universidad de Málaga, Málaga, pág. 349. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8275110> (Consultado el 01 de noviembre de 2022).

XALABARDER PLANTADA, Raquel (2018): "Inteligencia Artificial y Derecho", *IDP: revista de internet, derecho y política*, Nº. 27, págs. 108-109. Disponible en: <https://raco.cat/index.php/IDP/article/view/n27-xalabarder/432436> (Consultado el 19 de noviembre de 2022).