

María José SANZO PÉREZ  
Eduardo ESTRADA ALONSO  
Celina GONZÁLEZ MIERES  
Luis Ignacio ÁLVAREZ GONZÁLEZ  
(Coordinadores)

# TRANSITANDO HACIA UNA PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



CÁTEDRA FUNDACIÓN RAMÓN ARECES  
DE DISTRIBUCIÓN COMERCIAL  
Universidad de Oviedo  
[www.catedrafundacionarecesdcuniovi.es](http://www.catedrafundacionarecesdcuniovi.es)



# Transitando hacia una producción y consumo responsables



MARÍA JOSÉ SANZO PÉREZ  
EDUARDO ESTRADA ALONSO  
CELINA GONZÁLEZ MIERES  
LUIS IGNACIO ÁLVAREZ GONZÁLEZ  
*Coordinadores*

# Transitando hacia una producción y consumo responsables

Cátedra Fundación Ramón Areces  
de Distribución Comercial

Universidad de Oviedo  
[www.catedrafundacionarecesdcuniovi.es](http://www.catedrafundacionarecesdcuniovi.es)

© DEL TEXTO: O'LOUGHLIN, Deirdre; FERNÁNDEZ MOYA, María Eugenia; CACHERO MARTÍNEZ, Silvia; GARCÍA RODRÍGUEZ, Nuria; FERREL BERNAL, Elvira; RUÍZ DE MAYA, Salvador; MARTÍNEZ GARCÍA DE LEANIZ, Patricia; HERRERO CRESPO, Ángel; GARCÍA DE LOS SALMONES, María del Mar; MÉNDEZ LAZARTE, Christiam; RAMÓN JERÓNIMO, María Ángeles; ARCINIEGA GIL, Luis Román; RATNANE, Manal; GARCÍA TORRES, Sofía; SÁENZ MARTÍNEZ, Josune; REY GARCÍA, Marta; MORILLA SOTO, Jorge; ÁLVAREZ ÁLVAREZ, Begoña; VIDAL, Lidia; MOLINER, Miguel Ángel; ESTRADA, Marta; MONFERRER, Diego; QUILLE, Keith; CASARES RIPOL, Javier; MARTÍN CERDEÑO, Víctor J.; GARCÍA HENCHE, Blanca; CUESTA VALIÑO, Pedro; QUIÑONES GARCÍA Myriam; GÓMEZ SUÁREZ, Mónica; DÍAZ MARTÍN, Ana M.ª; RAMOS TRUCHERO, Guadalupe; ROMERO, Jaime; CRUZ ROCHE, Ignacio; VIEJO FERNÁNDEZ, Nuria; LLAMAS GONZÁLEZ, Estela

© de esta edición, Cátedra Fundación Ramón Areces de Distribución Comercial  
Facultad de Economía y Empresa  
Avenida del Cristo, s/n, 33071 Oviedo (Asturias)  
[www.catedrafundacionarecesdcuniovi.es](http://www.catedrafundacionarecesdcuniovi.es)  
[catedrafarecesdc@uniovi.es](mailto:catedrafarecesdc@uniovi.es)  
Universidad de Oviedo

Diseño y maquetación, KRK Ediciones  
Álvarez Lorenzana 27, 33006 Oviedo (Asturias)  
[www.krkediciones.com](http://www.krkediciones.com)

ISBN: 978-84-8367-802-2

Impreso en Grafinsa, Oviedo  
Dep. legal: AS-2415-2023

## ÍNDICE

Prólogo.....	11
<b>PARTE I</b>	
<b>Consumo sostenible</b>	
1. Contemporary perspectives on sustainable production and consumption in a precarious world. DEIRDRE O'LOUGHLIN y MARÍA EUGENIA FERNÁNDEZ MOYA .....	17
2. Consumo sostenible y empresas sociales: influencia de los atributos funcionales y sostenibles en el comportamiento del consumidor. SILVIA CACHERO MARTÍNEZ y NURIA GARCÍA RODRÍGUEZ .....	33
3. El rol del envase como comunicador de la sostenibilidad. ELVIRA FERREL BERNAL y SALVADOR RUÍZ DE MAYA.....	57
4. Comportamiento del consumidor en redes sociales: factores que influyen en la intención de compartir información de destinos turísticos sostenibles. PATRICIA MARTÍNEZ GARCÍA DE LEANIZ, ÁNGEL HERRERO CRESPO y MARÍA DEL MAR GARCÍA DE LOS SALMONES.....	73
5. Integración de la teoría del comportamiento planeado y el enfoque de las capacidades logísticas para explicar el desperdicio de alimentos en el hogar. CHRISTIAM MÉNDEZ LAZARTE y MARÍA ÁNGELES RAMÓN JERÓNIMO .....	89
<b>PARTE II</b>	
<b>Sostenibilidad en la cadena de valor</b>	
6. The digital transformation of companies: between responsibility and value creation (an approach to corporate digital responsibility in France). LUIS ROMÁN ARCINIEGA GIL y MANAL RATNANE .....	107

