



TESIS DOCTORAL

Doctorado en
Oceanografía y Cambio Global

Patrimonio inclusivo en áreas
costeras turísticas de Canarias.
Procedimiento de interpretación
del patrimonio natural y cultural

Sara Beatriz Santana Santana

Las Palmas de Gran Canaria

Septiembre 2021

Directoras: Emma Pérez-Chacón Espino y Carolina Peña Alonso



DOCTORAL THESIS

Oceanography and Global Change
PhD Programme

Inclusive heritage in tourist coastal
areas of the Canary Islands.
Interpretation procedure of
natural and cultural heritage

Sara Beatriz Santana Santana

Las Palmas de Gran Canaria

September 2021

Directors: Emma Pérez-Chacón Espino and Carolina Peña Alonso

Programa de Doctorado en Oceanografía y Cambio Global

Instituto Universitario de Oceanografía y Cambio Global

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria



Grupo de Investigación Geografía Física y Medio Ambiente



Tesis cofinanciada por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información de la Consejería de Economía, Industria, Comercio y Conocimiento y por el Fondo Social Europeo (FSE)



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Consejería de Economía,
Conocimiento y Empleo
Agencia Canaria de Investigación,
Innovación y Sociedad
de la Información

**D. SANTIAGO HERNÁNDEZ LEÓN COORDINADOR DEL PROGRAMA DE
DOCTORADO EN OCEANOGRAFÍA Y CAMBIO GLOBAL DE LA
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**

INFORMA,

De que la Comisión Académica del Programa de Doctorado, en su sesión de fecha tomó el acuerdo de dar el consentimiento para su tramitación, a la tesis doctoral titulada "Patrimonio inclusivo en áreas costeras turísticas de Canarias. Procedimiento de interpretación del patrimonio natural y cultural" presentada por la doctoranda D^a. Sara Beatriz Santana Santana y dirigida por la Dra. D^a. Emma Pérez-Chacón Espino y la Dra. D^a. Carolina Peña Alonso.

Y para que así conste, y a efectos de lo previsto en el Artº 11 del Reglamento de Estudios de Doctorado (BOULPGC 04/03/2019) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, firmo la presente en Las Palmas de Gran Canaria, a.....de.....de 2021.



**UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ESCUELA DE DOCTORADO**

Programa de doctorado: Oceanografía y Cambio Global

Título de la Tesis: Patrimonio inclusivo en áreas costeras turísticas de Canarias. Procedimiento de interpretación del patrimonio natural y cultural

Tesis Doctoral presentada por: D^a. Sara Beatriz Santana Santana

Dirigida por la Dra. D^a. Emma Pérez-Chacón Espino

Codirigida por la Dra. D^a. Carolina Peña Alonso

Las Palmas de Gran Canaria, a 24 de septiembre de 2021

La Directora,

La Codirectora,

La Doctoranda,

*“Me trajo aquí una ilusión
y un viento que me empujaba
la fuerza y la convicción
profunda de que mañana
será un mañana mejor
lleno de luz y de calma
sendero de lento andar
sendero de paso lento
no tengo prisa en llegar
voy persiguiendo mi sueño
y voy respetando el azar
y voy comprendiendo el misterio,
yo no tengo prisa en llegar”*

**Extracto de la canción “Sendero de lento andar”
del artista Muerdo (Pascual Cantero)**

CONTENIDOS

PRESENTACIÓN.....	27
PRESENTATION	35
RESUMEN.....	43
ABSTRACT.....	49
AGRADECIMIENTOS	55
INTRODUCCIÓN.....	63
CAPÍTULO I – LA INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO	73
1. LA INTEPRETACIÓN DEL PATRIMONIO	75
1.1. Antecedentes de la interpretación del patrimonio	78
1.2. Qué es la interpretación del patrimonio	82
1.3. Los principios de la interpretación del patrimonio.....	84
1.4. Los pilares de la interpretación del patrimonio.....	88
1.5. Los niveles de interpretación y el mensaje interpretativo.....	89
1.6. Los equipamientos y los medios interpretativos.....	92
CAPÍTULO II - OBJETIVOS E HIPÓTESIS, ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA	95
2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	97
3. ÁREA DE ESTUDIO: MASPALOMAS, GRAN CANARIA	99
3.1. Principales características naturales y otros valores patrimoniales de interés	101
3.2. Desarrollo urbano-turístico.....	119
3.3. Servicios ecosistémicos aportados por ecosistemas de dunas áridas.....	124
4. METODOLOGÍA.....	129

4.1.	Procedimientos para el estudio de las condiciones de accesibilidad de las playas y de otros atractivos turísticos con valor patrimonial ubicados en la costa	135
4.2.	Métodos para valorar las áreas costeras de interés patrimonial a través de la percepción de los usuarios	156
4.3.	Elaboración de propuestas inclusivas para la interpretación del patrimonio	170
CAPÍTULO III – LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL TURISMO Y EN EL PATRIMONIO		175
5.	APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE DISCAPACIDAD	177
5.1.	Principales paradigmas y modelos de la discapacidad	177
5.2.	La discapacidad en cifras	183
5.3.	Las personas con discapacidad como usuarias de entornos patrimoniales	186
6.	MARCO NORMATIVO EN MATERIA DE INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	209
6.1.	Marco normativo internacional: el papel de las Naciones Unidas	209
6.2.	Marco normativo europeo	215
6.3.	Marco normativo español	222
6.4.	Marco normativo canario	244
7.	TURISMO ACCESIBLE Y PATRIMONIO INCLUSIVO	249
7.1.	Aproximación al concepto de turismo accesible	249
7.2.	Buenas prácticas en turismo accesible y patrimonio inclusivo	259
CAPÍTULO IV - RESULTADOS		275
8.	RESULTADOS OBTENIDOS	277
8.1.	Análisis de la accesibilidad universal en playas españolas	280

8.2. Evaluación de las condiciones de accesibilidad física de las áreas con interés patrimonial.....	297
8.3. Análisis comparado entre la percepción del usuario sobre las condiciones de tránsito peatonal y los resultados obtenidos a partir del índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI).....	312
8.4. Evaluación de los servicios ecosistémicos culturales a través de la valoración realizada por usuarios con discapacidad.....	320
8.5. Elaboración de propuestas inclusivas de interpretación del patrimonio.....	342
CAPÍTULO V – DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS .	365
9. DISCUSIÓN	367
10. CONCLUSIONES.....	394
11. CONCLUSIONS.....	402
12. PERSPECTIVAS DE FUTURO.....	410
REFERENCIAS, NORMATIVA Y ANEXOS	416
REFERENCIAS	418
NORMATIVA.....	462
ANEXOS	472
ANEXO I. RELACIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y PATRIMONIO.....	472
ANEXO II. ANÁLISIS DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LAS PLAYAS ESPAÑOLAS	488
Anexo IIa. Listado de playas urbanas y semi-urbanas consideradas en el estudio	488
Anexo IIb. Resultados del BAI aplicado a cada playa expresados por certificado y categoría	492

ANEXO III. EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD FÍSICA DE LAS ÁREAS CON INTERÉS PATRIMONIAL. EL CASO DEL ÁREA URBANA DE MASPALOMAS COSTA CANARIA.....	494
Anexo IIIa. Puntos de inicio y destino	494
Anexo IIIb. Parámetros estadísticos de longitud de ruta en la urbanización de Meloneras.....	495
Anexo IIIc. Parámetros estadísticos de longitud de ruta en la urbanización de Playa del Inglés.....	496
ANEXO IV. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DEL USUARIO SOBRE LAS CONDICIONES DE TRÁNSITO PEATONAL DE LOS ELEMENTOS DE INTERÉS TURÍSTICO-PATRIMONIAL IDENTIFICADOS EN MASPALOMAS	497
Anexo IVa. Elementos de interés turístico - patrimoniale identificados.....	497
Anexo IVb. Rutas resultantes desde los puntos de origen hasta las atracciones turísticas seleccionadas	498
Anexo IVc. Modelo de encuesta utilizada para valorar la percepción social de las condiciones de accesibilidad física de Maspalomas	499
ANEXO V. EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CULTURALES A TRAVÉS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS CON DISCAPACIDAD EN SISTEMA PLAYA – DUNA PROTEGIDO	503
Anexo Va. Resultado de la valoración de los servicios ecosistémicos culturales obtenido por cada punto de encuesta	503
Anexo Vb. Valoración de los servicios ecosistémicos culturales por perfil de usuario.....	504
Anexo Vc. Usos prohibidos en la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas	506

ANEXO VI. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS INCLUSIVAS DE INTERPERTACIÓN DEL PATRIMONIO	509
Anexo VIa. Resultados derivados de la evaluación acerca de la propuesta realizada en la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas	509
Anexo VIb. Modelo de encuesta dirigida a los participantes tras la experiencia de interpretación del patrimonio desarrollada en Maspalomas.....	512
ANEXO VII. ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN PUBLICADOS EN REVISTAS INDEXADAS	514

RELACIÓN DE TABLAS

Tabla 1. Principios de la interpretación del patrimonio según Tilden	85
Tabla 2. Principios de la interpretación del patrimonio según Beck & Cable	85
Tabla 3. Principales comunidades vegetales presentes en Maspalomas	110
Tabla 4. Aves limícolas invernantes identificadas en el entorno de la charca de Maspalomas	114
Tabla 5. Principales especies de aves passeriformes identificadas en el interior de la Reserva Natural	115
Tabla 6. Resumen de los certificados vigentes en materia de accesibilidad universal en las playas españolas	136
Tabla 7. Principales características de las playas seleccionadas.....	139
Tabla 8. Índice de accesibilidad a la playa (<i>Beach Accessibility Index</i> , BAI). Tratamiento de variables según certificados analizados	141
Tabla 9. Lugares de interés patrimonial identificados para evaluar las condiciones de accesibilidad física.....	146
Tabla 10. Criterios de accesibilidad física considerados en el análisis	151
Tabla 11. Estandarización de valores para la evaluación del nivel de accesibilidad física de los puntos de destino.....	154
Tabla 12. Perfil de las personas encuestadas para valorar las condiciones de tránsito peatonal en los puntos de interés patrimonial.....	159
Tabla 13. Sitios de atracción turístico-patrimonial considerados en el análisis de la percepción social de los servicios ecosistémicos culturales.....	166
Tabla 14. Estandarización de los impactos humanos identificados sobre los servicios ecosistémicos culturales.....	169
Tabla 15. Resumen de los principales paradigmas de la discapacidad	179

Tabla 16. Contenido general de la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF).....	193
Tabla 17. Objetivos estratégicos planteados en la estrategia integral española de cultura para todos.....	241
Tabla 18. Características principales de las secciones de aceras analizadas para evaluar las condiciones de accesibilidad física	298
Tabla 19. Rutas resultantes desde los puntos de inicio hasta los puntos de destino (o atractivos turístico-patrimonial) considerados	302
Tabla 20. Grado de accesibilidad de los puntos de destino considerados (distancias mínimas aplicadas)	310
Tabla 21. Perfil del usuario encuestado para evaluar los servicios ecosistémicos culturales. Comparativa entre el perfil de usuario sin discapacidad con respecto al usuario con discapacidad	322
Tabla 22. Diferencias con respecto a la valoración de los servicios ecosistémicos culturales por tipo de área y en función de la condición de discapacidad analizadas según el test U de Mann-Whitney.....	336
Tabla 23. Valoración de los impactos humanos identificados frente a las preferencias sociales registradas para cada servicio ecosistémico cultural.....	341
Tabla 24. Contenidos tratados en las láminas termoconformadas elaboradas para la Reserva Natural especial de las dunas de Maspalomas en el Centro de Cartografía Táctil de Santiago de Chile.....	349
Tabla 25. Relación de paradas, contenidos abordados y materiales empleados durante el desarrollo de la experiencia práctica	361

RELACIÓN DE FIGURAS

Figura 1. Actividad de interpretación del patrimonio en las salinas de Tenefé (ubicadas en Santa Lucía de Tirajana, Gran Canaria)	78
Figura 2. La gran chuleta de la interpretación patrimonial propuesta por Morales	87
Figura 3. La ecuación interpretativa	88
Figura 4. Pautas para elaborar adecuadamente un mensaje interpretativo.....	91
Figura 5. Localización de la zona de estudio y de los principales elementos de interés patrimonial identificados.....	100
Figura 6. Vista aérea de la zona de estudio.....	102
Figura 7. Contexto geológico del entorno del sistema playa-duna de Maspalomas.....	105
Figura 8. Detalle de ejemplar de siempreviva rosada (<i>Limonium tuberculatum</i>).....	111
Figura 9. Individuos de chorlitejo chico (<i>Charadrius dubius curonicus</i>) identificados en el entorno de la charca de Maspalomas	113
Figura 10. Usuarios dando un paseo a camello por las dunas de Maspalomas	117
Figura 11. Esquema metodológico general seguido en la investigación	129
Figura 12. Distribución geográfica de las playas seleccionadas para el estudio de las condiciones de accesibilidad universal en playas españolas.....	138
Figura 13. Ubicación de los puntos de destino (o atractivos patrimoniales) considerados para el análisis de las condiciones de accesibilidad física	149
Figura 14. Ejemplo de ancho de acera (A) y estrechamiento puntual (B).....	152
Figura 15. Ecuación empleada para el cálculo del índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI)	154

Figura 16. Número de personas encuestadas en cada punto de interés patrimonial seleccionado para evaluar la percepción social de las condiciones de tránsito peatonal	157
Figura 17. Nivel de cumplimiento del tramo de acera según los criterios considerados.....	162
Figura 18. Localización de los puntos de encuesta establecidos para valorar la percepción social de los servicios ecosistémicos culturales.....	165
Figura 19. Etapas metodológicas seguidas para el desarrollo de la propuesta inclusiva de interpretación del patrimonio	171
Figura 20. Tasa de población española con discapacidad por cada 1000 habitantes. Datos por comunidades autónomas.....	184
Figura 21. Porcentaje de personas con discapacidad que tienen alguna dificultad cuando se desplaza por la calle. Datos expresados según el tipo de dificultad experimentada	185
Figura 22. Modelo integral del funcionamiento y la discapacidad en el que se fundamenta la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF)	191
Figura 23. Persona en silla de ruedas leyendo algunos de los paneles informativos disponibles en el parque Tony Gallardo	195
Figura 24. Persona con discapacidad visual accediendo, de forma táctil, a la información disponible en el parque Tony Gallardo.....	202
Figura 25. Personas con discapacidad auditiva disfrutando de un recorrido por los museos vivos de la Aldea de San Nicolás (Gran Canaria)	204
Figura 26. Personas con discapacidad intelectual disfrutando de un recorrido guiado por las dunas de Maspalomas.....	206

Figura 27. Resumen de la legislación española que regula las condiciones mínimas de accesibilidad universal.....	226
Figura 28. Entidades representadas en el Consejo Nacional de la Discapacidad.....	238
Figura 29. Grupo de personas recorriendo el sendero de Agua García (Tacoronte, Tenerife) haciendo uso de la silla Joëlette	266
Figura 30. Resultados por variables y categorías tras la aplicación del índice de accesibilidad a la playa (BAI).....	282
Figura 31. Puntuación media obtenida por cada certificado analizado tras la aplicación del índice de accesibilidad a la playa (BAI) por categorías	289
Figura 32. Relación entre el número de certificados y la puntuación obtenida tras aplicar el índice de accesibilidad de playas (BAI).	293
Figura 33. Puntuación media obtenida por comunidades autónomas tras aplicar el índice de accesibilidad de playas (BAI).....	294
Figura 34. Rutas resultantes en la urbanización de Playa del Inglés entre los puntos de origen y los puntos de destino.....	303
Figura 35. Rutas resultantes en la urbanización de Meloneras entre los puntos de origen y los puntos de destino.....	304
Figura 36. Características de los usuarios que acceden a los puntos de interés patrimonial	314
Figura 37. Percepción de los usuarios sobre las condiciones de tránsito peatonal frente a los valores obtenidos en el índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI).....	318
Figura 38. Factores sociales condicionantes en la percepción de los servicios ecosistémicos culturales presentes en Maspalomas	331

Figura 39. Valoración de los servicios ecosistémicos culturales en función del tipo de discapacidad	335
Figura 40. Principales impactos de origen antrópico identificados en la Reserva.....	340
Figura 41. Láminas realizadas para la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas mediante termoconformado.....	345
Figura 42. Proceso de evaluación del material termoconformado realizado en el Colegio de Ciegos Santa Lucía, Santiago de Chile.....	352
Figura 43. Distribución porcentual de los resultados obtenidos tras la evaluación realizada a cada material elaborado mediante termoconformado.....	353
Figura 44. Materiales elaborados para la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas mediante impresión 3D, estampación manual y a través del empleo de masilla de secado al aire	357
Figura 45. Recepción de participantes y presentación de la experiencia interpretativa desarrollada en Maspalomas	358
Figura 46. Recorrido y paradas establecidas para el desarrollo de la experiencia práctica.	359
Figura 47. Nivel de satisfacción de las personas participantes en la experiencia práctica...	363
Figura 48. Principales aportaciones relacionadas con la cadena de accesibilidad derivadas de la presente investigación doctoral	368

PRESENTACIÓN

Esta tesis doctoral titulada “Patrimonio inclusivo en áreas costeras turísticas de Canarias. Procedimiento de interpretación del patrimonio natural y cultural” se enmarca dentro del Programa de Doctorado en Oceanografía y Cambio Global de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). La investigación se ha realizado en el seno del Grupo de investigación Geografía Física y Medio Ambiente (GFyMA) del Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOCAG) de la ULPGC, bajo la dirección de la Dra. D^a. Emma Pérez-Chacón Espino y la Dra. D^a. Carolina Peña Alonso. El proyecto se inserta en sus líneas de investigación ‘Cambio global y planificación del paisaje’ (1) y ‘Áreas costeras: procesos naturales e interacciones humanas’ (2) desarrolladas en el GFyMA.

Este grupo de investigación es pionero en el estudio de los sistemas de dunas transgresivos áridos de las islas Canarias. Han sido de gran interés sus aportaciones en el análisis de las consecuencias que el desarrollo urbanístico ha tenido en estos ecosistemas (Hernández-Calvento, 2006; Máyer & Pérez-Chacón, 2006; García-Romero et al., 2016; Santana-Cordero et al., 2016; Hernández-Cordero, et al., 2018; García-Romero et al., 2019a, b; García-Romero et al., 2021; SanRomualdo-Collado et al., 2021). Sus avances, entre otras cuestiones, han orientado las actuales políticas de gestión de algunos de los sistemas playa-duna de Canarias (como por ejemplo ha sucedido en el reciente proyecto Masdunas, en Gran Canaria). También se ha estudiado la evolución de los paisajes costeros (Santana-Cordero et al. 2017, Ferrer-Valero, 2019), el impacto de diversos usos del suelo (Santana-Cordero et al., 2016; Marrero-Rodríguez et al., 2020a,b), el valor patrimonial y recreativo de estos

ecosistemas (Peña-Alonso et al., 2017; Peña-Alonso et al., 2018a; Peña-Alonso, 2018b; Pérez-Hernández, 2020; Marrero-Rodríguez, 2021), así como la problemática que presenta la gestión integrada de las zonas costeras (Pérez-Chacón et al., 2019). En los últimos años, el personal investigador de este grupo de investigación también ha avanzado en el estudio de las características, dinámica y evolución espacio-temporal de la vegetación, y en la relación existente entre las dunas y las comunidades vegetales (Hernández Cordero et al., 2015a, b, c).

Si bien las aportaciones realizadas por el GFyMA han sido transferidas mediante publicaciones científicas, resta ahora completar su divulgación a un público general. Por ello, uno de los objetivos transversales de la presente investigación se plantea facilitar la difusión del valor patrimonial de los sistemas playa-duna de Canarias, así como la realización de propuestas de interpretación innovadoras e inclusivas dirigida a colectivos de personas con discapacidad. Esta tesis doctoral constituye, la primera aproximación que realiza el grupo de investigación hacia el ámbito de la accesibilidad universal, la educación ambiental inclusiva y el aprovechamiento socialmente equitativo del patrimonio natural y cultural.

El desarrollo de esta investigación ha sido posible gracias a una subvención el Programa de Ayudas de Formación del Personal Investigador de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI) del Gobierno de Canarias, programa cofinanciado con el Fondo Social Europeo y correspondiente a la convocatoria 2017 (Nº de referencia: TESIS201701005). La tesis ha estado vinculada con los proyectos competitivos titulados "Caracterización de procesos socio-ecológicos de los sistemas playa-

dunas de Canarias como base para su gestión sostenible” (Ref. CSO2013-43256-R)” y “Análisis de procesos naturales y humanos asociados a los sistemas playa-duna de Canarias” (Ref. CSO2016-79673-R) del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación del Gobierno de España, cuyo investigador principal fue el Dr. Luis Hernández Calvento.

El patrimonio es un bien colectivo donde la accesibilidad debe concebirse como una cualidad fundamental para su disfrute. Sin embargo, existen barreras que dificultan o, incluso, impiden el acceso de las personas con discapacidad (Espinosa & Bonmatí, 2013). Y aunque debemos ser conscientes de que, en determinadas ocasiones, la combinación entre accesibilidad y conservación del patrimonio es un ejercicio complejo (Juncá, 2011), la presente investigación pretende ser un ejemplo de iniciativa de inclusión patrimonial, que favorezca la integración social y cultural de estas personas.

La discapacidad forma parte de la condición humana, de manera que casi todas las personas tendrán algún tipo de discapacidad, permanente o transitoria, a lo largo de la vida, siendo esperable que las dificultades sean mucho mayores a medida que se alcance una edad avanzada (Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial, 2011). Partiendo del reconocimiento de la igualdad de derechos, se tiene que garantizar que cualquier persona encuentre una respuesta a sus necesidades, con independencia de sus capacidades y características personales (EUROPARC-España, 2007). Por todo ello, el objetivo principal que persigue esta investigación es acercar el patrimonio, ubicado en algunas áreas turísticas del litoral de Canarias, al colectivo de personas con discapacidad y, en especial, a las personas

discapacidad física y discapacidad visual, favoreciendo así su inclusión social y cultural.

Desde la perspectiva académica, esta investigación parte de un Trabajo Final del Máster, desarrollado en el seno del Máster Universitario en Patrimonio Histórico, Cultural y Natural impartido por la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Dicho Trabajo titulado “Patrimonio inclusivo. Procedimiento de interpretación del patrimonio natural y cultural destinado a personas con ceguera y deficiencia visual”, supuso la primera toma de contacto con el ámbito del patrimonio inclusivo al diseñar dos rutas patrimoniales en el municipio grancanario de Agüimes adaptadas a personas con discapacidad visual. En esta línea, también la presente tesis doctoral es fruto de lo aprendido en el Postgrado en accesibilidad y diseño universal de la Escuela de Arquitectura de la Universitat Internacional de Cataluña. Este Postgrado permitió conocer y entender el complejo marco normativo que regula las condiciones mínimas de accesibilidad universal en España y, en particular, en Canarias. También ayudó a descubrir las distintas herramientas de diagnóstico que habitualmente se utilizan para evaluar el nivel de accesibilidad de un determinado lugar, producto o servicio.

Además, esta investigación guarda una especial relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Su temática está vinculada con los objetivos 10 (Reducción de las desigualdades) y 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles) y, de forma particular, con las metas 10.2. (Potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra

condición) y 11.7. (Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad).

Desde el punto de vista aplicado, este trabajo pretende despertar, junto al interés social y cultural indicado previamente, un interés económico dada su vinculación con la actividad turística. El turismo, en general, se ha convertido en un pilar clave para el desarrollo económico de España, y ello cobra aún más importancia si cabe para el caso de Canarias. En este caso, el tradicional modelo turístico de sol y playa necesita un nuevo enfoque (Fraiz et al., 2008), pudiendo ser el patrimonio natural y cultural un nuevo producto innovador que ayude a su regeneración (Guerra et al., 2009; Cànoves et al., 2016). Para ello, la interpretación del patrimonio se presenta como una estrategia eficaz para la conservación (Guerra et al., 2009), favoreciendo el acercamiento intelectual y emocional del visitante (Espinosa & Bonmatí, 2013). A esto se añade que las medidas encaminadas a desarrollar un turismo accesible implican significativas oportunidades socioeconómicas para los destinos (Fraiz et al., 2008; González, 2008). En el contexto mundial actual, en el que la cifra de personas con discapacidad va en aumento (Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial, 2011), el turismo inclusivo constituye una prioridad, tanto para instituciones internacionales como la Organización Mundial del Turismo (OMT) como para instituciones europeas como la European Network for Accessible Tourism (ENAT). En este sentido, el turista con discapacidad, en comparación con el turista sin discapacidad, tiene un perfil de cliente de gran interés por tres motivos: viaja con más frecuencia; tiene un gasto medio más elevado; y suele ir acompañado, en la mayoría de las ocasiones, por algún familiar, amigo o

asistente personal (González, 2008; European Commission, 2014; Organización Mundial del Turismo, 2016; Hernández-Galán et al., 2017).

Dentro del contexto económico de Canarias, la temática de esta tesis doctoral aspira a ser de utilidad, pues tiene una relación especial con la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3) de Canarias para el periodo 2014-2020. En concreto, se vincula con el Área 1 “Liderazgo inteligente del turismo”, y más específicamente con el subapartado: 1.a. “Mejora de la competitividad y productividad del producto turístico canario”. Esta investigación pretende realizar una aportación que contribuya a diversificar la actual oferta del sector turístico canario, orientándola hacia un modelo de gestión de áreas turísticas costeras que contemple el diseño universal, favoreciendo así el desarrollo de un turismo apto para todas las personas. En definitiva, pretende servir de inspiración para incrementar la competitividad y favorecer un mejor posicionamiento del sector turístico canario dentro el mercado del turismo accesible internacional. Fomentar la accesibilidad universal en destinos turísticos significa apostar por un incremento de la calidad y de la experiencia turística. De esta forma, la accesibilidad universal se presenta como un elemento de valor añadido del destino turístico del siglo XXI.

El interés suscitado por la temática de la presente investigación se constata en el hecho de que, una parte de los primeros resultados obtenidos, ya han sido publicados en revistas indexadas en el *Journal Citation Reports* (JCR), con índice de impacto en el primer cuartil (Santana-Santana et al., 2020; Santana-Santana et al., 2021; Anexo VII). Por último, esta tesis tiene el objetivo de hacer una aportación metodológica al proyecto que ha sido recientemente concedido al grupo de investigación titulado “Elaboración de materiales

didácticos inclusivos en el ámbito de la Geografía aplicada a la Educación Ambiental en Canarias (INCLEDUCAN)”. Dicho proyecto pertenece a la Convocatoria de Ayudas a Proyectos de Investigación de la Fundación CajaCanarias y la Fundación Bancaria La Caixa del año 2020, y su investigadora principal es la Dra. D^a. Emma Pérez-Chacón Espino.

PRESENTATION

This doctoral thesis, titled "Inclusive heritage in coastal tourist areas of the Canary Islands. Interpretation procedure of natural and cultural heritage", was developed within the framework of the Oceanography and Global Change PhD Programme of the University of Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). The research was undertaken in the Physical Geography and Environmental Research Group (Spanish initials: GFyMA) of the Institute of Oceanography and Global Change (Spanish initials: IOCAG) of the ULPGC, under the supervision of Dr Emma Pérez-Chacón Espino and Dr Carolina Peña Alonso. The project forms part of the research lines 'Global change and landscape planning (1)' and 'Coastal areas: natural processes and human interactions (2)' developed in the GFyMA.

This research group has undertaken ground-breaking studies of the transgressive arid dune systems of the Canary Islands. Its contributions through the analysis of the consequences that urban development has had for these ecosystems have been of major interest (Hernández-Calvento, 2006; Máyer & Pérez-Chacón, 2006; García-Romero et al., 2016; Santana-Cordero et al., 2016; Hernández-Cordero, et al., 2018; García-Romero et al., 2019a,b; García-Romero et al., 2021; San Romualdo-Collado et al., 2021). The advances made have, amongst other questions, oriented the current management policies employed in some of the beach-dune systems of the Canary Islands (as for example has happened in the recent Masdunas project in Gran Canaria). Studies have also been undertaken on the evolution of coastal landscapes (Santana-Cordero et al. 2017, Ferrer-Valero, 2019), the impact of diverse land uses (Santana-Cordero et al., 2016; Marrero-Rodríguez et al., 2020a,b), the heritage and recreational value

of these ecosystems (Peña-Alonso et al., 2017; Peña-Alonso et al., 2018a; Peña-Alonso, 2018b; Pérez-Hernández, 2020; Marrero-Rodríguez, 2021), and the problem that the integrated management of coastal areas presents (Pérez-Chacón et al., 2019). In recent years, the research staff of this Group have made important progress in the study of the characteristics, dynamics and spatiotemporal evolution of the vegetation and in the relationship that exists between the dunes and the plant communities (Hernández Cordero et. al, 2015a, b, c).

While the contributions made by the GFyMA have been made available through scientific publications, there remains the task of completing their dissemination to the general public. For this purpose, one of the transversal objectives of the research presented here is to facilitate the dissemination of the heritage value of the beach-dune systems of the Canary Islands, as well as the development of innovative and inclusive interpretation proposals aimed at persons with disabilities. This doctoral thesis constitutes the first approach made by the research group to the spheres of universal accessibility, inclusive environmental education and the equal right of all to enjoy natural and cultural heritage.

The development of this research has been possible thanks to a subsidy provided by the Canary Islands Government through its Canary Agency of Research, Innovation and Information Society (Spanish initials: ACIISI) and its Research Personnel Training Assistance Programme, co-financed through the European Social Fund and corresponding to call 2017 (Reference No.: TESIS201701005). The thesis has been associated to the competitive projects titled "Characterization of socio-ecological processes of the beach-dune

systems of the Canary Islands as basis for their sustainable management” (Ref. CSO2013-43256-R) and “Analysis of natural and human processes associated to the beach-dune systems of the Canary Islands” (Ref. CSO2016-79673-R) of the State R&D&i Programme Oriented at the Challenges of Society and the State Scientific and Technical Research and Innovation Plan of the Spanish Government, with the principal investigator being Dr Luis Hernández Calvento.

Heritage is a collective good with respect to which accessibility should be conceived as a fundamental quality for its enjoyment. Nonetheless, barriers exist that make it difficult or even impossible for persons with disabilities to gain access (Espinosa & Bonmatí, 2013). While we should be aware that, on some occasions, the combination of accessibility to and preservation of the heritage can be a complex exercise (Juncá, 2011), the research presented here aims to be an example of an initiative for inclusive heritage that favours the social and cultural integration of these persons.

Disabilities form part of the human condition. At some stage of their life almost everybody will have some type of disability, whether permanent or temporary, and it is expected that as one's age advances so too will the difficulties presented by disabilities (WHO and World Bank, 2011). Taking as starting point the recognition of the equality of rights, there has to be a guarantee that all persons can find a response to their needs, regardless of their personal capacities and characteristics (EUROPARC-España, 2007). Given the above, the main aim of the research presented here is to bring the heritage situated in certain tourist areas of the coastline of the Canary Islands closer to persons with disabilities and, in particular, those with physical and visual disabilities, promoting thereby their social and cultural inclusion.

From an academic perspective, the research presented here has its origin in a Final Master's Project developed as part of a University Master's Course in Historical, Cultural and Natural Heritage given by the Geography and History Faculty of the ULPGC. The work, titled "Inclusive Heritage. Interpretation procedure of natural and cultural heritage targeted at the blind and visually impaired", entailed an initial contact with the world of inclusive heritage through the design of two heritage routes in the municipality of Agüimes in Gran Canaria which were adapted for the visually impaired. In this line, the present doctoral thesis is also the result of the information acquired in postgraduate studies in universal accessibility and design at the School of Architecture of the International University of Catalonia. As a result of these studies, it was possible to know and understand the complex regulatory framework governing the minimum conditions of universal accessibility in Spain and, in particular, in the Canary Islands. This postgraduate course also enabled the discovery of the different diagnostic tools that are commonly used to evaluate the degree of accessibility to a particular place, product or service.

In addition, the research presented here has a special relationship with the Sustainable Development Goals (SDGs) of the UN's Agenda 2030. The subject of the research is associated with Goals 10 (Reduced inequalities) and 11 (Sustainable Cities and Communities) and in particular with Targets 10.2. (Empower and promote the social, economic and political inclusion of all, irrespective of age, sex, disability, race, ethnicity, religion or economic or other status) and 11.7. (Provide universal access to safe, inclusive and accessible green and public spaces, in particular for women and children, older persons and persons with disabilities).

From the applied point of view, the work aims to awaken, along with the social and cultural interest mentioned above, an economic interest given its connection with the tourism activity. Tourism, in general, has become a key pillar for the economic development of Spain, and even more so, if possible, for the Canary Islands. In the latter case, the traditional tourist model of 'sun and beach' requires a new approach (Fraiz et al., 2008), with the islands' natural and cultural heritage having the potential to be a new and innovative product that can help its regeneration (Guerra et al., 2009; Cànoves et al., 2016). With this in mind, heritage interpretation presents itself as an effective strategy for its preservation (Guerra et al., 2009), promoting the intellectual and emotional approximation of the visitor (Espinosa & Bonmatí, 2013). To this can be added the fact that measures aimed at developing accessible tourism entail socio-economic opportunities for the destinations in question (Fraiz et al., 2008; González, 2008). In the current world context in which the number of persons with disabilities is rising (WHO and World Bank, 2011), inclusive tourism is in effect a priority, both for international institutions like the UN's World Tourist Organization (UNWTO) and European institutions like the European Network for Accessible Tourism (ENAT). In this regard, tourists with a disability, in comparison with tourists without a disability, have a client profile of great interest for three reasons: they tend to be more frequent travellers, their mean expenditure is higher and, on the vast majority of occasions, they are accompanied by family members, friends or personal assistants (González, 2008; European Commission, 2014; UNWTO, 2016; Hernández-Galán et al., 2017).

Within the economic context of the Canary Islands, the topic considered in this doctoral thesis aspires to be of applicable use given the specific link it has

with the Intelligent Specialization Strategy RIS3 developed by the Canary Government for the period 2014-2020. It is especially closely linked with the RIS3's Area 1 "Intelligent Tourism Leadership", and even more specifically with subsection 1.a. "Improving the competitiveness and productivity of the Canary tourist product". The research presented here aims to contribute to diversifying the current offer of the Canary tourism sector, orienting it towards a management model of coastal tourist areas that takes account universal design, in this way promoting the development of a tourism apt for all. In short, the aim is to aspire to increasing the competitiveness of the Canary tourist sector and contributing to improving its position in the international accessible tourism market. Promoting universal accessibility in tourist destinations means improving the quality of the tourism experience. Thus, universal accessibility presents itself as an element of added value for the tourism destination of the 21st century.

The interest aroused as a result of the research presented here is shown in the fact that part of the first results that were obtained have been published in journals indexed in the *Journal Citation Reports* (JCR) with an impact factor in the first quartile (Santana-Santana et al., 2020; Santana-Santana et al., 2021; Appendix VII).

Finally, the aim of this thesis is to make a methodological contribution to the project recently awarded to the research group titled "Elaboration of inclusive didactic materials in the sphere of geography applied to environmental education in the Canary Islands" (Spanish initials: INCLEDUCAN). This project is funded through the 2020 Convocatoria de Ayudas a Proyectos de Investigación (Research Projects Assistance Call) of the CajaCanarias Foundation and the La

Caixa Bank Foundation, and its principal investigator is Dr Emma Pérez-Chacón Espino.

RESUMEN

Esta tesis doctoral presenta los resultados de una investigación realizada en el seno del Grupo de Investigación Geografía Física y Medio Ambiente del Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOCAG) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), Unidad asociada al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Unidad Océano y Clima). Desde el punto de vista académico, la tesis se enmarca en el programa de Doctorado Oceanografía y Cambio Global de la ULPGC.

El desarrollo de la investigación ha sido posible gracias a una subvención perteneciente al Programa de Ayudas de Formación del Personal Investigador de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI) del Gobierno de Canarias, cofinanciadas con el Fondo Social Europeo y correspondiente a la convocatoria 2017 (Nº de referencia: TESIS201701005). La tesis también ha estado vinculada con los proyectos competitivos titulados "Caracterización de procesos socio-ecológicos de los sistemas playa-dunas de Canarias como base para su gestión sostenible" (Ref. CSO2013-43256-R)" y "Análisis de procesos naturales y humanos asociados a los sistemas playa-duna de Canarias" (Ref. CSO2016-79673-R) del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación del Gobierno de España. Las dos directoras de la tesis fueron miembros del equipo investigador de los mencionados proyectos, y su investigador principal fue el Dr. Luis Hernández Calvento.

Desde un enfoque conceptual, la idea de la cadena de accesibilidad, entre otros conceptos, ha conectado cada fase de la investigación desarrollada. Esta idea insiste en la necesidad de considerar al conjunto de elementos que,

en todo el proceso de interacción del usuario con el entorno, permite la realización de las actividades previstas en él, sin que ninguna parte del recorrido se vea interrumpida. De esta manera, la presente investigación se inicia con el análisis de las condiciones de accesibilidad universal de playas urbanas de España a partir de una muestra representativa. Para tal fin, se ha creado el índice de accesibilidad a la playa (en inglés, Beach Accessibility Index, BAI). Se trata de un instrumento que permite evaluar el nivel de accesibilidad universal de estos espacios mediante el análisis de veinticuatro variables que describen diferentes aspectos vinculados con las condiciones que debe cumplir una playa con respecto a tres categorías: equipamientos e infraestructuras, servicios y gestión. La aplicación del BAI ha permitido conocer las variables que condicionan una óptima accesibilidad a estos espacios y cuáles son los certificados más fiables en materia de accesibilidad universal. En este sentido, la ausencia de oferta apta para personas con discapacidad, la falta de equipamientos, las limitaciones técnicas y el bajo desarrollo con respecto a la gestión municipal de la accesibilidad universal originan que algunas de estas playas analizadas sean excluyentes para personas con discapacidad. Con respecto a los certificados evaluados, el que ofrece una mayor garantía de cumplir con las condiciones técnicas establecidas en materia de accesibilidad universal es el Certificado UNE 170001, mientras que la Bandera Azul se posiciona como la que menos.

Dentro de la cadena de accesibilidad universal, las condiciones del entorno urbano próximo a los distintos elementos de interés, en nuestro caso de interés patrimonial, constituyen un eslabón importante. Por este motivo, y tras el diseño y aplicación del BAI, la investigación se ha centrado en conocer

las condiciones de accesibilidad universal del principal destino turístico costero de la isla de Gran Canaria: Maspalomas. Se trata de una zona en la que coexiste un área densamente edificada con un espacio de alto interés natural catalogado como Reserva Natural Especial y Zona de Especial Conservación. Para poder evaluar las condiciones de accesibilidad física del entorno construido, e identificar cuáles son las principales barreras a las que se enfrentan las personas con discapacidad cuando intentan acceder a los distintos elementos con valor patrimonial allí ubicados, se ha diseñado el índice de accesibilidad en silla de ruedas (en inglés Wheelchair Accessibility Index, WAI).

Mediante la aplicación del WAI se ha podido determinar el estado actual de las aceras pertenecientes a dos urbanizaciones turísticas ubicadas en el área de estudio (Playa del Inglés y Meloneras). Tras ello se han identificado las principales barreras que, desde el ámbito de la accesibilidad física, existen en dichos espacios. En general, las peores condiciones se registran en la urbanización de Playa del Inglés, donde el 51,95% de los tramos de acera analizados presentan algún tipo de deficiencia, mientras que la urbanización de Meloneras obtiene un registro ligeramente más positivo (el 44,51% de los tramos analizados presentan deficiencias).

Tras estos análisis sobre el cumplimiento técnico-jurídico, se ha realizado una primera aproximación a la percepción social mediante encuestas a usuarios, para conocer cómo ellos perciben las condiciones de accesibilidad universal del área piloto. Los resultados demuestran que, a pesar del bajo nivel de accesibilidad física de las urbanizaciones analizadas, los usuarios consideran estas áreas como practicables. Posteriormente, y siguiendo con el modelo de la cadena de accesibilidad universal, el análisis de los servicios disponibles en el

destino turístico representa otro importante eslabón. Por este motivo, se ha preguntado a los usuarios cómo valoran los servicios ecosistémicos culturales que aporta el espacio protegido de las dunas de Maspalomas. Los resultados muestran que la contemplación del paisaje es el servicio más valorado en todos los puntos de encuesta establecidos, tanto por usuarios sin discapacidad como por usuarios con discapacidad. Sin embargo, el servicio ecosistémico vinculado con la inspiración para crear registra la valoración más baja en las áreas naturales, mientras que en las áreas urbanas este puesto lo ocupan las actividades sociales. En este estudio, las variables sociales que influyen de forma significativa en la percepción de los servicios ecosistémicos fueron, por orden, las siguientes: el género, el tipo de acompañante, el lugar de residencia, la edad y el tipo de discapacidad. Respecto a esta última variable cabe destacar que, en función de los resultados obtenidos, tener discapacidad no es uno de los factores principales que condiciona la valoración social con respecto a los servicios ecosistémicos, pero sí lo es el tipo de discapacidad.

Por último, en el tramo final de la investigación, se aborda el eslabón de la cadena de accesibilidad vinculado a las actividades de carácter turístico-patrimonial. En concreto, se ha diseñado una ruta guiada para que las personas con discapacidad visual puedan interpretar el patrimonio natural y cultural de Maspalomas, elaborando para ello materiales didácticos adaptados a este público. Teniendo en cuenta la actual carencia de materiales inclusivos disponibles en el ámbito de la Educación Ambiental y de la Interpretación del Patrimonio, la experiencia desarrollada representa un interesante punto de partida, que esperamos desarrollar profesionalmente en el futuro.

La tesis pretende ser un ejemplo que fomente la inclusión social y cultural de las personas con discapacidad, especialmente en entornos patrimoniales ubicados en áreas costeras turísticas de Canarias. Desde el punto de vista aplicado, este trabajo intenta despertar, junto al interés social y cultural, interés económico, dada su vinculación con la actividad turística. El interés suscitado por esta investigación se constata en el hecho de que, una parte de los primeros resultados obtenidos, ya han sido publicados en revistas indexadas en el Journal Citation Reports (JCR), con índice de impacto en el primer cuartil (Santana-Santana et al., 2020; Santana-Santana et al., 2021). En cuanto a las perspectivas futuras, los avances realizados en el marco de esta tesis doctoral serán aplicados en un proyecto, que ha sido concedido este año al grupo de investigación. Dicho proyecto se titula "Elaboración de materiales didácticos inclusivos en el ámbito de la Geografía aplicada a la Educación Ambiental en Canarias (INCLEDUCAN)", y fue obtenido en la Convocatoria de Ayudas a Proyectos de Investigación de la Fundación CajaCanarias y la Fundación Bancaria La Caixa del año 2020.

ABSTRACT

This doctoral thesis presents the results of research undertaken in the Institute of Oceanography and Global Change (Spanish initials: IOCAG) of the University of Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), in the Ocean and Climate Unit Unidad, a Scientific Research Board associate. From an academic perspective, the thesis falls within the framework of the Oceanography and Global Change PhD Programme of the ULPGC.

The development of this research has been possible thanks to a subsidy provided by the Canary Islands Government through its Canary Agency of Research, Innovation and Information Society (Spanish initials: ACIISI) and its Research Personnel Training Assistance Programme, co-financed through the European Social Fund and corresponds to call 2017 (Reference No.: TESIS201701005). The thesis has been associated to the competitive projects titled "Characterization of socio-ecological processes of the beach-dune systems of the Canary Islands as basis for their sustainable management" (Ref. CSO2013-43256-R) and "Analysis of natural and human processes associated to the beach-dune systems of the Canary Islands" (Ref. CSO2016-79673-R) of the State R&D&i Programme Oriented at the Challenges of Society and the State Scientific and Technical Research and Innovation Plan of the Spanish Government. The two doctoral supervisors were members of the research team of the aforementioned projects, and its principal investigator was Dr Luis Hernández Calvento.

From a conceptual approach, the idea of the chain of accessibility, among other concepts, has interconnected each stage of the research undertaken. This

idea insists on the need to consider the set of elements which, throughout the user-environment interaction process, allows the realization of the activities envisaged in that environment without any part of the route being interrupted. In this way, this thesis begins with an analysis of the conditions of universal accessibility to urban beaches in Spain. For this purpose, the *beach accessibility index* (BAI) has been developed. This tool allows evaluation of the level of universal accessibility based on an analysis of 24 variables grouped into three categories: equipment and infrastructure, services and management. These variables describe different aspects associated to the conditions that a beach must meet in terms of universal accessibility.

Application of the BAI has allowed knowledge to be acquired of which variables condition optimal accessibility to these spaces, as well as which certificates are the most reliable as far as universal accessibility is concerned. In this regard, an absence of suitable conditions for persons with disabilities, a lack of equipment, technical limitations and poor development in terms of the municipal management of accessibility have resulted in some beaches being discriminatory against persons with disabilities. With respect to the certificates analysed, the one that offers the best guarantee of meeting the technical conditions established for universal accessibility is the Universal Accessibility Certification UNE 17001, while the Blue Flag system offers the least guarantee.

An important link in the chain of accessibility, in the heritage case considered in this research, are the conditions of universal accessibility of the urban environment close to the different elements of interest. For this reason, and after the design and application of the BAI, the research focused on knowing the conditions of universal accessibility of the main coastal tourist

destination on the island of Gran Canaria: Maspalomas. This is an area where intensive construction coexists with a space of high natural interest catalogued as a Special Nature Reserve and Special Conservation Area. In order to evaluate the conditions of universal physical accessibility of the constructed environment and to identify the main barriers which persons with disabilities have to deal with when they try to access the different elements of heritage value located there, the *wheelchair accessibility index* (WAI) was designed and developed.

By applying the WAI it was possible to determine the current state of the pavements of two tourist resorts situated in the study area (Playa del Inglés and Meloneras) and identify the main barriers that exist in these spaces from the perspective of physical accessibility. In general, the worst conditions were found in Playa del Inglés resort, where 51.95% of the pavement sections analysed displayed some type of deficiency, while the Meloneras resort scored only slightly higher (44.51% of the pavement sections analysed displayed deficiencies).

After the technical-legal analyses had been performed, an initial approximation to the social perception of accessibility was undertaken via the taking of surveys in order to know how the users perceive the conditions of universal accessibility of the pilot area. The results show that, despite the low level of physical accessibility of the areas analysed, the users in fact consider them to be acceptable. Subsequently, and continuing with the accessibility chain model, the analysis of the services available in the tourist destination represented another important link. Users were asked to evaluate the cultural ecosystem services that the protected space of the Maspalomas dunes offers. The results show that 'landscape contemplation' was the most highly valued

service at all the points where the survey was carried out, by users both with and without disabilities. However, the service of 'inspiration for creation' was given the lowest score in the natural areas, while in the urban areas 'social activities' scored lowest. In this study, the social variables that most significantly influence the perception of the ecosystem services were, in order, the following: gender, type of companion, place of residence, age and type of disability. In other words, having a disability was not one of the main factors conditioning the social perception of the ecosystem services, but type of disability was.

Finally, the link of the accessibility chain associated to activities of a tourism-heritage nature was considered. More specifically, a guided tour route was designed to enable visually impaired persons to interpret the natural and cultural heritage of Maspalomas, and didactic materials adapted for this collective were developed. Bearing in mind the current lack of inclusive materials specifically for use in environmental education and heritage interpretation, the experiment that was undertaken represents an interesting starting point which it is hoped can be professionally developed in the future.

One of the aims of this thesis is to promote the social and cultural inclusion of persons with disabilities, especially in heritage environments situated in the coastal tourist regions of the Canary Islands. From the applied point of view, the work presented here has the goal of awakening, along with social and cultural interest, an economic interest given its connection with the tourist activity. The interest aroused as a result of the research presented here is shown in the fact that part of the first results that were obtained have been published in journals indexed in the *Journal Citation Reports (JCR)* with an impact factor in the first quartile (Santana-Santana et al., 2020; Santana-Santana

et al., 2021). From the point of view of future perspectives, the advances made through this thesis will be applied as part of a project awarded this year to the research group titled "Elaboration of inclusive didactic materials in the sphere of geography applied to environmental education in the Canary Islands" (Spanish initials: INCLEDUCAN). This project is funded through the 2020 Convocatoria de Ayudas a Proyectos de Investigación (Research Projects Assistance Call) of the CajaCanarias Foundation and the La Caixa Bank Foundation.

AGRADECIMIENTOS

Este documento significa el final de mi etapa académica como estudiante, aunque las personas que me conocen saben que siempre seré carne de la formación continuada. Al hacer balance, siento un profundo deseo de agradecer a todas aquellas personas que me han acompañado a lo largo de este bonito e intenso camino. Estoy convencida de que, si no hubiera coincidido con ellas, la experiencia y el resultado obtenido serían muy diferentes.

Cuando me preguntan acerca de por qué he elegido este tema, tan peculiar, para realizar mi investigación doctoral siempre me acuerdo de mi tío abuelo Demetrio. Sin lugar a dudas, él es mi inspiración. Demetrio era una persona con discapacidad visual, pero esta condición no lo definía, o al menos, no del todo. Por encima de eso, Demetrio era culto, activista e inquieto y le encantaba bailar e ir de belingo los domingos. Y aunque falleció cuando yo aún era una niña, su experiencia vital y su forma de enfrentar las numerosas y variadas barreras me marcaron profundamente. Este recuerdo siempre permaneció dormido en mi interior hasta que finalicé mis estudios de Grado de Geografía y Ordenación del Territorio. En este momento, comencé a buscar información sobre destinos turísticos adaptados para personas con discapacidad visual, por simple curiosidad, y fue entonces cuando aquel recuerdo volvió a mí. Al ver los numerosos ejemplos y descubrir que no existía, como tal, una experiencia implementada en Canarias, decidí realizar mi propia propuesta vinculada con el disfrute del patrimonio en el marco del Máster de Patrimonio Histórico, Cultural y Natural de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Como ven, siempre he sido una persona indagadora, con hambre de aprender cosas nuevas. Este afán ha sido una constante en todo mi proceso formativo, en parte, gracias a la gran mayoría de los y las docentes que me han dado clase. Ellos me han permitido alimentar esta curiosidad, retándome y lanzándome nuevos interrogantes. Siempre he tenido educadores faro, iluminando el camino, pero dejándome plena libertad para trazar mi propio rumbo. Por este motivo, siempre me he sentido muy afortunada.

Dicho todo esto, me gustaría agradecer a las siguientes personas:

A mis maestras, maestros, profesores y profesoras de etapas formativas previas a la Universidad por educarme en tolerancia, respeto y empatía. Por mostrarme el hermoso abanico de la diversidad y, sobre todo, por darme las herramientas adecuadas para poder convertirme en una persona adulta, analítica y resolutiva.

A mi familia, por enseñarme de dónde vengo. Tanto a mis generaciones pasadas como a las presentes. Todas ellas han mamado la cultura del esfuerzo, zafra tras zafra. En especial quiero agradecer a mis padres, a mi tía Dolores y a Daura por creer en mí, por dejarme estar ausente en tantas ocasiones y por acompañarme durante los agotadores días de trabajo de campo.

A mis amigas y amigos, por su comprensión y sus mensajes de aliento durante todo este tiempo.

Al grupo de investigación Geografía Física y Medio Ambiente de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y a otros investigadores asociados, por ser mi red de seguridad cada vez que tenía algún inconveniente técnico o

logístico. He tenido la suerte de estar acompañada por grandes profesionales y hermosas personas durante todo este tiempo, individuos que han abrazado mi investigación con cariño.

A Manolo Ramírez, docente de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por creer en mí y apostar por esta investigación desde el primer momento.

A María del Pino Socorro, docente de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por su calidad humana y su visión estratégica.

A Ezequiel Guerra, docente de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por compartir conmigo todo su conocimiento y experiencia sobre Educación Ambiental.

A Ángela Castellano, docente de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por compartir cada ejemplo de accesibilidad universal que iba encontrando en sus paseos.

A Francisco Macías, docente de la Escuela de Ingenierías de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por su paciencia al introducirme en el análisis de las condiciones de accesibilidad física de un ámbito urbano.

A Moisés Martín, docente de la Escuela de Ingenierías de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por su generosidad al dedicar su tiempo y enseñarme a realizar materiales tridimensionales.

A Javier Sánchez, docente de la Escuela de Ingenierías de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por plantearme nuevos retos.

A Mafi Sandoval, docente de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) de Santiago de Chile, por servir de puente y hogar durante mi estancia en el país.

A Juan Carlos Cantillana, docente de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) de Santiago de Chile, por mostrarme un hermoso país.

A Alejandra Coll y a su equipo del Centro de Cartografía Táctil de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) de Santiago de Chile (en especial a Pilar Correa) por acogerme, por ser mi hogar durante unos meses y por compartir el conocimiento y la experiencia adquirida.

A Ángel Lazos, técnico del Departamento de Administración de las Áreas Silvestres Protegida de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) del Estado de Chile, por contagiarme su ilusión y demostrarme que en materia de accesibilidad universal en entornos naturales existen alternativas viables para garantizar el disfrute a todas las personas sin poner en riesgo la conservación del espacio.

A Jordi Hernández, técnico de la Sección de Divulgación y Comunicación de la Gerencia de Servicios de Espacios Naturales de la Diputación de Barcelona, por enseñarme, de primera mano, todo el trabajo realizado desde la Red de Parques Naturales de Barcelona.

Al área de accesibilidad de SINPROMI (Sociedad Insular para la promoción de las Personas con Discapacidad del Cabildo Insular de Tenerife) en especial a Dulce Torres, por compartir su tiempo conmigo mostrándome, en terreno, las intervenciones más relevantes ejecutadas en materia de accesibilidad universal en la isla de Tenerife y enseñarme, de forma aplicada, las principales herramientas de diagnóstico que habitualmente utilizan.

A Ángela García, técnica del área de turismo del Ayuntamiento de Buenavista del Norte (Tenerife), por ser inspiración y compartir el tiempo, el conocimiento y las ganas de realizar iniciativas inclusivas.

Al Consorcio Maspalomas Gran Canaria para la Rehabilitación Turística del Sur de Gran Canaria, es especial a su actual gerente María Nieves Estévez, por considerar relevantes los resultados derivados de la presente investigación.

A José Luis Navarro, técnico de Medio Ambiente del Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana, por el interés mostrado durante el desarrollo de la investigación y por atenderme cada vez que tenía alguna duda.

A Daida Romano, técnica de Accesibilidad del Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana, por valorar mi trabajo, escucharme y compartir impresiones.

A Paco González y a Gloria García de la ortopedia Servicios Globales, por prestarme una silla de ruedas durante todo el tiempo que ha durado la investigación para que pudiera recorrer mejor la zona de estudio y por ser las primeras personas que me mostraron la realidad de Maspalomas con respecto a las condiciones de accesibilidad universal y al comportamiento de los usuarios.

A Gustavo Rodríguez, responsable del Servicio de vigilancia en playa y baño adaptado de Cruz Roja Española en la comarca sur y sureste de la isla de Gran Canaria, por todas las conversaciones mantenidas durante la investigación, especialmente al inicio y explicarme, detalladamente, el funcionamiento del servicio de baño adaptado.

A la Delegación de la ONCE en Canarias, en especial a Antonio Díaz, Ana Dolcet y Davinia Navarro, por dedicarme su tiempo, su interés, por compartir conmigo sus conocimientos y sus experiencias y por estar siempre pendientes ante cualquier duda que se me presentara.

A Francisco Bueno, coordinador técnico del Grupo de Montaña de la ONCE, por su generosidad, por su profesionalidad y por hacer posible que haya podido conseguir una barra direccional.

A Elena Domínguez y Federico González de AVAFES Canarias, por educarme en materia de Educación Ambiental Inclusiva y apoyarme en cada iniciativa.

A Jacinto Alonso y a Juan José Medina, por enseñarme tantos ejemplos de buenas prácticas.

A Eduardo Martínez, presidente y fundador de la Asociación Vida Sigue en Positivo, por su afán en buscar alternativas inclusivas.

A Vicente Díaz, presidente y fundador de la Asociación Muévete por la inclusión, por ser agente de cambio.

A Mariona Masdemont, cofundadora de la Asociación Play & Train, por ser inspiración y contagiarme la filosofía de que si realmente se puede lograr todo aquello en lo que crees.

A Enrique-Rovira Veleta y a Ana Folch, por ser referentes, por ser solidarios y por resolverme tantas y tantas dudas.

Y, por último, y no por ello menos importante, quiero agradecer profundamente a mis directoras por haberme acompañado en todo este camino. Por querer aprender junto a mí sobre accesibilidad universal y patrimonio inclusivo. Por escuchar cada nueva idea que se me pasaba por la cabeza. Por velar que no me saliera del sendero. Por ayudarme a establecer sinergias con otros investigadores. Por animarme, de forma constante, a salir de mi zona de confort. Por plantearme nuevos retos, por creer que yo era capaz de lograrlos. Y, especialmente, por entender mi deseo de poder realizar una investigación tangible y práctica. Emma y Carolina, Carolina y Emma, comadres de esta criatura, no pude elegir mejor.

GRACIAS

INTRODUCCIÓN

Si algo nos caracteriza como sociedad, por encima de todo, es nuestra diversidad. Tal y como se afirma en el I Plan Nacional de Accesibilidad 2004 – 2012 (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Gobierno de España, 2003), ser diferente es la norma y no la excepción de la dimensión humana. Si hablamos de discapacidad e inclusión social es para destacar que existen personas que tienen limitaciones o dificultades incuestionables para disfrutar de una vida plena con las mismas condiciones que cualquier otro ciudadano (Verdugo et al., 2013). Lo hacemos para identificar, conocer y comprender a esas personas, para examinar sus necesidades y para poder desarrollar los mejores sistemas de apoyo a escala individual, social y organizacional que permitan superar las distintas barreras impuestas por el entorno.

No debemos obviar la posibilidad, por remota que pueda resultar, de que cualquier persona es susceptible de pasar por una situación en la que la movilidad o la capacidad de comunicarse se pueda ver alterada en mayor o menor medida, ya sea de manera temporal o permanente. Las personas con discapacidad son titulares de los mismos derechos fundamentales que el resto de la sociedad. Su inclusión en los distintos ámbitos de la vida social representa el pleno respeto a los derechos humanos recogidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos. Esto conlleva asumir que se han de disponer los medios necesarios para que todas las personas, independientemente de sus condiciones individuales, vean cubiertas sus necesidades en condiciones de igualdad y equidad. De esta manera, promover la accesibilidad universal (incluyendo aquí la supresión de barreras y el diseño para todas las personas) es

una de las acciones más decisivas para poder lograr la plena inclusión social, la no discriminación y la igualdad de oportunidades y de trato.

Por su parte, el patrimonio, según la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (1972), es un legado que se recibe del pasado, se vive en el presente y que debe ser transmitido a las generaciones futuras (Prats, 1999; Ayuso et al., 2009; Sánchez-Fernández, 2012). Los lugares con valor patrimonial, son espacios que juegan un importante papel en la lucha contra la exclusión social al servir como herramientas que facilitan el acceso a la información y a la cultura. Sin embargo, son diversos y numerosos los obstáculos que dificultan o, incluso, que impiden el acceso de las personas con discapacidad (Espinosa & Bonmatí, 2013).

Ante estos obstáculos aparece el concepto de accesibilidad universal como planteamiento alternativo ante una realidad excluyente. Por definición, la accesibilidad universal es la condición que deben cumplir los entornos, los productos y los servicios para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, y de la forma más autónoma y natural posible (Real Decreto Legislativo 1/2013). Para que se pueda cumplir esta condición se establecen estrategias de diseño universal o diseño para todas las personas que no es más que la actividad por la que se conciben o se proyectan desde el inicio, y siempre que ello sea posible, dichos entornos, productos y servicios de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible, sin necesidad de una posterior adaptación o diseño especializado.

Por tanto, en términos de accesibilidad universal, no se trata de integrar a los que son diferentes, sino de entender que todas las personas somos diferentes, todas tenemos diferentes capacidades y necesidades y todas aportamos a la sociedad experiencias únicas derivadas del conocimiento individual. Esta diversidad y complejidad de las necesidades individuales ha de atenderse mediante soluciones universales diseñadas para acoger, precisamente, cualquier variable de esa diversidad. En este sentido las tareas de investigación relacionadas con la materia son indiscutiblemente necesarias. Hay que renovar técnicas y métodos para ajustarlos a la compleja realidad del entorno construido y a las diversas necesidades reales de las personas que lo habitan. En definitiva, un entorno más accesible, es más humano, más fácil de usar y más participativo (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Gobierno de España, 2003).

De esta manera, el diseño del espacio público debe basarse en el conocimiento, tanto básico como aplicado, de las distintas formas de interacción de las personas con el entorno construido, lo que se conoce en inglés como *environment-behaviour relations*, o EBR (Rapoport, 2003). En esta línea, desde distintos campos del conocimiento se han elaborado estudios sobre calidad de vida, destacando la accesibilidad y la movilidad inteligente como indicadores asociados al bienestar personal (Carrasco et al., 2013). Este es un tema que, desde la década de 1970, también ha despertado el interés de los geógrafos (Olivera, 2006). Según Zimmermann-Janschitz (2018), varios investigadores han analizado las condiciones de accesibilidad física de un área urbana mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Algunos de ellos han creado diferentes índices para cuantificar el nivel de accesibilidad

(Church & Marston, 2003; Casas, 2007; Svensson, 2010). Otros han empleado el SIG como herramienta para detectar barreras urbanas para personas con discapacidad física o movilidad reducida (Matthews et al., 2003; Sobek & Miller, 2006; Sedlak, et al., 2010; Vale et al., 2017; Torres et al., 2018). Incluso, algunos estudios han generado rutas basadas en la condición física personal, el grado de discapacidad o el tipo de silla de ruedas (Beale, 2006; Sobek & Miller, 2006; Kasemsuppakorn & Karimi, 2009). Pero, solo unos pocos artículos se centran en aplicaciones turísticas (Rumetshofer & Wöß, 2004; Taylor & Józefowicz, 2012; Françoso et al., 2013; Santana-Santana et al., 2020).

Vinculado a la conectividad peatonal de un entorno urbano aparece el concepto de facilidad para el tránsito peatonal, como la forma de cuantificar cuánto de amigable es un área para poder caminar por ella, en inglés esto se denomina *walkability* (Forsyth, 2015; Hall & Ram, 2018). Talen (2002) señala que la capacidad de caminar cómodamente por un área urbana es considerada positivamente por los peatones. De hecho, en el ámbito turístico, algunos visitantes piensan que caminar es la mejor forma de conocer el destino (Thompson, 2003). Para analizar estos aspectos, los investigadores también han empleado técnicas SIG (Porta et al., 2006a, 2006b; Curtin, 2007; Ozbil et al., 2011; Sevtsuk & Mekonnen, 2012). En definitiva, aplicación de este tipo de herramientas es de gran relevancia en las zonas turísticas, dada la importancia que tiene para el destino la presencia de una accesibilidad eficiente que cubra la auténtica diversidad de necesidades sociales.

Particularmente, en las zonas costeras, contamos con elementos específicos de uso público como pueden ser las playas, uno de los pilares básicos y mejor posicionados dentro del sector turístico español (Tejada &

Fernández-Bermejo, 2017). En estos ámbitos, la obtención de certificados o galardones vinculados con la calidad o la accesibilidad universal de las mismas son fundamentales para su diferenciación y posicionamiento (Fernández-Allès & Moral-Moral, 2011a, b). Sin embargo, algunos investigadores han cuestionado la veracidad de estos reconocimientos (Mir-Gual et al., 2015; Roig-Munar et al., 2018; Zielinski & Botero, 2019).

En cualquier caso, en los espacios gestionados por la administración pública como pueden ser las playas o los espacios naturales protegidos, es necesario plantear la accesibilidad universal como una herramienta capaz de garantizar el derecho de disfrute y el deber de conservar que tenemos todos los españoles con respecto a los recursos naturales (art. 45 de la Constitución Española). Además, partiendo del reconocimiento de la igualdad de derechos, se tiene que garantizar que cualquier persona pueda encontrar una respuesta a sus necesidades, con independencia de sus capacidades y características personales (EUROPARC-España, 2007).

Evidentemente, entre las actividades cotidianas que realizan las personas con discapacidad, participar de la actividad turística es una de ellas (Fernández-Allès, 2007; González, 2008; Shi et al., 2012; European Commission, 2014; OMT, 2016), posicionándose la accesibilidad universal como un factor estratégico relevante (González, 2008; Darcy & Dickson, 2009; Fernández-Allès & Moral-Moral, 2011b; Dickson & Darcy, 2012; European Commission, 2014; Domínguez et al., 2015; Michopoulou et al., 2015; Hernández-Galán et al., 2017). Sin embargo, existen diferentes barreras que afectan en la experiencia turística de las personas con discapacidad, ya sean en cuanto al acceso a la información, a los distintos equipamientos, al transporte o a las actividades turísticas (Buhalis

et al., 2012; Zajadacz, 2015; OMT, 2015a; Hernández-Galán et al., 2017; McKercher & Darcy, 2018). Todos estos impedimentos originan la discriminación social de las personas con discapacidad (Darcy & Dickson, 2009; Figueiredo et al. 2012; Huete, 2013; Bowtell, 2015; Kastenholz et al., 2015; Cloquet et al. 2018).

El turismo accesible, planteado por vez primera en 1989 (Baker, 1989), se ha convertido en un pilar clave para el desarrollo económico de España sirviendo como un nuevo enfoque al tradicional turismo de sol y playa (González, 2008). Fraiz et al., (2008) señalan que la accesibilidad, supone un valor añadido al destino, a la experiencia turística y, por tanto, constituye una oportunidad de mercado. Además, el singular patrimonio nacional se comienza a posicionar como un nuevo producto turístico complementario al tradicional turismo de sol y playa (Cànoves et al., 2016; Guerra et al., 2009). Dentro de esta modalidad, la interpretación del patrimonio aparece como una forma de trasladar al visitante este legado promoviendo su implicación intelectual y emocional (Espinosa & Bonmatí, 2013) e incentivando una actitud de custodia (Guerra et al., 2009).

Pero para elaborar propuestas de patrimonio inclusivas hay que tener presente que, la discapacidad es muy heterogénea. Hay muchos tipos, diferentes características y niveles en cada una de ellas, y distintos contextos que las influyen (Verdugo et al., 2013; McKercher & Darcy 2018). En este sentido, algunos autores indican que las investigaciones y las propuestas en turismo accesible deben ajustarse a esta compleja realidad intentando plantear soluciones integrales (Buhalis & Michopoulou 2011; Figueiredo et al., 2012; Zajadacz 2014, 2015; McKercher & Darcy 2018). Sin embargo, también hay que

ser conscientes de que, en determinadas situaciones, la combinación entre accesibilidad y conservación del patrimonio es un ejercicio de gran dificultad y singularidad, pues ciertas intervenciones en pro de la accesibilidad universal a veces pueden poner en riesgo la conservación y preservación del elemento patrimonial en cuestión (Juncà, 2011). En ocasiones, existen determinadas dificultades técnicas derivadas de la propia naturaleza de estos espacios naturales que impiden alcanzar la plena accesibilidad, como puede ser la orografía. Por tanto, habrá que actuar en estos espacios con la mínima interferencia hacia los procesos naturales, preservando el paisaje como uno de los valores fundamentales de los mismos e incorporando el criterio de mínimo impacto visual y ambiental (Borau, 2011). Sin embargo, aunque sea un ejercicio complejo, hay casos en los que es exigible aplicar criterios de accesibilidad, como sucede por ejemplo con los caminos y senderos. En estos casos, cuando no sea posible adaptar los itinerarios existentes, se pueden plantear rutas alternativas que sean aptas para todas las personas (Hernández-Galán & Borau, 2017).

Un concepto esencial dentro de esta temática es la cadena de accesibilidad, que hace referencia al conjunto de elementos que, en todo el proceso de interacción del usuario con el entorno, permite la realización de las distintas actividades previstas en él (art. 2 del Real Decreto Legislativo 1/2013). Es decir, un elemento o eslabón no accesible de esta cadena (un escalón, una señalización deficiente, ...), en cualquier parte del recorrido, puede interrumpir el resto del proceso (Espinosa & Bonmatí, 2013). Por tanto, la accesibilidad universal debe entenderse de manera global tratando cada uno de los elementos por separado, pero garantizando la relación entre unos y otros.

Dicho en otras palabras, de poco sirve contar con un centro de interpretación accesible en un entorno que no sea practicable para un visitante con movilidad reducida. Por tanto, dentro de un espacio de uso público como pudiera ser una ciudad, también deberemos considerar las calles y aceras, si estas últimas no permiten el tránsito, difícilmente podremos llegar a las diferentes zonas de la ciudad (Tejada & Fernández-Bermejo, 2017).

Para poder alcanzar la plena igualdad social en el caso de las playas y en los espacios naturales protegidos es importante contar con un marco jurídico de referencia. En España, la regulación de las condiciones básicas de accesibilidad universal es una competencia autonómica, aunque también existe un marco normativo nacional que regula las condiciones básicas. Pese a ello, nuestro país carece de un criterio nacional unificado para determinar el grado de accesibilidad de un espacio, equipamiento, producto o servicio. Utilizándose, tradicionalmente, la comparación entre el elemento a evaluar y los requerimientos establecidos en el marco jurídico. Ante esta deficiencia, están surgiendo varias publicaciones y manuales técnicos tanto en materia de espacios naturales protegidos (EUROPARC-España, 2007; Hernández-Galán & Borau, 2017) que buscan ayudar e inspirar a los distintos gestores en esta transición hacia la accesibilidad universal. Estas publicaciones se basan especialmente en la gestión de playas urbanas o semi-urbanas (Yepes et al., 2000; Dirección General de Costas, 2001; Diputación de Barcelona, 2004; Yepes et al., 2004; Fernández, 2015).

En síntesis, los conceptos señalados en esta introducción son el punto de partida de esta tesis doctoral. Preguntarnos, desde la Geografía, qué procedimientos se podrían utilizar para que la interpretación del patrimonio

natural y cultural fuese accesible a todos los públicos, incluidos determinados colectivos con discapacidad, e insertar esa reflexión en el marco del turismo accesible, ha sido la formulación inicial del problema que se pretendía abordar en la tesis. Dada la amplitud de la temática, esta se ha centrado fundamentalmente en dos tipos de discapacidad: la discapacidad física y la discapacidad visual. Desde el punto de vista espacial, inicialmente se pensó realizar diversos ensayos en distintas áreas turísticas costeras de Canarias, pero las restricciones derivadas de la pandemia de la COVID-19 obligaron a limitar las localizaciones. Es por ello que la mayor parte de las investigaciones realizadas se han concentrado en única zona piloto situada en el área turística de Maspalomas (al sur de la isla de Gran Canaria).

CAPÍTULO I – LA INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

1. LA INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

El patrimonio es un bien social que refleja la identidad de un lugar. Es por este motivo que cada persona, como miembro de la sociedad, debe tomar partido sobre él y responsabilizarse de manera consciente a custodiarlo, protegerlo y conservarlo (Peñate, 2019). La interpretación del patrimonio se presenta como un instrumento que une a la persona con el valor del patrimonio procurando que esta identifique, conozca y comprenda su valor histórico, científico, económico, simbólico, artístico o estético, entre otros. La interpretación es la herramienta para conectar, de forma intelectual y emocional, al visitante con los valores inherentes al recurso patrimonial (Larsen, 2003; 2007; Espinosa & Bonmatí, 2013).

Por tanto, se puede entender la interpretación del patrimonio como una forma de comunicar un mensaje mediante la “traducción” desde un lenguaje técnico a términos e ideas más sencillas, para que personas sin formación específica puedan entenderlo fácilmente. En este sentido, pasar el lenguaje técnico de los expertos al lenguaje de los visitantes constituye el primer elemento definidor de la interpretación (Guerra et al., 2009). Ante todo, la interpretación del patrimonio es una actividad educativa dirigida a su preservación, que se enmarca dentro del ámbito no formal de la Educación Ambiental (Guerra, 2013). En este contexto, la interpretación aparece como “una herramienta que se muestra muy efectiva para la comunicación, *in situ*, de significados e interrelaciones a visitantes de espacios con un determinado valor ambiental o patrimonial” (Ministerio de Medio Ambiente, 1999:32).

Lo que diferencia a la interpretación del patrimonio, de otras estrategias de comunicación vinculadas a la conservación, es el público al que va dirigido

(Guerra, 2013). Para Ham (1992, 2005) las personas que acuden a una actividad de esta tipología se encuentran dentro de las audiencias no cautivas (es decir, personas que no están obligadas a participar) al estar, generalmente, disfrutando de su tiempo de ocio. Y aquí es importante recalcar que, en individuos que disfrutan de su tiempo libre, el nivel de atención normalmente es bastante bajo salvo que exista una motivación interna (esto es, el interés personal). Por tanto, hay que realizar un esfuerzo por atraer su atención mediante el empleo de mensajes interpretativos fáciles de comprender evitando discursos plagados de tecnicismos o demasiado extensos (Morales, 2015). Además, las personas que están disfrutando de su tiempo libre no están dispuestas a sentirse atrapadas en discursos interminables (Morales, 2015), por lo que la interpretación debe ser breve, entretenida y agradable (Morales et. al, 2009). En este sentido, Ham (2014) indica que la finalidad de la interpretación del patrimonio es triple pues debe: provocar (esto es, estimular a las personas participantes para que piensen por sí mismas y, al hacerlo, puedan encontrar sus propios significados y relaciones), enseñar (se centra en que los participantes fijen nuevo conocimiento y que estén informados acerca de los hechos más relevantes en torno a un fenómeno), y entretener (consiste en convertir cada encuentro interpretativo en algo divertido y que mantenga la atención de los participantes).

Desde un prisma didáctico, las actividades en la naturaleza son un recurso educativo importante para lograr aprendizajes significativos (Cordero, 2005). Granero y Baena (2007), indican que retomar los contenidos aprendidos en los espacios formales de aprendizaje mediante el desarrollo de actividades en la naturaleza facilita la reflexión sobre el uso actual de los recursos naturales

y fomenta la conciencia ecológica y patrimonial. Esta idea ha sido impulsada por algunos pedagogos al establecer que “para enseñar y lograr aprendizajes significativos, nada mejor que el contacto directo con el entorno” (Cordero, 2005:95).

La educación en patrimonio contribuye a la formación del pensamiento autónomo, reflexivo y crítico (Ávila, 2003). De esta manera, a través del desarrollo de actividades enmarcadas en el ámbito de la interpretación del patrimonio, se fomenta la conciencia ante los problemas que generan las actuaciones humanas sobre el patrimonio motivando a las personas participantes a colaborar en su defensa y conservación. Por otro lado, el acercamiento y el estudio del patrimonio contribuye a la formación ciudadana, al incentivar el desarrollo del sentido de la responsabilidad compartida, tanto en el ámbito natural como el cultural (Sánchez-Hidalgo, 2012).

Además, abordar aspectos patrimoniales desde el fomento de la observación e interpretación del entorno próximo ayudará a educar la mirada del visitante para que pueda reconocer en el entorno que lo rodea de manera más concreta, y, de forma general, los procesos geográficos e históricos cuyos vestigios han quedado atrapados en el territorio, de alguna manera, mediante el amplio legado patrimonial, en cualquiera de sus manifestaciones materiales o inmateriales (Figura 1).

En definitiva, la interpretación produce significados en la mente de los visitantes (Ham, 1983, 2006, 2014); no consiste solamente en explicar unos hechos, sino en dar sentido al lugar que visitan, y “si está bien concebida puede conectar al visitante con el valor profundo de ese patrimonio, para que le

encuentre un vínculo personal, lo aprecie y, como resultado, su experiencia (la visita) sea más enriquecedora y gratificante” (Morales, 2015:13).

Figura 1. Actividad de interpretación del patrimonio en las salinas de Tenefé (ubicadas en Santa Lucía de Tirajana, Gran Canaria)



1.1. Antecedentes de la interpretación del patrimonio

Hervías (2016) recoge en su tesis doctoral un interesante recorrido histórico sobre el origen de la práctica de la interpretación patrimonial. De manera concisa, podemos apuntar que el inicio de la interpretación del patrimonio como una práctica profesional, tal y como la entendemos en la actualidad, se sitúa en los parques nacionales de Estados Unidos (National Park Service) a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. De hecho, en 1952 este servicio crea el primer programa de formación en materia de interpretación del patrimonio (Hervías, 2016). En estos espacios el personal realizaba visitas

guiadas para ayudar a comprender a los usuarios aquello que visitaban y “traducir” la jerga científica al lenguaje de los visitantes (Guerra et al., 2009). Una tarea que, en cierto sentido, se asemeja a la que realizan los traductores e intérpretes que permite comprender las palabras pronunciadas en un lenguaje desconocido, de ahí que estos servicios recibiesen el nombre de “interpretación”. De esta manera, desde sus comienzos, la interpretación se vinculó con los recursos naturales y se le otorgó, inicialmente, el término de “interpretación ambiental” o *environmental interpretation*, en inglés (Ambientarte, 2012).

En este sentido, el escritor estadounidense Freeman Tilden (1883 – 1980) es el principal referente en materia de interpretación del patrimonio. Tilden, con una dilatada experiencia en el servicio de parques nacionales de los Estados Unidos, fue uno de los primeros profesionales en establecer los seis principios básicos de la interpretación del patrimonio en su libro *Interpreting our Heritage*, publicado en 1957, el cual fue posteriormente traducido y publicado en castellano por la Asociación para la Interpretación del Patrimonio en 2015. Estos seis principios básicos sobre los que se asienta la teoría de la interpretación del patrimonio serían posteriormente revisados y ampliados hasta un total de quince publicados por Beck & Cable (1998).