7.	Trazabilidad y transparencia para la sostenibilidad de la cadena de suministro textil-moda. SOFÍA GARCÍA TORRES, JOSUNE SÁENZ MARTÍNEZ y MARTA REY GARCÍA.....	133
8.	¿Puede el envase adaptarse a los criterios de sostenibilidad sin que ello reste su atractivo? JORGE MORILLA SOTO y BEGOÑA ÁLVAREZ ÁLVAREZ .....	169
9.	Aplicación de técnicas de <i>machine learning</i> para la segmentación turística basada en la sostenibilidad percibida del destino y la satisfacción. LIDIA VIDAL, MIGUEL ÁNGEL MOLINER, MARTA ESTRADA, DIEGO MONFERRER y KEITH QUILLE .....	187

### PARTE III

#### Estrategias y tendencias en *retail*

10.	Efervescencia competitiva en el comercio. La Teoría del Helicóptero. JAVIER CASARES RIPOL y VÍCTOR J. MARTÍN CERDEÑO.....	197
11.	El valor patrimonial del comercio. Búsqueda del equilibrio entre la tradición y la digitalización como estrategia para el mantenimiento del pequeño comercio. BLANCA GARCÍA HENCHE y PEDRO CUESTA VALIÑO.....	211
12.	Asociación entre tecnologías y estrategias de gestión de la experiencia de cliente: una propuesta empírica aplicada al <i>retail</i> . MYRIAM QUIÑONES GARCÍA, MÓNICA GÓMEZ SUÁREZ y ANA M. <sup>a</sup> DÍAZ MARTÍN .....	231
13.	Desigualdades alimentarias territoriales. Una guía para investigar el deterioro comercial en áreas rurales despobladas. GUADALUPE RAMOS TRUCHERO .....	249
14.	Las centrales de compra en España: los procesos de integración vertical y su impacto en la competencia. JAIME ROMERO e IGNACIO CRUZ ROCHE .....	267
15.	La conveniencia al alcance de la mano: impulsando la experiencia de compra de masymas supermercados. NURIA VIEJO FERNÁNDEZ y ESTELA LLAMAS GONZÁLEZ .....	283





La edición número quince de la Reunión Científica, desarrollada en el marco de la Cátedra Fundación Ramón Areces de Distribución Comercial, ha generado, como en años anteriores, la publicación del presente libro titulado *Transitando hacia una producción y consumo responsables* que recoge las ponencias de los participantes junto con otros trabajos científicos de relevancia de investigadores de diferentes universidades.

En esta ocasión se abordan cuestiones relacionadas tanto con el consumo sostenible como con la sostenibilidad en distintos procesos o decisiones que afectan a la cadena de valor.

Con el objetivo de reflexionar sobre estas cuestiones aportando ideas relevantes, desde un punto de vista tanto teórico como aplicado, la presente publicación recoge una serie de trabajos estructurados en tres apartados. El primero de ellos incluye artículos que están directamente relacionados con el consumo sostenible. El segundo bloque recoge trabajos relacionados con sostenibilidad en la cadena de valor. Finalmente, el tercer bloque engloba una serie de artículos que hacen referencia a nuevas estrategias o tendencias que actualmente destacan en el panorama del *retail*.

La primera parte se estructura en cinco capítulos que analizan diferentes aspectos. El primer capítulo, elaborado por Deirdre O'Loughlim de la Universidad de Limerick y María Eugenia Fernández Moya de la Universidad de Oviedo, pone de manifiesto la creciente importancia de la sostenibilidad dentro del precario entorno actual y responde directamente a la crisis climática actual presentando las perspectivas contemporáneas sobre la producción y el consumo sostenibles y rastreando el movimiento dinámico y rápido hacia la sostenibilidad.

El segundo capítulo, elaborado por Silvia Cachero Martínez y Nuria García Rodríguez de la Universidad de Oviedo, analiza qué tipo de atributos son considerados por los consumidores más sensibilizados y concienciados con la sostenibilidad, al tomar la decisión de compra. También evalúa qué tipo de respuesta se produce en términos de satisfacción experimentada, intención de recompra e intención de realizar WOM.