Veintiocho años después de la obra de Tilden, y a raíz del Primer Congreso Mundial de Interpretación del Patrimonio celebrado en Banff (Canadá) en el año 1985, se plantea que la interpretación es una herramienta eficaz para la gestión, no solo del patrimonio natural sino también del patrimonio cultural, histórico, arqueológico, etc. por lo que se comienza a

extender el concepto a otras áreas aplicándose el concepto de “interpretación del patrimonio” (Maragliano & Guitiérrez, 2006).

Por su parte, el inglés Don Aldridge es considerado como el principal impulsor de la interpretación del patrimonio en el ámbito europeo (Ambientarte, 2012). Este autor recalcó la importancia de las tareas comunicativas dentro de esta práctica manifestando que la finalidad de la interpretación se centraba en “relevar el significado de un sitio” (Aldridge, 1984; 1989). De esta manera, una de sus principales contribuciones ha sido el hecho de considerar la interpretación *in situ*, es decir, delante del objeto patrimonial como la manera más efectiva para revelar el significado del lugar y ofrecer al visitante una vía para conectar con el patrimonio (Hervías, 2016).

Otro autor que destaca dentro de la temática de interpretación del patrimonio es Sam Ham, quien aborda la interpretación del patrimonio desde la psicología cognitiva intentando explicar los procesos psicológicos que subyacen en los encuentros interpretativos (1992, 2014). Ham (1992) define las cuatro cualidades que debe tener una interpretación mediante el modelo TORA (Temática, Ordenada, Relevante y Amena).

En España la interpretación del patrimonio es una disciplina aún novedosa, a veces desconocida y otras confusa (Hervías, 2016). La falta de consenso para definir la disciplina y la carencia de una amplia bibliografía pueden ser parte del problema. La disciplina llegó a nuestro país en el último tercio del siglo XX procedente de Estados Unidos y bajo el enfoque de la interpretación ambiental (*environmental interpretation*, en inglés). Destaca la labor de Jorge Morales Miranda quién publicó, en 1998, el primer manual sobre interpretación del patrimonio en castellano. En su obra, Morales influenciado por las

aportaciones de Paskowsky (1983), recoge un conjunto de indicaciones para realizar una adecuada interpretación. Para tal fin propone un plan interpretativo, resaltando su papel como instrumento de gestión y conservación del patrimonio natural. En 1995 se produjeron dos acontecimientos relevantes para la interpretación patrimonial en España (Santamarina, 2008): la celebración en Barcelona del IV Congreso Mundial de Interpretación del Patrimonio (organizado la Fundación Centro Europeo del Patrimonio) y la constitución de la Asociación Española para Interpretación del Patrimonio (AIP). También, la llegada de la obra de Tilden supuso un revulsivo para muchos de los gestores de los espacios naturales de nuestro país (Hervías, 2016). En este contexto, para Guerra et al., (2009) hay tres factores que han impulsado nuevas perspectivas al concepto inicial de patrimonio: los nuevos enfoques en el campo de la museología y la gestión del patrimonio, el desarrollo del turismo cultural, y la inclusión de la dimensión ambiental en el sector turístico.

Los nuevos paradigmas en la gestión del patrimonio están centrados en la relación comunicativa y en la satisfacción del visitante, tal y como se señala en la Carta Internacional de Turismo Cultural elaborada por el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (también conocido como ICOMOS por sus siglas en inglés, *International Council on Monuments and Sites*): “Un objetivo fundamental de la gestión del Patrimonio consiste en comunicar su significado y la necesidad de su conservación, tanto a la comunidad anfitriona como a los visitantes”. Por su parte, el auge del turismo cultural y el ecoturismo es otro factor decisivo en el desarrollo de la interpretación. Ambos se fundamentan en la transformación de recursos patrimoniales en recursos turísticos. La

transformación y preservación de estos recursos se ven favorecidas mediante la puesta en práctica de programas de interpretación.

1.2. Qué es la interpretación del patrimonio

Existen diversas definiciones sobre qué es interpretar el patrimonio. Siguiendo las señaladas por Morales et al (2009), a continuación, se recogen aquellas que tienen una mayor vinculación con la temática de la presente investigación. Estas definiciones seleccionadas comparten una misma esencia: la interpretación del patrimonio es un proceso comunicativo cuyo objetivo es transmitir a las personas los principales valores de un determinado objeto patrimonial mediante el establecimiento de conexiones emocionales e intelectuales.

“La interpretación es una actividad recreativa que pretende revelar significados e interrelaciones a través del uso de objetos originales, por un contacto directo con el recurso o por medios ilustrativos, no limitándose a dar una mera información de los hechos.”
(Tilden, 2015).

“La interpretación es ayudar al visitante a sentir algo que el intérprete siente: sensibilidad hacia la belleza, la complejidad, variedad e interrelaciones del medio ambiente; un sentido de asombro y un deseo de saber. Debería ayudar al visitante a sentirse como en casa en el medio ambiente. Debería ayudar al visitante a desarrollar esa percepción.”
(Wallin, 1965).

“La interpretación es el arte de explicar el lugar del ser humano en su medio, con el fin de incrementar la conciencia del visitante acerca de la importancia de esa interacción, y despertar en él un deseo de contribuir a la conservación del ambiente.”
(Aldridge, 1973).

“La interpretación posee cuatro características que hacen de ella una disciplina especial: es comunicación atractiva, ofrece una información breve, es entregada en presencia del objeto en cuestión, y su objetivo es la revelación de un significado.”
(Edwards, 1976).

“La interpretación pretende conseguir tres objetivos. El primero: ayudar al visitante a desarrollar una profunda conciencia, aprecio y comprensión del lugar que visita; el segundo: conseguir fines de gestión; y el tercero: promover la comprensión de los objetivos de la institución por parte del público.”
(Sharpe, 1982).

“La interpretación es un enfoque de comunicación. Difiere de otras formas de transmisión de información en que es amena, relevante, organizada y tiene un tema. La interpretación implica la traducción del lenguaje técnico de las ciencias a términos e ideas que la gente que no es especialista los pueda comprender fácilmente.”
(Ham, 1992).

“La interpretación es un proceso de comunicación que produce conexiones emocionales y cognitivas entre los intereses del público y los significados inherentes al recurso.”
(National Association for Interpretation, 2000 citada en Ambientarte, 2012).

“La interpretación del patrimonio es un catalizador para crear en la audiencia la oportunidad de formar sus propias conexiones intelectuales y emocionales con los significados e importancia inherentes del recurso”
(National Park Service, 2001, citado en Larsen, 2003).

“La interpretación efectiva es un proceso creativo de comunicación estratégica, que produce conexiones intelectuales y emocionales entre el

visitante y el recurso que es interpretado, logrando que genere sus propios significados sobre ese recurso, para que lo aprecie y disfrute.”
(Morales &, Ham, 2008)

“La interpretación del patrimonio es el arte de revelar in situ el significado del legado natural y cultural al público que visita esos lugares en su tiempo libre.”
(Asociación Española para la Interpretación del Patrimonio)

1.3. Los principios de la interpretación del patrimonio

La interpretación del patrimonio se ha llevado a cabo durante muchos años y en multitud de lugares diversos sin tener una relación directa con un planteamiento filosófico concreto (Hervías, 2016). De hecho, muchas personas intérpretes no han seguido ningún tipo de principio establecido, simplemente han seguido su intuición e inspiración personal.

Tilden (2015) fue el primero en establecer un conjunto de principios básicos para interpretar el patrimonio (Tabla 1). En su obra original de 1957, Tilden sostiene que la mejor forma de hacerlo es a través de la intuición. Estos seis principios básicos sobre los que se asienta la teoría de la interpretación del patrimonio serían posteriormente revisados y ampliados por Beck & Cable (1998) hasta un total de quince (Tabla 2). Podemos resumir los principios de la interpretación del patrimonio en tres acciones básicas: provocar (despertar el interés y la curiosidad), relacionar (los nuevos contenidos con los contenidos previos), revelar (trasmitir un mensaje principal que no se olvide).

Tabla 1. Principios de la interpretación del patrimonio según Tilden

1. Cualquier interpretación que de alguna forma no relacione lo que se muestra o describe con algo que se halle en la personalidad o en la experiencia del visitante, será estéril.
2. La información, tal cual, no es interpretación. La interpretación es revelación basada en información, aunque son cosas completamente diferentes. Sin embargo, toda interpretación incluye información.
3. La interpretación es un arte, que combina otras muchas artes, sin importar que los materiales que se presentan sean científicos, históricos o arquitectónicos. Cualquier arte se puede enseñar en cierta forma.
4. El objetivo principal de la interpretación no es la instrucción, sino la provocación.
5. La interpretación debe intentar presentar un todo en lugar de una parte, y debe estar dirigida al ser humano en su conjunto, no a un aspecto concreto.
6. La interpretación dirigida a niños y niñas (digamos, hasta los doce años) no debe ser una dilución de la presentación a las personas adultas, sino que debe seguir un enfoque básicamente diferente. Para obtener el máximo provecho, necesitará un programa específico.

Fuente: Tilden, 2015:38-39

Tabla 2. Principios de la interpretación del patrimonio según Beck & Cable

1. Para despertar el interés, los y las intérpretes deben conseguir que los contenidos de sus mensajes se relacionen con la vida de quienes visitan esos espacios.
2. El propósito de la interpretación va más allá de la entrega de información, consiste en revelar una verdad y un significado profundos.
3. Toda presentación interpretativa, al igual que una obra de arte, se debería diseñar como una historia que informe, entretenga e ilustre.
4. El propósito del mensaje interpretativo es inspirar y provocar a la gente para que amplíe sus horizontes.

5. La interpretación debería presentar un tema o un planteamiento completo, y debería ir dirigida al individuo como un todo.
6. La interpretación para niños y niñas, adolescentes y personas de la tercera edad debería aplicar enfoques diferentes.
7. Todo lugar tiene su historia. Las y los intérpretes pueden revivir el pasado para hacer que el presente sea más placentero y que el futuro adquiera un mayor significado.
8. Las nuevas tecnologías pueden revelar el mundo de maneras novedosas y apasionantes. Sin embargo, la incorporación de estas tecnologías a los programas interpretativos debe realizarse con cuidado y precaución.
9. Quienes se dedican a la interpretación deben cuidar la cantidad y calidad de la información a presentar (en cuanto a su selección y precisión). Bien sintetizada y fundamentada en una buena investigación, la interpretación tendrá más poder que un gran discurso.
10. Antes de aplicar diseños en interpretación, el/la intérprete debe conocer las técnicas básicas de comunicación. Una interpretación de calidad se fundamenta en las habilidades y los conocimientos de quien la realiza, atributos que se deben poder desarrollar de forma continua.
11. Los textos interpretativos deberían transmitir aquello que a las y los lectores les gustaría conocer, con la autoridad del conocimiento, y la humildad y responsabilidad que ello conlleva.
12. Un programa interpretativo debe ser capaz de conseguir apoyo político, financiero, administrativo, voluntariado, sea cual sea la ayuda necesaria para que el programa prospere.
13. La interpretación debería estimular las capacidades de la gente e infundir un deseo de sentir la belleza de su alrededor, para elevar el espíritu y propiciar la conservación de aquello que es interpretado.
14. Los y las intérpretes deben ser capaces de promover actividades interpretativas óptimas, a través de programas y servicios bien concebidos y diseñados de forma intencionada.
15. La pasión es el ingrediente indispensable para una interpretación poderosa y efectiva; pasión por el rasgo que es interpretado y por aquellos que vienen a inspirarse con él.

Fuente: Beck & Cable, 1998

También Morales (1998) propone, en un listado al que denomina “la gran chuleta de la interpretación,” sus principios básicos de la interpretación y que resume algunas de las características básicas que debemos tener siempre en cuenta a la hora de interpretar el patrimonio (Figura 2).

Figura 2. La gran chuleta de la interpretación patrimonial propuesta por Morales

La interpretación del patrimonio debe:

Ser considerada como un eficaz instrumento de gestión	Ir dirigida al público general (incluidas las personas con discapacidad)	Ser una actividad libre y voluntaria	Asumir el contexto recreativo en el que se encuentra el visitante
Ser inspiradora, motivadora y provocativa	Incentivar el uso de los sentidos	Ser sugerente y persuasiva	Estimular la participación activa
Orientar e informar acerca de hechos concretos	Fomentar el sentido crítico	Entregar un mensaje claro y breve	Revelar significados e interrelaciones
Contribuir a la concienciación ciudadana	Contar con la presencia del objeto real	Recaer en lo posible en actividades personalizadas	Mantener como meta la conservación del patrimonio

Fuente: Morales, 1998

Del mismo modo, para llevar a cabo una propuesta de intervención de un lugar o elemento con interés patrimonial, es recomendable elaborar un plan de interpretación (Morales, 1998), es decir, un documento de referencia que integre los objetivos de gestión de este dentro de los posibles programas interpretativos. En el caso de un espacio protegido este documento de referencia podría ser el Plan Rector de Uso y Gestión o equivalente.

El proceso de planificación de una actividad de interpretación del patrimonio implica analizar las necesidades y las oportunidades interpretativas

y debe responder a las siguientes cuestiones básicas: ¿Por qué se va interpretar? (Establecer objetivos); ¿Qué se va a interpretar? (Analizar del recurso); ¿A quién está dirigida la interpretación? (Conocer a la audiencia); ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde? (Definir de los medios y técnicas a utilizar); ¿Cómo se va a evaluar? (Establecer indicadores de evaluación).

1.4. Los pilares de la interpretación del patrimonio

Para Morales et al. (2009) los pilares de la interpretación del patrimonio son tres: el conocimiento del recurso (CR), el conocimiento de la audiencia (CA) y el empleo de las técnicas adecuadas (TA). Estos pilares se expresan a través de la siguiente ecuación matemática denominada “ecuación interpretativa” (Figura 3) donde la correcta combinación de los elementos da como resultado una oportunidad interpretativa (OI).

Figura 3. La ecuación interpretativa

$$(CR + CA) \times TA = OI$$

Donde CR es el conocimiento del recurso; CA es el conocimiento de la audiencia; TA es el empleo de las técnicas adecuadas de interpretación del patrimonio; OI es la oportunidad interpretativa

Fuente: Morales et al., 2009

Esto es, el conocimiento acerca del recurso que posee un intérprete (CR) combinado con el conocimiento de la audiencia (CA), se tiene que conjugar con una técnica apropiada (TA) para poder proporcionar una oportunidad interpretativa (OI). De esta manera, cuanto mayor sea el conocimiento del recurso y de la audiencia por parte del intérprete, y cuanto más apropiadas sean

las técnicas empleadas para transmitir ese conocimiento, habrá más probabilidades de poder brindar a los visitantes una oportunidad para que puedan formar sus propias conexiones personales con el recurso (Morales et al., 2009).

Para poder “traducir” de manera efectiva los significados de los recursos patrimoniales, las personas especializadas en interpretación deben poseer un conocimiento preciso y sólido sobre esos recursos que les permita transmitir el mensaje interpretativo con claridad, propiedad y rigor. La tarea principal del intérprete es facilitar la conexión entre el recurso y el conocimiento previo del visitante. En este sentido, es importante recalcar que la interpretación es una revelación basada en la información, pero que la información por sí misma no es interpretación (Tilden, 2015). Un intérprete debe conocer a su audiencia para poder ofrecerle oportunidades relevantes de aprendizaje, así como la conexión con los significados y la importancia del elemento. Sin un sólido conocimiento de la audiencia los intérpretes no podrán satisfacer las necesidades del público. Y, por último, para que una intervención interpretativa sea efectiva esta debe contener una variedad de técnicas, que permitan ofrecer al visitante múltiples oportunidades de formar sus propias conexiones con los significados del recurso y construir su propio conocimiento.

1.5. Los niveles de interpretación y el mensaje interpretativo

Según Morales y Ham (2008), basado en Morales (2008) la interpretación es un proceso que ocurre en tres niveles o ámbitos bien diferenciados. Estos se relacionan con la identificación de los significados del recurso patrimonial, con la elaboración de los mensajes y con ayudar a los visitantes para que generen

ellos mismos esos significados. Dichos niveles o ámbitos se describen a continuación:

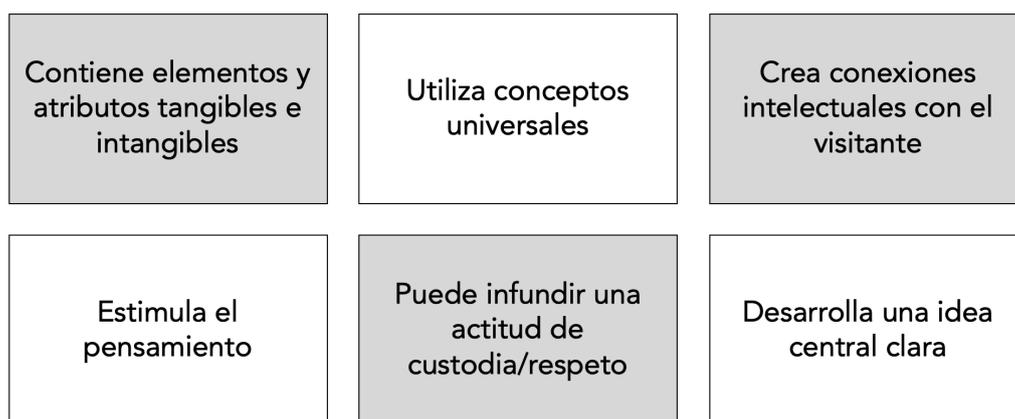
- **La interpretación inicial**, representada por el análisis científico, propio de las disciplinas que estudian el patrimonio (Geología, Biología, Geografía, Ecología, Arqueología, Antropología, Historia, etc.). Esta interpretación científica forma parte de la metodología de diversos campos del saber, cuyos resultados y conclusiones suelen publicarse como trabajos científicos en revistas especializadas o tesis doctorales. Esta primera interpretación, eminentemente científica o técnica, es la materia prima para los que trabajan con el visitante, pues de aquí obtendrán el conocimiento preciso y riguroso que después se convertirán en los contenidos a presentar, en aquello que se considera como el mensaje interpretativo.
- **La segunda interpretación** tiene que ver con el origen de la denominación de esta disciplina: la traducción. Aquí comienza la tarea de comunicar el significado de ese patrimonio, y aquí es donde radica el cuerpo disciplinar de la interpretación del patrimonio: traducir a un lenguaje ameno y comprensible lo que quizá sólo conozcan los especialistas y expertos acerca de determinados aspectos del patrimonio natural o cultural. A partir del conocimiento, se le brindará al visitante, utilizando las técnicas y los medios más adecuados, una síntesis concebida como un mensaje atractivo, breve, claro y directo (ABCD): el mensaje interpretativo.

El mensaje interpretativo hace referencia a los “contenidos y conceptos que se desea que el visitante aprehenda, comprenda e interiorice, tras su paso por un programa interpretativo” (EUROPARC-España, 2005:60). Según Morales et al., (2009), los actuales postulados de la interpretación (Larsen, 2003;

Merriman & Brochu, 2003; Ham, 2006; Leftridge, 2006; Ham, 2007; National Park Service, 2007) permiten establecer unas sencillas pautas para elaborar los mensajes interpretativos (Figura 4), con el fin de poder evaluarlos y hacerlos más efectivos.

Figura 4. Pautas para elaborar adecuadamente un mensaje interpretativo

El mensaje se considera interpretativo porque:



Fuente: Morales et al., 2009

- **Y existe una tercera interpretación**, que es la que más interesa como resultado final del proceso, y es la que se produce en la mente del público. Se trata de lo que el visitante ha entendido, de su propia producción de pensamientos y significados durante y después de su paso por una actividad o servicio interpretativo. Es el visitante el que elaborará, en última instancia, su propia noción del patrimonio que visita. Si esos pensamientos son profundos, pueden llegar a promover unas actitudes positivas y, eventualmente, unos comportamientos acordes con esas actitudes (Ham, 2007).

1.6. Los equipamientos y los medios interpretativos

Los equipamientos y los medios constituyen los recursos materiales que permiten transmitir los mensajes interpretativos y potenciar la comprensión y el disfrute de la visita. Ante la diversidad de equipamientos y de medios de interpretación, su selección dependerá de las características de los visitantes, del entorno y del mensaje que se quiere transmitir, así como de los propósitos de la intervención, y de los recursos humanos y económicos con los que se cuenten (Guerra et al., 2009). Entre los principales equipamientos para la interpretación del patrimonio, encontramos: los centros de visitantes, los museos, los senderos, los observatorios faunísticos, los miradores paisajísticos, los parques, los jardines botánicos, los jardines históricos, los edificios históricos, los yacimientos arqueológicos, etc.

Esencialmente, mediante la interpretación, existen dos formas de hacer llegar el mensaje al público visitante (Morales, 1998): los servicios atendidos por personal y los medios no personales. Los primeros permiten que los visitantes interactúen con otra persona e incluyen las charlas y los recorridos guiados, entre otras modalidades. Ham, (2014) denomina a esta forma de interpretar como interpretación secuencial. Los medios no atendidos por personal hacen referencia a la señalización, a los carteles, a los recorridos autoguiados, a los audiovisuales, a los folletos, etc. Para Ham (2014) se corresponde con la forma de interpretación no secuencial.

Sin embargo, López et al., (2014) apuntan que, la mayoría de los equipamientos, las actividades y los materiales desarrollados en el ámbito de la Educación Ambiental en España son excluyentes para colectivos de personas con discapacidad y para otros colectivos. Entre estos últimos se encuentran las

personas mayores, las personas extranjeras o las personas en riesgo de exclusión social, por lo que existe una patente necesidad de desarrollar propuestas en materia de Educación Ambiental y Patrimonial que integren la accesibilidad desde el diseño universal. Es precisamente este desafío el que constituye el núcleo de la presente investigación doctoral.

CAPÍTULO II - OBJETIVOS E HIPÓTESIS, ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El objetivo principal de la presente investigación es acercar el patrimonio natural y cultural localizado en áreas costeras al colectivo de personas con discapacidad y, en especial, a las personas con discapacidad física y visual, con el fin de promover su inclusión social y cultural. Numerosas y variadas son las barreras que se encuentra estos colectivos cuando intentan acceder a elementos con valor patrimonial ubicados en entornos turísticos costeros. Por ello, en este proyecto de tesis doctoral se propone evaluar las condiciones de accesibilidad de determinados elementos patrimoniales presentes en la zona piloto seleccionada (Maspalomas, Gran Canaria) y, en caso necesario, diseñar diversos itinerarios adaptados a personas con discapacidad elaborando distintas herramientas que faciliten la interpretación del patrimonio. En este contexto, y con el fin de cumplir este propósito, los objetivos específicos que se proponen en la investigación son los siguientes:

1. Estudiar la legislación local, estatal e internacional que regula las condiciones de accesibilidad universal en entornos patrimoniales costeros y turísticos, prestando especial atención a la regulación de playas urbanas y semi-urbanas.
2. Analizar diferentes experiencias y proyectos implementados para garantizar la accesibilidad universal en entornos turísticos costeros con valor patrimonial.
3. Inventariar, diagnosticar y poner en valor la riqueza patrimonial de un área piloto (Maspalomas, Gran Canaria), prestando especial atención al análisis de las condiciones de accesibilidad universal.

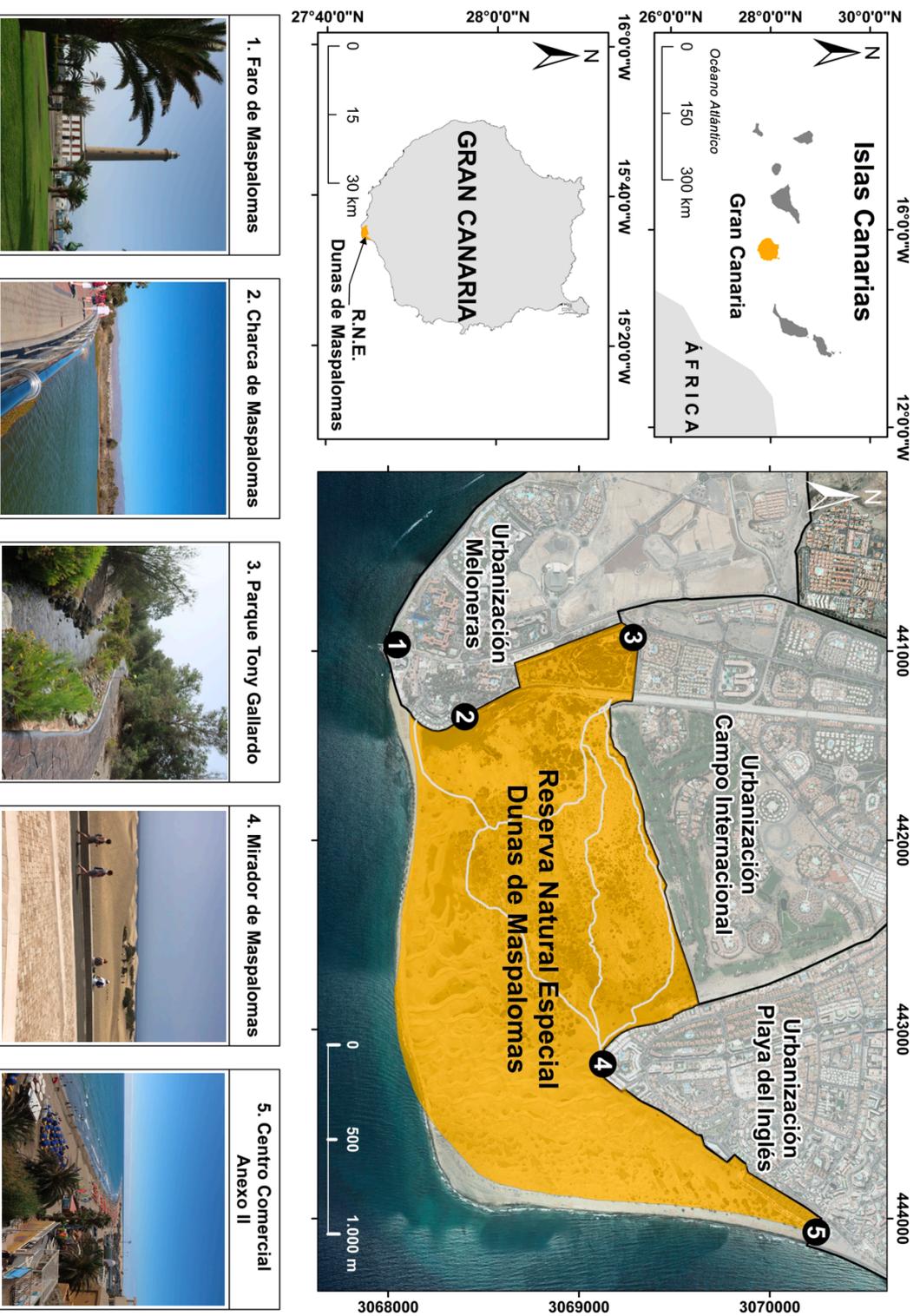
4. Identificar y analizar los servicios ecosistémicos del sistema playa-duna seleccionado (Maspalomas, Gran Canaria), prestando especial atención al colectivo de personas con discapacidad y a las condiciones de accesibilidad universal previamente identificadas.
5. Elaborar propuestas inclusivas de interpretación del patrimonio a través del diseño de itinerarios y de materiales inclusivos.

En este proyecto de tesis doctoral se plantea como hipótesis de partida determinar, si las condiciones de accesibilidad universal del entorno utilizado como zona piloto (Maspalomas, Gran Canaria) son adecuadas o no para que personas con discapacidad física y/o discapacidad visual puedan acceder a los elementos del patrimonio natural y cultural presente en ella. Del mismo modo, también se intenta determinar si, en la zona piloto es o no posible hacer una adaptación de itinerarios y de recursos patrimoniales destinada a la interpretación inclusiva.

3. ÁREA DE ESTUDIO: MASPALOMAS, GRAN CANARIA

La zona piloto seleccionada se localiza en Maspalomas, área ubicada en el extremo meridional de la isla de Gran Canaria (Figura 5). Las razones para su elección han sido principalmente tres. En primer lugar, Maspalomas es una localidad topográficamente apta para personas con discapacidad física o discapacidad visual, al tiempo que está situada en la principal zona turística de la isla de Gran Canaria. En Maspalomas Costa Canaria (considerando las urbanizaciones de Playa del Inglés, Campo Internacional de Maspalomas y Meloneras) se oferta el 52,0% de las plazas turísticas disponibles para toda la isla (esto es, 67.419 plazas de las 129.693 ofertadas en el conjunto isla de Gran Canaria, ISTAC, 2020) lo que le confiere una relevancia nacional y europea (Domínguez-Mujica et al., 2011), por lo que podría convertirse en un buen ejemplo de turismo inclusivo. En segundo lugar, Maspalomas posee una significativa diversidad patrimonial tanto del punto de vista natural como cultural. Una parte del sistema playa-duna se encuentra protegida bajo la categoría de Reserva Natural Especial formando parte, por tanto, de la Red Canaria de Espacios Protegidos (C-7), además está catalogada como Zona de Especial Conservación, por lo que también forma parte de la Red Natura 2000 (ZEC ES7010007). El tercer motivo que justifica la elección de esta zona piloto hace referencia al uso sensorial potencial que tienen algunos de estos elementos como sucede con el mar, con las arenas de la playa y las dunas, con los cantos y las rocas y con los diversos componentes de flora y de fauna de este ecosistema.

Figura 5. Localización de la zona de estudio y de los principales elementos de interés patrimonial identificados



Nota: Las líneas trazadas en color gris representan los senderos. Cartografía base de Maspalomas extraída del Servicio WMS de Ortofotos más recientes de Cartográfica de Canarias S.A (GRAFCAN) del Gobierno de Canarias. Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos con GSD de 20 cm/píxel. Las fechas de vuelo: mayo 2020-febrero 2021.

3.1. Principales características naturales y otros valores patrimoniales de interés

La distribución de los espacios dunares en el archipiélago canario se encuentra estrechamente relacionada con la historia natural de las islas, de modo que la mayoría de estas áreas se localizan en las islas orientales, dada la mayor antigüedad de los materiales subaéreos que las conforman y a la existencia de plataformas someras sumergidas (Hernández-Calvento, 2006). Estos sistemas dunares, por su propia ubicación geográfica, sus condiciones climáticas o la alta presión antrópica a la que están sometidos presentan características singulares derivadas que los diferencian de otros campos de dunas ubicados en el resto de España o de Europa (Hernández-Cordero et al., 2019).

De manera concreta, el sistema playa-duna de Maspalomas se ubica en la desembocadura del barranco de La Data-Fataga (conocido, en su tramo final, como barranco de Maspalomas). Es un espacio espacialmente delimitado por la presencia de distintos elementos naturales y antrópicos claramente definidos (Hernández-Calvento, 2006; Figura 6). Al norte, una conurbación compuesta por las urbanizaciones de Playa del Inglés y el Campo Internacional define el límite septentrional. Al sur, el mar representa el único elemento natural. Al oeste se ubica la desembocadura del barranco de Maspalomas (encauzado durante el desarrollo de las primeras urbanizaciones turísticas desarrolladas a partir de 1960 con el fin de ganar superficie útil para la edificación turística) que, en su contacto con el mar, forma la charca de Maspalomas. Su extremo occidental lo cierran la urbanización del Oasis de Maspalomas y, tras ella, la urbanización de Meloneras.

Figura 6. Vista aérea de la zona de estudio



Autor de la imagen: Grupo de Investigación Geografía Física y Medio Ambiente

Desde 1987 las dunas de Maspalomas están protegidas. En 2004 se aprueba el vigente Plan Director de la Reserva Natural Especial (Gobierno de Canarias, 2004a, b). Este plan constituye el instrumento de ordenación del espacio protegido que regula las actividades y los usos permitidos en el espacio. Entre otros aspectos, el plan define las infraestructuras destinadas a uso público, estas son: el centro de interpretación (ubicado en la urbanización de Playa del Inglés en las proximidades del Hotel Riu Palace Maspalomas de la Avenida de Tirajana); el parque Tony Gallardo (ubicado en El Campo Internacional, en la Avenida Touroperador Tui núm. 20) y la red de senderos ubicados en el interior de la Reserva (Figura 5). En cuanto a estos el Plan define

un total de cinco itinerarios. Tres de ellos conectan en el barranco de Maspalomas (concretamente el punto de acceso está ubicado en la Avenida Touroperador Neckermann, en El Campo Internacional) con en el Hotel Riu Palace Maspalomas (localizado en la urbanización de Playa del Inglés). Un cuarto sendero, también parte del Hotel Riu Palace Maspalomas, aunque se bifurca para acceder a la playa de Maspalomas. Y, el quinto sendero da acceso a la playa del Inglés desde el acceso de los Apartamentos Santa Mónica Suites (ubicado en el Paseo Costa Canaria), aunque en este no se observan postes señalizadores en la actualidad.

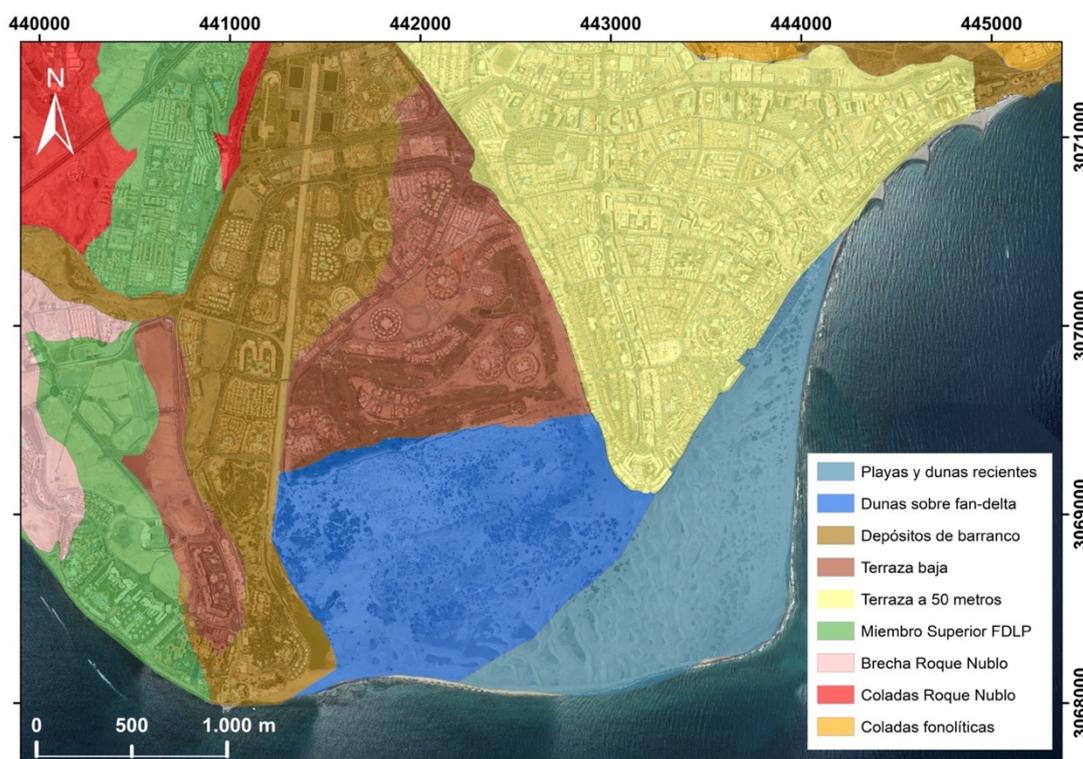
En cuanto a su caracterización climática, el clima de Maspalomas es árido, con una temperatura media anual de 21°C y una precipitación media anual inferior a los 100 mm situándose el periodo más cálido entre los meses de junio y octubre, donde la temperatura media supera los 24°C, con máximas que pueden superar los 40°C (Pérez-Chacón et al., 2007a). Al igual que ocurre en todo el conjunto del archipiélago canario, los vientos alisios es el viento predominante, presentando diferentes direcciones e intensidades en función de la época del año. Estas condiciones climáticas, caracterizadas por la escasez de lluvias y las altas temperaturas, favorecen la movilidad de la arena y dificultan el desarrollo de la vegetación, permitiendo que las dunas avancen desde la línea de costa hacia el interior del sistema.

Dentro de la geografía insular, la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas constituye un entorno singular al ser el único campo de dunas móviles activo (Gobierno de Canarias, 2004a) y posee un alto valor patrimonial en geodiversidad y biodiversidad. En concreto, se trata de un sistema playa-duna que ocupa una superficie de 3.6 km² en el que podemos encontrar

diferentes elementos: terrazas y depósitos aluviales, una laguna litoral, estructuras sedimentarias, depósitos marinos fósiles y playas (Gobierno de Canarias, 2004a; Hernández-Calvento, 2006; Alonso Bilbao, et al., 2011). Con respecto a las playas, dentro de la Reserva Natural se localizan tres (Figura 6): la playa del Inglés al este, la playa de Maspalomas al oeste y, entre ellas, la Punta de la Bajeta. De acuerdo con la clasificación propuesta por Peña-Alonso et al. (2018b), el Inglés y Maspalomas constituyen playas urbanas, mientras que la Punta de la Bajeta conforma una playa natural.

Desde un enfoque geológico, Maspalomas es un sistema playa-duna transgresivo (es decir, es un sistema formado por dunas de gran tamaño que se mueven tierra adentro) donde las dunas barjanas (*barchan dunes*) y los cordones barjanoides (*barchanoid ridges*) predominan cerca de la costa (Hernández-Calvento, 2006). Este sistema se asienta sobre el abanico detrítico (fan-delta) de la desembocadura del barranco de Fataga-Maspalomas, y que ha estado activo durante el Cuaternario. Este barranco se ha incidido, a lo largo del tiempo, sobre un substrato vulcano-sedimentario compuesto por materiales de dos ciclos magmáticos: el primero o ciclo Antiguo de Gran Canaria relacionado con el estratovolcán mioceno de Tejeda (activo entre 14,5 y 7,3 Ma), y el segundo, o ciclo Roque Nublo, con el estratovolcán plioceno denominado con este nombre (entre 5,3 y 2,8 Ma). También aparecen depósitos sedimentarios detríticos del pleistoceno medio-superior y holocenos (<800.000 años antes del presente). Por todo ello, los materiales vulcano-sedimentarios que afloran en los alrededores de Maspalomas son variados en su génesis, su evolución y su naturaleza geológica (Instituto Geológico y Minero de España, IGME, 1990). Así se distinguen los siguientes (Figura 7):

Figura 7. Contexto geológico del entorno del sistema playa-duna de Maspalomas



Fuente: Adaptado a partir de Alonso et al., 2008

- a. Materiales volcánicos de la Formación Traquifonolítica de la isla de Gran Canaria, representados por apilamientos de lavas y coladas piroclásticas (ignimbritas) de composición traquítica y fonolítica. Estas rocas volcánicas diferenciadas corresponden a la fase de declive alcalino de la caldera de Tejeda, y están asociadas a erupciones efusivas y explosivas de este estratovolcán durante el Mioceno (aproximadamente entre 13,3 y 9,6 Ma). Su distribución corresponde a zonas exocaldera, y en esta área afloran al norte de Maspalomas.
- b. Materiales sedimentarios de la Formación Detrítica de Las Palmas (FDLP), caracterizados por capas de areniscas y conglomerados mio-pliocenos que

se formaron por la acción de los barrancos del sur de la isla, entre unos 7,4 a 2,6 Ma (miembros inferior y superior de la FDLP). Se asocian, sobre todo, a procesos erosivos del edificio insular durante el Mioceno y Plioceno, por lo que se erosionaron tanto materiales volcánicos fonolíticos del estratovolcán de Tejeda como basálticos-fonolíticos del Roque Nublo. Estos materiales se localizan actualmente hacia el límite occidental del sistema de dunas.

- c. Materiales volcánicos del estratovolcán Roque Nublo, que comenzó con erupciones estrombolianas monogénicas en esta parte sur de la isla, hace unos 5,3 Ma, y posteriormente su actividad se situó en zonas centrales, dando lugar al edificio Roque Nublo que estuvo activo entre 5 y 2,8 Ma. Los materiales presentes en la zona de Maspalomas son lavas y piroclastos basaníticas-nefeliníticas de erupciones monogénicas en la zona de El Tablero, junto con depósitos distales de brecha volcánica (ignimbritas de bloques y cenizas) del edificio Roque Nublo, cuando el estratovolcán estaba ya formado entre unos 4 y 3 Ma. Estas lavas y coladas piroclásticas pliocenas aparecen en el límite occidental del área de Maspalomas.
- d. Por último, hay un conjunto de formaciones sedimentarias del Pleistoceno medio-superior (menos de 800.000 años) y Holoceno (menos de 11.000 años antes del presente). En primer lugar, destaca la denominada terraza alta, sobre la que se asienta la urbanización del Inglés, y que topográficamente está situada entre 20 y 30 m de altura, al este de la desembocadura del barranco de Maspalomas. Esta terraza fluvial, que se adentra en forma de cuña al sistema dunar, está formada por capas de areniscas y conglomerados, con potencias métricas, observándose su

naturaleza en laderas subverticales. En segundo lugar, aparece la terraza baja, que aflora en los dos márgenes del cauce actual del barranco de Maspalomas, y está formada por un depósito fluvial de unos pocos metros de areniscas y conglomerados. Por último, y de forma dispersa, se encuentran algunos depósitos del abanico aluvial reciente, constituidos por areniscas y conglomerados, y a techo se aprecia una capa rojiza de potencia centimétrica, correspondiente a un paleosuelo conglomerático. Parte de estos depósitos cuaternarios han sido destruidos por los distintos procesos de urbanización que se han producido alrededor del sistema playa-duna. Por otra parte, y asociados a un medio sedimentario de transición costero afloran ocasionalmente restos de algunas terrazas marinas litorales que son calcarenitas biogénicas, con marcados procesos de disolución. También aparecen bandas de cantos rodados marcando paleo-líneas de costa y, con una extensión muy reducida, también existen pequeños afloramientos de eolianitas (paleodunas) con estratificaciones cruzadas, junto con calcarenitas asociadas a zonas de inundación, ambas muy poco cementadas y recientes. Una parte de los materiales sedimentarios costeros descritos están recubiertos por los depósitos eólicos actuales.

Por lo que respecta al campo eólico de Maspalomas, este está constituido por grupos de dunas de distintas tipologías y por mantos eólicos (Hernández-Calvento, 2006) que avanzan en la dirección marcada por los vientos efectivos (es decir, con velocidades superiores a 5,1 m/s) y que presentan una dirección dominante NE-SO (Hernández-Calvento, 2006; Pérez-Chacón et al., 2007a). En general, las mayores velocidades del viento se

producen en los meses de invierno, sobre todo en febrero con una media de 4,9 m/s, mientras que en verano la media se reduce a 3,1 m/s (Pérez-Chacón et al., 2007a). La arena, formada por sedimentos provenientes de la erosión de rocas volcánicas y de la descomposición de organismos marinos (foraminíferos, algas calcáreas, cochas de moluscos, etc.), accede al sistema por la playa del Inglés, donde las corrientes marinas depositan estos sedimentos en la orilla. Una vez se han secado los sedimentos, los vientos alisios del NE moviliza la arena hacia el interior. Posteriormente, la presencia de algunas especies vegetales como el balancón (*Traganum moquinii*) favorece la acumulación progresiva de arena hasta formar un pequeño montículo, la duna. Con el aporte continuo de sedimento y el incremento de la altura de la planta, esta duna va creciendo hasta que se pierde la influencia del balancón y se forma una duna libre, la duna barjana. Es entonces, cuando estas avanzan en sentido E-O y NE-SO hacia el interior del sistema hasta salir al mar por la playa de Maspalomas. Finalmente, una parte de estos sedimentos vuelve a incorporarse a este ciclo sedimentario, mientras que otra cae a una gran profundidad y no vuelve a entrar en este ciclo. En la actualidad, la dinámica eólica se encuentra alterada por la urbanización turística de Playa del Inglés (García-Romero et al., 2019a, b), por lo que el volumen de sedimentos que alcanza la playa de Maspalomas es cada menor y, en consecuencia, se está erosionando. En función de la movilidad que presenta la arena, la cobertura vegetal y el tipo de sustrato, en la Reserva Natural se pueden distinguir cuatro ambientes principales: las dunas móviles, las dunas semi-estabilizadas, las dunas estabilizadas y el área de barranco y charca de Maspalomas.

Por lo general, Maspalomas está colonizada por una vegetación fundamentalmente xerófila (adaptada a vivir en lugares secos), halófila (adaptada a vivir en lugares con alta concentración salina) y psammófila (adaptada a vivir en sustratos arenosos). Sin embargo, la ubicación de las dunas sobre un abanico aluvial determina la presencia de aguas subterráneas a escasa profundidad. Esto permite que, en Maspalomas, también se puedan identificar especies vegetales más exigentes en cuanto a la disponibilidad de agua (higrófilas) que no son habituales en los campos de dunas, como pueden ser los tarajales (*Tamarix canariensis*) y los juncos (*Juncus acutus*).

En la actualidad, el 34,7% del campo de dunas de Maspalomas está ocupado por vegetación, identificándose un total de 19 comunidades vegetales, así como de 39 subcomunidades, que representan variaciones estructurales y florísticas en función de las condiciones ecoantrópicas existentes (Hernández-Cordero, 2012). En su investigación, Hernández-Cordero (2012) ha identificado un total de 59 especies vegetales de las cuales, solamente siete de ellas son endemismos canarios: la ratonera (*Forsskaolea angustifolia*), el verode (*Kleinia neriifolia*), la leña blanca, leña buena o leña santa (*Neochamaelea pulverulenta*), la palmera canaria (*Phoenix canariensis*), el balo (*Plocama pendula*), el salado verde (*Schizogyne glaberrima*) y el cardomanso canario (*Volutaria canariensis*), lo que equivale al 11,9% de la flora total. En función de su porte, se pueden diferenciar entre comunidades herbáceas, arbustivas y arbóreas (Hernández-Cordero, 2012, Tabla 3).

Tabla 3. Principales comunidades vegetales presentes en Maspalomas

Comunidades herbáceas
<ul style="list-style-type: none"> - Junquillo de mar o melosa aserrada (<i>Cyperus capitatus</i> - <i>Ononis serrata</i>) - Juncia (<i>Cyperus laevigatus</i>) - Junco espinoso (<i>Juncus acutus</i>) - Barrilla (<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>) - Pata camello (<i>Aizoon canariense</i>) - Barrilla borde o almajo de jaboneros (<i>Salsola kali</i>) - Cardomanso canario (<i>Volutaria canariensis</i>) - Cerrillo, grama o pegadera (<i>Cenchrus ciliaris</i>) - Gramíneas como <i>Eremopogon foveolatu</i>
Comunidades arbustivas
<ul style="list-style-type: none"> - Balancón (<i>Traganum moquini</i>), - Uvilla de mar (<i>Tetraena fontanesii</i> o <i>Zygophyllum fontanesii</i>) - Salado verde (<i>Schizogyne glaberrima</i>) - Matomoro brusquillo (<i>Suaeda mollis</i>) - Aulaga (<i>Launaea arborescens</i>) - Balo (<i>Plocama pendula</i>) - Camellera (<i>Heliotropium bacciferum</i> o <i>Heliotropium ramosissimum</i>)
Comunidades arbóreas
<ul style="list-style-type: none"> - Tarajal (<i>Tamarix canariensis</i>)

Fuente: Hernández-Cordero, 2012

Recientemente se ha reintroducido la siempreviva rosada (*Limonium tuberculatum*, Figura 8). Esta especie que, llegó a desaparecer como consecuencia del desarrollo urbano-turístico, se ha podido recuperar a partir de material cultivado en el Jardín Botánico Viera y Clavijo, procedente de semillas recolectadas por su fundador Eric Sventenius.

Figura 8. Detalle de ejemplar de siempreviva rosada (*Limonium tuberculatum*)



Autor de la imagen: Miguel Ángel Peña. Imagen tomada del proyecto Masdunas

La fauna de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas, como consecuencia de estar situada en un territorio insular, está compuesta principalmente por invertebrados, reptiles y aves, siendo los mamíferos muy escasos y, los que existen, han sido mayoritariamente introducidos. Los invertebrados hasta el momento están poco estudiados, si bien cabe mencionar la presencia de coleópteros vinculados a los sistemas de dunas, pudiéndose identificar hasta 59 especies en Maspalomas (Naranjo, 1999). Destaca la especie endémica local *Pimelia sparsa albohumeralis*, la cual se restringe a un área de 1.000 m² en las dunas cercanas a la charca (Naranjo, 1999). Otro escarabajo típico de dunas litorales presente en Maspalomas es *Pimelia granulicollis*, endemismo de la isla de Gran Canaria y cuyo hábitat se encuentra cada vez más

reducido debido a la expansión urbanística. Asimismo, habitan la zona diversas especies de escarabajos acuáticos, cuya área de distribución en Canarias se restringe a la charca de Maspalomas. Precisamente esta laguna también es el hábitat de una comunidad de peces constituida por 20 especies, todas ellas menos una, el guppy (*Poecilia reticulata*) que es introducido, son típicas de los fondos marinos (Naranjo, 1999).

En cuanto a los reptiles, destaca la abundante presencia del lagarto gigante de Gran Canaria (*Gallotia stehline*). Además, podemos encontrar otras dos especies de reptiles como el perenquén (*Tarentola boettgeri*) y la lisa variable (*Chalcides sexlineatus*). Las tres especies son endémicas de Canarias, siendo la primera y la última, exclusivas de Gran Canaria.

Las aves son, con diferencia, el grupo animal vertebrado mejor representado en las dunas de Maspalomas. La avifauna está compuesta por dos conjuntos bien diferenciados: las nidificantes y las migratorias. Según Martín & Lorenzo (2001), Trujillo (2002), Lorenzo (2007) y Hernández-Cordero, 2012, la avifauna nidificante está formada en la actualidad por un total de 28 especies, de las cuales tres han sido introducidas por el ser humano: cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), cotorra de Kramer (*Psittacula krameri*) y estrilda común (*Estrilda astrild*). Por su parte, las aves migratorias, vinculadas principalmente a la charca de Maspalomas, se componen de al menos 39 especies. De estas, unas 11 especies se observan todos los años, mientras que las restantes son irregulares o accidentales.

La importancia ornitológica de la citada laguna costera es considerable, ya que es uno de los pocos ecosistemas de este tipo que existe en el archipiélago canario. Las aves acuáticas nidificantes en la charca de Maspalomas

son dos especies de limícolas, el chorlito chico (*Charadrius dubius curonicus*, Figura 9) y el chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus alexandrinus*), además de la gallineta común (*Gallinula chloropus chloropus*) y la focha común (*Fulica atra*).

Figura 9. Individuos de chorlito chico (*Charadrius dubius curonicus*) identificados en el entorno de la charca de Maspalomas



Autor de la imagen: Miguel Ángel Peña. Imagen tomada del proyecto Masdunas

Las especies invernantes o de paso son más abundantes en número de especies. Destacan las limícolas con ocho especies (Tabla 4). Además, se pueden observar dos especies de ardeidas, la garza real (*Ardea cinerea*) y la garceta común (*Egretta garzetta*), la cerceta común (*Anas crecca*) y la golondrina común (*Hirundo rustica*). Otras 25 especies han sido citadas como visitantes irregulares o esporádicos o accidentales.

Tabla 4. Aves limícolas invernantes identificadas en el entorno de la charca de Maspalomas

- Correlimos tridáctilo (*Calidris alba*)
- Andarríos chico (*Tringa hypoleucos*)
- Correlimos común (*Calidris alpina*)
- Archibebe claro (*Tringa nebularia*)
- Correlimos zarapitín (*Calidris ferruginea*)
- Archibebe común (*Tringa totanus*)
- Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)
- Zarapito trinador (*Numenius phaeopus*)

Por su parte, la zona interior de las dunas, presenta una ornitocenosis muy empobrecida en la actualidad debido a las molestias producidas por el tránsito indiscriminado y desordenado de personas y a las alteraciones del ecosistema. Las zonas estabilizadas con alta cobertura vegetal y formada por bosquetes de *Tamarix canariensis*, matorrales y praderas terofíticas son el hábitat preferente para algunas especies passeriformes (esto en zoología hace referencia a aves de pequeño tamaño, con alas bien desarrolladas y patas provistas de cuatro dedos: tres dirigidos hacia delante y uno hacia atrás, el pulgar, Tabla 5). Junto a ellas se han identificado dos únicas especies de rapaces nidificantes en la zona, el búho chico (*Asio otus canariensis*) y el cernícalo común (*Falco tinnunculus canariensis*).

Tabla 5. Principales especies de aves passeriformes identificadas en el interior de la Reserva Natural

- Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala leucogastra*)
- Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata orbitalis*)
- Bisbita caminero (*Anthus berthelotii berthelotii*)
- Mirlo común (*Turdus merula*)
- Mosquitero canario (*Phylloscopus canariensis*)
- Alcaudón real (*Lanius excubitor koenigi*)
- Tórtola europea (*Streptopelia turtur turtur*)
- Abubilla (*Upupa epops*)
- Jilguero (*Carduelos carduelos parva*)

También las dunas son utilizadas como lugar de alimentación o descanso de diversas especies como el vencejo unicolor (*Apus unicolor*), el zarapito trinador, el chorlito chico y el chorlito patinegro. Particularmente, las dunas móviles, donde la vegetación es escasa y dispersa, poseen una avifauna muy pobre formada principalmente por algunas de las especies como el bisbita caminero, la curruca tomillera, la abubilla y el alcaudón real. Existen otras especies nidificantes en la isla que utilizan Maspalomas como zona de descanso o de alimentación. Este es el caso de la gaviota patiamarilla (*Larus canchinnans*), el halcón de tagarote (*Falco pelegrinoides*) e incluso el águila pescadora (*Pandion haliaetus*).

Y, aunque en las dunas de Maspalomas los mamíferos son escasos, y mayoritariamente han sido introducidos, destaca la raza autóctona de camello canario (*Camelus dromedarius*), actualmente en peligro de extinción debido a la mecanización del trabajo agrícola. Siguiendo el Catálogo Oficial de Raza de ganado de España, la historia del camello en Canarias se remonta a las fechas de la colonización europea de las islas, sin que exista ninguna constancia prehispánica de la existencia de esta especie. Morera (1991), indica que

podieron llegar a las islas procedentes del continente africano de la mano de Diego García de Herrera y Juan de Bethencourt sobre 1405. La buena adaptación de los camellos a la orografía, al clima y a los recursos alimenticios de las islas dio lugar a una expansión por todo el archipiélago, aunque su presencia fue mayor en las zonas del sur de Gran Canaria y Tenerife, así como en todo el territorio insular de Fuerteventura y Lanzarote. Tradicionalmente, el camello ha servido como herramienta básica para trabajar los campos, así como animal de carga, transportando a cortas y largas distancias cualquier mercancía. En la actualidad el camello canario se conserva, de forma casi exclusiva, en las islas orientales donde se emplea, principalmente, en actividades turísticas. Particularmente, en Maspalomas, los paseos a camello están considerados como una imagen muy característica del lugar (Aldai, 1998) y se incluyen dentro del Plan Director de la Reserva como una actividad autorizable (Figura 10). Además, esta actividad ha sido considerada por el ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana como patrimonio cultural del municipio.

Por su parte, Naranjo (1999) señala que los camellos ya estaban presentes en Maspalomas desde del siglo XVI. Algunos topónimos como “Alto de la Hoya de la Camella” recogido por en *Toponimia de las Islas Canarias* (<http://hdl.handle.net/11730/tpcan/579>) y que, al hacer referencia a un lugar ubicado en el interior de la Reserva Natural, refuerza esa teoría.

Figura 10. Usuarios dando un paseo a camello por las dunas de Maspalomas



El entorno de Maspalomas constituye también una zona de interés arqueológico. Existen evidencias de un poblamiento pre-hispánico entre los siglos X al XV, pues así lo atestigua la presencia de dos yacimientos arqueológicos en la zona: el yacimiento de las dunas de Maspalomas y el yacimiento de Punta Mujeres (Meloneras). El primero de estos yacimientos se localiza dentro del campo de dunas. Se caracteriza por la presencia de una acumulación de materiales prehispánicos depositados en la arena de las dunas, en un espacio ligeramente deprimido con respecto al entorno. El registro arqueológico que se ha documentado consiste en una abundante industria lítica tallada. Las semillas de cebada, halladas en este yacimiento, han permitido datarlo en 720 – 890 d.C. Por lo que se intuye que este espacio fue un campamento de ocupación temporal (Cuenca et al., 1997; Del Pino, 2013). Por su parte, el yacimiento Punta Mujeres ha sido fechado entre los siglos VII y XV d.C. es un buen ejemplo de los asentamientos costeros que, en el período

prehispánico, se localizaban en el litoral grancanario (Cuenca et al., 1997). En la actualidad, el conjunto está integrado por seis estructuras domésticas, si bien, se cree que en su momento debió ser un núcleo de mayor. Los trabajos arqueológicos documentaron en esta edificación abundantes evidencias de industria lítica, cerámica, así como restos de fauna marina y terrestre (Cuenca et al., 1997; Velasco et al., 2001).

Por último, dentro del patrimonio construido, destaca el faro de Maspalomas (Martín, 2005; Suárez & Suárez, 2005; Sánchez, 2017) ubicado en la playa homónima. Este elemento, declarado Bien de Interés Cultural por el Gobierno de Canarias con la categoría de Monumento Histórico (Decreto 55/2005), constituye el edificio civil de mayor importancia monumental del sur de la isla de Gran Canaria. Su singularidad le viene aportada por partida doble, ya que tanto cultural como arquitectónicamente, este edificio supone un hito en la historia regional canaria (Decreto 55/2005; Sánchez, 2017).

El faro es un diseño del ingeniero canario Juan León y Castillo, y fue construido entre 1884 y 1889. Tras su puesta en funcionamiento, el 1 de febrero de 1890, ha desarrollado un servicio ininterrumpido. Se trata de uno de los faros más antiguos de Canarias que aún se mantienen en funcionamiento. Se encarga de balizar las costas del sur de la isla, concretamente ilumina la franja litoral que abarca desde el faro de Punta de Arinaga, al noreste al faro de Punta del Castillete (Mogán), ubicado al noroeste. En la actualidad, se encuentra totalmente automatizado y funciona mediante energía eléctrica convencional.

El faro de Maspalomas junto a las dunas constituye un icono único que sirve para reconocer en todo el mundo la marca Maspalomas Costa Canaria como destino turístico. Desde febrero de 2019, el faro de Maspalomas abrió al

público tras la firma de una concesión entre Puertos del Estado y el Cabildo Insular de Gran Canaria. Desde ese momento, la Fundación para la Etnografía y el Desarrollo de la Artesanía Canaria (FEDAC), organismo autónomo del Cabildo, es la encargada de gestionar el edificio albergando, en la actualidad, un centro de interpretación etnográfica, una tienda de artesanía y un punto de información turística.

3.2. Desarrollo urbano-turístico

El desarrollo turístico del sur de la isla de Gran Canaria es relativamente reciente. La actividad turística desde su nacimiento en la isla, a principios del siglo XIX, se desarrolló principalmente en Las Palmas de Gran Canaria y en las áreas de medianías bajas próximas a la capital como Santa Brígida o el Monte Lentiscal (Fernández, 1991), siendo un turismo escaso, elitista y con un alto nivel de gastos (Hernández & Parreño, 2001). Pero el verdadero despegue turístico de España, y en particular de Canarias, no tuvo lugar hasta que el país logró abrirse al exterior, mediante el ingreso en la Organización de Naciones Unidas en 1955 (Hernández & Parreño, 2001). De esta manera, a finales de la década de 1950 se produce una gran demanda turística con la aparición de vuelos chárter, procedentes, sobre todo, de los países nórdicos (Noruega, Finlandia y Dinamarca). Este hecho desencadena la necesidad de dotar de mayores infraestructuras a la isla de Gran Canaria para poder acoger a toda la demanda y, con ello, se inicia una fiebre constructora sin precedentes hasta el momento (Hernández & Parreño, 2001). Así, en poco más de diez años, se registra un aumento en la entrada de turistas en la provincia de Las Palmas pasando de 19.190 visitantes en 1955 a 274.552 en 1967 (Nadal & Guitián, 1983). Es

entonces, cuando comienza el auge del denominado turismo de masas, asociado, en su mayor parte, a un turismo de sol y playa. Desde este momento, la ocupación urbano-turística de las áreas litorales próximas a zonas de arena, como playas y sistemas dunares, se convertirá en una constante provocando una alta presión antrópica (Hernández-Calvento, 2006; Pérez-Chacón et al., 2007b; Hernández-Calvento, 2014; García-Romero et al., 2016, 2019a, b) y generando la pérdida de determinados valores culturales y patrimoniales (Pérez-Hernández et al., 2020; Sanromualdo-Collado et al., 2021).

Esta búsqueda de nuevos lugares turísticos centró todas las miradas en Maspalomas, donde existían mejores condiciones climáticas, un enorme potencial paisajístico y un suelo mucho más asequible que el disponible en Las Palmas de Gran Canaria (Hernández & Parreño, 2001). Esta idea ya había sido lanzada, en 1936, por Néstor Martín Fernández de la Torre quien hablaba de esta zona como el lugar ideal para el futuro del desarrollo turístico de la isla al no reunir la playa de Las Canteras unas condiciones óptimas para la práctica de la actividad (Nadal & Guitián, 1983; Guerra de la Torre et al., 1998).

“Hemos de tener en cuenta también la formidable playa de Maspalomas. Quizás sea prematuro pensar desde ahora en ella, pero por lo menos evitemos que se haga nada que pueda convertirse en obstáculo para que las generaciones que nos sucedan lleven a cabo los proyectos que en un futuro más inmediato les aconsejen las realidades del momento. No concibamos las cosas en pequeño, sino en grande, con la vista en el provenir.”

Fuente: GUERRA DE LA TORRE, E. et al. (1998:12).

Hasta 1960, el sur de la isla de Gran Canaria presenta una estructura de la propiedad concentrada en un único propietario, el conde de la Vega Grande, cuyas propiedades, en esta zona, se extendían desde el barranco de Tirajana hasta el barranco de Arguineguín siendo predominante el uso agrícola de la tierra (Nadal & Guitián, 1983; Guerra de la Torre et al, 1998; Hernández & Parreño, 2001, Hernández-Calvento, 2006). Después de varios intentos frustrados, el desarrollo urbano-turístico de este sector de Gran Canaria se inició en la década de 1960 tras la convocatoria de un concurso internacional de ideas, denominado "Maspalomas Costa Canaria" (Hernández & Parreño, 2001), ideado por el Conde de la Vega Grande (cargo que ostentaba, en ese momento, Don Alejandro del Castillo y Bravo de Laguna). Este concurso, que toma como referente otro concurso similar realizado en la finca malagueña de Elvira, tiene como objetivo urbanizar una amplia franja de la costa que se extendía desde Morro Besudo a Pasito Blanco con una capacidad máxima de 59.700 personas (Nadal & Guitián, 1983; Guerra de la Torre et al, 1998; Hernández & Parreño, 2001). El ganador de este concurso es el proyecto presentado por el equipo francés SETAP (*Société pour l'Etude Technique d'Amenagement Planifiés*). Curiosamente, una gran cantidad de trabajos fueron rechazados por proponer la realización de parte del proyecto en el interior del sistema dunar, que el jurado consideraba como espacio inalterable (Nadal & Guitián, 1983). Sin embargo, el proyecto ganador también incluía cierto desarrollo en este espacio, a través de dos urbanizaciones y un telesilla (Hernández-Calvento, 2006).

En 1962 comenzaron los primeros trabajos de urbanización al noreste del área de estudio, en la zona de San Agustín (Parreño y Domínguez-Mujica, 2013).

En enero de 1963 se procedió a la declaración del archipiélago de Canarias como Zona de Interés Turístico Nacional, lo que conllevó significativas ventajas ya que las islas recibieron fondos estatales para adecuar las infraestructuras turísticas, así como una mayor permisividad en la política del crédito hotelero (Hernández & Parreño, 2001). A partir de 1969, este proceso se aceleró aún más debido a la llegada de inversores alemanes como resultado de la aprobación en aquel país de la Ley Strauss o Ley Fiscal sobre Ayuda a Países en Desarrollo que estuvo vigente hasta 1972 (Hernández & Parreño, 2001; Hernández-Calvento, 2006).

El proyecto original de SETAP no se desarrolló tal y como se tenía planteado inicialmente, dado que el organismo encargado de ejecutarlo (la Sociedad Promotora Maspalomas Costa Canaria) dedicó sus esfuerzos al sector inmobiliario orientando al desarrollo de plazas alojativas para el turismo de masas (Hernández & Parreño, 2001; Hernández-Calvento, 2006; Simancas, 2015). En consecuencia, el desarrollo urbano-turístico de Maspalomas Costa Canaria, es el resultado de un proceso fragmentado carente de un planteamiento global que ha sido ejecutado a través de distintos planes parciales (Hernández & Parreño, 2001; Máyer, et al., 2006). Esta falta de ordenación previa del conjunto ha generado una inconexa sumatoria de urbanizaciones (Hernández & Parreño, 2001; Máyer et al., 2006).

Una vez concluido el desarrollo urbanístico, y con el objeto de mejorar la calidad urbanística de la zona, se crea el Consorcio Urbanístico para la Rehabilitación de las zonas turísticas de San Agustín, Playa del Inglés y Maspalomas en el año 2009 (Resolución de 4 de febrero de 2009 de la Dirección General de Infraestructura Turística del Gobierno de Canarias). Este Consorcio

es un ente administrativo conformado por el Cabildo Insular de Gran Canaria y el ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana. Desde entonces, dicho consorcio ha realizado diversas intervenciones de rehabilitación, reforma, mejora y mantenimiento de las infraestructuras presentes en las urbanizaciones turísticas.

Más tarde, en el año 2013, se aprueba el Plan de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad del Sector Turístico de San Bartolomé de Tirajana Maspalomas Costa Canaria (Decreto 90/2012, de 22 de noviembre, del Gobierno de Canarias). En dicho Plan de Modernización se identifica, por primera vez, el incumplimiento de la normativa vigente con respecto a las condiciones de accesibilidad universal en los ámbitos de actuación considerados, destacando la falta de accesibilidad de los espacios libres públicos, las deficiencias respecto a la funcionalidad urbana y la falta de continuidad de las vías peatonales, entre otros aspectos. Sin embargo, este fue declarado nulo por Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Canarias en julio 2016 (Resolución de 15 de febrero de 2021 de la Secretaría General del Gobierno de Canarias).

En definitiva, desde el comienzo de su desarrollo turístico, Maspalomas ha sido un importante destino europeo y, actualmente, es una de las zonas turísticas más destacadas de España (Domínguez-Mujica et al., 2011). Sin embargo, este proceso urbano-turístico ha generado numerosos conflictos entre la actividad económica y la conservación del ecosistema debido a que se otorgó protección al espacio ocupado por las dunas, pero no a los procesos que garantizan el adecuado funcionamiento del sistema (Hernández-Calvento, 2006). De esta forma, desde la década de 1970, la construcción de amplios

complejos turísticos e instalaciones asociadas en el entorno próximo de las dunas ha “cercado” progresivamente el campo dunar (Hernández-Calvento, 2006, Figura 6), generando una significativa alteración ambiental, como ha sucedido en otros sistemas playa-duna de Canarias (Hernández-Calvento et al., 2005; Hernández-Calvento, 2006; Alonso Bilbao et al., 2011; Cabrera-Vega et al., 2013; García-Romero et al., 2016; Hernandez-Calvento et al., 2014; Hernández-Cordero et al., 2017; Hernández-Cordero, et al., 2018; García-Romero 2019a,b).

Por este y otros motivos vinculados con la gestión y la conservación del espacio y ante el inminente riesgo de desaparición de uno de los tesoros naturales más preciados del sur de Gran Canaria, el Cabildo Insular de Gran Canaria y el ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana comenzaron a ejecutar, en 2018, un proyecto medioambiental denominado “Masdunas” centrado en tareas de recuperación, protección y conservación del espacio protegido.

3.3. Servicios ecosistémicos aportados por ecosistemas de dunas áridas

La diversidad e importancia de los servicios ecosistémicos culturales constituye uno de los atractivos costeros más importantes (Sandifer et al., 2015; van Berkel et al., 2018). Los servicios ecosistémicos culturales se pueden definir como los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Estos incluyen el valor estético, la inspiración para el arte, la identidad y el patrimonio cultural, los sentimientos de apego, las experiencias espirituales y las actividades turísticas y recreativas (Ghermandi et al., 2010; Pérez-Maqueo et al., 2013; Newton et al., 2018; Urbis

et al., 2019a). También los usos del suelo pueden considerarse servicios ecosistémicos (Fowler & Welch, 2018; Pausas & Keeley, 2019).

Las dunas áridas y las playas costeras proporcionan una amplia gama de servicios ecosistémicos que satisfacen las necesidades de diferentes sociedades en todo el mundo. Además de servir como superficie de cultivo y de aportar materiales de construcción, estos espacios regulan la erosión costera actuando como un dissipador de olas y un amortiguador natural contra eventos extremos. Las franjas costeras son también el hábitat de una gran cantidad de especies tanto vegetales como animales y constituyen un espacio recreativo y turístico muy importante (Defeo et al., 2009; Everard et al., 2010; Barbier et al., 2011). Sin embargo, en muchas regiones del mundo, estas zonas se encuentran bajo una fuerte presión antrópica (Small & Nicholls, 2003; Martínez et al., 2007; Defeo et al., 2009; Barragán & de Andrés, 2015; Neumann et al., 2015). El proceso de ocupación humana ha sido intensivo (Rullán Salamanca, 2008; Blázquez-Salom & Yrigoy, 2016), y ha tenido importantes consecuencias ambientales (Bird, 1996; Tuya et al., 2014; Bird & Lewis, 2015; Hernández-Calvento, 2014), especialmente en islas pequeñas (Mimura et al., 2007).

La transformación del ecosistema costero inducida por los usos intensivos del suelo es una de las principales causas que derivan en la pérdida de servicios ecosistémicos culturales en estos espacios (Metzger et al., 2006; van Oudenhoven et al., 2012; Lawler et al., 2014; Carranza et al., 2019; Marrero-Rodríguez et al., 2021). Junto a esta causa también aparece el cambio climático (Asmus et al., 2019; Mehvar et al., 2019; Weiskopf et al., 2020) o la introducción de especies exóticas invasoras (Vilà et al., 2010; Walsh et al., 2016). Los servicios ecosistémicos culturales también se ven afectados por el proceso de

globalización (Arizpe, 1996), con ejemplos que incluyen la desaparición de prácticas tradicionales (Plieninger et al., 2006) y la destrucción del patrimonio material a consecuencia de desarrollos urbanos-turísticos (Pérez-Hernández et al., 2020; Sanromualdo-Collado et al., 2021).

En áreas sometidas a la presión turística, conocer la percepción de los usuarios puede ser útil para su adecuada gestión y conservación (Atauri et al., 2000; Bryan et al., 2010; Anfuso et al., 2014). La percepción que cada persona tiene sobre un ecosistema determinado suele estar influenciada por factores distintos a los parámetros económicos convencionales (Kumar & Kumar, 2007). Los servicios ecosistémicos culturales se perciben de manera diferente en función del perfil social del usuario (edad, género, país o ciudad de residencia, etc.), como también ocurre con la percepción que se tiene de los paisajes (Briceño et al., 2016; Peña-Alonso et al., 2018a).

Los paisajes están siendo reconocidos cada vez más como valiosos proveedores de servicios ecosistémicos culturales dada su vinculación con actividades recreativas y de esparcimiento que están, a su vez, relacionadas con valores educativos, inspiradores y espirituales, así como con la mejora de la salud y el bienestar físico y mental (Sandifer et al., 2015; van Zanten et al., 2016; van Berkel et al., 2018). Se ha argumentado que la percepción social de un paisaje puede estar relacionada con un proceso de escapismo social de la realidad cotidiana siendo la existencia de un paisaje diferente al que habitualmente encuentra un aspecto valorado positivamente (Tuan, 1997; Kumar & Kumar, 2007; Oh et al., 2007; Martín-López et al., 2012; Briceño et al., 2016). Un buen conocimiento de las preferencias de los usuarios permite la aplicación de propuestas alternativas para la gestión del paisaje (Atauri et al.,

2000; Wherrett, 2000; Fisher et al., 2009; Vilardey et al., 2011; Martín-López et al., 2012), especialmente en relación con el turismo. Las medidas que se tomen deben adaptarse a la dinámica de los procesos socioecológicos en curso (Garnåsjordet, 2012), minimizando el impacto de las actividades recreativas (Marion & Farrell, 2002) sobre la capacidad de un ecosistema para proporcionar servicios ecosistémicos culturales y maximizar la experiencia del usuario. Sin embargo, hasta el momento, los servicios ecosistémicos culturales y su alteración provocada por los usos del suelo son aspectos muy poco investigados debido a su carácter intangible siendo irrelevante su inclusión en el manejo del ecosistema (Marrero-Rodríguez et al., 2021).

Además, en el caso particular de las personas con discapacidad, O'Brien et al. (2014, 2017) demostraron cómo la proximidad de la naturaleza es importante para este colectivo. Kosanic & Petzold (2020) informaron que la población con discapacidad, por sus propias características, se ve afectada por cambios en la proximidad a la naturaleza, haciéndola más vulnerable a posibles cambios provocados por el cambio climático que podrían tener un profundo impacto en su bienestar (Bell et al., 2020). Summers & Vivian (2018) también destacaron el papel del servicio de ecoterapia para el tratamiento de diversos trastornos de salud mental como pueden ser el déficit de atención, hiperactividad, el estrés mental, el estrés postraumático y la demencia. Algunos investigadores han indicado que vivir en una zona cercana al mar o realizar visitas puntuales y pausadas a una zona costera aporta una serie de beneficios en términos de salud y bienestar psicológico al incrementar las emociones positivas (Peng et al., 2016; White et al., 2013). El efecto positivo de visitar la playa es mayor en personas con discapacidad, ya que la playa es un escenario

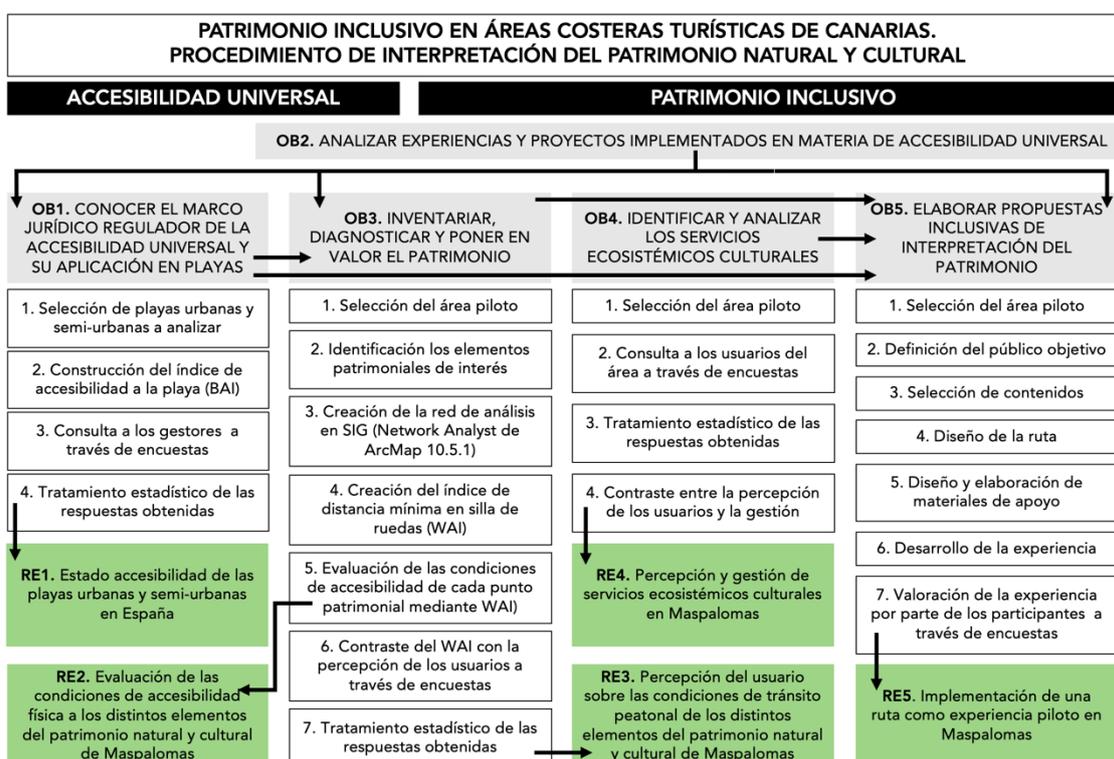
ideal para la práctica de actividades deportivas terapéuticas como el surf (Cavanaugh et al., 2013; Stuhl & Porter, 2015; Moore et al., 2018; Matos et al., 2017; Pérez et al., 2017). Dentro de la actividad turística, estar en un entorno natural se considera una motivación importante para las personas con discapacidad física (Shi et al., 2012). Sin embargo, todavía existen brechas metodológicas relacionadas con los servicios ecosistémicos culturales para los grupos vulnerables, por lo que sigue siendo necesario comprender mejor cómo ciertos tipos de servicios de los ecosistemas culturales afectan las percepciones específicas de la salud física y mental, yendo más allá de los enfoques genéricos y agregados del bienestar humano (Kosanovic & Petzold, 2020).