El tercero de los capítulos, realizado por Elvira Ferrel Bernal y Salvador Ruíz de Maya de la Universidad de Murcia, tiene por objetivo analizar el papel de los envases

como instrumento de marketing y su capacidad para comunicar la sostenibilidad del producto.

En el cuarto capítulo, Patricia Martínez García de Leaniz, Ángel Herrero Crespo y María del Mar García de los Salmones de la Universidad de Cantabria, examinan diversos factores que influyen en la intención de compartir información sobre cuestiones vinculadas con la responsabilidad social de los destinos turísticos a través de una red social específica.

El capítulo quinto, desarrollado por Christiam Méndez Lazarte de la Universidad de Lima y María Ángeles Ramón Jerónimo de la Universidad Pablo de Olavide, presenta una investigación que combina la Teoría del Comportamiento Planeado y el enfoque de capacidades logísticas, conocido como rutinas alimentarias, con el propósito de identificar los factores que se asocian con el desperdicio de alimentos en el hogar.

El capítulo sexto se enmarca ya dentro del segundo apartado del libro, relacionado con la sostenibilidad en la cadena de valor. En el mismo, Luis Román Arciniega Gil de la Université Catholique de Lille y Manal Ratnane de la Université de Lille, exploran la evolución de la investigación sobre la transformación digital de las empresas, los retos vinculados a su responsabilidad social y la creación de valor, desde una perspectiva francesa.

Sofía García Torres y Josune Sáenz Martínez de la Universidad de Deusto junto a Marta Rey García de la Universidad de A Coruña, plantean, en el capítulo séptimo, el objetivo de comprender y ayudar al desarrollo de los fenómenos de sostenibilidad, trazabilidad y transparencia en el contexto particular de la industria textil-moda.

En el capítulo octavo, Jorge Morilla Soto y Begoña Álvarez Álvarez, de la Universidad de Oviedo, se preguntan si es posible tener en cuenta la sostenibilidad sin restar atractivo al envase, teniendo en cuenta la creciente preocupación social por el medioambiente.

Lidia Vidal de la Universitat Jaume I y de la Technological University Dublin, Miguel Ángel Moliner, Marta Estrada y Diego Monferrer de la Universitat Jaume I, y Keith Quille de la Technological University Dublin, muestran en el capítulo noveno que la segmentación es crucial para las estrategias de sostenibilidad y que las percepciones de los destinos por parte de los turistas ofrecen importantes criterios de segmentación.

Dentro ya del tercer apartado del libro, relacionado con estrategias y tendencias empresariales en el ámbito del *retail*, el capítulo décimo elaborado por Javier Casares Ripol y Víctor J. Martín Cerdeño de la Universidad Complutense de Madrid, afronta la interpretación teórica del nuevo escenario en la economía y los sistemas

de distribución con la *teoría del helicóptero de soluciones*. Esta teoría se centra en las respuestas de las formas comerciales para adaptarse inmediatamente a los cambios de oferta, demanda e instituciones.

Blanca García Henche y Pedro Cuesta Valiño de la Universidad de Alcalá, plantean en el capítulo decimoprimer, que el pequeño comercio, para mantenerse competitivo, debe adaptarse a la digitalización, actualizar sus sitios web, mejorar su presencia en redes sociales y cumplir con las expectativas de los consumidores cada vez más exigentes.

En el capítulo decimosegundo, Myriam Quiñones García, Mónica Gómez Suárez y Ana M<sup>a</sup> Díaz Martín de la Universidad Autónoma de Madrid, exploran la forma en que los distribuidores minoristas invierten en determinadas tecnologías para ofrecer una experiencia de cliente diferenciada. Los resultados identifican tres grandes grupos de soluciones tecnológicas: tecnologías que contribuyen a mejorar los aspectos hedónicos de la compra, tecnologías que reducen la fricción en los puntos de contacto y tecnologías que aumentan la transparencia y confianza en la marca.

Guadalupe Ramos Truchero de la Universidad de Valladolid, realiza, en el capítulo decimotercero, un estudio sobre la identificación de las desigualdades alimentarias en territorios rurales con problemas de deterioro comercial, revisando dos principales enfoques: los desiertos alimentarios y el acceso alimentario.

En el capítulo decimocuarto, Jaime Romero e Ignacio Cruz Roche de la Universidad Autónoma de Madrid, analizan las centrales de compra en la distribución española así como las funciones que desempeñan, considerando su actuación uno de los factores determinantes de la supervivencia de las pequeñas y medianas empresas de ámbito regional o provincial en la distribución española.