Hasta la fecha, se han realizado muy pocos estudios sobre la medición y evaluación de los servicios ecosistémicos culturales (Schaich et al., 2010). Esta brecha es particularmente notable en los sistemas sedimentarios eólicos de las regiones áridas, en comparación con las regiones templadas, debido a que la ubicación de los sistemas anteriores se concentra en países con menos financiamiento para la investigación (García-Romero et al., 2018). Precisamente, uno de los objetivos propuestos en el presente proyecto de tesis doctoral se centra en analizar los servicios ecosistémicos del sistema playa-duna seleccionado (Maspalomas, Gran Canaria) prestando, para ello, especial atención a la percepción por parte de personas con discapacidad.

4. METODOLOGÍA

En este apartado se presenta la metodología diseñada para alcanzar los objetivos propuestos en la investigación. Tiene un enfoque geográfico, integrado dentro de un planteamiento multidisciplinar, que concluye con la elaboración de alternativas inclusivas de interpretación del patrimonio natural y cultural, aplicadas al área de estudio seleccionada (Figura 11).

Figura 11. Esquema metodológico general seguido en la investigación



Nota: OB = Objetivo propuesto en la investigación; RE = Resultado obtenido tras el desarrollo de la investigación.

Para alcanzar el primer objetivo propuesto (estudiar la legislación local, estatal e internacional que regula las condiciones de accesibilidad universal en entornos patrimoniales costeros y turísticos, prestando especial atención a la regulación de playas urbanas y semi-urbanas), se ha examinado cómo se afronta la accesibilidad universal en la normativa internacional, comunitaria, nacional y local, realizando un análisis comparado de los principales instrumentos legislativos vigentes. Siguiendo los pilares de la interpretación patrimonial establecidos por Morales et al., (2009), se ha realizado una aproximación al conocimiento de la audiencia (CA). Para ello, se ha analizado la evolución histórica del tratamiento jurídico de la discapacidad a distintas escalas. Se ha prestado especial atención a los instrumentos jurídicos que ordenan las condiciones mínimas de accesibilidad universal en lugares que presentan cierto valor patrimonial natural y/o cultural, y a los que ordenan la práctica del turismo accesible. De la misma forma, se ha procedido a buscar aquella documentación que permita conocer las principales características y necesidades que presentan las personas con discapacidad cuando acuden a un entorno patrimonial. El principal resultado derivado de este objetivo se ha materializado a través del análisis de las condiciones reales de accesibilidad universal de playas urbanas y semiurbanas españolas, utilizando una muestra seleccionada de las que han recibido los certificados o premios de calidad de playas más reconocidos: Certificación UNE 170001 de Accesibilidad Universal, Bandera Azul, Distinción temática de playa inclusiva concedida por Bandera Azul (Bandera Azul - Playa Inclusiva) y Q de Calidad Turística. Para evaluar cada playa se elaboró un índice de accesibilidad a la playa (*Beach Accessibility Index*, BAI, en inglés), que constituye una aportación original de la presente investigación doctoral (RE1,

Figura 11). Se trata de una herramienta que los gestores pueden aplicar para evaluar el grado de accesibilidad de una playa dada, aplicando un sistema de indicadores que integra una valoración de los equipamientos e infraestructuras, los servicios y la gestión.

Por su parte, el objetivo 2 (analizar diferentes experiencias y proyectos implementados para garantizar la accesibilidad universal en entornos turísticos costeros con valor patrimonial) es, probablemente, el objetivo más transversal de todos los planteados en la investigación. La consecución de este objetivo ha servido de apoyo a los objetivos 1, 3 y 5. En este sentido, se ha procedido a analizar bibliografía relativa a buenas prácticas ejecutadas con el fin de promover la inclusión cultural en entornos patrimoniales. Paralelamente, con el fin de conocer la oferta a nivel local, regional, nacional, comunitaria e internacional, se ha realizado una intensa búsqueda de aquellas empresas y entidades que ofertan servicios relacionados con la accesibilidad universal al patrimonio y al turismo, teniendo como principal referencia la aportación de instituciones como la OMT, la ENAT, la Red Española de Turismo Accesible, la Asociación Española de Profesionales de la Accesibilidad Universal (ASEPAU) o la ONCE, entre otras.

Seguidamente, para la puesta en valor de la riqueza patrimonial de áreas turísticas costeras de las islas (objetivo 3), se han seguido los pilares de la interpretación patrimonial (Morales et al., 2009) realizando una aproximación al conocimiento del recurso. Para ello se ha procedido a inventariar, seleccionar, estudiar y evaluar los distintos elementos patrimoniales presentes en el área de estudio con el fin de elaborar el mensaje interpretativo (EUROPARC-España, 2005), siendo fundamental en este punto, el análisis de fuentes documentales.

Además, y como indican Guerra et al., (2009), antes de realizar una intervención vinculada con la interpretación del patrimonio es imprescindible conocer bien el territorio. Su análisis permitirá determinar el potencial interpretativo del lugar y, al mismo tiempo, ofrecerá pautas útiles para diseñar el programa de interpretación. Para ello, y con el apoyo de los resultados alcanzados al trabajar el objetivo 1, se ha aplicado una metodología de diagnóstico de las condiciones de accesibilidad física, diseñada en función del área de estudio y del marco normativo vigente (RE2, Figura 11). El análisis se basa en una valoración de las aceras presentes en dos urbanizaciones turísticas ubicadas en Maspalomas Costa Canaria (Gran Canaria, España) teniendo como referencia la normativa española sobre accesibilidad en espacios públicos urbanizados (objetivo 1). Posteriormente, la red se ha digitalizado mediante la extensión *Network Analyst* de ArcMap y se ha creado un índice para poder cuantificar el nivel de accesibilidad de los puntos de destino: índice de accesibilidad en silla de ruedas (en inglés *Wheelchair Accessibility Index*, WAI).

Para el desarrollo y la verificación de esta metodología, realizar una breve estancia en la Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad del Cabildo Insular de Tenerife (SINPROMI, S.L.) ha sido muy importante. Además, con el fin de conocer cómo han evolucionado el entorno urbano-turístico costero de Maspalomas Costa Canaria en materia de accesibilidad universal durante las últimas décadas, se ha realizado una profunda lectura de investigaciones y publicaciones académicas previas, así como de distintos instrumentos de ordenación.

También, para saber cómo perciben los usuarios la accesibilidad universal de la zona de estudio se ha realizado una encuesta a pie de campo. Este

objetivo se materializa a través de la evaluación de las condiciones físicas de accesibilidad a los puntos con interés patrimonial y de la percepción del usuario sobre la facilidad para acceder a ellos a pie (RE3, Figura 11).

Para alcanzar el objetivo 4, centrado en la identificación y la evaluación de los servicios ecosistémicos presentes en el sistema playa-duna de Maspalomas, se ha recurrido, entre otras técnicas, a la realización de encuestas a usuarios (RE4, Figura 11). Este tipo de ecosistemas proporciona a la sociedad beneficios para su salud y bienestar, lo que requiere garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación de su patrimonio natural y cultural. Sin embargo, es un aspecto todavía poco analizado en España, y menos aún relacionándolos con las personas con discapacidad. Concretamente, en esta investigación se han evaluado los servicios de los ecosistemas culturales a través de las percepciones de los usuarios.

La consecución de los primeros cuatro objetivos propuestos en esta investigación ha sido fundamental para poder elaborar las propuestas inclusivas de interpretación del patrimonio (objetivo 5). En cuanto a la elaboración de itinerarios accesibles y sus respectivos materiales (RE5, Figura 11) se ha velado, en todo momento, por alcanzar el máximo grado de inclusión social, generando productos que puedan ser utilizados por todas las personas. Este objetivo se ha alcanzado por medio del desarrollo de recursos adaptados a personas con discapacidad visual, así como el posterior diseño e implementación de una ruta de interpretación del patrimonio natural y cultural en Maspalomas, a modo de experiencia piloto. En este punto ha sido fundamental contar con la colaboración de la Delegación de la ONCE en Canarias y con el asesoramiento recibido por el Centro de Cartografía Táctil de la Universidad Tecnológica

Metropolitana Santiago de Chile, donde se realizó una estancia académica durante el desarrollo de investigación.

A continuación, se detallan los procedimientos metodológicos utilizados para alcanzar cada uno de los resultados obtenidos:

4.1. Procedimientos para el estudio de las condiciones de accesibilidad de las playas y de otros atractivos turísticos con valor patrimonial ubicados en la costa

4.1.1. El estudio del nivel de accesibilidad universal de las playas españolas

El procedimiento diseñado para este estudio permite analizar las condiciones de accesibilidad universal a partir de una muestra de playas urbanas y semiurbanas españolas que han obtenido certificaciones o premios de calidad, cubriendo así el vacío existente de herramientas que ayuden a los gestores a poder evaluar este aspecto. Para ello, se crea un sistema de indicadores denominado índice de accesibilidad a playa (BAI).

Aunque la regulación de condiciones de accesibilidad a la playa es una responsabilidad de cada comunidad autónoma, las condiciones básicas están reguladas a nivel estatal a través de la Orden VIV/561/2010. Y, además del marco regulatorio, las playas pueden optar a una serie de premios o certificados de calidad en reconocimiento al cumplimiento de determinados criterios (Fernández-Allès y Moral-Moral, 2011a, b). Los cuatro certificados más comúnmente solicitados en España son: el Certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal; la Bandera azul; Bandera Azul - distinción temática de playa inclusiva; y Q de la Calidad Turística. Estos cuatro certificados serán el principal objeto de análisis de esta investigación. Una descripción detallada de ellos es proporcionada en la Tabla 6.

Tabla 6. Resumen de los certificados vigentes en materia de accesibilidad universal en las playas españolas

Certificado	Institución certificadora	Normas o directrices de referencia	Descripción	Periodo de renovación	N. de playas españolas certificadas
Certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal	Principales empresas certificadoras: AENOR, Bureau Veritas, EOA, OCA y TÜV RHEINLAND	UNE 170001:2017	Esta norma establece los criterios técnicos de accesibilidad universal, pero son requisitos son genéricos. No se hace mención especial a la accesibilidad a la playa	Depende de la empresa auditora (anual, bienal, trienal)	32 playas en 2019
Bandera Azul	ADEAC ¹	Guía interpretativa para los criterios de Bandera Azul. Además, en materia de accesibilidad, la Orden VV/561/2010	Reconoce a las playas y puertos que han cumplido ciertos criterios de salubridad, seguridad, información y gestión ambiental, así como criterios legales relativos a las playas y su entorno para los usuarios	Anual	560 playas en 2019
Bandera Azul - distinción temática de playa inclusiva	ADEAC ¹ y ONCE ²	Orden VV/561/2010 junto a criterios definidos, conjuntamente, por ADEAC y ONCE	Otorgado en reconocimiento a las playas que han obtenido la Bandera Azul y, que además, han demostrado ser un ejemplo de excelencia en la eliminación de barreras arquitectónicas y en la atención a personas con discapacidad	Anual	32 playas entre 2005 to 2019
Q de Calidad Turística	ICTE ³	UNE-ISO 13009:2016	Premia a las playas cuyos servicios cumplen determinados criterios de seguridad e higiene y otras medidas encaminadas a una adecuada gestión ambiental	Anual	274 playas en 2019

¹ ADEAC = Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor

² ONCE = Organización Nacional de Ciegos Españoles

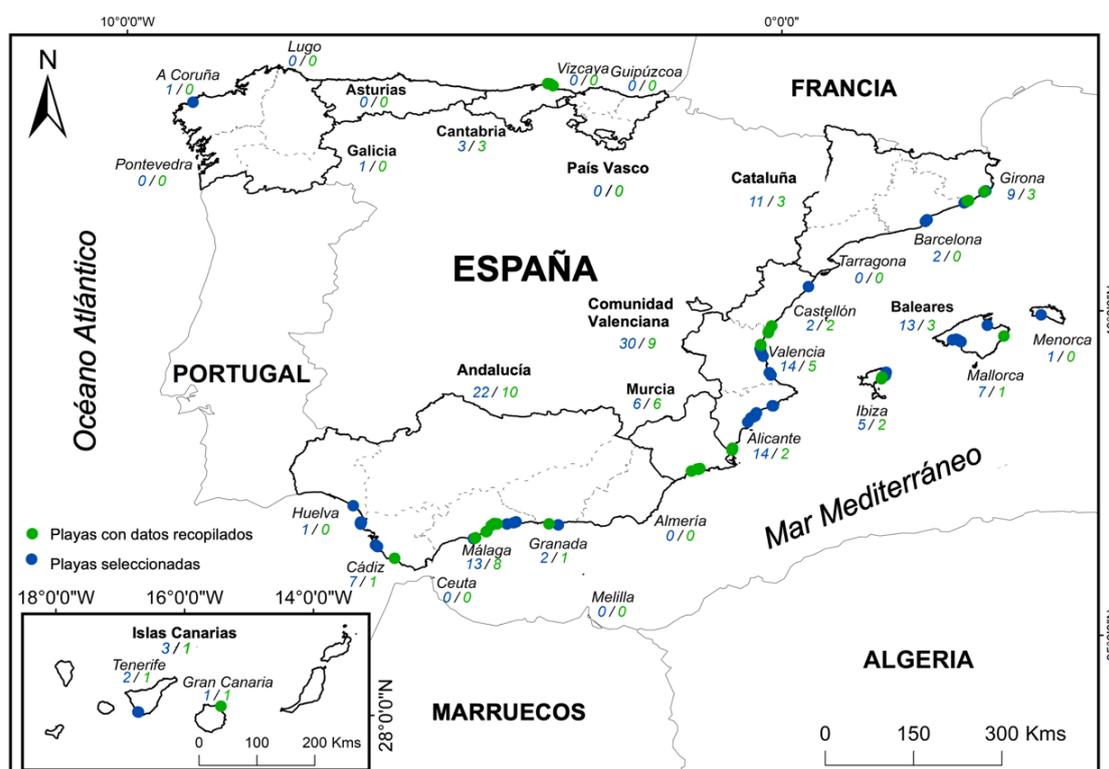
³ ICTE = Instituto para la Calidad Turística Española

4.1.1.1. Selección de playas

Para seleccionar las playas españolas, que serían objeto de estudio, se han considerado los siguientes criterios, a escala municipal: municipios con playas certificadas en términos de accesibilidad universal (Certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal) y municipios con playa galardonados con el premio Bandera Azul - Distinción temática de playa inclusiva de 2005 a 2019 (premio especial de Bandera Azul), cuyos criterios de concesión se basan en la Orden VIV/561/2010. Además, dentro de estos municipios se seleccionaron también otras playas que cuentan con otro tipo de certificado, el de la Bandera Azul o Q de Calidad Turística, cuyos criterios de concesión se basan en la UNE-ISO 13009: 2016.

En total, se seleccionaron 90 playas pertenecientes a 35 municipios españoles (Anexo IIa), que suponen el 4,3% de las playas urbanas y semi-urbanas incluidas en la *Guía de Playas en España* (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO, 2018). De esas 90 playas, 72 están ubicadas en el Mar Mediterráneo y 18 en el Océano Atlántico (Figura 12).

Figura 12. Distribución geográfica de las playas seleccionadas para el estudio de las condiciones de accesibilidad universal en playas españolas



En la selección se incluyeron todas las playas españolas urbanas o semi-urbanas con el Certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal en 2019, así como todas las playas galardonadas con Bandera Azul - distinción temática de playa inclusiva de 2005 a 2019. De las 560 playas españolas con Bandera Azul en 2019, el 12,5% (70 playas) fueron elegidas por su condición de ser playas de arena, caracterizadas por un fácil acceso a pie, o porque adicionalmente se les había otorgado uno o más certificados (MITECO, 2018). La selección también incluyó 39 de las 274 playas (14,2%) que recibieron el certificado Q de Calidad Turística en España, todas las cuales también tenían algún otro certificado / premio.

En total, el 73,7% de las playas seleccionadas tiene Bandera Azul, el 33,7% tiene Bandera Azul - Playa Inclusiva de 2005 a 2019, el 41,1% tiene el certificado Q de Calidad Turística en España y el 33,7% tiene el certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal. Además, según la Guía MITECO, el 86,3% de las playas seleccionadas tienen acceso adaptado para personas con movilidad reducida y el 76,8% tienen un alto grado de ocupación (Tabla 7).

Tabla 7. Principales características de las playas seleccionadas

		% Playas españolas		% Playas seleccionadas		% Representatividad de la muestra respecto al total
	PLAYAS TOTALES	N= 2079		N= 90		4.3
	Alto grado de ocupación humana *	1134	54,55	73	76,8	6,4
	Urbanas *	1058	50,89	65	68,4	6,1
	Semi-urbanas no aisladas *	1021	48,7	18	18,9	1,8
	Con paseo marítimo *	1132	54,45	67	70,5	5,9
	Con acceso a adaptado a personas con discapacidad *	1226	58,97	82	86,3	6,7
	De arena *	1312	63,11	77	81,1	5,9
	Con aguas calmadas *	1377	66,23	78	82,2	5,7
Certificados	Certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal	32	1,54	32	33,7	100
	Bandera Azul obtenido en 2019	560	26,94	70	73,7	12,5
	Bandera Azul – Distinción temática de playa inclusiva (de 2005 a 2019)	32	1,54	32	33,7	100
	Q de Calidad Turística obtenida en 2019	274	13,18	39	41,1	14,2

* Información extraída del MITECO (2018).

Nota: En el Anexo Ila del presente documento se porta información detallada sobre cada playa seleccionada.

4.1.1.2. Diseño del índice de accesibilidad a la playa (BAI)

Para abordar el análisis se construyó un índice de accesibilidad a la playa (en inglés *Beach Accessibility Index*, BAI) basado en varios criterios que deben cumplir las playas accesibles. Las variables utilizadas en la construcción del BAI cumplen, al menos, uno de los siguientes requisitos: incluidas en instrumentos regulatorios; haber sido propuestas por las administraciones públicas españolas; ser consideradas de ejemplos internacionales de buenas prácticas; o haber sido aplicadas en estudios científicos. Se identificaron un total de veinticuatro variables y se agruparon en tres categorías que describen diferentes dimensiones de la accesibilidad universal relacionada con la playa (Tabla 8): equipamiento e infraestructuras, servicios y gestión.

Tabla 8. Índice de accesibilidad a la playa (Beach Accessibility Index, BAI). Tratamiento de variables según certificados analizados

Cód.	Variable	Fuente	UNE 170001			Bandera Azul –Playa inclusiva			Q de Calidad Turística			Sistema de evaluación BAI (grado de accesibilidad)		
			Bandera Azul	Bandera Azul –Playa inclusiva	Q de Calidad Turística	Bandera Azul	Bandera Azul –Playa inclusiva	Q de Calidad Turística	Limitado	Moderado	Alto	Limitado	Moderado	Alto
			0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
EQ1	Estacionamientos reservados para PMR * junto a puntos de acceso adaptados	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	X	X	0	1	>1			
EQ2	Punto de acceso adaptado	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	X	X	0	1	>1			
EQ3	Ruta peatonal accesible a la playa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	X	X	No		Sí			
EQ3A	Rampa de acceso a la playa para salvar un desnivel	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	X	X	No		Sí			
EQ4	Pasarela adaptada a la arena	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	X	X	No		Sí			
EQ4A	Pasarela adaptada a la zona de baño	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	X	X	No	Sí, pero solo con marea alta	Sí, todo el tiempo			
EQ5	Área reservada para PMR en la arena	-,-, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, -	X	-	X	-	-	-	No		Sí			
EQ5A	El área reservada tiene sombra	-,-, -, 4, 5, 6, 7, 8, 9, -	X	-	X	-	-	-	No		Sí			
EQ5B	El área reservada es exclusiva para este grupo	-,-, 3, 4, -, 6, 7, -, 9, -	X	-	X	-	-	-	Sí		No			
EQ6	Mobiliario de playa adaptado, al menos en la zona de sombra reservada	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	X	X	No		Sí			
EQ6A	Lavapiés adaptados o mangueras flexibles	1, -, 3, 4, -, 6, -, 8, -, -	X	-	X	X	X	X	No	Parcial	Total			

Equipamientos e infraestructuras

	EO6B	Aseos adaptados	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	No	Parcial	Total
	EO6C	Duchas adaptadas o mangueras flexibles	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, -, 10	X	-	X	X	No	Parcial	Total
	EO6D	Vestuarios adaptados	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, -, 10	X	X	X	-	No		Sí
	EO6E	Zona de juegos infantil adaptada	-, -, 3, 4, 5, -, -, -, 9, -	X	-	X	-	No		Sí
	EO6F	Quioscos de playa adaptados	-, -, 3, -, 5, 6, -, -, -, -	X	-	-	X	0	1	>1
Servicios	SE1	Transporte público acondicionado para PMR	1, 2, 3, 4, 5, 6, -, -, 9, 10	X	X	X	-	No		Sí
	SE2	Servicio de asistencia al baño	1, -, 3, 4, -, 6, 7, 8, 9, 10	-	-	X	-	No		Sí
	SE2A	Disponibilidad de servicio de asistencia al baño durante todo el año	-, -, -, 4, -, 6, -, -, -, 10	-	-	-	-	No	Estacional	Permanente
	SE2B	El servicio cuenta con material de apoyo para el baño (sillas anfibia, muletas, ...)	1, -, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	-	X	X	-	No		Sí
	SE3	Posibilidad de practicar algún deporte o actividad acuática adaptada	-, -, -, 3, -, -, -, 7, -, -, 10	-	-	-	-	No		Sí
SE4	Información accesible sobre los servicios disponibles	1, -, 3, 4, 5, 6, 7, -, 9, -	X	X	X	X	No		Sí	
Gestión	GE1	Programa regular que facilita el acceso a la playa para PMR (escala municipal)	-, -, -, -, -, -, -, -, -, -	-	-	-	-	No		Sí
	GE2	Plan municipal de accesibilidad universal	-, -, -, -, 4, -, -, -, -, -, -	-	-	-	-	No		Sí

NOTA: X = Sí; - = NO. Las variables cuyo código termina con una letra como EGG3A son dependientes de la variable anterior (EG3, en este caso). El BAI se calcula en base a todas estas variables, sean dependientes o no. * PMR = Personas con Movilidad Reducida

Fuentes: 1 = Yepes et al., 2000; y Yepes et al., 2004; 2 = Dirección General de Costas, 2001 y Dirección General de Costas; 2008; 3 = Diputación de Barcelona, 2004; 4 = Hernández-Galán et al., 2017; 5 = Orden VIV/561/2010; 6 = Agência Portuguesa do Ambiente, 2019; 7 = Direction Générale des Entreprises, DGE, 2019 (France); 8 = United States Access Aboard (2014); 9 = SENADIS, 2018 (Chile); 10 = Accessible Beaches Australia, 2019.

La categoría de *equipamientos e infraestructuras* engloba diversas instalaciones necesarias para acceder a la playa. Dentro de esta categoría, se consideraron un total de dieciséis variables, relacionadas con la conectividad de la playa, entre las que se encuentran la provisión de estacionamientos adaptados, rutas peatonales, rampas, pasarelas, mobiliario de playa, quioscos, etc., y la provisión de instalaciones básicas como baños adaptados, duchas y vestuarios. La categoría *servicios* aglutina todo el abanico de funciones que satisfacen necesidades de acceso universal como, por ejemplo, el servicio de asistencia al baño, la posibilidad de practicar algún deporte o actividad acuática adaptada, o la existencia de información accesible sobre estos servicios. Finalmente, la categoría *gestión* incluye dos instrumentos municipales, considerados como variables que facilitan y promueven el acceso a la playa: la existencia de programas regulares que fomenten el acceso a la playa de personas con discapacidad y la existencia de planes municipales de accesibilidad.

4.1.1.3. Evaluación del nivel de accesibilidad de las playas mediante la aplicación del índice de accesibilidad a la playa (BAI)

Los datos se recopilaron mediante una consulta realizada al personal técnico de los 39 municipios responsables de las playas seleccionadas. Para ello se utilizó un cuestionario en línea compuesto por preguntas abiertas y cerradas en función de las variables incluidas en el BAI (Tabla 8). El período de la encuesta se extendió desde el 19/03/2019 hasta el 30/04/2019. Se obtuvo respuesta del 43,7% de los municipios (17 de 39 municipios), correspondiente al 36,8% (35

playas) de las 95 playas inicialmente seleccionadas. De esta muestra, en 2019 el 74,3% tenía Bandera Azul, el 60% una Q de Calidad Turística, el 48,6% la Certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal y el 34,3% el galardón temático de playa inclusiva que otorga Bandera Azul (2005 a 2019).

Los resultados obtenidos para cada variable se establecieron en un rango de valores enteros entre 0 y 2 (Tabla 8). El puntaje del BAI para cada categoría se calculó como la fracción entre la puntuación total obtenida y de la máxima posible para esa categoría ($x = \frac{\sum D_{val}}{\sum D_{val,max}}$). El resultado, en este caso, varía de 0 a 1, donde 0 se corresponde con una playa no accesible y 1 con la que lo es altamente.

4.1.2. Las condiciones de accesibilidad física en otros atractivos patrimoniales costeros

Para analizar este aspecto se ha realizado un cambio de escala, centrando el estudio en la zona piloto seleccionada: el entorno litoral de la urbanización turística de Maspalomas (Gran Canaria). En este caso, se trata de evaluar cómo acceden los usuarios con discapacidad a los distintos atractivos patrimoniales localizados al aire libre. Para este fin se desarrolló una metodología fundamentada en el análisis de redes. Para ello se determinaron como puntos de inicio de los recorridos los alojamientos, las paradas de guagua y los aparcamientos reservados para personas con movilidad reducida, y como punto de destino las áreas con interés patrimonial. Posteriormente, se analizaron las condiciones de accesibilidad física de las aceras en dos núcleos urbanos ubicados en la urbanización turística de Maspalomas: Playa del Inglés y Meloneras.

Para evaluar las condiciones de accesibilidad física fue necesario: identificar los elementos patrimoniales de interés; crear una red de análisis (digitalización del inicio, puntos de destino y red de aceras), ensamblar la red con todos los elementos y analizar los caminos resultantes.

4.1.2.1. Identificación de los elementos patrimoniales de interés

Un análisis exhaustivo de la literatura existente permitió identificar los elementos patrimoniales ubicados en el área de estudio, así como comprender su importancia y estado actual de conservación (Tabla 9).

Tabla 9. Lugares de interés patrimonial identificados para evaluar las condiciones de accesibilidad física

Nombre	Año de construcción	Principales características	Grado de protección	Estado de conservación	ID del elemento	Fuente
Yacimiento Arqueológico de Punta Mujeres (Tipo B)	Datado entre los siglos XII – XV	Asentamiento costero prehispánico compuesto por seis estructuras domésticas. Abundante evidencia de industria lítica y cerámica. Se han documentado restos de fauna marina y terrestre	-	En buen estado. El sitio arqueológico tiene paneles informativos	1	15, 17
Faro de Maspalomas (Tipo B)	1889	Diseñado por Juan León y Castillo, fue construido entre 1884 y 1889 y comenzó a funcionar en 1890. Tiene forma de cilindro, 60 m de altura y un diámetro medio de 6,20 m	Declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de Monumento Histórico en 2005	En buen estado. En el momento de realización de este estudio se estaban llevando a cabo reformas en el interior	2	4, 13, 16
Charca de Maspalomas (Tipo C)	-	Situada en la desembocadura del barranco de Maspalomas, esta laguna costera permanente forma el "Oasis de Maspalomas" junto con el palmeral vecino. Su superficie varía, pero tiene un promedio de 3,5 ha. Destaca por su interés biótico, funcionando como refugio de distintas especies de aves	Junto con el campo dunar de Maspalomas es área protegida desde 1987. Actualmente bajo la categoría de Reserva Natural Especial y Zona de Especial Conservación (ZEC)	En buen estado	9	1, 2, 6, 7, 9
Parque Tony Gallardo (Tipo C)	1993	En este espacio de 2.000m ² se recrean diferentes hábitats del Reserva Natural. El parque incluye paneles informativos sobre la flora y fauna que se pueden encontrar allí	-	Se desconoce el estado de conservación. En el momento de realización de este estudio se estaban llevando a cabo reformas en su interior	10	3, 6, 7, 8, 9, 11, 12
Campo de dunas Maspalomas	-	En este campo activo de dunas móviles, los accidentes geográficos sedimentarios	Junto a la laguna de Maspalomas, es un espacio protegido desde 1987.	Actualmente se está ejecutando un proyecto para la	3, 4, 5, 6, 7, 8, 11,	3, 7, 8, 9, 10, 14

Patrimonio inclusivo en áreas costeras turísticas de Canarias. Procedimiento de interpretación del patrimonio natural y cultural **146**

(Tipo A)	dominantes corresponden a dunas barjanas y cordones barjanoides	Actualmente, es Reserva Natural Especial y Zona de Especial Conservación (ZEC)	rehabilitación de la dinámica sedimentaria	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
Centro de interpretación de las dunas de Maspalomas y mirador (Tipo C)	Ubicado en el borde de la Reserva Natural, aquí se muestra la información más importante sobre la Reserva. El mirador se encuentra junto al Centro	-	El centro de interpretación, que no es apto para discapacitados, está actualmente cerrado al público	3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12

Fuentes: 1=Almunia, 1998; 2=Almunia et al., 1999; 3=Alonso Bilbao et al., 2011; 4=Decreto, 2005/2005; 5=García-Romero et al., 2016; 6=Gobierno de Canarias, 2004a; 7=Hernández-Calvento et al., 2002; 8=Hernández-Calvento et al., 2005; 9=Hernández-Calvento, 2006; 10=Hernández-Cordero et al., 2006; 11=Hernández-Cordero et al., 2017; 12=Hernández-Cordero, et al., 2018; 13=Martín, 2005; 14=Martínez et al., 1986; 15=Naranjo & Miranda, 1998; 16=Suárez & Suárez, 2005; 17=Velasco et al., 2001.

4.1.2.2. Creación de la red de análisis

Para elaborar la red geográfica, con la información necesaria para la identificación de rutas accesibles en diferentes pasos: se identificaron los puntos de inicio y destino; se digitalizó la red de aceras incluyendo información sobre pendiente, ancho de acera y ancho de paso; se armó la red con todos los elementos y se obtuvieron caminos de conexión entre puntos; y, finalmente, se evaluaron las condiciones de accesibilidad de cada punto de destino. Este análisis se realizó utilizando la extensión *Network Analyst* de ArcMap 10.5.1. Para aplicar el procedimiento se obtuvieron dos documentos cartográficos de las aceras, uno para cada área de estudio.

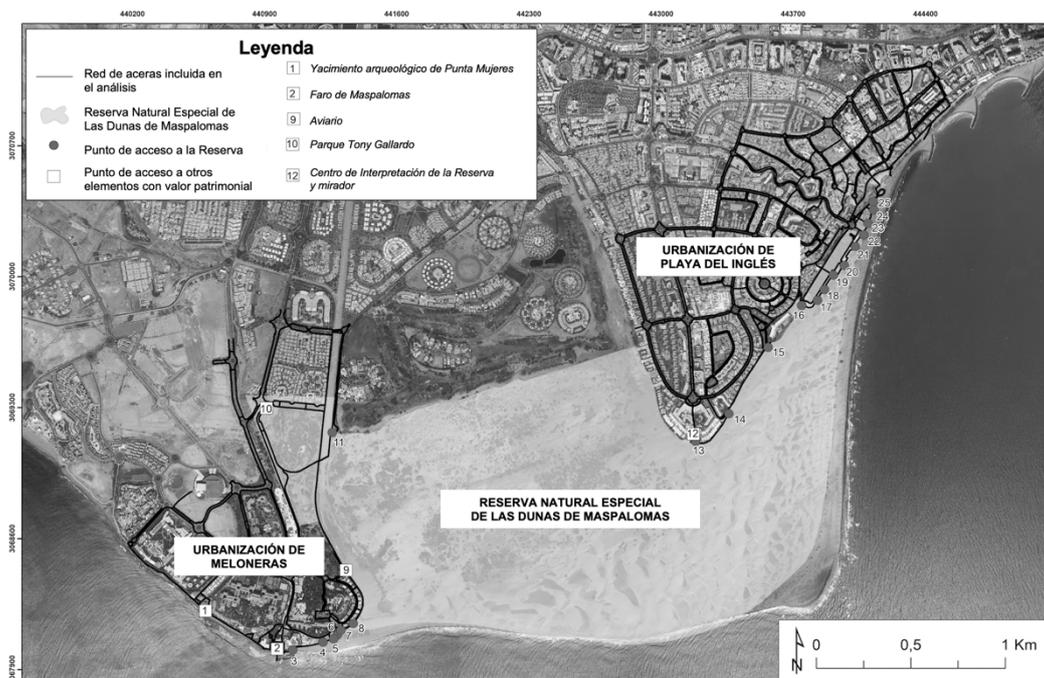
4.1.2.2.1. Puntos de origen y de destino

El área de estudio es un destino turístico, por lo que se consideraron y georreferenciaron como puntos de inicio los alojamientos, las paradas de guaguas y los estacionamientos reservados para personas con movilidad reducida. La información sobre alojamientos se obtuvo a través del Instituto Canario de Estadística (ISTAC). La información más actualizada, en el momento de realización del estudio, se refiere a alojamientos abiertos el 1 de enero de 2015. Esta información se completó con trabajo de campo realizado durante los meses de febrero, marzo y abril de 2018. Con ello se pretendía mejorar dos aspectos: localizar la ubicación exacta del punto de entrada a los alojamientos considerados y ubicar otros puntos de acceso, especialmente en aquellos alojamientos cercanos a la playa. La información sobre las paradas de guagua se obtuvo de la página web de la empresa pública de autobuses (SALCAI

UTINSA S.A., GLOBAL). La información geográfica sobre la ubicación de los estacionamientos reservados para personas con movilidad reducida se obtuvo mediante un trabajo de campo realizado entre febrero y abril de 2018.

Los puntos de destino se clasificaron en diferentes categorías: puntos de acceso a la Reserva Natural (tipo A), puntos de acceso a elementos del patrimonio histórico-cultural (tipo B) y puntos de acceso a otros atractivos patrimoniales (tipo C). Tanto los accesos a la Reserva Natural como los accesos a la playa y los accesos al campo de dunas se han considerando dentro del tipo A. Se identificaron un total de 25 puntos de destino (Figura 13).

Figura 13. Ubicación de los puntos de destino (o atractivos patrimoniales) considerados para el análisis de las condiciones de accesibilidad física



Nota: Cartografía base de Maspalomas extraída del Servicio WMS de Ortofotos más recientes de Cartográfica de Canarias S.A (GRAFCAN) del Gobierno de Canarias. Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos con GSD de 20 cm/píxel. Las fechas de vuelo: mayo 2020-febrero 2021.

4.1.2.2.2. Digitalización de la red de aceras, división en tramos y cálculo de distancias

La red de aceras se digitalizó considerando la siguiente información cartográfica: los mapas topográficos oficiales del Gobierno de Canarias, 2004-2006, a 1:5000, hojas: 46A, 46B, 44D y 44C (https://www.idecanarias.es/listado_servicios/mapa-topografico-5000-a%C3%B1os-2007-2008); la aplicación *Cartociudad* del Instituto Geográfico Nacional de España a escala 1: 25.000 (<http://www.cartociudad.es>); y la aplicación *OpenStreetMap* (<https://www.openstreetmap.org>). La información obtenida se completó con trabajo de campo, agregando elementos como caminos o pasos de peatones.

Tal y como establece el artículo 3.2 de la Ley de Canarias 8/1995, de 6 de abril, de Accesibilidad y Eliminación de Barreras Físicas y de Comunicación, se entiende por barreras físicas aquellos impedimentos u obstáculos que limiten o impidan la libertad de circulación, estancia y circulación segura de las personas. En este contexto, se consideraron los siguientes criterios para el análisis de la red de aceras: ancho de acera, estrechamiento puntual y pendiente longitudinal, y presencia de escaleras o escalones aislados (Tabla 10). La mayoría de estos criterios se han obtenido de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, que establece las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y uso de los espacios públicos urbanizados.

Tabla 10. Criterios de accesibilidad física considerados en el análisis

Variable	Criterio	Referencia
Ancho de la acera	El ancho libre debe ser superior a 1,80 m	Artículo 5.2.b de la Orden VIV/561/2010
Estrechamiento puntual	El ancho mínimo, o el estrechamiento puntual, debe ser superior a 1,5 m	Artículo 5.6. de la Orden VIV/561/2010
Pendiente longitudinal	La pendiente longitudinal no debe exceder el 6%	Artículo 5.2.h de la Orden VIV/561/2010
Escaleras o escalón aislados	Las escaleras o escalones no forman parte de un itinerario accesible	Artículo 4.1.a de la Orden VIV/561/2010
Distancia cómoda para caminar por un usuario típico a la playa (familias con niños y equipo de playa)	No debe superar los 300 m	Dirección General de Puertos y Señales Marítimas, 1984 Yepes Piqueras et al., 2004
Distancia cómoda para caminar para una persona con movilidad reducida para llegar a un elemento patrimonial	No debe exceder los 150 m	Espinosa & Bonmatí, 2013

La distancia a recorrer entre el punto de inicio y el punto de destino de un itinerario es un factor importante en este estudio. Se utilizaron dos criterios: 300 m (Dirección General de Puertos y Señales Marítimas, 1984; Yepes et al., 2004) y 150 m (Espinosa & Bonmatí, 2013). Sin embargo, la mayoría de los puntos de inicio se encuentran a distancias mayores que estas. Por este motivo, se ampliaron las distancias y se consideraron las calles principales de ambas urbanizaciones para incluir algunos de los servicios esenciales.

Para realizar un análisis efectivo basado en SIG, cada red de aceras se dividió en secciones o tramos en cada esquina o intersección. Esto permitió un mejor análisis de la red y resultados más precisos. De esta forma se obtuvieron 268 tramos para la urbanización de Meloneras y 641 tramos para la urbanización de Playa del Inglés. La pendiente media de cada sección se calculó utilizando

datos de elevación del suelo obtenidos de LiDAR de 2009 (obtenidos del Instituto Geográfico Nacional de España) con una resolución espacial de 1 m. Finalmente, se analizó el ancho de la acera y el ancho del camino. La información del ancho de la acera se obtuvo mediante el trabajo de campo realizado para medir el ancho real y encontrar y medir el estrechamiento puntual (Figura 14). Las mediciones se realizaron entre febrero y abril de 2018, utilizando dos medidores láser con una precisión de medición de ± 2 mm.