El capítulo decimoquinto, elaborado por Nuria Viejo Fernández y Estela Llamas González de la Universidad de Oviedo, pretende mejorar la experiencia de compra y, por tanto, el *engagement* de los clientes de una empresa regional asturiana, masymas supermercados, mediante la implantación de dos aplicaciones diferenciadas vinculadas con la digitalización.

Para finalizar este prólogo manifestar el agradecimiento a todos los autores del libro. También deseamos expresar el reconocimiento sincero a quienes participaron en la coordinación y desarrollo de la decimoquinta Reunión Científica de Distribución Comercial: Nuria García Rodríguez, Primitiva Pascual Fernández y María Eugenia Fernández Moya. Su esfuerzo, dedicación y actividades llevadas a cabo han sido fundamentales para que la edición de este libro se haga realidad.



# Aplicación de técnicas de *machine learning* para la segmentación turística basada en la sostenibilidad percibida del destino y la satisfacción

- LIDIA VIDAL<sup>1</sup>  
*Universitat Jaume I/Technological University Dublin (Irlanda)*
- MIGUEL ÁNGEL MOLINER
- MARTA ESTRADA
- DIEGO MONFERRER  
*Universitat Jaume I*
- KEITH QUILLE  
*Technological University Dublin (Irlanda)*

---

**RESUMEN:** La segmentación es crucial para las estrategias de sostenibilidad y las percepciones de los destinos por parte de los turistas ofrecen importantes criterios de segmentación. El objetivo de este artículo es obtener información sobre los segmentos turísticos con niveles similares de percepción de sostenibilidad y satisfacción del destino. Basado en una muestra de 1476 turistas de España, se utiliza un enfoque de aprendizaje automático para el clustering. La investigación muestra el potencial del aprendizaje automático para crear segmentos turísticos más matizados y dinámicos, mejorando así la gestión de destinos y las estrategias de marketing.

**PALABRAS CLAVE:** *Clústers, Machine Learning, Satisfacción, Sostenibilidad, Turismo*

---

**ABSTRACT:** Segmentation is crucial for sustainability strategies, and tourists' perceptions of destinations offer important segmentation criteria. This paper aims to

---

<sup>1</sup> Lidia Vidal-Meliá contó con el apoyo del contrato postdoctoral Margarita Salas MGS/202X/XX-(UP2021-021) financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU.

gain insight into the tourist segments with similar perceived destination sustainability and satisfaction levels. Based on a sample of 1476 tourists from Spain, we use a machine learning approach for clustering. The research showcases the potential of machine learning in creating more nuanced and dynamic tourist segments, thereby improving destination management and marketing strategies.

**KEYWORDS:** *Clusters, Machine Learning, Satisfaction, Sustainability, Tourism*

---

## 1. Introducción

En los destinos turísticos la sostenibilidad se vuelve crucial para mantener la competitividad (Cucculelli & Goffi, 2016). Las tendencias recientes han enfatizado la indispensabilidad del turismo sostenible en la gestión de destinos (Higgins-Desbiolles, 2018). A pesar de su importancia, sigue existiendo la necesidad de una comprensión más integral de cómo la industria del turismo puede lograr de manera efectiva la sostenibilidad del destino al tiempo que aprovecha los desafíos y oportunidades asociados (Budeanu *et al.*, 2016).

Estudios previos sobre la segmentación del turismo sostenible se han centrado en las características sociodemográficas, los factores psicológicos y las variables de comportamiento como criterios de segmentación (Kastenholz *et al.*, 2018; Nickerson *et al.*, 2016). Las variables psicológicas, cuando se utilizan, se han centrado predominantemente en aspectos internos de los individuos, como actitudes ambientales, valores o creencias (Dolnicar, 2010; Kim & Weiler, 2013). Sin embargo, estos estudios han prestado poca atención a los factores relacionados con las percepciones de los turistas sobre el destino. El concepto de sostenibilidad del destino percibido por los turistas ha recibido poca atención y rara vez se ha utilizado como base para la segmentación, como destacan Sánchez *et al.* (2019). Incluso entre los estudios que han examinado la sostenibilidad del destino percibido por los turistas, la atención se ha centrado principalmente en la dimensión ambiental de la sostenibilidad (Sánchez *et al.*, 2016). Sin embargo, las percepciones de sostenibilidad de los turistas son vitales para el éxito de las estrategias de sostenibilidad (Sánchez *et al.*, 2019). Además, la satisfacción del turista también es un factor crítico en la eficacia de las estrategias de sostenibilidad. Se anticipa que los turistas experimentarían mayores niveles de satisfacción si percibieran el destino como sostenible (Estrada *et al.*, 2023). Sin embargo, ningún estudio hasta el momento ha explorado la satisfacción desde la perspectiva de la sostenibilidad utilizando un enfoque de segmentación. Hasta donde sabemos, Penagos *et al.* (2021) son los únicos que segmentan a los turistas en función de la sostenibilidad y la confianza percibidas.

Este estudio tiene como objetivo obtener información sobre los segmentos turísticos que exhiben reacciones similares en función de sus percepciones sobre la sostenibilidad y la satisfacción del destino. Aprovechando las percepciones de los turistas sobre los destinos, se pueden establecer valiosos criterios de segmentación para guiar el desarrollo de estrategias de sostenibilidad. Este estudio contribuye significativamente a la literatura sobre la sostenibilidad del turismo de tres maneras clave. En primer lugar, utiliza la sostenibilidad y la satisfacción del destino percibidas por los turistas como elementos fundamentales para la segmentación. En segundo lugar, se centra en una muestra de turistas españoles, abordando un vacío de investigación ya que los estudios sobre turismo sostenible, en particular los estudios de segmentación, con muestras de este país, son limitados. Por lo tanto, este estudio ayuda a ampliar la comprensión de los académicos sobre las estrategias de sostenibilidad basadas en la segmentación. En tercer lugar, empleamos técnicas de aprendizaje automático para el clustering, un enfoque estadístico que está ganando cada vez más atención para gestionar la heterogeneidad de los consumidores. En resumen, este estudio presenta un enfoque innovador y pionero del turismo sostenible.

Este trabajo en progreso primero presenta una revisión de la literatura sobre el papel de las percepciones de los turistas sobre la sostenibilidad y satisfacción del destino como base para la segmentación. A continuación, mostramos brevemente el método de recopilación y análisis de datos. Finalmente, mostramos algunas limitaciones y sugerimos futuras líneas de investigación.

## 2. Revisión de literatura

### 2.1. Sostenibilidad del destino percibida

Según la OMT (2021), el turismo sostenible considera los impactos económicos, sociales y ambientales presentes y futuros al tiempo que aborda las necesidades de los visitantes, la industria, el medio ambiente y las comunidades anfitrionas. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) descritos por la OMT (2021) destacan las tres dimensiones de la sostenibilidad (económica, sociocultural y ambiental) en relación con las comunidades de acogida. En este contexto, el turismo sostenible contribuye al desarrollo económico, la prosperidad y la mejora del nivel de vida de las comunidades locales (Galeone & Sebastiani, 2021; Martínez *et al.*, 2019; Rahmawati *et al.*, 2019; Suárez *et al.*, 2018). El turismo también mejora el bienestar de los visitantes, ya que perciben el impacto de las actividades turísticas en los residentes (Galeone & Sebastiani, 2021). Sin embargo, los estudios existentes sobre la percepción de los turistas sobre la sostenibilidad del destino se han centrado

principalmente en su dimensión ambiental (Sánchez *et al.*, 2016). Sólo Sánchez *et al.* (2019) exploran la sostenibilidad percibida en tres dimensiones: económica, cultural y ambiental. Es crucial considerar la percepción de sostenibilidad de los turistas para evaluar la efectividad y el éxito de las estrategias de sostenibilidad en los destinos (Sánchez *et al.*, 2019). Es necesario reconocer que los visitantes pueden experimentar costos económicos y no económicos asociados con sus experiencias de viaje (Sánchez *et al.*, 2016).

Abordar la segmentación turística desde la perspectiva de la sostenibilidad tiene una gran importancia, ya que permite una comprensión más profunda del comportamiento, los deseos y las necesidades de los turistas. Al hacerlo, se hace posible establecer reglas y normas dentro del marco social de un destino turístico. En consecuencia, los destinos turísticos pueden sentar las bases para desarrollar políticas responsables que rijan las interacciones con los turistas, sus principales interesados (Freeman, 2010). De hecho, la segmentación basada en la percepción de los turistas sobre la sostenibilidad del destino puede facilitar la formulación de estrategias que se alineen con sus opciones de viaje sostenible. Así, desde el punto de vista del cliente, este enfoque promueve una gestión eficaz al integrar el turismo con el medio ambiente (Shafiee *et al.*, 2019). Adoptar esta perspectiva abre el camino para potenciar la oferta turística, englobando atractivos y servicios, priorizando la sostenibilidad como principio fundamental.