Figura 14. Ejemplo de ancho de acera (A) y estrechamiento puntual (B)



4.1.2.2.3. Montaje de la red con todos los elementos y análisis de caminos resultantes

La información recopilada se integró en SIG. Para ello, se creó una geodatabase para cada caso de estudio (urbanización de Playa del Inglés y urbanización de Meloneras) y se llevó a cabo un análisis de la instalación más cercana (lo que en lenguaje SIG se conoce como *closet facility*). A partir de este procedimiento, se calculó un conjunto de rutas potenciales entre los puntos de origen y los puntos de destino (los elementos patrimoniales previamente identificados). Según el origen, existen tres tipos de rutas: rutas desde el alojamiento, rutas desde las paradas de guagua y rutas desde los estacionamientos reservados para personas con movilidad reducida.

Para cada tipo de ruta se realizaron tres cálculos: sin ningún tipo de restricción, con restricciones relacionadas con las condiciones de accesibilidad física (Tabla 10) y, en tercer lugar, además de las restricciones anteriores, se realizó el cálculo considerando, únicamente, los puntos de destino adaptados para personas con movilidad reducida. Los resultados obtenidos en cada caso se clasificaron según la distancia recorrida: ≤ 300 m y >300 m.

4.1.2.3. Evaluación de la accesibilidad de los puntos de destino

Una vez obtenidas las rutas y sus distancias mínimas, el siguiente paso se centró en estandarizar los resultados obtenidos asignando valores entre 0 y 4, en función de la distancia a recorrer entre el punto de destino y el punto de inicio más cercano (D_{val}). Las distancias inferiores a 150 m recibieron un valor de 4, mientras que aquellas en las que el punto de destino está a más de 600 m

del punto de origen recibieron un valor de 1 (Tabla 11). Las rutas donde los puntos de origen y / o destino no pudieron conectarse (por incumplimiento de los requisitos de accesibilidad física) se clasificaron como 0. Con respecto a los puntos de destino adaptados para personas con movilidad reducida (P_{va}), se asignó un valor de 1 a los puntos adaptados (con continuidad en condiciones de acceso favorables) y un valor de 0 a los puntos no adaptados. De esta manera, se construye el índice de accesibilidad en silla de ruedas (en inglés *Wheelchair Accessibility Index*, WAI).

Tabla 11. Estandarización de valores para la evaluación del nivel de accesibilidad física de los puntos de destino

	Cero nivel de accesibilidad				Alto nivel de accesibilidad
D_{real} = Distancia mínima a caminar (metros)	No localizable	>600	600-300	300-150	<150
D_{val} = Distancia mínima para caminar (valor estandarizado)	0	1	2	3	4
P_{real} = Punto de destino adaptado (No / Sí)	No				Sí
P_{val} = Punto de destino adaptado (valor estandarizado)	0				1

El cálculo del índice de accesibilidad en silla de ruedas, WAI (Figura 15), sin restricciones, se obtuvo como la fracción de la suma de D_{val} y la suma de los valores máximos posibles (D_{valmax}):

Figura 15. Ecuación empleada para el cálculo del índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI)

$$x = \sum D_{val} / \sum D_{valmax}$$

La misma ecuación se utilizó para calcular el índice de distancia mínima con restricciones. Para el cálculo de la distancia mínima con restricciones y, únicamente teniendo en cuenta los puntos de destino adaptados, se mantuvo la misma fórmula y el resultado se multiplicó por el valor del punto de destino adaptado estandarizado (P_{val}). El índice va de 0 a 1, donde 0 no es accesible y 1 es muy accesible

4.2. Métodos para valorar las áreas costeras de interés patrimonial a través de la percepción de los usuarios

4.2.1. La percepción del usuario con respecto a las condiciones de tránsito peatonal

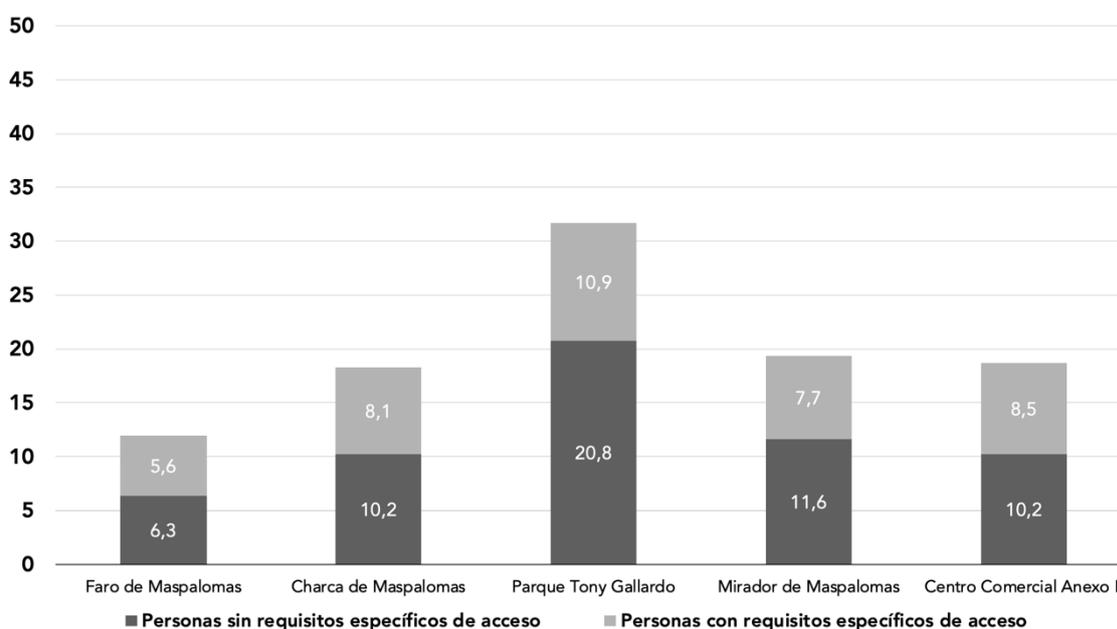
Esta propuesta es una continuación de una contribución metodológica anterior (Santana-Santana et al., 2020; ver apartado anterior). Una vez analizadas las condiciones de accesibilidad para personas con movilidad reducida en la zona piloto (Maspalomas, Gran Canaria), esta segunda fase de este estudio se centra en comparar los resultados derivados del WAI con la percepción social. Para ello se recoge, mediante la realización de encuestas, la opinión de los usuarios con respecto a las condiciones de tránsito peatonal.

4.2.1.1. Encuestas dirigidas a los usuarios

La percepción de los usuarios sobre las condiciones de accesibilidad universal se midió a través de consultas directas realizadas en cinco puntos de interés turístico – patrimonial: el faro de Maspalomas, la charca de Maspalomas, el parque Tony Gallardo, el mirador de las dunas de Maspalomas y el acceso a las dunas de Maspalomas desde el centro comercial Anexo II (Anexo IVa). El uso de cuestionarios es un procedimiento común para captar la percepción de las personas sobre sus experiencias al caminar y sus formas de acceder al entorno construido. De esta manera, la evaluación de los estándares y especificaciones del diseño de aceras se complementa con el análisis de la percepción de las personas que transitan por la zona de estudio (Aghaabbasi et al., 2018). En este caso, se ha utilizado un cuestionario compuesto por preguntas abiertas y

cerradas (Anexo IVc) que abordan los siguientes aspectos: cómo han llegado los usuarios a este punto (modo de transporte utilizado), cuánto tiempo han destinado a completar su ruta, cuál es su nivel de satisfacción sobre las condiciones de accesibilidad o si la ruta que han tomado le ha resultado fácil o difícil, entre otros aspectos relacionados con el tránsito peatonal. Las consultas se realizaron durante febrero de 2020. En total, se completaron 284 encuestas (Figura 16): 12,0% en el faro de Maspalomas; 18,3% en la charca de Maspalomas; 31,7% en el parque Tony Gallardo; 19,4% en el mirador de las dunas de Maspalomas; y 18,7% en el acceso a las dunas de Maspalomas desde el centro comercial Anexo II.

Figura 16. Número de personas encuestadas en cada punto de interés patrimonial seleccionado para evaluar la percepción social de las condiciones de tránsito peatonal



NOTA: Datos expresados en porcentajes. Personas con requisitos de acceso específicos: este grupo incluye respuestas de personas de 65 años o más = 94; respuestas de personas con discapacidad = 21; respuestas de personas que necesitan asistencia técnica = 15.

Las personas encuestadas proceden de 21 países diferentes (Alemania, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, Cuba, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Holanda, Irlanda, Islandia, Italia, Noruega, Perú, Polonia, Suecia, Suiza, Reino Unido y Rumanía). Las nacionalidades más repetidas son, por orden (Tabla 12): española (31,0%), alemana (17,6%) y británica (15,1%). En general, las personas vienen acompañadas (88,7%) de sus respectivas parejas (53,7%) o grupo familiar (20,1%). Los grupos de amigos también son frecuentes (11,6%) y algunas personas prefieren venir solas (9,3%). Solo el 3,5% indica estar acompañado de compañeros de trabajo o venir en grupos organizados. En cuanto a las personas con requisitos específicos de acceso, el 85,3% también vienen acompañante por pareja (68,1%) y familia (7,8%) como opciones destacadas.

La edad de las personas encuestadas oscila entre los 18 y los 89 años, por lo que la media es de 53,1 años. El 40,8% de los encuestados indica tener requisitos específicos de acceso, es decir, declara cumplir alguno de los siguientes requisitos (Tabla 12): utilizar alguna asistencia técnica como silla de ruedas manual o eléctrica, andador, bastón, etc. (5,3%, 15 de 284 personas); tienen una edad igual o superior a 65 años (33,1%, 94 de 284 personas); y tienen algún tipo de discapacidad transitoria o permanente (7,4%, 21 de 284 personas). En cuanto al tipo de discapacidad, la más frecuente es la física (4,9%). Sobre las personas encuestadas que utilizan alguna asistencia técnica utilizan silla de ruedas manual (cinco personas), silla de ruedas eléctrica (una persona), scooter (una persona) o bastón (una persona). Sin embargo, cinco de las 15 personas que afirman haber utilizado alguna asistencia técnica durante su recorrido no indican tener discapacidad y son menores de 65 años. Estas

personas indican haber utilizado andador (dos personas) y otros productos que facilitan la movilidad urbana como el segway (tres personas).

El 45,1% de las personas encuestadas acceden a pie hasta los atractivos patrimoniales seleccionados. Esta opción también es la más elegida por las personas con requisitos de acceso específicos (57,8%). Con respecto al lugar del que han salido, dentro de la isla de Gran Canaria, 188 de las 284 personas encuestadas proceden del área de estudio (97 de 166 con requisitos de acceso específicos). El resto de encuestados (35,2% en general y 16,4% de personas con requisitos de acceso) proceden de 26 puntos externos al área de estudio, siendo los más habituales los siguientes: Las Palmas de Gran Canaria (9,2%), San Agustín (2,1%), Telde (2,1%), El Tablero (1,8%), Vecindario (1,8%), Arinaga (1,4%), Taurito (1,4%) y Arguineguín (1,1%).

Tabla 12. Perfil de las personas encuestadas para valorar las condiciones de tránsito peatonal en los puntos de interés patrimonial

	TOTAL (%) n = 284
Punto de destino dentro de la isla de Gran Canaria	
El punto de destino está dentro del área turística de Meloneras - Playa del Inglés	64,8
El punto de destino está dentro del área turística de Meloneras – Playa del Inglés	35,2
Las Palmas de Gran Canaria	9,2
San Agustín	2,1
Telde	2,1
El Tablero	1,8
Vecindario	1,8
Arinaga	1,4
Taurito	1,4
Arguineguín	1,1

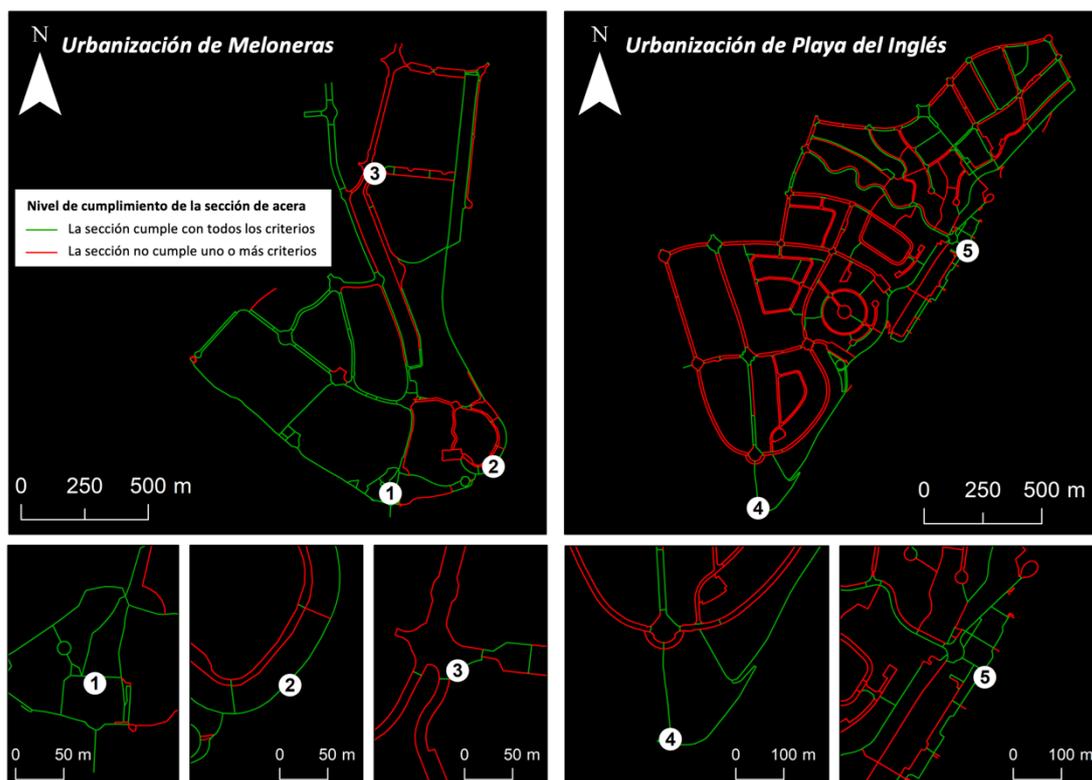
Transporte		
A pie		45,1
En coche o moto		31,0
En guagua		10,2
En taxi		7,4
Otros modos de transporte		6,3
Viene acompañado/a		
Sí		88,7
	Por su pareja	53,5
	Por su familia	20,1
	Por su grupo de amigos	11,6
	Otro tipo de compañía	3,5
País de residencia habitual		
España		31,0
Alemania		17,6
Reino Unido		15,1
Suecia		5,3
Género		
Hombre		48,9
Mujer		47,5
Sin respuesta		3,6
Edad		
Jóvenes (18-30)		16,5
Adultos (31 – 64)		46,1
Adultos mayores (+65)		33,1
Sin respuesta		4,2
Nivel de formación		
Educación obligatoria		9,5
Educación post-obligatoria (Bachillerato o formación profesional)		14,4
Educación superior (estudios universitarios)		37,0
Sin respuesta		39,1
Tiene algún tipo de discapacidad temporal o permanente		
Usuarios con discapacidad		8,1
	Discapacidad física	4,9
	Múltiples discapacidades	1,1
	Discapacidad intelectual	0,4
	Discapacidad auditiva	0,4
	Discapacidad visual	0,0
	Otro tipo de discapacidad	0,7
	Prefieren no especificar	0,4
Utiliza alguna ayuda técnica		
Sí		5,3

Usuarios con silla de ruedas manual	1,8
Silla de ruedas eléctrica	0,4
Scooter	0,4
Andador	1,1
Bastón	0,4
Otra ayuda técnica	2,5

4.2.1.2. Índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI)

Como se indicó en apartados anteriores, en el área de estudio se detectaron importantes carencias con respecto a las condiciones de accesibilidad física de la zona (Figura 17). En la urbanización de Meloneras, el 44,51% de los tramos analizados (91 de 268) están relacionados con algún tipo de deficiencia respecto a las condiciones mínimas de accesibilidad física (ya sea un desnivel superior al 6%, un ancho mínimo de recorrido no superior a 1,5 m, o la presencia de un escalón o tramo de escaleras aislado). En la urbanización de Playa del Inglés, el 51,95% de los tramos (333 de 641) no cumplían los requisitos mínimos (Santana-Santana et al., 2020).

Figura 17. Nivel de cumplimiento del tramo de acera según los criterios considerados



NOTA: 1 = Faro de Maspalomas; 2 = Charca de Maspalomas 3 = Parque Tony Gallardo; 4 = Mirador de las dunas de Maspalomas; 5 = Centro comercial Anexo II.

4.2.2. La valoración de los servicios ecosistémicos culturales a través de la percepción del usuario con discapacidad

En esta etapa metodológica se ha diseñado un procedimiento para conocer cómo valoran los usuarios los servicios ecosistémicos culturales presentes en la zona de estudio prestando especial atención a los usuarios con discapacidad. La secuencia metodológica contempla los siguientes objetivos específicos: conocer el perfil de usuario en el área protegida, tanto del usuario general (que será utilizado como referencia), como del usuario con discapacidad (público minoritario y usuario en estudio); analizar los servicios ecosistémicos

culturales del área de estudio desde un punto de vista espacial; identificar y analizar las preferencias con respecto a los servicios ecosistémicos culturales en función del perfil de usuario (general y con discapacidad); y, finalmente, determinar si existen o no conflictos entre la gestión de los servicios ecosistémicos y las preferencias de los usuarios con discapacidad.

4.2.2.1. Toma de muestras y recopilación de datos

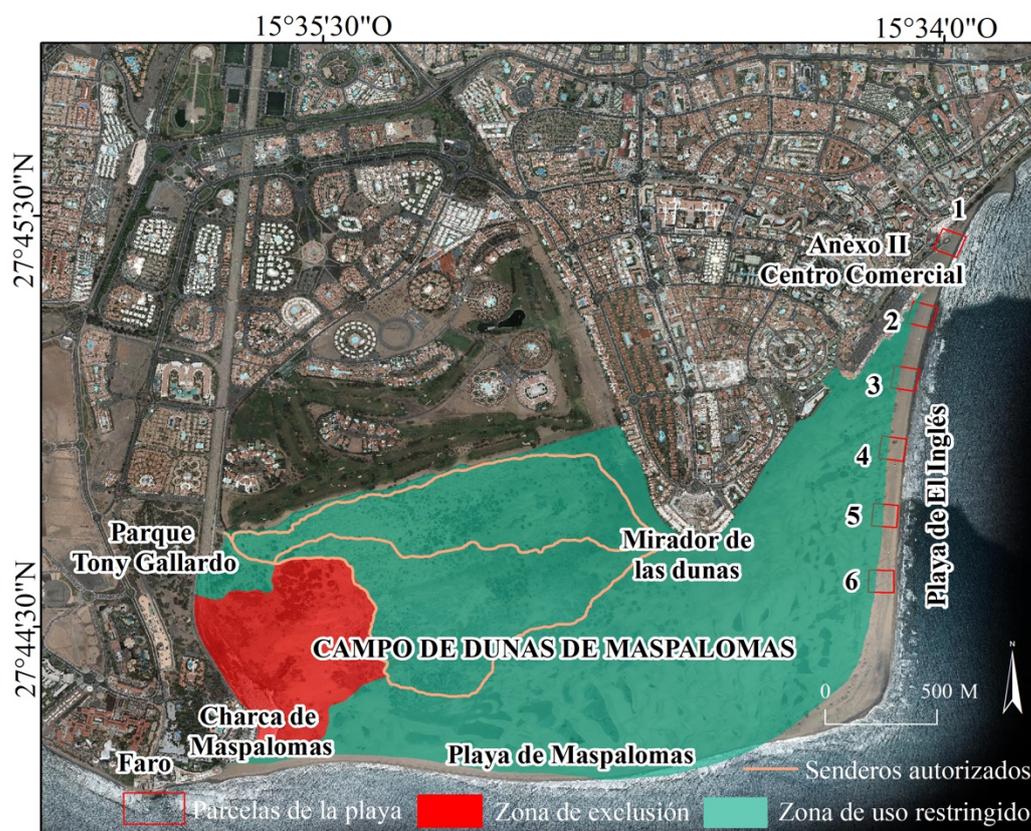
Siguiendo el manual *Millennium Ecosystem Assessment* (2005) para llanuras intermareales, playas y dunas, se han considerado siete servicios ecosistémicos culturales en la zona de estudio: contemplación del paisaje, actividades sociales, inspiración para ser creativo, patrimonio cultural, espiritualidad y bienestar personal, actividades de ocio y turismo y valor educativo de la naturaleza. Estos mismos servicios han sido identificados por otros autores para dunas y áreas costeras (Everard et al., 2010; Barbier et al., 2011).

Para definir el valor de los servicios ecosistémicos culturales en Maspalomas, se estudió la percepción de los usuarios a través de encuestas (Anexo IVc). Esta se dividió en dos secciones. La primera parte constaba de seis sencillas preguntas sobre su motivación para visitar las dunas de Maspalomas y sus alrededores. Las preferencias se evaluaron mediante una escala *Likert* (de 0 a 5), como es común en este tipo de estudios (Roca et al., 2009). La segunda parte incluyó preguntas para definir el perfil social del usuario como su edad, género, nacionalidad y nivel educativo.

Se realizaron un total de 654 encuestas a usuarios *in situ* en puntos de encuesta específicos que se instalaron en los principales sitios de interés patrimonial (Figura 17, Tabla 13). Estos se clasificaron en dos grupos (Tabla 13): puntos urbanos (donde el usuario se encuentra en un sitio de atracción turística fuera de la zona de dunas, pero desde donde puede mirar y disfrutar del paisaje dunar); y puntos naturales (lugares dentro del sistema dunar y playas). En el grupo de los puntos localizados en áreas naturales, los lugares de muestra se ubicaron en la playa del Inglés que, se dividió en seis parcelas (Figura 18). Estas parcelas estaban ubicadas estratégicamente, de modo que cada una reflejase diferentes grados de ocupación en función de la disponibilidad de instalaciones de playa (tumbonas, sombrillas, quioscos, etc.). Además, la distancia a la urbanización turística de Playa del Inglés aumenta desde la parcela 1 a la 6, condición que podría determinar el acceso de determinados usuarios a pie y, por tanto, su perfil social. Todo ello también permite evaluar los servicios ecosistémicos desde un punto de vista espacial.

Las encuestas se realizaron en las dos temporadas alta de turismo: verano (agosto de 2019) e invierno (diciembre de 2019, enero y febrero de 2020). Finalmente, la información recopilada se analizó estadísticamente con *IBM SPSS Statistics 26*. Se determinaron las correlaciones de Spearman y se aplicaron pruebas de Kruskal-Wallis para determinar y comprender las relaciones existentes entre el perfil social, la ubicación del usuario en el momento de la encuesta (Anexo Va; Anexo Vb). Por su parte, y para determinar cómo influye la discapacidad en la percepción de los servicios ecosistémicos culturales, se han identificado las diferencias estadísticamente significativas mediante una prueba de la U de Mann-Whitney (Tabla 22).

Figura 18. Localización de los puntos de encuesta establecidos para valorar la percepción social de los servicios ecosistémicos culturales



Nota: Cartografía base extraída del Servicio WMS de Ortofotos más recientes de Cartográfica de Canarias S.A (GRAFCAN) del Gobierno de Canarias. Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos con GSD de 20 cm/píxel. Las fechas de vuelo: mayo 2020-febrero 2021.

Tabla 13. Sitios de atracción turístico-patrimonial considerados en el análisis de la percepción social de los servicios ecosistémicos culturales

Lugar	Entorno	Características	Infraestructuras y servicios
Faro de Maspalomas	Urbano	Fue construido entre 1884 y 1889 y comenzó a funcionar en 1890. El edificio consta de dos cuerpos principales, la casa del farero y la torre del faro (60 m de altura). Declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de Monumento Histórico en 2005. Desde 2019 es sede de un museo etnográfico de Gran Canaria.	Entrada libre. Museo Etnográfico. Punto de información turística. Tienda de artesanía local. Baños. Azotea con vistas panorámicas hacia las dunas. Restaurantes cercanos.
Charca de Maspalomas	Urbano	Situada en la desembocadura del barranco de Maspalomas, esta laguna costera permanente forma el "Oasis de Maspalomas" junto con el palmeral vecino. Su superficie varía según la estación, pero tiene un promedio de 3,5 ha. Destaca por su interés biótico, funcionando como refugio de diferentes especies de aves migratorias. Junto con el campo de dunas de Maspalomas, es un espacio protegido desde 1987. Forma parte de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas.	Mirador de aves con información natural. Se ubica en el paseo marítimo, por lo que en sus alrededores hay restaurantes, puntos de venta de excursiones turísticas, un spa y bancos para poder descansar.
Parque Tony Gallardo	Urbano	Jardín botánico. En esta superficie de 2.000 m ² construida en 1993 y rehabilitada recientemente, se recrean diferentes hábitats de la Reserva Natural. El parque incluye paneles informativos sobre la flora y la fauna que se pueden encontrar allí. Forma parte de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas.	Entrada libre. Diferentes lugares habilitados para el descanso. Punto de información sobre los valores naturales de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas.

<p>Campo de dunas de Maspalomas</p>	<p>Natural</p>	<p>En este campo de dunas móvil activo (3,6 km²), los accidentes geográficos sedimentarios dominantes corresponden a dunas barjanas y cordones barjanoideos. La zona incluye dos playas: Playa del Inglés y Maspalomas. Es un espacio protegido desde 1987. Actualmente, es Reserva Natural Especial.</p>	<p>Existen cuatro senderos naturales muy mal señalizados entre las dunas.</p>
<p>Playa del Inglés y playa de Maspalomas</p>	<p>Natural</p>	<p>La playa del Inglés y la playa de Maspalomas son zonas de entrada y salida, respectivamente, de las arenas que forman las dunas. Ambas son playas urbanas y forman parte de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas.</p>	<p>Servicio de alquiler de hamacas y sombrillas. Servicio de socorrismo. Quiscos de playa. Servicio de asistencia al baño para personas con discapacidad en un punto de la playa del Inglés.</p>
<p>Centro de interpretación y mirador de las dunas de Maspalomas</p>	<p>Urbano</p>	<p>Ubicado en el borde de la Reserva Natural Especial, en el centro se exhibe la información más importante sobre la Reserva. El mirador se encuentra junto al centro y ofrece una vista panorámica del campo de dunas. Este sitio es uno de los lugares más visitados de la Reserva, especialmente al atardecer.</p>	<p>Entrada libre. Baños públicos gratuitos. Actualmente el centro de interpretación está cerrado al público.</p>

4.2.2.2. Revisión de la normativa reguladora de la Reserva Natural

Por otro lado, con el fin de contrastar la percepción del usuario sobre los servicios ecosistémicos con respecto a la gestión actual del espacio protegido, se realizó una revisión de las medidas establecidas en la normativa reguladora (Gobierno de Canarias, 2004b). Y se determinó, a través de la recolección de datos de campo y evaluaciones de SIG, qué transgresiones a las normas realizaban determinados usuarios y también cómo influían las actuales estrategias de gestión en cuanto a la conservación de los servicios ecosistémicos. En concreto, para poder los citados aspectos, se consideró un conjunto de variables que permitieron caracterizar la incidencia de los usos prohibidos sobre el espacio protegido. Las variables consideradas fueron las siguientes (Tabla 14 y Anexo Vc): extensión (porcentaje de la extensión del impacto con respecto a la extensión total del espacio protegido), persistencia (duración del tiempo de impacto), reversibilidad (capacidad del propio medio para volver a el estado inicial) y la recuperabilidad (cuando la alteración puede eliminarse mediante la intervención humana). Esto permitió contar el número de impactos humanos y otorgarle un valor ponderado de impactos asignando un peso a cada variable considerada. El resultado de esta ponderación fue un valor normalizado (de 0 a 1, donde 0 significa la no existencia de impacto y 1 se corresponde con un valor de impacto muy alto). En un sentido positivo, esto permite también estimar el estado de conservación, es decir, cuando un servicio ecosistémico no registra impacto (0,0) su valor de conservación es alto (1,0), mientras que si registra un impacto muy alto (1,0) su estado de conservación será mínimo (0,0). Es este valor del estado de conservación el que ha permitido hacer una comparación entre la importancia social que dan los usuarios a un

servicio ecosistémico dado y el estado de conservación en el que este se encuentra.

Tabla 14. Estandarización de los impactos humanos identificados sobre los servicios ecosistémicos culturales

Variable	Ponderación del impacto				
	No existe 0	Bajo 1	Moderado 2	Alto 3	Muy alto 4
Superficie de extensión del impacto con respecto a la superficie total del espacio protegido	0	0,01 – 0,25	0,26 – 0,50	0,51 – 0,75	0,75 - 100
Persistencia	Provisional	-	-	-	Permanente
Reversibilidad	Reversible	-	-	-	Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable	-	-	-	No recuperable

4.3. Elaboración de propuestas inclusivas para la interpretación del patrimonio

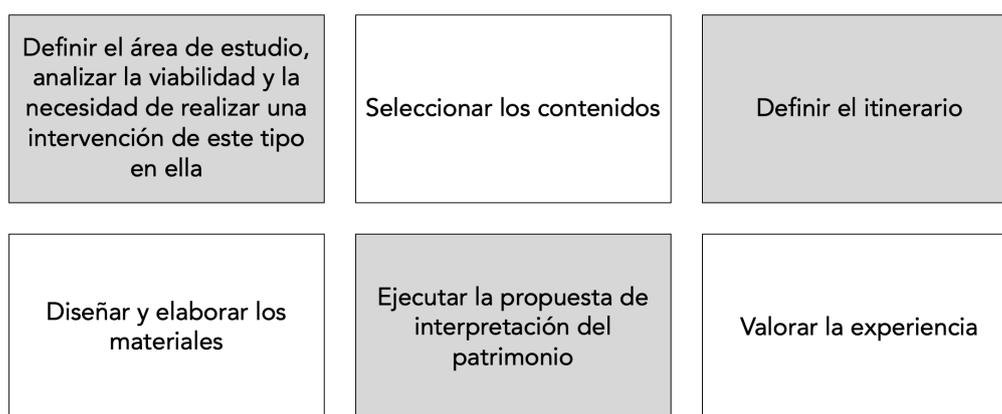
La vista es el primer medio de apropiación sensorial del territorio (Covarrubias y Cruz, 2019) aunque el resto de los sentidos también participen del proceso de percepción. De esta forma, cuando hablamos de paisaje, un elemento de interés dentro del patrimonio (Cosgrove, 2002; Sanz, 2000; Cebrián, 2008b; Esteban, 2008; Panadero et al., 2011), lo primero que evocamos es la imagen que hemos guardado de algún lugar. Pero, la emoción que despierta este recuerdo, a su vez, evoca otras sensaciones que hacen emerger de nuestra memoria sonidos, olores, texturas etc. Por este motivo, resulta necesario indagar en la relación que existe entre la imagen táctil y la cognición desde la perspectiva del goce de la naturaleza, con especial énfasis en las relaciones espaciales que se dan y que permiten la conceptualización y posterior interpretación del espacio como dominio semántico, sintáctico y pragmático.

Ante la patente carencia de materiales inclusivos destinados a la educación ambiental y la interpretación del patrimonio (López et al., 2014) uno de los objetivos de la presente investigación doctoral se centra en el desarrollo de recursos adaptados para personas con discapacidad visual, así como en el posterior diseño e implementación de una ruta de interpretación del patrimonio natural y cultural, como experiencia piloto que permita completar la cadena de accesibilidad universal en áreas turístico-costeras con valor paisajístico. Para poder alcanzar este propósito se ha seguido el esquema de trabajo propuesto por el Centro de Cartografía Táctil (CECAT) de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Santiago de Chile (UTEM) vinculado a la *Commission on Maps*

and Graphics for Blind and Partially Sighted People de la *International Cartographic Association (ICA)*. En concreto, este centro es pionero con respecto a la representación especial geográfica (Coll et al., 2017; Coll & Pino, 2019); y al diseño de la imagen táctil aplicado al ámbito educativo (Correa, 2011, 2017; Correa & González, 2019).

Para desarrollar la propuesta didáctica el primer paso que se ha seguido es el de definir al público objetivo, que en nuestro caso está formado por personas con discapacidad visual. El segundo ha consistido en determinar la metodología a seguir, que utilizando como punto de partida los principios y pilares de la interpretación del patrimonio (Morales et al., 2009; Tilden, 2015), se estructura en las siguientes etapas (Figura 19):

Figura 19. Etapas metodológicas seguidas para el desarrollo de la propuesta inclusiva de interpretación del patrimonio



1. Definir el área de estudio, analizar la viabilidad y la necesidad de realizar una intervención de este tipo en ella. Para el desarrollo de la propuesta de interpretación del patrimonio se ha escogido un espacio natural con

gran valor paisajístico, que también tiene un alto atractivo turístico. Además, bajo la premisa de la accesibilidad universal, se ha primado la selección de aquellos lugares que reuniesen un mínimo de condiciones de accesibilidad y que fueran capaces de admitir determinadas intervenciones de adecuación en sus equipamientos.

2. Seleccionar los contenidos. Se determinan los elementos y los contenidos patrimoniales a considerar en la propuesta. Para este fin, se tienen cuenta determinados criterios de selección como puede ser la singularidad del elemento y su potencial sensorial, priorizando aquellos que llamen la atención del usuario y fomenten un aprendizaje significativo. En este punto, también se han considerado las características de conectividad peatonal del elemento, así como unas mínimas condiciones de accesibilidad universal.
3. Definir el itinerario. Siguiendo las cualidades que debe reunir el acercamiento interpretativo establecidas por Ham (1992), se ha realizado una propuesta de interpretación temática, organizada, relevante o significativa y amena. La propuesta a desarrollar consiste en un recorrido guiado por un guía-interprete donde la comunicación ha seguido un orden secuencial: introducción, cuerpo y conclusión (Ham, 2014). En este tipo de recorridos el guía ofrece a los participantes una interpretación verbal sobre los rasgos más sobresalientes, al tiempo que estimula al grupo a la participación y al acercamiento sensorial (Guerra et al., 2009), utilizándose para ello distintos materiales de apoyo. Para el diseño de la propuesta también se han aplicado las pautas básicas establecidas por Guerra et al., (2019) donde, entre otros aspectos, se determina que las

distancias a recorrer no deben superar los 2.000 metros. Por último, para fomentar la asistencia del público objetivo se ha tratado de dar un nombre atractivo a la actividad.

4. Diseñar y elaborar los materiales. Tras haber seleccionado los elementos y contenidos a tratar, se procede al diseño y a la posterior elaboración de los distintos planos y láminas táctiles. En este punto se prioriza la fácil comprensión de los mismos, por lo que es imperativo elegir bien los materiales a utilizar, así como a la simbología empleada en cada elemento. Para ello se integran aspectos vinculados con las texturas, que son las encargadas de sustituir los colores, y también se consideran las particularidades del lenguaje Braille.
5. Ejecutar la propuesta de interpretación del patrimonio. Una vez se han seleccionado los contenidos interpretativos, los elementos patrimoniales, se ha planificado el itinerario y se han elaborado los distintos materiales de apoyo se procede a ejecutar la experiencia *in situ*.
6. Valorar la experiencia. Tras la realización de la experiencia interpretativa, esta etapa última etapa se centra en la evaluación, que servirá para comprobar el nivel de satisfacción de las personas participantes y nos permitirá saber, entre otros aspectos, si los materiales empleados durante la intervención han sido adecuados, si se ha comprendido el contenido abordado, si el lenguaje empleado ha sido correcto, si la información les ha parecido de interés y si la actividad les ha resultado amena.

CAPÍTULO III – LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL TURISMO Y EN EL PATRIMONIO

En este capítulo se abordarán aquellos aspectos de interés en el contexto de la investigación al representar, junto con la interpretación del patrimonio, los conceptos clave sobre los que se asienta el marco conceptual básico. De esta forma, el capítulo se ha dividido en tres epígrafes: i) aproximación al concepto de discapacidad; ii) marco normativo en materia de inclusión de las personas con discapacidad y; iii) turismo accesible y patrimonio inclusivo.

5. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE DISCAPACIDAD

5.1. Principales paradigmas y modelos de la discapacidad

Las sociedades están constituidas por personas diversas y únicas. Sin embargo, a lo largo de la historia el concepto de “persona” ha ido cambiando de acuerdo a la filosofía de cada época (Valarde, 2012). Pero, ¿qué sucede con aquellas personas cuyos rasgos físicos, mentales o psicológicos no caben dentro de los parámetros dictados por los intelectuales de turno?; ¿dejan de ser personas y, en consecuencia, deben ser eliminados o marginados de la sociedad?; ¿son seres humanos inferiores que deben “normalizarse” a través de un tratamiento de rehabilitación para ser considerados personas?; o bien, ¿son personas con una diversidad funcional que tienen la capacidad, como cualquier otra persona, de aportar a la comunidad?

Evidentemente, el marco filosófico relacionado con el término de “discapacidad” se desprende de un proceso evolutivo que demuestra que a lo largo de los siglos la concepción de dicho vocablo ha ido cambiando, y con ella el modo de afrontarla (Fernández, 2008; López, 2011; Valarde, 2012). Desde la Antigüedad las personas con discapacidad se han sido perseguidas, excluidas y menospreciadas (Padilla-Muñoz 2010; Quinn et al., 2014; Valencia, 2014). En palabras de Luis Fernández Iglesias (2008:178):

“En la Grecia del siglo IV a. C. sacrificaban a las personas con discapacidad a los dioses. En la Edad Media, la Inquisición servía, entre otras cosas, para eliminar a los diferentes, discapacidad incluida. En el siglo XX, muchos miles de miembros de este colectivo fueron gaseados en los campos de exterminio nazi por el hecho de no ser

perfectos, según sus criterios, y suponer un obstáculo para conseguir la terrible, absurda y peligrosa idea de una raza aria. Hasta el recién comenzado siglo XXI, donde, en más sitios de los que nos imaginamos, se discrimina y excluye a las personas con discapacidad por el simple hecho de serlo. Pero este colectivo no sólo ha sido protagonista por las barbaridades que se han cometido, y se siguen cometiendo a su costa, también ha habido grandes hombres y grandes mujeres que han pasado a la historia a pesar de sus limitaciones. Y en muchos casos ignorándose su discapacidad, no por nada, sino porque, como es lógico, primero eran extraordinarios músicos, excepcionales pintores, grandes escritores, cualificados políticos o geniales científicos, y después, como una característica más de personalidad, tenían una discapacidad. Como debe ser, primero personas, y después sus circunstancias.”