## 2.2. Satisfacción con el destino

Cuando se cumplen las expectativas del cliente, la sostenibilidad de un destino influye directa y positivamente en la satisfacción del cliente. Iniesta-Bonillo *et al.* (2016) señalan que, a pesar de su gran importancia, solo unos pocos estudios han examinado empíricamente la relación entre la sostenibilidad percibida y la satisfacción del cliente. Establecen un vínculo directo entre la sostenibilidad percibida de un destino turístico y la satisfacción del cliente, así como una relación indirecta mediada por el valor percibido. Por ejemplo, Liu *et al.* (2016) enfatizan la correlación entre satisfacción y experiencias sostenibles en áreas de conservación de recursos naturales. Encuentran que la sensación de novedad en un destino puede mejorar la experiencia de sostenibilidad de los turistas, lo que lleva a una mayor satisfacción y disposición a recomendar el turismo sostenible.

La segmentación juega un papel crucial en este contexto, ya que ayuda a identificar grupos de turistas que valoran mucho su tiempo de vacaciones y las experiencias que encuentran (Tkaczynski *et al.*, 2018). Sin embargo, a pesar de la importancia del vínculo entre la sostenibilidad percibida y la satisfacción, ningún estudio

ha examinado ambas variables dentro del mismo análisis de segmentación. Por lo tanto, el proceso de segmentación debe incorporar las valoraciones de los turistas sobre la sostenibilidad y satisfacción del destino. Este enfoque puede servir como base para desarrollar estrategias dirigidas a atraer los segmentos más deseables al destino (Del Chiappa *et al.*, 2015).

### 3. Metodología

#### 3.1. Recopilación de datos y características de la muestra

El cuestionario fue testeado por 5 expertos en turismo y por una muestra inicial de 25 turistas en las mismas condiciones que la muestra final. Se distribuyó un cuestionario en línea a los residentes en España a través de Instagram y Facebook desde noviembre de 2020 hasta marzo de 2021. Se eliminaron los casos atípicos, las respuestas repetidas y los cuestionarios incompletos. Obtuvimos una muestra de 1476 respuestas válidas. Los encuestados habían visitado tres destinos turísticos diferentes en siete destinos españoles: 400 (27,1%) eran turistas de sol y playa (Peñíscola y Benidorm), 436 (29,5%) eran turistas urbanos (Barcelona y Valencia), y 640 (43,4%) turistas rurales (Morella, La Rioja y Asturias). La condición para participar era que el turista se hubiera alojado en alguno de los destinos anteriores en los últimos 5 años. En la tabla 1 se muestran las principales características de la muestra. La muestra tenía menos hombres que mujeres (63,7% mujeres). La edad promedio fue de 37 años, y el 55,6% de los turistas de la muestra indicó tener un título universitario. Aproximadamente el 64% de los encuestados estaban empleados y el 19,5% eran estudiantes.

Tabla 1. Sexo, edad, ocupación y educación de la muestra

Género	Hombre		Mujer			
		36,3%			63,7%	
Edad (Media: 37)	18-29	30-39	340-49	350-59	360-69	370 o más
	36,3%	22,0%	20,5%	13,1%	6,7%	8,1%
Ocupación	Empleado	Jubilado	Empleado del hogar	Desempleado	Estudiante	
	64,1%	6,1%	4,1%	6,2%	19,5%	
Educación	Primaria	Secundaria	Bachillerato		Universidad	
	2,9%	7,3%	34,2%		55,6%	

### 3.2. Desarrollo de medidas

Todas las escalas utilizadas para medir los constructos de percepción de sostenibilidad y satisfacción del cliente corresponden a sus definiciones teóricas. Todos también habían sido revisados por otros autores, probados en estudios previos y ajustados en nuestra investigación para adaptarse al turismo (tabla 2). Se pidió a los encuestados que indicaran su acuerdo en una escala tipo Likert que iba de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

Tabla 2. Instrumento de medida

VARIABLES	REFERENCIAS	ÍTEMS
<i>Percepción del turista sobre la sostenibilidad</i>		14
Sostenibilidad del medio ambiente	Suárez <i>et al.</i> (2018) Sánchez <i>et al.</i> (2019)	4
Sostenibilidad económica		5
Sostenibilidad sociocultural		5
<i>Satisfacción del turista</i>	Moliner <i>et al.</i> (2019) Estrada <i>et al.</i> (2020)	5

### 3.3. Preprocesamiento de datos

La aplicación de técnicas de aprendizaje automático requiere un esfuerzo inicial considerable en el preprocesamiento de datos. En primer lugar, las variables deben codificarse adecuadamente. Después de eso, es necesario identificar los datos perdidos y los valores atípicos; posteriormente, el marcaje y limpieza los datos. Después, decidimos la selección de atributos (correlación,  $\chi^2$ , etc.). Por ejemplo, se utilizó el Análisis de Componentes Principales (PCA) para reducir las diferentes dimensiones en las variables de las escalas Likert a una sola para el posterior clustering. Finalmente, con respecto a los filtros, debemos verificar la normalización y estandarización.

### 3.4. Clustering

A veces, depender únicamente de técnicas de análisis de alto nivel como valores medios o regresión puede no proporcionar una comprensión completa de la situación. En tales casos, el clustering se puede emplear para revelar relaciones que pueden no ser evidentes a través de los métodos de análisis tradicionales. Esta sección informará sobre el análisis preliminar utilizando el clustering automático para investigar si alguna sub-cohorte de turistas se vio afectada de manera diferente (o agrupada

de manera diferente) por la sostenibilidad percibida. El algoritmo de clustering implementado fue k-medias, y el método del codo determinó automáticamente el número de clústeres.

#### 4. Limitaciones e investigación futura

Este estudio tiene algunas limitaciones, que podrían ofrecer posibles vías para futuras investigaciones. En primer lugar, la muestra está formada únicamente por turistas y destinos españoles y representa un segmento de población concreto. Se deben utilizar muestras estratificadas aleatorias o análisis de varios contextos culturales e internacionales para generalizar los resultados. En segundo lugar, este estudio es principalmente exploratorio. Se utilizó un método de muestreo por conveniencia. Por lo tanto, los resultados deben interpretarse con cautela. Se necesitan más estudios que utilicen procedimientos de muestreo probabilístico.

#### Referencias

- BUDEANU, A., MILLER, G., MOSCARDO, G. Y OOI, C.-S. (2016). Turismo sostenible, avances, retos y oportunidades: una introducción. En *Journal of Cleaner Production* (Vol. 111, págs. 285-294). Elsevier.
- CUCCULELLI, M. Y GOFFI, G. (2016). ¿La sostenibilidad mejora la competitividad de los destinos turísticos? Evidencia de Destinos Italianos de Excelencia. *Revista de Producción más Limpia*, 111, 370-382.
- DEL CHIAPPA, G., LORENZO-ROMERO, C., & ALARCÓN-DEL-AMO, M.-C. (2015). La influencia del contenido generado por el usuario en las elecciones de los turistas. *Market-Tržište*, 27 (2), 221-236.
- DOLNICAR, S. (2010). Identificación de turistas con menor huella ambiental. *Revista de Turismo Sostenible*, 18 (6), 717-734.
- ESTRADA, M., MOLINER, M. Á., MONFERRER, D., & VIDAL, L. (2023). Sostenibilidad y alimentación local en destinos turísticos: un estudio desde la perspectiva transformadora. *Revista de Turismo Sostenible*, 1-19.
- ESTRADA, M., MONFERRER, D., & MOLINER, M. (2020). Mejorar la calidad de las relaciones durante la crisis. *The Service Industries Journal*, 40 (3-4), 268-289.
- FREEMAN, RE (2010). *Gestión estratégica: un enfoque de partes interesadas*. Prensa de la Universidad de Cambridge.
- GALEONE, A. Y SEBASTIANI, R. (2021). Investigación de servicios transformadores en hotelería. *Gestión Turística*, 87, 104366. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104366>
- HIGGINS-DESBIOLLES, F. (2018). Turismo sostenible: ¿Turismo sostenible o algo más? *Perspectivas de la gestión turística*, 25, 157-160.
- INIESTA-BONILLO, MA, SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ, R., & JIMÉNEZ-CASTILLO, D. (2016). Sostenibilidad, valor y satisfacción: Pruebas de modelos y validación cruzada en destinos turísticos. *Revista de Investigación Empresarial*, 69 (11), 5002-5007. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.071>
- KASTENHOLZ, E., EUSÉBIO, C. Y CARNEIRO, MJ (2018). Segmentación del mercado