Fuente: Fernández Iglesias, L. (2008:178)

A lo largo de la historia del concepto de discapacidad, se han producido diversos cambios en el modo de pensar sobre las personas con discapacidad y los servicios y los apoyos que se les proporcionan. Una síntesis muy acertada de la evolución histórica de las concepciones sobre discapacidad fue propuesta por DeJong (1981) y recogida en España por Puig de la Bellacasa (1990). De esta forma es posible distinguir tres paradigmas (Tabla 15) que, a lo largo de la Historia de la humanidad, se ha dispensado hacia las personas con discapacidad, y que, en algunos ámbitos coexisten en mayor o menor medida en la actualidad (Palacios, 2008; López, 2011; Valarde, 2012): el paradigma de prescindencia o paradigma tradicional (característico de la Antigüedad y la Edad Media); el paradigma de rehabilitación o modelo médico (propio de la primera mitad del siglo XX); y el paradigma social o de la autonomía personal

(surgido a partir de la década de los sesenta del siglo pasado, y cuyos parámetros intentan impregnar la mirada actual).

Tabla 15. Resumen de los principales paradigmas de la discapacidad

Paradigma	¿Qué piensa?	¿Qué hace?	¿Qué dice?
Prescindencia	La discapacidad es un castigo o una maldición	Separar, excluir o, incluso, matar a las personas con discapacidad	“Pobre Tamara, sufre discapacidad”
Rehabilitador o médico	La discapacidad es una enfermedad que hay que curar	Terapia. Trabajar para que parezcan personas sin discapacidad	“Tomás es discapacitado, toma medicación para sus síntomas”
Social y de autonomía personal	Ante todo, las personas con discapacidad son personas. El entorno discapacitado	Quitar barreras. Fijares en sus capacidades para crear entornos inclusivos	“Amanda tiene derecho a participar en las actividades que ella elija”

Fuente: Información adaptada a partir de Plena Inclusión España (www.plenainclusion.org)

El paradigma de prescindencia, paradigma tradicional, paradigma moral o paradigma religioso es el más antiguo y está basado en creencias religiosas. Según este paradigma el padecimiento de enfermedades se explica a través de fuerzas espirituales, y la discapacidad es vista como el castigo ante un comportamiento pecaminoso (Stone, 1984; Goodley, 2017). Bajo las premisas de este paradigma, a las personas con discapacidad se les consideran innecesarias por diferentes razones: i) porque se estima que no contribuyen a las necesidades de la comunidad; ii) porque albergan mensajes diabólicos, que son la consecuencia del enojo de los dioses; iii) o que (por lo desgraciadas), sus vidas no merecen la pena ser vividas (Palacios, 2008). La discapacidad está

asociada a sentimientos de vergüenza, de forma que las familias con algún miembro con discapacidad se ven forzadas a ocultar a dicha persona apartándola de la escuela y excluyéndola de cualquier posibilidad de desempeñar un papel activo en la sociedad (Miles, 2002).

Como consecuencia de estas premisas, la sociedad decide prescindir de las personas con discapacidad, ya sea a través de la aplicación de políticas eugenésicas, o ya sea situándolas en el espacio destinado para los anormales y las clases pobres, con un denominador común marcado por la dependencia y el sometimiento, en el que asimismo son tratadas como objeto de caridad y sujetos de asistencia. En definitiva, este paradigma es particularmente opresivo y excluyente (Goodley, 2017). Será la teoría genética la que explique la causa de enfermedades a través de agentes externos, debilitando así la creencia de la responsabilidad individual y la virtud moral (Pérez & Chhabra, 2019).

Desde la filosofía del paradigma rehabilitador o paradigma individual se considera que las causas que originan la discapacidad no son religiosas, sino científicas (derivadas en limitaciones individuales de las personas). Según este paradigma, tener una discapacidad es sinónimo de poseer un cuerpo defectuoso, un impedimento o una deficiencia que condiciona y restringe la experiencia vital de la persona con discapacidad (Ferreira, 2010). La discapacidad es atribuida al individuo y es vista como una variación negativa de la norma biológica y deja de lado los factores sociales o externos al paciente (Palacios & Romañach, 2008; Díaz-Velázquez, 2009; Velarde-Lizama, 2012; Ferrante & Dukuen, 2017). El paradigma médico, rehabilitador o individual se basa en la idea de que los problemas y dificultades que sufren las personas con discapacidad están directamente relacionados con su impedimento físico,

sensorial o intelectual (Hahn, 1985; Quinn & Degener, 2002). Bajo este paradigma, las personas con discapacidad ya no son consideradas inútiles o innecesarias, aunque sí son automáticamente relegadas de cualquier expectativa y responsabilidad social (Barnes & Oliver, 1993), lo que conlleva su institucionalización.

De esta manera, este paradigma se basa en el diagnóstico clínico y la categorización (Oliver, 1990), concediéndole el papel primordial a los médicos y a otros profesionales (como las personas expertas en educación especial o en rehabilitación, etc.), que puedan curar este defecto o enfermedad, o que hagan de las personas con discapacidad lo más “normales” posibles (Pérez & Chhabra, 2019). Es por ello que el fin primordial que se persigue desde este modelo es normalizar a las personas con discapacidad, aunque ello implique la desaparición o el ocultamiento de la diferencia que la misma discapacidad representa (Palacios, 2008). Este enfoque supuso un importante avance respecto al modelo tradicional, pero cuenta con limitaciones importantes como el peso omnipotente del profesional, quien controla el proceso de rehabilitación y relega a la persona con discapacidad un rol pasivo (Verdugo et al., 2013). Según Verdugo et al., 2013:19: “en este paradigma se encuentran todavía inmersos una gran mayoría de los profesionales en occidente manteniendo todavía muchos de ellos, además actividades del paradigma tradicional”.

Por último, el paradigma social o de la autonomía personal es aquel que se origina como respuesta a la doctrina rehabilitadora imperante en la década de los setenta del siglo XX y que está impulsada por la insatisfacción sobre la concepción de la discapacidad (Ferrante & Dukuen, 2017). Este nuevo paradigma considera que las causas que originan la discapacidad no son ni

religiosas, ni científicas, sino que son, en gran medida, sociales. Es decir, ya no se trata de castigos divinos o de alguna condición clínica, sino de un hecho social que resulta de imposiciones que responden a los patrones de normalidad que no consideran las características, necesidades, aportes o decisiones de las personas con discapacidad (Ferreira, 2008). Este paradigma afirma que la causa de la discapacidad subyace en la sociedad y no en las personas; por lo tanto, es la sociedad la discapacitada, puesto que en sus políticas y contextos socio-culturales prolonga la discriminación de las personas con impedimentos (Pérez & Chhabra, 2019). Desde esta filosofía se insiste en que las personas con discapacidad pueden aportar a la sociedad en igual medida que el resto de personas, pero siempre desde el respeto de la diversidad.

Este paradigma se encuentra íntimamente relacionado con la asunción de ciertos valores intrínsecos a los derechos humanos, y persigue potenciar el respeto por la dignidad humana, la igualdad y la libertad personal, fomentando la inclusión social, y sentándose sobre la base de determinados principios como pueden ser la vida independiente, la no discriminación, la accesibilidad universal, la normalización del entorno y el diálogo civil, entre otros. El paradigma social o de la autonomía personal parte de la premisa de que la discapacidad es, en cierta medida, una construcción y un modo de opresión social, y el resultado de una sociedad que no considera ni tiene presente a las personas con discapacidad. Asimismo, apunta a la autonomía de la persona con discapacidad para decidir respecto de su propia vida, y para ello se centra en la eliminación de cualquier tipo de barrera, con el fin de brindar una plena igualdad de oportunidades. Este paradigma ha sido la consecuencia de una

larga lucha plantada por las propias personas con discapacidad como respuesta a la marginalidad y dependencia sufrida.

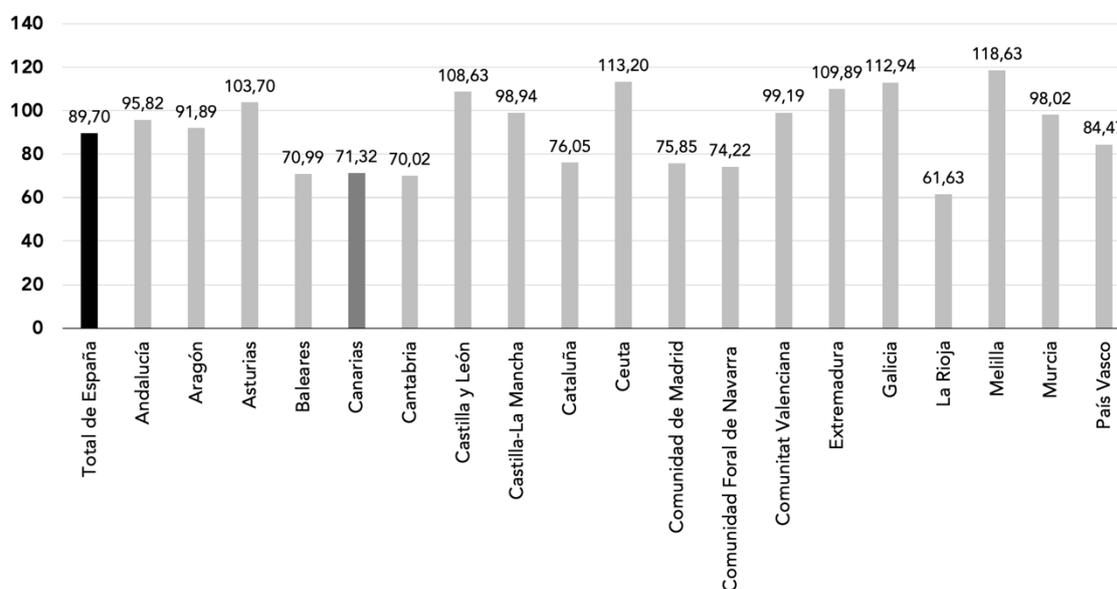
En las últimas décadas, el paradigma social ha dado lugar a diversos modelos teóricos con diferentes matices teórico-filosóficos (Pérez & Chhabra, 2019), siendo los siguientes los más desacatados: el modelo biopsicosocial impulsado por la Organización Mundial de la Salud en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (OMS, 2001) que reconoce la influencia de los elementos del entorno social sin dejar de lado la condición orgánica y fisiológica del individuo; el modelo de diversidad funcional que entiende la discapacidad como parte de la diversidad humana, diversidad que es entendida como fuente de riqueza (Palacios y Romañach, 2008, se basa en el modelo minoritario social o constructivista de origen norteamericano e inglés surgido en la década de 1970); y el modelo de Derechos Humanos impulsado gracias a la Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas, 2006) donde se reconoce a la persona con discapacidad, ante todo, como una persona de pleno derecho y como tal ha de ejercer un papel activo en nuestro marco sociopolítico.

5.2. La discapacidad en cifras

Según la Encuesta Mundial de Salud, cerca de 785 millones de personas (15,6%) de 15 años y más viven con una discapacidad, cifra que va en aumento debido al envejecimiento de la población y al incremento global de los problemas crónicos de salud como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y los trastornos de la salud mental (Organización

Mundial de la Salud y Banco Mundial, 2011). En la Unión Europea una de cada seis personas tiene alguna discapacidad (European Commission, 2010). En España, la última Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia (EDAD-2008) publicada en 2008 y basada en datos de 2007, indica la existencia de 3,85 millones de personas con discapacidad, lo que suponía el 3,8% de la población de aquel año (tasa de población con discapacidad 89,70 por cada mil habitantes). El Instituto Nacional de Estadística (INE) tiene previsto publicar en 2021 una nueva encuesta para actualizar dichos datos. En el ámbito de Canarias, son 135.800 las personas que presentan alguna discapacidad (tasa de población con discapacidad 71,32 por cada mil habitantes, Figura 20). Por provincias, Las Palmas registra 72.300 personas (73,88 por cada mil habitantes) y Santa Cruz de Tenerife 63.500 personas (68,66 por cada mil habitantes).

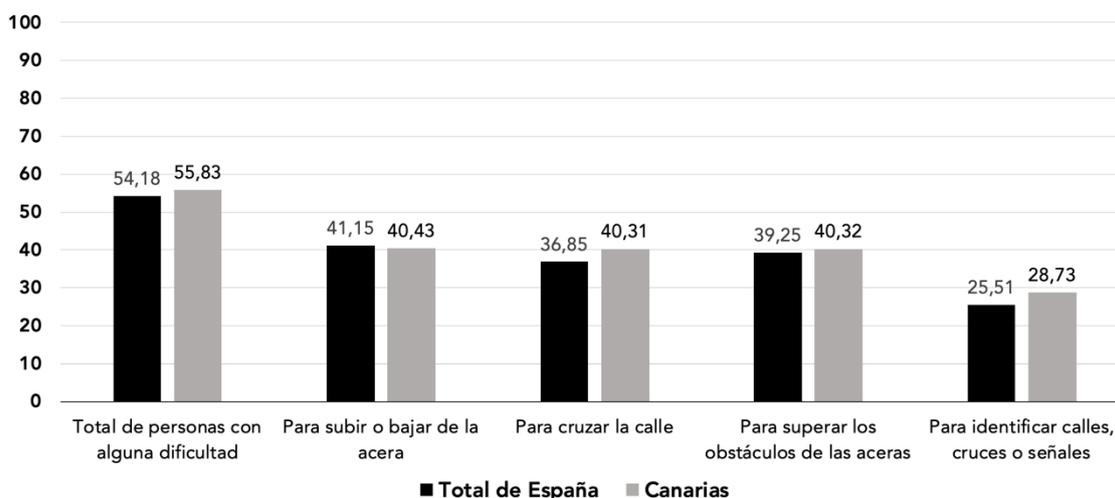
Figura 20. Tasa de población española con discapacidad por cada 1000 habitantes. Datos por comunidades autónomas



Fuente: Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia (INE, 2008a)

De todas las personas con discapacidad que participan en dicha encuesta, al menos la mitad manifiesta encontrar una serie de elementos urbanos que les impide su normal desplazamiento por las aceras (INE, 2008a, Figura 21). En su inmensa mayoría, muchos de estos elementos resultan impracticables para este colectivo, siendo la altura del bordillo uno de los obstáculos más comunes, como señala el 38,4% de las personas con discapacidad (INE, 2008a). El inadecuado diseño y la incorrecta ubicación del mobiliario urbano (papeleras, farolas, socavones, estrechez, etc.) son otros aspectos que les afecta de manera significativa, como indica el 36,6% (INE, 2008a).

Figura 21. Porcentaje de personas con discapacidad que tienen alguna dificultad cuando se desplaza por la calle. Datos expresados según el tipo de dificultad experimentada



Fuente: Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia (INE, 2008a)

Esta realidad se traslada a los recursos patrimoniales, vetando su disfrute al conjunto de la ciudadanía. En concordancia con estos resultados, Del Moral (2004) señala que las principales dificultades de utilización del espacio con valor patrimonial están relacionadas con el desplazamiento, la manipulación de objetos y la comunicación. Por tanto, desde esta perspectiva, existen colectivos que carecen de una plena igualdad de oportunidades para acceder al patrimonio.

5.3. Las personas con discapacidad como usuarias de entornos patrimoniales

Los seres humanos somos diversos por naturaleza y no únicamente somos diferentes unos de otros, sino que una misma persona tiene diferentes capacidades a lo largo de su vida (Reicher, 2011). Así nuestra relación con el entorno es diferente de niños, de jóvenes, de adultos o de ancianos. Y estas capacidades diferentes pueden ser físicas, sensoriales, o cognitivas.

La cadena de accesibilidad de un equipamiento patrimonial comienza por su entorno, es decir desde el punto de descarga del transporte público o privado (que también debe ser accesible) hasta el interior del equipamiento incluyendo aquí sus contenidos y todas sus actividades, servicios y equipamientos (mostradores, vitrinas, aseos, carteles y otros dispositivos de información, etc.). Esta cadena se puede ver interrumpida por cualquier eslabón no accesible a personas con discapacidad. La situación óptima es que el equipamiento permita la visita independiente de las personas con discapacidad. Las expectativas de los usuarios con discapacidad, a la hora de disfrutar y vivir

el espacio natural, dependerá del grado de discapacidad que presente cada uno de ellos (Hernández-Galán & Borau, 2017). Para diseñar cualquier espacio, producto o servicio, es preciso conocer las necesidades que tienen las personas que harán uso de dicho diseño, y así poder contribuir a la mejora de su calidad de vida. De esta forma, en los espacios naturales protegidos, el conocer a priori las posibles necesidades de los visitantes, atendiendo a su diversidad funcional, contribuirá a una crear un recorrido que despierte el interés con un trazado fácil, comprensible y disfrutable.

En ocasiones, se emplean los términos “enfermedad” y “discapacidad” como si fueran sinónimos, y ello es un grave error (Espinosa & Bonmatí, 2013). Si bien son dos conceptos que pueden estar vinculados, parece darse por sentado que la segunda no es más que una consecuencia de la primera, y no siempre, ni mucho menos, sucede. Por ejemplo, una persona con soriasis tiene una enfermedad, pero no una discapacidad; por el contrario, una persona con sordera presenta una discapacidad, pero no está enferma. El vínculo entre enfermedad y discapacidad no es tan ineludible como parece.

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (más comúnmente conocida como CIF) define la discapacidad como un término genérico que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones a la participación. Hay, por tanto, discapacidades provocadas por enfermedades, discapacidades que no son enfermedades y enfermedades que no causan discapacidad. Es importante emplear la expresión “persona con discapacidad que” pues incide en la idea de que, ante todo, la persona con discapacidad es una persona y, por tanto, sujeto de dignidad y objeto de derechos.

5.3.1. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)

A lo largo de la Historia ha existido una constante preocupación por parte de muchos profesionales y de organizaciones por encontrar una terminología común para referirse a la discapacidad y a sus diferentes tipos, lo que ha llevado al empleo de términos diferentes y cambiantes (Verdugo et al., 2013). Esta necesidad ha derivado en la utilización de cierta terminología que, con el tiempo, se ha considerado peyorativa o estigmatizadora para las personas con discapacidad como puede suceder con los términos de “inválido”, “minusválido”, “impedido”, “deficiente”, e incluso “discapacitado”. Los nuevos conceptos y términos están, poco a poco, incorporándose en nuestra sociedad y en nuestro vocabulario popular. Sin embargo, tanto las instituciones y organismos públicos, como las asociaciones y profesionales vinculados con la discapacidad deberían ser los primeros en cambiar y utilizar la nueva terminología (Crespo et al., 2003).

Durante años, los profesionales vinculados con la discapacidad han propuesto y han empleado distintos conceptos y términos para referirse a las mismas situaciones e incluso, en algunas ocasiones, han utilizado el mismo concepto para referirse a aspectos totalmente distintos (Verdugo, 1995). Ante este caos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) se propuso desarrollar una clasificación internacional que se convirtiera en un importante instrumento común que permitiera el intercambio de información entre todos esos profesionales. De esta forma, como clasificación complementaria a las Clasificaciones Internacionales de la Enfermedad (CIE), en 1980 dicha Organización aprobó, influida aún por el paradigma rehabilitador o médico, la

primera herramienta clasificatoria de la discapacidad: la Clasificación Internacional de Deficiencia, Discapacidad y Minusvalía (CIDDM), cuyo objetivo principal fue el de clasificar las consecuencias de la enfermedad y no tanto la mera recopilación de cuáles son las causas de la misma.

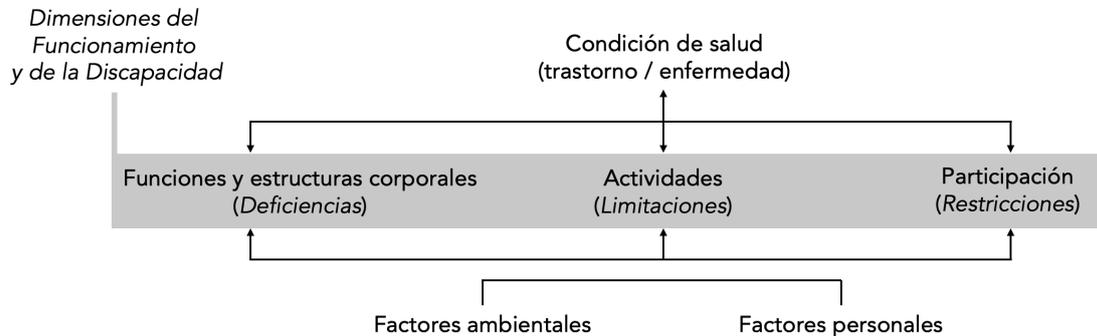
La CIDDM planteó una nueva aproximación conceptual y estableció tres niveles o dimensiones diferentes derivadas de la enfermedad, que presentaban una relación lineal y causal entre ellas: deficiencia, discapacidad y minusvalía. Sin embargo, desde el principio surgieron diversas críticas, así como serias dificultades inherentes a la propia aplicación de la clasificación (Crespo et. al, 2003), como los solapamientos entre los tres conceptos. Esto provocó, que la propia OMS comenzará a cuestionarse la validez de la CIDDM y, en 2001, la OMS aprobó la revisión de la CIDDM bajo el nombre de Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) mediante resolución WHA54.21. La primera clasificación presentaba la discapacidad como el deterioro del individuo con respecto a un estándar, mientras que la segunda es universal, es decir, es aplicable a todas las personas, no solo a las que tienen alguna discapacidad e incide en la necesidad de no generar barreras que dificulten la capacidad de los individuos para participar en la vida social.

Ante el esquema causal y lineal de la CIDDM, la CIF plantea un nuevo esquema desde la integración del paradigma médico y social, pero utilizando el enfoque biopsicosocial con el que trata de conseguir una visión coherente de las diferentes dimensiones de la salud desde una perspectiva biológica, individual y social. Según la CIF la discapacidad está definida como el resultado de una compleja relación entre la condición de salud de una persona y sus

factores personales, y los factores externos que representan las circunstancias en las que vive esa persona. A causa de esta relación, los distintos ambientes pueden tener efectos distintos en un individuo con una condición de salud. Un entorno con barreras, o sin facilitadores, restringirá el desempeño o la realización del individuo; mientras que otros entornos que sean más facilitadores pueden incrementarlo. La sociedad puede dificultar el desarrollo de un individuo tanto al crear barreras (como, por ejemplo, edificios inaccesibles), como al no proporcionar elementos facilitadores adecuados (por ejemplo, los dispositivos de ayuda).

La CIF consta de tres componentes esenciales (Figura 22). El primero de ellos, funciones y estructuras corporales, está relacionado con las funciones fisiológicas / psicológicas y los elementos anatómicos, y es su ausencia o alteración lo que concebimos como “deficiencias” en las funciones y las estructuras. El segundo componente, la actividad, se refiere a la ejecución individual de tareas y las dificultades que tiene una persona para realizarlas son las “limitaciones”. El tercer componente, la participación, se refiere al desenvolvimiento de las situaciones sociales y a los problemas que el individuo experimenta en tal desenvolvimiento constituyen las “restricciones”.

Figura 22. Modelo integral del funcionamiento y la discapacidad en el que se fundamenta la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF)



Fuente: Tomado de Fernández-López et al., (2009)

Las interacciones entre los componentes de la CIF no siempre se dan en una relación unidireccional, sino que puede darse en dos direcciones. Por ejemplo, una persona puede tener deficiencia sin tener limitaciones en la capacidad; o puede tener limitaciones en la capacidad y problemas de desempeño o realización sin presentar deficiencias evidentes. Se considera que el funcionamiento de una persona en un dominio específico se entiende como una interacción entre la condición de salud y los factores contextuales, ya sean estos ambientales o personales.

Sin embargo, la CIF es una clasificación que no clasifica, sino que describe, en el contexto de los factores ambientales y personales, la situación de cada persona dentro de un conjunto de dominios de la salud o dominios relacionados con esta. Se divide en dos partes que, a su vez, tiene dos componentes cada una, y que pueden ser expresados tanto en términos positivos como negativos: parte 1 (funcionamiento y discapacidad que incluye

las funciones y estructuras corporales) y parte 2 (factores contextuales que engloban a los factores ambientales y a los factores personales).

La CIF puede considerarse también como un instrumento eminentemente práctico, que permite describir cada una de las circunstancias que caracteriza el funcionamiento diverso de las personas. Con su aplicación, podemos reconocer las limitaciones, dificultades, restricciones, barreras o facilitadores que una persona encuentra en el día a día como consecuencia de una discapacidad. Los códigos que utiliza la CIF son alfanuméricos y constan de dos partes: una primera encabezada por una letra que identifica el constructo, y que seguida de dígitos indica la limitación (¿Qué?), y una segunda parte denominada clasificador que indica en qué magnitud afecta dicha limitación al funcionamiento (¿Cuánto?). En la tabla 16 se muestra el contenido general de la CIF.

Tabla 16. Contenido general de la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF)

Componentes	PARTE 1: Funcionamiento y discapacidad		PARTE 2: Factores contextuales	
	Funciones y estructuras corporales	Actividades y participación	Factores ambientales	Factores personales
Dominios	Funciones corporales Estructuras corporales	Áreas vitales (tareas, acciones)	Influencias externas sobre el funcionamiento y la discapacidad	Influencias internas sobre el funcionamiento y la discapacidad
Constructos	Cambios en las funciones corporales (fisiológicos) Cambios en las estructuras del cuerpo (anatómicos)	Capacidad Realización de tareas en un entorno uniforme Desempeño / realización de tareas en el entorno real	El efecto facilitador o de barrera de las características del mundo físico, social y actitudinal	El efecto de los atributos de la persona
Aspectos positivos	Integridad funcional y estructural	Actividades Participación	Facilitadores	No aplicable
	Funcionamiento			
Aspectos negativos	Deficiencia	Limitación en la actividad Restricción en la participación	Barreras / obstáculos	No aplicable
	Discapacidad			

Fuente: Tomado de la CIF

5.3.2. Tipos de discapacidad según las funciones y a las estructuras corporales

Siguiendo las funciones y las estructuras corporales (deficiencias) establecidas por la CIF y teniendo como referencia la “Guía de estilo sobre discapacidad para profesionales de los medios de comunicación” editada por el Real Patronato sobre Discapacidad (Peñas & Hernández, 2019) la discapacidad se puede clasificar en cuatro grandes grupos: discapacidad física, discapacidad sensorial, discapacidad intelectual o cognitiva y enfermedad mental. A continuación, siguiendo a Hernández-Galán & Borau (2017) y Espinosa & Bonmantí (2013) se incluye una breve explicación de cada uno de esos tipos, prestando especial atención a las principales barreras y dificultades a las que se enfrentan cuando visitan un entorno patrimonial.

5.3.2.1. Discapacidad física

Las personas con discapacidad física son aquellas que presentan una disminución importante en las capacidades de movimiento de una o varias partes de su cuerpo. Puede referirse a la disminución o a la ausencia de coordinación del movimiento, a trastornos en el tono muscular o a trastornos del equilibrio. A las personas con discapacidad física también se les denomina personas con movilidad reducida. La movilidad reducida afecta no solo a personas en silla de ruedas, con prótesis, con muletas o con dificultades derivadas de miopatías (enfermedades musculares), lesiones, amputaciones o parálisis cerebrales, sino también a personas mayores, mujeres en avanzado estado de gestación, personas con niños pequeños, etc.

Las principales barreras a las que se enfrentan las personas con discapacidad física, cuando interactúa con el entorno edificado se relacionan con la movilidad vertical (la existencia de escaleras, escalones o ascensores no adaptados, entre otros elementos), con la movilidad horizontal (pavimentos deslizantes o en mal estado, estrechos huecos de paso, acusadas pendientes longitudinales y/o transversales, existencia de huecos o rejillas mal dimensionadas en el pavimento, etc.) y con el alcance y la aprehensión de objetos (Figura 23).

Figura 23. Persona en silla de ruedas leyendo algunos de los paneles informativos disponibles en el parque Tony Gallardo



Atendiendo, específicamente, a las acciones y a las actividades a realizar, se pueden establecer los siguientes grupos con el fin de analizar las diferentes barreras y posibles soluciones a través del diseño para todas las personas y el empleo de determinadas ayudas técnicas:

- **Personas ambulantes:** Se consideran personas ambulantes a aquellas que realizan determinados movimientos con dificultad, y que utilizan en ocasiones diferentes elementos de apoyo, como pueden ser, bastones, muletas u otras ayudas técnicas. Por sus características corren el riesgo de sufrir caídas causadas por resbalones o tropiezos. Las personas ambulantes que se desplazan con dificultad y de forma insegura, con o sin ayudas técnicas, forman un grupo heterogéneo a los que se oponen barreras menos rigurosas cuando usan órtesis, prótesis y apoyos para la potenciación y suplementación que cuando necesitan andadores, cuyos impedimentos son parecidos a los de las sillas de ruedas.
- **Personas sin movilidad en miembros inferiores:** son personas que sólo pueden desplazarse por suplementación o sustitución. La silla de ruedas es la ayuda técnica más usada por las personas que presentan esta discapacidad. La dependencia que se establece entre la persona con discapacidad y la silla de ruedas introduce un nuevo módulo "persona + silla de ruedas", que resulta definido por la talla del usuario y el tipo de silla de ruedas que requiere su deficiencia (la silla de ruedas autopropulsada, la silla de ruedas eléctrica o la silla dirigida por un tercero.), por lo que se caracterizarán los obstáculos y dificultades que determinan su empleo.

- **Personas sin movilidad en miembros superiores:** esta discapacidad se extiende desde las personas con habilidad monolateral izquierda (zurdera), hasta las que han perdido parcial o totalmente las funciones de los miembros superiores, como los afectados por diparesias y hemiplejias siendo corrientes las amputaciones y malformaciones. En ocasiones, los problemas de movilidad en miembros superiores pueden estar asociados a problemas en miembros inferiores y problemas viscerales como es el caso de tetraplejias y pentaplejias. Las personas con discapacidad por ausencia o parálisis de los miembros superiores, deben recurrir a la sustitución (es decir, al uso de prótesis). Las principales barreras a las que se enfrenta una persona sin movilidad en los miembros superiores se relacionan, en general, con las actividades manuales como accionar puertas, interruptores de luz, pulsadores, griferías, etc. Las personas sin movilidad en miembros superiores también presentan dificultad para el alcance y la aprehensión de objetos.
- **Personas sin movilidad en miembros superiores e inferiores:** la actividad manual monolateral se encuentra asociada en forma permanente en casos de hemiparesia o hemiplejia y en forma bilateral en personas con reumatismo, malformaciones o amputaciones que afectan a los miembros superiores.

Las barreras que encuentran estas personas son mucho más severas y difíciles de eliminar. Parte de los obstáculos y dificultades coinciden con aquellos a los que se enfrentan las personas usuarias de silla de ruedas. También, en muchos casos, la actividad manual se ve limitada, haciéndose necesaria la utilización de ayudas técnicas. Las

hemiparesias, también asocian la actividad manual con la semiambulación de forma unilateral. Se debe utilizar un diseño que permita la manipulación de elementos de forma sencilla y sin la necesidad de aprehender objetos.

5.3.2.2. Discapacidad sensorial

La discapacidad sensorial es la que afecta, como su propio nombre indica, a los sentidos, y en ella se encuadran la discapacidad visual y la discapacidad auditiva. Y, aunque su prevalencia es mucho menor, también existen trastornos del gusto, tacto y del olfato, que pueden causar discapacidad, como la hipoagusia (disminución en la recepción del gusto), la ageusia (ausencia absoluta del gusto), la anosmia (incapacidad para detectar olores), la parosmia (una modificación en la percepción normal de los olores) o la hiperestesia (sensación exagerada de los estímulos táctiles, como la sensación de cosquilleo o embotamiento). La principal barrera a la que se enfrentan las personas con discapacidad sensorial se vincula con el acceso a la información.

La discapacidad visual es la consideración a partir de la disminución total o parcial de la vista. Cuando se alude a personas con discapacidad visual grave nos referimos a un colectivo muy dispar, integrado por personas que sufren diferentes tipos de ceguera y en distintos grados. Cuando se habla en general de ceguera o deficiencia visual se hace referencia a condiciones caracterizadas por una limitación total o muy seria de la función visual en uno o varios de esos parámetros medidos. Más específicamente, las personas ciegas o con ceguera total son aquellas que no ven nada en absoluto o solamente tienen una ligera

percepción de luz por lo que pueden ser capaces de distinguir entre luz y oscuridad, pero no la forma de los objetos (Consuegra, 2002).

Por otra parte, las personas con ceguera parcial o deficiencia visual son aquellas que con la mejor corrección posible podrían ver o distinguir, aunque con gran dificultad, algunos objetos a una distancia muy corta. En la mejor de las condiciones, algunas de ellas pueden leer la letra impresa cuando esta es de suficiente tamaño y claridad, pero, generalmente, de forma más lenta, con un considerable esfuerzo y utilizando ayudas técnicas específicas (ONCE, 2011). En otras circunstancias, es la capacidad para identificar los objetos situados enfrente (pérdida de la visión central) o, por el contrario, para detectarlos cuando se encuentran a un lado, encima o debajo de los ojos (pérdida de visión periférica), la que se ve afectada en estas personas. Por tanto, las personas con deficiencia visual, a diferencia de aquellas con ceguera, conservan todavía un resto de visión o resto visual útil para su vida diaria (desplazamiento, tareas domésticas, lectura, trabajo, etc.).

Para poder cuantificar el grado de ceguera o deficiencia visual, debemos tener en cuenta dos factores generales: la agudeza visual y el campo visual. Dichos factores se definen como:

- **Agudeza visual:** es la capacidad de la vista para percibir, detectar o identificar objetos espaciales, su forma y detalles con unas condiciones de iluminación óptimas.
- **Campo visual:** es la porción del espacio que el ojo es capaz de ver. La deficiencia visual también hace referencia a la capacidad para identificar los objetos situados enfrente (pérdida de la visión central) o, por el

contrario, para detectarlos cuando se encuentran a un lado, encima o debajo de los ojos (pérdida de visión periférica).

Además de estos dos factores prioritarios existen otros como la sensibilidad al contraste, la visión cromática, la motilidad ocular, la visión nocturna o personas con visión borrosa. Por tanto, las personas con deficiencia visual, a diferencia de aquellas con ceguera, conservan todavía un resto de visión útil para su vida diaria (desplazamiento, tareas domésticas, lectura, etc.). Cuando los valores normales de los parámetros de agudeza visual y campo visual se ven alterados, la persona debe recurrir a ciertas técnicas.

Paralelamente, otra característica importante dentro de los problemas de ceguera se relaciona con el momento de la pérdida de visión. Aquellas personas que han nacido con ceguera total presentan un mayor grado de dificultad para orientarse, frente a aquellas que se han quedado ciegas en algún momento de su vida. El ciego congénito no tiene percepción del espacio, siendo necesario aprender casi de memoria sus recorridos rutinarios, por lo que, de manera general, presentan un mayor grado de dependencia frente a otras personas con ceguera (Espinosa & Bonmatí, 2013).

Normalmente, los espacios patrimoniales destinados a la difusión suelen utilizar códigos fundamentalmente visuales, lo que implica la exclusión de personas con discapacidad visual (Figura 24). También las personas con discapacidad visual encuentran dificultad en la movilidad y en la orientación. La persona ciega utiliza predominantemente para su orientación y movilidad independiente el llamado bastón largo (o técnica Hoover). Con él tantea el piso mediante toques o barridos para detectar por percepción háptica la textura del solado, obstáculos a nivel de piso y escalones, pero no los obstáculos a partir

de la altura de la cintura hasta la cabeza. Según el grado de su discapacidad, la persona puede o no utilizar el bastón largo en el exterior, usa una serie de ayudas ópticas para la lectura y la visión ampliada (como lupas, tele-lupas, anteojos especiales, entre otras). La señalización es importante, sea en Braille o en relieve, y debe estar adaptada a las personas con discapacidad visual (tamaño de caracteres, contraste, etc.). Las personas ciegas encuentran inconvenientes en el desarrollo de su autonomía cuando no se acude a los sentidos que hacen la suplencia sensorial: el tacto, el oído y el olfato. Los recursos sensoriales táctiles que se pueden usar en un entorno patrimonial para facilitar el acceso a la información de las personas con discapacidad visual son múltiples: láminas, maquetas, réplicas o reproducciones e incluso los propios originales. Dentro de los sistemas de apoyo a la comunicación dirigida a personas con discapacidad visual destaca la audiodescripción (que consiste en la traducción de imágenes dinámicas o estáticas a una lengua).

Figura 24. Persona con discapacidad visual accediendo, de forma táctil, a la información disponible en el parque Tony Gallardo



Sin embargo, por su prevalencia, la gran discapacidad sensorial es la auditiva, desde la sordera a la hipoacusia (resto de audición que le queda a una persona y que puede solucionarse con el uso de audífonos). Por la propia característica de la afección, se considera que la discapacidad auditiva es una discapacidad “invisible”, ya que tan solo se puede reconocer a alguien con esta discapacidad cuando se comunican entre ellas, o cuando se inicia un proceso de comunicación desde o hacia la persona con discapacidad.

Partiendo de que la audición es la vía principal a través de la que se desarrolla el lenguaje y el habla, debemos tener presente que cualquier trastorno en la percepción auditiva del niño, a edades tempranas, va a afectar

a su desarrollo lingüístico y comunicativo, a sus procesos cognitivos y, consecuentemente, a su posterior integración escolar, social y laboral (FIAPAS, 1990).

La discapacidad auditiva se puede clasificar según el momento de su adquisición en: prelocutiva, cuando la pérdida auditiva está presente antes de que se haya desarrollado el lenguaje; y postlocutiva, cuando la pérdida auditiva aparece cuando ya existe el lenguaje.

Existen tres modalidades para la comunicación con la persona sorda: escrita, oral y gestual (como puede ser la lengua de signos reconocida en España por la Ley 27/2007, Figura 25). Las personas sordas, habitualmente, suplen la falta del oído mediante la vista y la sensibilidad corporal a las vibraciones. La persona con hipoacusia necesita que su umbral auditivo reciba los estímulos sonoros en las mejores condiciones acústicas posibles. El control de los ruidos es necesario para el oyente normal, pero lo es forma muy especial para el que sufre una disminución auditiva. En el caso de las personas con discapacidad auditiva con sordera profunda o congénita puede presentar dificultades para la comprensión de textos orales o escritos. Dentro del campo de las ayudas técnicas, el audífono es la más utilizada por el colectivo de personas con pérdida auditiva. Otras personas con discapacidad auditiva utilizan el implante coclear. Para ambas, el bucle inductivo (también llamado lazo magnético) es una ayuda técnica que se suele implementar en lugares cerrados como museos, auditorios, puntos de recepción al visitante, aulas o salas destinadas a la realización de talleres, etc. Además, se pueden utilizar recursos como el subtulado para personas sordas (regulado por la norma UNE 153010:2012), y que no consiste únicamente en reproducir el texto del audio

por escrito, sino en adaptarlo siguiendo unos criterios determinados. También se puede implementar signoguías o videoguías (dispositivo portátil que contiene el contenido adaptado de la audioguía mediante el empleo de vídeos en lengua de signos y subtitulados).