- de turismo rural por comportamiento de viaje sostenible: Perspectivas de los visitantes del pueblo en Portugal. *Journal of Destination Marketing & Management*, 10, 132-142.
- KIM, AK Y WEILER, B. (2013). Actitudes de los visitantes hacia el comportamiento responsable de recolección de fósiles: un enfoque de segmentación basado en actitudes ambientales. *Gestión Turística*, 36, 602-612.
- LIU, C.-H., HORNG, J.-S., CHOU, S.-F., CHEN, Y.-C., LIN, Y.-C. Y ZHU, Y.-Q. (2016). Un examen empírico de la forma de relación entre las experiencias de turismo sostenible y la satisfacción. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 21 (7), 717-740. <https://doi.org/10.1080/10941665.2015.1068196>
- MARTÍNEZ, P., HERRERO, Á., & GÓMEZ-LÓPEZ, R. (2019). Imágenes corporativas e intenciones de comportamiento del cliente en un contexto ambientalmente certificado: Promoviendo la sustentabilidad ambiental en la industria hotelera. *Responsabilidad Social Corporativa y Gestión Ambiental*, 26 (6), 1382-1391.
- MOLINER, M. Á., MONFERRER, D., ESTRADA, M., & RODRÍGUEZ, RM (2019). Sostenibilidad Ambiental y la Experiencia del Cliente Hotelero: Un Estudio en Alojamientos Turísticos. *Sostenibilidad*, 11 (19), Artículo 19. <https://doi.org/10.3390/su11195279>
- NICKERSON, NP, JORGENSON, J. Y BOLEY, BB (2016). ¿Son los turistas sostenibles un mercado de mayor gasto? *Gestión Turística*, 54, 170-177. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.11.009>
- PENAGOS, GI, RODRÍGUEZ, C., RUIZ, F., & TORRES, E. (2021). Un enfoque de aprendizaje automático para la segmentación de turistas basado en la sostenibilidad y confiabilidad del destino percibido. *Journal of Destination Marketing & Management*, 19, 100532.
- RAHMAWATI, PI, JIANG, M. Y DELACY, T. (2019). Marco para la colaboración de las partes interesadas en el aprovechamiento de la implementación de la responsabilidad social corporativa en el destino turístico para desarrollar la capacidad de adaptación de la comunidad al cambio climático. *Responsabilidad Social Corporativa y Gestión Ambiental*, 26 (6), 1261-1271.
- SÁNCHEZ, R., INIESTA, M. Á., & CERVERA, A. (2019). Explorando el concepto de sostenibilidad percibida en los destinos turísticos: un enfoque de segmentación del mercado. *Revista de marketing de viajes y turismo*, 36 (2), 176-190. <https://doi.org/10.1080/10548408.2018.1505579>
- SÁNCHEZ, R., INIESTA, M.-A., & CERVERA, A. (2016). Sostenibilidad ambiental en los destinos mediterráneos: un análisis de segmentación de clases latentes. *Revista de ingeniería y gestión ambiental (EEMJ)*, 15 (7).
- SHAFIEE, S., GHATARI, AR, HASANZADEH, A. Y JAHANYAN, S. (2019). Desarrollo de un modelo para destinos turísticos inteligentes sostenibles: una revisión sistemática. *Perspectivas de gestión turística*, 31, 287-300.
- SUÁREZ, M., RUBIO, JC, PINTO, J., & GEMAR, G. (2018). Un modelo para medir el desarrollo sostenible en la industria hotelera: Un estudio comparativo. *Responsabilidad Social Corporativa y Gestión Ambiental*, 25 (5), 722-732. <https://doi.org/10.1002/csf.1489>
- TKACZYNSKI, A., RUNDLE-THIELE, SR Y PREBENSEN, NK (2018). ¿Segmentar o no? Esa es la pregunta. *Revista de Marketing Vacacional*, 24 (1), 16-28.
- OMT. (2021). *Desarrollo de productos*. <https://www.unwto.org/productos-de-desarrollo-turistico>

La Cátedra Fundación Ramón Areces de Distribución Comercial es el resultado de un convenio de colaboración, firmado en julio de 2008, entre la Universidad de Oviedo y la Fundación Ramón Areces, que tiene por objeto «el análisis, la investigación, la docencia y formación de los jóvenes profesionales en estas áreas de la realidad, problemática y perspectivas de la Distribución Comercial desde todos los puntos de vista que se estimen relevantes». El programa de la Cátedra Fundación Ramón Areces de Distribución Comercial pretende: desarrollar actividades de formación de postgrado; organizar seminarios, conferencias y reuniones científicas; realizar proyectos de investigación y elaboración de informes; publicar y difundir documentos de trabajo, artículos y libros.

*En el mes de mayo de 2023 tuvo lugar la edición número quince de la Reunión Científica. En este libro se exponen las conclusiones de diferentes expertos que investigan sobre diversos temas relacionados con consumo sostenible y la sostenibilidad en la cadena de valor, así como con estrategias y tendencias actuales en el retail.*

El objetivo general de esta publicación es tratar desde un punto de vista académico temas de investigación relevantes en la disciplina del marketing y en especial aspectos relacionados con los retos que plantea actualmente para las empresas el hecho de enfrentarse a clientes exigentes y concienciados con la sostenibilidad. En particular se analizan tres bloques de aportaciones. El primero se titula *Consumo Sostenible*, el segundo *Sostenibilidad en la Cadena de Valor* y el tercero *Estrategias y Tendencias en Retail*.