Figura 25. Personas con discapacidad auditiva disfrutando de un recorrido por los museos vivos de la Aldea de San Nicolás (Gran Canaria)



Autor de la imagen: Asociación de Personas Sordas de La Provincia de Las Palmas.
Nota: La persona encargada de guiar la actividad está acompañada por una intérprete de lengua signos

5.3.2.3. Discapacidad intelectual o cognitiva

La definición oficial de discapacidad intelectual, establecida por la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales o del Desarrollo (AAIDD) define el término como “un estado individual que se caracteriza por presentar limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa, y por ser originada antes de los 18 años”. Esta definición se traduce en que la persona con discapacidad intelectual es aquella en la que confluyen un funcionamiento intelectual inferior a la media, junto a limitaciones significativas en áreas de la vida como el lenguaje, la movilidad, el aprendizaje, el auto cuidado, las relaciones sociales y la vida independiente. Esta discapacidad debe originarse antes de los 18 años. Algunas discapacidades intelectuales se originan antes del nacimiento, otras durante el parto y otras por alguna enfermedad o daño sobrevenido durante la infancia. Las causas son muchas y variadas, y la discapacidad acompañará a la persona durante toda su vida. En función de su causa, existen diferentes tipos de discapacidad intelectual. Desde el punto de vista médico y atendiendo al del coeficiente intelectual, se habla de leve, moderada grave y profunda; desde un modelo más social y atendiendo a la provisión de apoyos hablamos de personas con extensas o limitadas necesidades de apoyo.

Por lo general, las personas con discapacidad intelectual o cognitiva que no tienen otras discapacidades no requieren un acondicionamiento específico de los equipamientos desde el punto de vista físico para acceder a los recursos patrimoniales (Figura 26). Pero es importante disponer de un equipamiento accesible en todos los sentidos incluyendo señalética fácil de comprender y espacios de sencilla circulación y orientación. En este sentido el empleo de

pictogramas y la lectura fácil (regulada por la UNE 153101:2018 EX) suponen recursos fundamentales, así como los recursos táctiles o manipulables.

Las personas con discapacidad intelectual o cognitiva presentan dificultades para adquirir, procesar y aplicar conocimientos a través tanto de instrucciones como de su propia experiencia. También el recordar información suele ser una tarea compleja. Muchas personas con trastornos emocionales pueden sentirse atemorizados o reaccionar incontroladamente en entornos oscuros o claustrofóbicos o ante fuertes contrastes de luz, sonidos, efectos sorprendidos o la existencia de muchos estímulos simultáneos.

Figura 26. Personas con discapacidad intelectual disfrutando de un recorrido guiado por las dunas de Maspalomas



Autor de la imagen: Plena Inclusión Canarias

5.3.2.4. Enfermedad mental

La enfermedad o trastorno mental es una alteración de tipo emocional, cognitivo y/o de comportamiento, donde quedan afectados procesos psicológicos básicos como son la emoción, la motivación, la cognición, la conciencia, la conducta, la percepción, la sensación, el aprendizaje, el lenguaje, etc. Las enfermedades mentales más comunes son: esquizofrenia, trastorno bipolar, trastornos depresivos y los trastornos de personalidad.

De forma general, las personas con enfermedad mental tienen alterada en mayor o menor grado la conducta, tanto en su vida diaria como para aprender, de modo que se traducen en discapacidades de la conciencia, de localización del tiempo y del espacio, de identificación de objetos y personas, de seguridad personal y de conducta situacional. A menudo, las personas con enfermedad mental no son capaces de comprender o hacerlo con limitaciones en actividades referentes al manejo del idioma y las representaciones ideográficas (iconos y mensajes orales o escritos). Sus dificultades son predominantemente estructurales, pues más que el ámbito físico influye su relación con su grupo social. Por tanto, para la inclusión de las personas con enfermedad mental en espacios patrimoniales es importante la claridad y simplicidad del entorno, así como un adecuado manejo del color para la estimulación o el apaciguamiento.

6. MARCO NORMATIVO EN MATERIA DE INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

6.1. Marco normativo internacional: el papel de las Naciones Unidas

En el marco jurídico internacional, las Naciones Unidas han desarrollado desde sus inicios tras la Segunda Guerra Mundial (1945), una importante labor para el reconocimiento y promoción internacional de los derechos de las personas en general y de las personas con discapacidad en particular, cuyo impulso ha servido de estímulo a otras organizaciones internacionales y a los estados (Biel, 2010).

Entre otros problemas, la Segunda Guerra Mundial se caracterizó por el aumento significativo del número de personas con algún tipo de discapacidad y por una sociedad afectada por las constantes violaciones de los derechos humanos. Esta realidad favoreció la creación de organismos internacionales y la incorporación, entre sus múltiples preocupaciones y esfuerzos, de las personas con discapacidad (Blanco & Sánchez 2006). El gran número de personas con discapacidad tras la Segunda Guerra Mundial suponía una seria preocupación para los estados implicados, que las consideraban como un lastre económico y social. No existía una verdadera política sobre discapacidad y las iniciativas respondían a la caridad de los poderes públicos (Biel, 2010). En este contexto, la primera vez que las Naciones Unidas trataron de forma específica la cuestión de la discapacidad fue en 1950, cuando el Consejo Económico y Social creó

diversos programas específicos de rehabilitación y tratamiento para las personas con discapacidad física y visual (Biel, 2010). Sin embargo, a pesar del creciente interés por la discapacidad, esta todavía era concebida de forma exclusiva como un elemento de política asistencial, sin vínculo aparente con la protección de los derechos y libertades fundamentales de todas las personas. Ello explica que no se hiciese mención alguna a las personas con discapacidad en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, como tampoco la hubo en los Pactos Internacionales de Derechos Humanos de 1966 (Biel, 2010).

Habría que esperar a la década de 1970 para que las personas con discapacidad comenzaran a ser reconocidas como personas titulares de derechos mediante la aprobación, por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas, de dos declaraciones internacionales: la Declaración de los Derechos del Retrasado Mental de 1971 (resolución A/RES/2856/(XXVI)) y la Declaración de Derechos de los Impedidos en 1975 (resolución A/RES/3447/(XXX)). Ambas declaraciones pivotaban en la prevención y la rehabilitación como modelos de regulación de la discapacidad. Es decir, que para las Naciones Unidas las personas con discapacidad todavía eran individuos con problemas médicos cuya protección y asistencia debía ser asegurada por los estados (Biel, 2010).

Con el objetivo de promover una mayor integración y participación de las personas con discapacidad, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el año 1981 como Año Internacional de los Impedidos a través de su resolución A/RES/31/123. En 1982 la Asamblea General adoptó el Programa de Acción Mundial para los Impedidos (mediante resolución A/RES/37/52), con el

propósito de “promover medidas eficaces para la prevención de la incapacidad, la rehabilitación y la realización de los objetivos de participación plena de los impedidos en la vida social y el desarrollo y de igualdad”. Además, junto con el Programa de Acción, la Asamblea General declaró el Decenio Mundial de las Naciones Unidas para los impedidos (1983-1992), con la intención de establecer un marco temporal que permitiese el desarrollo y ejecución de las actividades incluidas en el Programa de Acción Mundial, y celebrar al final del mismo una Conferencia internacional relativa a la discapacidad (Biel, 2010).

Tras la finalización del Decenio el relator especial de la subcomisión de prevención de las discriminaciones y protección a las minorías, Leandro Despouy, presentó su informe “Los Derechos Humanos y las Personas con Discapacidad”, en el que, además de analizar los resultados del Decenio, planteó de forma expresa la discapacidad como un problema de derechos humanos, en cuya solución debieran participar todos los órganos de vigilancia de aquellos (Biel, 2010). Esta afirmación, vanguardista en su momento, representa el cambio de paradigma en el tratamiento de la discapacidad en el ámbito de las Naciones Unidas, que a partir de ahora adaptará el enfoque de derechos humanos para abordar la discapacidad.

Al final del Decenio, la Asamblea General adoptó las Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad de 1993 (mediante resolución A/RES/48/96). A pesar de no poseer fuerza jurídica vinculante, este texto ha sido hasta fechas recientes el instrumento de referencia en la regulación jurídico-internacional de la discapacidad, pues las Normas Uniformes son un caso paradigmático de la aplicación del modelo social de la discapacidad en el derecho internacional (Biel, 2010).

Durante los años posteriores a la adopción de las Normas Uniformes fueron numerosas las decisiones y resoluciones que los órganos de Naciones Unidas vinculados a los derechos humanos, dedicaron a las personas con discapacidad. Pero seguía destacando la ausencia de un tratado general destinado a la promoción y protección global de los derechos de las personas con discapacidad. Por esa razón, en su Resolución 56/168, la Asamblea General decidió establecer un Comité Especial para que examinara las propuestas relativas a “una convención internacional amplia e integral para promover y proteger los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad, sobre la base de un enfoque holístico de la labor realizada en las esferas del desarrollo social, los derechos humanos y la no discriminación, y teniendo en cuenta las recomendaciones de la Comisión de Derechos Humanos y de la Comisión de Desarrollo Social”.

Finalmente, la Asamblea General aprobó la Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad en Nueva York. El proceso de firma y ratificación se abrió el 30 de marzo de 2007. La gran acogida del tratado pudo comprobarse a través de las 82 firmas que recibió ese mismo día (Biel, 2010). Esta enorme aceptación derivó en un hito para la promoción y protección de los derechos de las personas con discapacidad cuando el 3 de mayo de 2008, tras recibir su vigésima ratificación, la Convención entró en vigor.

6.1.1. Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad

La Convención es un tratado internacional que recoge los derechos de las personas con discapacidad, así como las obligaciones de los estados partes de promover, proteger y asegurar tales derechos. Esta convención supone el resultado del cambio de enfoque en las políticas sobre discapacidad, de modo que se supera definitivamente la perspectiva asistencial de la discapacidad para abordar una basada en los derechos humanos.

La convención reconoce la importancia que revisten los principios y las directrices de política que figuran en el Programa de acción mundial para las personas con discapacidad, de 1982, y en las Normas uniformes de las Naciones Unidas sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, de 1993, para la promoción, formulación y evaluación de normas, planes, programas y medidas a nivel regional, nacional e internacional destinados a fomentar la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Además, destaca la importancia de incorporar la discapacidad en las estrategias de desarrollo sostenible y establece que la discriminación de cualquier persona por razón de su discapacidad constituye una vulneración de la dignidad y el valor inherentes al ser humano.

El texto consta de un total de cincuenta artículos entre los que cabe destacar los artículos nueve y treinta. En el nueve se aborda la accesibilidad y se establece que los estados deben adoptar medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones.

“[...] los estados partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, se aplicarán, entre otras cosas, a: a) Los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo; b) Los servicios de información, comunicaciones y de otro tipo, incluidos los servicios electrónicos y de emergencia. [...]”.

Por su parte, el artículo treinta trata la participación en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte y establece que los estados partes deben reconocer el derecho de las personas con discapacidad y garantizar la igualdad de condiciones en la vida cultural adoptando las medidas que fuesen necesarias para ello (acceso al material cultural, a las actividades culturales y a lugares como museos, cines, teatros, etc.).

España ratificó la convención en 2008 mediante el Instrumento de Ratificación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, entrando en vigor el 3 de mayo de ese mismo año. Asimismo, la Unión Europea también ratificó la mencionada Convención mediante Decisión del Consejo de 26 de noviembre de 2009.

6.2. Marco normativo europeo

De acuerdo con Riquelme (2018) el marco jurídico europeo puede que sea, de todos marcos jurídicos internacionales, el más complejo de examinar por la dualidad del sistema, el cual incluye tanto el Consejo de Europa como la Unión Europea, aunque esta última cuenta con un sistema de protección de los Derechos Humanos más reciente en el tiempo.

6.2.1. Consejo de Europa

El Consejo de Europa fue la primera organización internacional en institucionalizar un sistema supranacional de protección de los Derechos Humanos (Biel, 2009). Desde su creación en 1949, el Consejo ha mantenido un firme compromiso por el respeto de los Derechos Humanos adoptando más de doscientos tratados en los que, de una u otra forma, se regulan o se protegen los derechos y libertades básicas en Europa (Biel, 2009). Los dos instrumentos esenciales sobre los que se articula el sistema europeo de protección de los Derechos Humanos son el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales de 1950 y la Carta Social Europea de 1961, revisada en 1996.

Sin embargo, dichos instrumentos no han mostrado, tradicionalmente, una especial sensibilidad en la materia (Biel, 2009; Riquelme, 2018). Debido al momento histórico al que pertenecen tanto el Convenio Europeo de Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales como la Carta Social Europea, la discapacidad ha sido regulada desde enfoques que ya no tienen cabida en la sociedad actual o bien, directamente ha sido ignorada. Esto se ha podido

superar, en parte, gracias a las reformas y revisiones que de los mismos se han realizado en las últimas décadas.

En el convenio no existe ninguna referencia específica a las personas con discapacidad, ni se reconoce derecho alguno por razón de la misma. Únicamente, se refiere a las personas con discapacidad intelectual, utilizando una desafortunada expresión en su el artículo 5.1.e., donde alude a los “enajenados”. Otro de los artículos del convenio que pudiera resultar de interés en el ámbito de la discapacidad, es el artículo 14 (y su Protocolo núm. 12), que prohíbe todo tipo de discriminación social. Por su parte, tanto la Carta Social Europea como la Carta revisada incluyen, además de contener diversas referencias a las personas con discapacidad, hay un artículo específicamente dirigido a la protección de estas personas, aunque aplican un enfoque rehabilitador (artículo 15). Sobre la base del modelo social de la discapacidad, la Carta Social Europea revisada en 1996 mejora y amplía la arcaica redacción de dicho artículo, aunque utiliza el término peyorativo de “personas minusválidas”.

Pese a que son escasos y limitados los instrumentos y mecanismos específicos en materia de discapacidad desarrollados en el seno del Consejo de Europa, sí que reflejan muy bien el espíritu integrador con el que la institución inspira todas sus políticas en dicho ámbito (Riquelme, 2018). Así, el Consejo viene desarrollando una impecable labor en la aplicación y la interpretación del precepto, mostrándose a la vanguardia de los últimos avances en materia de discapacidad (Biel, 2009). En este sentido, destacan dos iniciativas, por un lado, “El Plan de Acción del Consejo de Europa para la Promoción de Derechos y la Plena Participación de las Personas con Discapacidad en la Sociedad: Mejorar

la Calidad de Vida de las Personas con Discapacidad en Europa 2006-2015”, y por otro, la labor del Comisario Europeo para los Derechos Humanos.

El Plan fue aprobado por el Comité de Ministros el 5 de abril de 2006. Y a pesar de que ya no está vigente, durante toda una década (desde 2005 hasta 2016) fue el marco de referencia para los estados miembros en el ámbito de la discapacidad, pues, y tal como indicaba el propio texto, su misión se centró en garantizar una inclusión efectiva del colectivo de las personas con discapacidad apoyándose para ello en los principios de los Derechos Humanos.

Respecto al Comisario, se trata de una figura institucional creada mediante la Resolución (99) 50 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, aprobada el 7 de mayo de 1999, la cual sienta las bases y las directrices por las que ha de regirse el Comisario. De forma breve, se puede definir al Comisario como una institución con carácter no judicial, independiente e imparcial, dedicada enteramente a la promoción, la sensibilización, la educación y el cumplimiento de los derechos humanos en todos los estados miembros del Consejo de Europa.

6.2.2. Unión Europea

En el marco de la Unión Europea, las instituciones han incrementado de forma progresiva su interés por la situación de las personas con discapacidad desde su fundación en 1993. En sus trabajos se puede apreciar con claridad la transición desde el paradigma tradicional de la discapacidad, hacia el paradigma social de la misma (Riquelme, 2018). Superada una primera etapa de corte paternalista, en la que las actuaciones se dirigieron casi exclusivamente a

lograr la rehabilitación profesional de los ciudadanos con discapacidad, la Unión Europea ha apostado por una estrategia basada en la igualdad de oportunidades y la no discriminación, reconociendo derechos subjetivos y promulgando un amplio número de programas y políticas, dirigidas a eliminar las barreras a la participación de aquellos ciudadanos.

De hecho, el modelo comunitario de la discapacidad se define a través de dos características principales. En primer lugar, por las limitaciones en las actuaciones comunitarias, que han estado condicionadas por las competencias atribuidas en cada momento histórico a las Comunidades Europeas. Esto justifica que, al carecer de una base jurídica específica en el ámbito de la discapacidad, las instituciones hayan centrado sus esfuerzos en materias como el empleo, los transportes o la sociedad de la información. Y, en segundo lugar, por ser un modelo que se ha diferenciado por una peculiar armonización entre el reconocimiento de derechos y el desarrollo de políticas, especialmente si se compara con otras organizaciones internacionales.

Aunque la mayoría de las normas comunitarias en materia de discapacidad no son vinculantes, en la última década se han promulgado diversos instrumentos con sí lo son. De esta forma, existen dos instrumentos esenciales (genéricos) que contemplan en su articulado a las personas con discapacidad. El primero de ellos es el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, cuyo artículo 10 manifiesta una clara intención de luchar contra toda discriminación a través del desarrollo de políticas y de acciones institucionales. El segundo instrumento esencial es el la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea, la cual entró en vigor como parte del Tratado de Lisboa en diciembre de 2009. En ella destacan, en materia de discapacidad, cuatro

artículos (art. 20. Igualdad ante la ley; art. 21. No discriminación; art. 26., Integración de las personas discapacitadas; y art. 34. Seguridad Social y Ayuda Social).

Sobre la base del Tratado constitutivo de la Unión, el Consejo de la Unión Europea adoptó la Directiva 2000/78, relativa al establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación, que establece un marco general para luchar contra la discriminación por motivos de religión o convicciones, de discapacidad, de edad o de orientación sexual en el ámbito del empleo y la ocupación, con el fin de que en los estados miembros se aplique el principio de igualdad de trato. También se han adoptado normas en materia de accesibilidad en el transporte, como el Reglamento 1107/2006 sobre los derechos de las personas con discapacidad o movilidad reducida en el transporte aéreo.

Recientemente, se ha aprobado la Ley Europea de Accesibilidad (Directiva (UE) 2019/882 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los requisitos de accesibilidad de los productos y servicios) cuyo objetivo se centra en mejorar el funcionamiento del mercado de productos y servicios accesibles mediante la eliminación de las barreras creadas por la legislación divergente. Esto facilitará la labor de empresas y traerá beneficios para las personas con discapacidad y de edad avanzada en la Unión Europea.

Paralelamente, la Unión Europea han adoptado diversos instrumentos y ha llevado a cabo numerosas políticas encaminadas a eliminar las barreras que, por motivo de su discapacidad, provocan la exclusión de este colectivo social (Biel, 2010). Desde la década de 1970, la Comisión Europea ha apoyado el desarrollo de una política de discapacidad europea a través de una sucesión de

programas, planes y estrategias destacando la comunicación “Hacia una Europa sin barreras para las personas con discapacidad” (COM/2000/284). En ese mismo año, el Consejo aprobó su Decisión 2000/750/CE de 27 de noviembre de 2000, por la que se establece un programa de acción comunitario para luchar contra la discriminación (2001-2006). El programa tenía por objeto asistir a los Estados miembros en su lucha contra la discriminación, en particular la basada en la discapacidad.

En 2003 se aprueba el primer Plan de Acción Europeo de la igualdad de oportunidades para personas con discapacidad, cuyo periodo abarcaba 2004 – 2010, estableciendo distintas fases de dos años cada una (COM/2003/650). En la tercera fase (COM/2007/738), las acciones estaban encaminadas a mejorar la accesibilidad como una prioridad para la inclusión activa y el ejercicio de los derechos. Por medio de este plan se impulsó la declaración del año 2007 como Año Europeo de la Igualdad de Oportunidades.

Tras el primer Plan de acción se aprueba la “Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020: un compromiso renovado para una Europa sin barreras” (COM/2010/636), que conforma un marco político general para las acciones que se deben desempeñar en las diferentes políticas de la UE. En esta estrategia se establecen los siguientes ocho áreas prioritarias que representan los ámbitos de acción conjunta entre la Unión y los países miembros: accesibilidad, participación, igualdad, educación y formación, protección social, sanidad y acción exterior (fomentar los derechos de las personas con discapacidad a escala internacional).

Recientemente, en marzo de 2021, la Comisión Europea adoptó la Estrategia sobre los derechos de las personas con discapacidad 2021-2030

(COM/2021/101). Esta nueva estrategia se basa en su predecesora, y contribuye a la aplicación del Plan de Acción del Pilar Europeo de Derechos Sociales (COM/2021/102), que sirve de guía para las políticas sociales y de empleo en Europa. La estrategia respalda la implementación de la Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad, y promueve una perspectiva interseccional en consonancia con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El objetivo de esta nueva estrategia es seguir avanzando hacia una situación en la que, con independencia de su sexo, origen racial o étnico, religión o creencias, edad u orientación sexual, todas las personas con discapacidad en Europa: puedan hacer valer sus derechos humanos; disfruten de igualdad de oportunidades y de participación en la sociedad y la economía; puedan decidir dónde, cómo y con quién viven; puedan circular libremente en la Unión, independientemente de sus necesidades de ayuda; y no sufran discriminación.

A tal fin, en la nueva estrategia se establece un conjunto de acciones e iniciativas en diversos ámbitos y se fijan prioridades, tales como: la accesibilidad (circular y residir libremente, pero también participar en el proceso democrático; la posibilidad de tener una calidad de vida digna y de vivir de forma independiente, puesto que la Estrategia se centra especialmente en el proceso de desinstitutionalización, la protección social y la no discriminación en el trabajo; y la igualdad de participación, dado que el objetivo de la Estrategia es proteger eficazmente a las personas con discapacidad contra cualquier forma de discriminación y violencia, y garantizar la igualdad de oportunidades en la

justicia, la educación, la cultura, el deporte y el turismo y el acceso a ellos, así como la igualdad de acceso a todos los servicios sanitarios

Por último, existe una iniciativa de interés dentro del marco de la Comisión Europea, el Premio anual 'Acces City Award'. Esta distinción se otorga a la ciudad europea que ha mejorado, de manera patente, las condiciones de accesibilidad universal en el entorno construido y los espacios públicos, en el transporte y su infraestructura relacionada, en la información y comunicación, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como en instalaciones y servicios públicos. En este premio, los productos, servicios y marketing turísticos accesibles no se incluyen específicamente en los criterios de adjudicación. Desde su creación, concedida por primera vez en 2010, diez ciudades españolas han sido reconocidas: Ávila (ganadora año 2011); Barcelona (segundo puesto año 2011); Terrasa (mención especial año 2012); Bilbao (mención especial año 2013); Burgos y Málaga (mención especial año 2014); Arona y Logroño (mención especial año 2015); Vigo (mención especial año 2019); Castellón de la Plana (segundo puesto año 2020).

6.3. Marco normativo español

En España, la preocupación por la accesibilidad, en todos los ámbitos de la sociedad es reciente (EUROPARC-España, 2007). La Constitución se convirtió en un gran refuerzo para la atención del colectivo de personas con discapacidad, pues establece, en su artículo 9.2 que “corresponde a los poderes públicos promover las condiciones para que la libertad y la igualdad del individuo y de los grupos en que se integra sean reales y efectivas; remover los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud y facilitar la participación de

todos los ciudadanos en la vida política, económica, cultural y social". También en el artículo 10 de la Constitución, de los derechos y deberes fundamentales, se establece la dignidad de la persona como fundamento del orden político y de la paz social. Además, el artículo 14 reconoce la igualdad de todos los españoles ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna. En congruencia con estos preceptos, en su artículo 49, la Constitución, refiriéndose a las personas con discapacidad, ordena a los poderes públicos que presten la atención especializada que requieran y el amparo especial para el disfrute de sus derechos. Estos derechos y libertades enunciados constituyen hoy uno de los ejes esenciales en la actuación sobre la discapacidad. Los poderes públicos deben asegurar que las personas con discapacidad puedan disfrutar del conjunto de todos los Derechos Humanos: civiles, sociales, económicos y culturales.

Sin embargo, a nivel nacional hasta 2003, sólo una ley (Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de Minusválidos conocida como LISMI) y un Real Decreto (Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios), daban cierto grado de cobertura a las personas con discapacidad. Ese año se publicó una ley específica para la accesibilidad universal, que venía a cubrir los vacíos en la normativa legal. A nivel autonómico esta preocupación ha ido pareja a la general del Estado. Cada comunidad autónoma, con mayor o menor grado de eficacia, han promulgado sus respectivas normativas con respecto a la accesibilidad.

En enero de 2013 entraba en vigor el Texto Refundido de la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión Social, más conocida como "ley general de discapacidad", elaborada con la implicación y

consenso de las principales entidades y asociaciones dedicadas a la discapacidad. Esta norma, como su propio nombre indica, refunde en un único documento las tres leyes genéricas sobre discapacidad existentes en España hasta ese momento y que eran:

- Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de minusválidos (LISMI).
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU).
- Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

La Ley 13/1982 fue la primera ley aprobada en España dirigida a regular la atención y los apoyos a las personas con discapacidad y sus familias, en el marco de los artículos 9, 10, 14 y 49 de la Constitución, y supuso un avance relevante para la época. Esta ley establece sus cimientos en la idea de que el amparo y las medidas para garantizar los derechos de las personas con discapacidad debía basarse en apoyos complementarios, ayudas técnicas y servicios especializados que les permitieran llevar una vida normal en su entorno. De esta forma, estableció un sistema de prestaciones económicas y servicios, un conjunto de medidas de integración laboral, de accesibilidad y subsidios económicos, y una serie de principios que posteriormente se incorporaron a las leyes de sanidad, educación y empleo.

Posteriormente, la Ley 51/2003 supuso un renovado impulso a las políticas de equiparación de las personas con discapacidad, centrándose especialmente en dos estrategias de intervención: la lucha contra la discriminación y la accesibilidad universal. Esta ley preveía el establecimiento de un régimen de infracciones y sanciones que se hizo realidad con la aprobación de la Ley 49/2007, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Finalmente, es imprescindible hacer referencia a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad, aprobada el 13 de diciembre de 2006 por la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU), ratificada por España el 3 de diciembre de 2007 y que entró en vigor el 3 de mayo de 2008. La Convención supone la consagración del enfoque de derechos de las personas con discapacidad, de modo que las considera como sujetos titulares de derechos y los poderes públicos están obligados a garantizar que el ejercicio de esos derechos sea pleno y efectivo.

La labor de refundición, regularizando, aclarando y armonizando las tres leyes anteriormente mencionadas (Ley 13/1982, Ley 51/2003 y Ley 49/2007), que es mandato de la disposición final segunda de la Ley 26/2011, resulta necesaria dadas las modificaciones que han experimentado en estos años, así como el sustancial cambio del marco normativo de los derechos de las personas con discapacidad. Esta tarea ha tenido como referente principal la mencionada Convención Internacional. Por ello, además de revisar los principios que informan la ley conforme a lo previsto en la Convención, en su estructura se dedica un título específico a determinados derechos de las personas con

discapacidad. También se reconoce expresamente que el ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad se realizará de acuerdo con el principio de libertad en la toma de decisiones.

6.3.1. Regulación de las condiciones mínimas de accesibilidad universal en España

En España, la regulación normativa de las condiciones de accesibilidad universal es una competencia autonómica, aunque existe un amplio marco legal a nivel nacional (Figura 27) que regula las condiciones básicas de accesibilidad.

Figura 27. Resumen de la legislación española que regula las condiciones mínimas de accesibilidad universal

Real Decreto 505/2007 , de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones	Real Decreto 1544/2007 , de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad	Orden VIV/561/2010 , de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
Real Decreto 173/2010 , de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	Real Decreto Legislativo 1/2013 , de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social	Real Decreto Legislativo 7/2015 , de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana

En el año 2007, se publicó el Real Decreto 505/2007, por el que se aprobaron las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Este Real Decreto se desarrolló en el año 2010 con

la Orden VIV/561/2010, en la que se aprueba el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Esta Orden nace ante la carencia de un referente unificador y la dispersión de normas autonómicas que establecen, en cumplimiento de sus competencias, distintos criterios técnicos, poniendo en cuestión la igualdad entre las personas con discapacidad de diferentes comunidades autónomas, y propiciando la aplicación de un concepto parcial y discontinuo de accesibilidad en las ciudades. De esta forma, esta Orden regula determinados aspectos básicos que resultan fundamentales desde un punto de vista técnico, como son las normas en los espacios públicos urbanizados y en las áreas de uso peatonal, el itinerario peatonal accesible, las áreas de estancia (parques y jardines, playas urbanas, ...), el mobiliario urbano, los elementos vinculados al transporte, etc.

También en 2010 se publica el Real Decreto 173/2010, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación (CTE). Esta modificación, el requisito básico 'Seguridad de utilización (SU)' pasa a denominarse 'DB-SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad'. Este Decreto, que deroga el Decreto 556/1989 y la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 1980, incorpora las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y la utilización de los edificios. La última norma que ha sido aprobada se corresponde con el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. En ella se recoge el derecho a la vida independiente y a participar plenamente en todos los aspectos de la vida.

6.3.1.1. Accesibilidad universal en espacios naturales protegidos españoles

El derecho al disfrute del medio ambiente está recogido en el artículo 45 de la Constitución Española: “Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva”.

El turismo y el ocio se han convertido en elementos básicos para nuestra sociedad, en bienes sociales de primera magnitud. En este contexto, los espacios naturales protegidos se han mostrado como lugares de disfrute y de recreo, con una demanda creciente del conjunto de la sociedad y cada vez más entre aquel colectivo de personas tradicionalmente excluido de los mismos, el de las personas con alguna discapacidad (EUROPARC-España, 2005).

La Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de parques nacionales, define la red de parques nacionales como un sistema integrado por aquellos espacios declarados parques nacionales, su marco normativo básico y el sistema de relaciones necesario para su funcionamiento. Su objetivo primordial es garantizar, como legado para las generaciones futuras, la conservación de una muestra representativa de los principales sistemas naturales españoles. El elemento vertebrador para materializar dicha finalidad es el plan director como el más elevado instrumento de planificación y ordenación de los parques nacionales de carácter básico. El vigente plan director ha sido aprobado por el Real Decreto 389/2016, de 22 de octubre.

De acuerdo con el plan director, la declaración de un parque nacional tiene por objeto conservar la integridad de sus valores naturales y sus paisajes y, supeditado a ello, garantizar el uso y el disfrute social a todas las personas con independencia de sus características individuales (edad, discapacidad, nivel cultural, etc.), así como la promoción de la sensibilización ambiental de la sociedad, el fomento de la investigación científica y el desarrollo sostenible de las poblaciones implicadas, en coherencia con el mantenimiento de los valores culturales, del patrimonio inmaterial y de las actividades y usos tradicionales consustanciales al espacio (apartado 5 del Real Decreto 389/2016). Por su parte, los objetivos estratégicos en materia de uso público de los parques nacionales establecidos en dicho Plan Director son los siguientes (apartado 1.3 del Real Decreto 389/2016): a) Asegurar el servicio de uso público a la sociedad, para el conocimiento y disfrute de los parques nacionales, supeditado a la conservación de sus valores; b) Disponer de una oferta de servicios de atención a los visitantes, diseñados y desarrollados por la administración, que tenga en cuenta la accesibilidad universal, con independencia de sus características individuales como edad o discapacidad; c) Mantener y potenciar la imagen corporativa e identidad gráfica común de la Red, para que sea reconocida y apreciada por los visitantes de los parques en particular y por la población en general.

En cuanto a las directrices vinculadas con la conservación y a la atención al visitante (apartado 3.2.5.i. del Real Decreto 389/2016), se establece que todos aquellos elementos destinados al uso público tendrán el pertinente análisis de accesibilidad para que, en la medida de lo posible, puedan ser utilizados por todos los visitantes de la forma más autónoma, cómoda y segura posible, independientemente de sus desempeños funcionales. Además, se

establece que estos elementos serán compatibles con los artículos de apoyo que puedan utilizar los visitantes con discapacidad pudiendo incorporar al desarrollo sectorial del plan rector de uso y gestión un diagnóstico de la accesibilidad de los espacios de uso público.

En España, la “Guía Técnica de Accesibilidad en Espacios Naturales” (Hernández-Galán & Borau, 2017) constituye una herramienta fundamental para la gestión de los espacios naturales protegidos en materia de accesibilidad universal. Teniendo como referencia la Ley 30/2014, esta guía plantea un conjunto de pautas de diseño a la hora de proyectar el entorno físico del propio espacio, en cuanto a las infraestructuras, edificaciones y equipamientos de uso público.

La existencia de caminos y senderos accesibles dentro los espacios naturales es fundamental. Mediante estos elementos es posible sentirse en contacto directo con el medio natural, premisa fundamental de estos espacios naturales. El diseño de caminos y senderos, así como de rutas accesibles alternativas ante la imposibilidad de adaptación de rutas existentes, supone un esfuerzo importante y fundamental a la hora de plantear la accesibilidad integral en estos espacios (Hernández-Galán & Borau, 2017).

La superficie de los caminos y los materiales utilizados determinarán en gran medida el grado de accesibilidad de los mismos. La anchura de los itinerarios naturales será una dimensión de especial importancia para permitir la cómoda deambulacion y cruce de personas, teniendo en cuenta la existencia de usuarios de silla de ruedas, de bastones y muletas o personas ciegas que utilicen bastón largo o vayan acompañados de perros guía (EUROPARC-España,

2007). Por su parte, la longitud de los caminos viene determinada por la necesidad de ubicación de puntos de cruce, maniobra y de descanso.

Para conseguir la accesibilidad integral en los espacios naturales, es necesario que todos los elementos que se incluyan en él estén diseñados de manera que puedan ser utilizados sin dificultad por todos los usuarios (Hernández-Galán & Borau, 2017). De entre toda la variedad de equipamientos en los espacios protegidos, el centro de visitantes (con sus diferentes denominaciones: centros de interpretación, casas del parque, centros de información e interpretación, etcétera) aparece como la principal infraestructura utilizada para desarrollar los aspectos relacionados con el uso público y donde parece haberse destinado los mayores esfuerzos presupuestarios (EUROPARC-España, 2005).

6.3.1.2. Accesibilidad universal en playas

Las playas accesibles son aquellas que pueden ser disfrutadas con seguridad, comodidad y autonomía por todas las personas en igualdad de oportunidades. Para garantizar la accesibilidad universal en las playas, estas deben ser planificadas y gestionadas bajo el enfoque del diseño universal o diseño para todas las personas establecido por Ronald Mace y su equipo de la North Carolina State University en 1998 (Story et al., 1998).

La accesibilidad a las playas está vinculada con la calidad recreativa, que se incrementa cuando estas se acondicionan para el uso humano. Mejorar la calidad recreativa de las playas es especialmente importante en economías que dependen en gran medida del turismo (Bianchi, 2004), como sucede en las Islas

Canarias. Al mismo tiempo, algunos investigadores apuntan que, el residir en una zona próxima al mar o el realizar visitas puntuales y pausadas a una zona costera, aporta ciertos beneficios en la salud y en el bienestar psicológico al aumentar las emociones positivas (White et al., 2013; Peng et al., 2016). Por otro lado, se ha demostrado que, para personas con discapacidad, la playa es el escenario ideal para practicar determinados deportes adaptados, así como deportes terapéuticos, como el surf (Cavanaugh et al., 2013; Stuhl & Porter, 2015; Matos et al., 2017; Pérez et al., 2017; Moore et al., 2018).

A nivel internacional destacan varios ejemplos de buenas prácticas en la regulación de la accesibilidad universal en las playas: el programa Playa Accesible - Playa para Todos (en portugués, *Praia Acessível - Praia para Todos*) de Portugal (Agência Portuguesa do Ambiente, 2019); la asociación *distintiva Tourisme & Handicap and Handiplage* de Francia; Los estándares de accesibilidad para áreas desarrolladas al aire libre federales desarrollados por *United States Access Aboard* de EEUU; la Guía Práctica de Playas Accesibles de Chile; y la iniciativa de Playas Accesibles de Australia (Santana-Santana et al., 2021). En estas iniciativas se destaca la importancia de actuar sobre los equipamientos e infraestructuras para garantizar la accesibilidad sobre otros aspectos relacionados con la gestión o los servicios.

En 2018, España fue el segundo país más popular del mundo, después de Francia, en términos de visitantes turísticos internacionales (OMT, 2019). Entre los diferentes destinos turísticos, el 56% de los turistas españoles con discapacidad prefirió destinos de sol y playa en su último viaje nacional (Hernández-Galán et. al, 2017). En total, España cuenta con 4.872 kilómetros de costa (INE, 2008b) y según la Guía de playas publicada por el Ministerio para la

Transición Ecológica (MITECO, 2018) la geografía española está compuesta por 3.547 playas, de las cuales 1.058 constituyen playas urbanas. Sin embargo, solo el 66,07% de ellas tienen acceso adaptado (MITECO, 2018), lo que demuestra un déficit adaptativo a nivel nacional.

En 2001, la Dirección General de Costas elaboró el plan de accesibilidad a las playas españolas con el fin de regular el diseño y gestión de las distintas actuaciones necesarias para mejorar las condiciones de accesibilidad de una playa. El objetivo principal de este plan se centró en “conseguir en cada playa un número suficiente de trayectorias completas hasta la orilla del mar que puedan ser recorridas de forma autónoma por cualquier individuo que desee hacer uso de este bien de dominio público” (Dirección General de Costas, 2001:23). De esta forma, cuando una de estas trayectorias permita, además, el acceso sin restricción a los servicios propios de la playa, y la utilización de los mismos sin ningún tipo de impedimento, se le considerará como un punto de playa accesible o adaptado.

Pero la playa, por su propia naturaleza, es un escenario dinámico. Por este motivo, para intervenir en este ámbito y alcanzar este objetivo con éxito hay que considerar ciertos aspectos físicos de la playa (dinámica sedimentaria, estados mareales, etc.). No se puede olvidar que la arena de la playa, al ser un sedimento no compacto, dificulta la movilidad de cualquier persona. Por este motivo, si no se disponen de las infraestructuras necesarias, alcanzar la orilla del mar es una tarea costosa. Y, por tanto, este es un factor que hay que tener presente en cualquier estudio de accesibilidad en playas (Diputación de Barcelona, 2004; Dirección General de Costas, 2001). Para ello, la misma Dirección General de Costas publicó las “Directrices sobre actuaciones en

playas” (2008), documento redactado para regular cualquier propuesta de actuación incluida dentro de obras litorales de interés general entre las que destacan aquéllas que persiguen la protección de la integridad de la costa, el libre acceso y el uso público.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 132.2 de la Constitución Española y en el artículo 3 de la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, las playas son bienes de dominio público marítimo-terrestre estatal. En nuestro país, la regulación de la accesibilidad universal a las playas se sustenta en la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Concretamente, la Orden afecta a la accesibilidad de playas localizadas en entornos urbanos o semiurbanos y establece que estas deberán disponer de puntos accesibles para todas las personas, cuyo número y ubicación será determinado por el ayuntamiento correspondiente de acuerdo con el grado de utilización de las playas. Y entre otras cuestiones, establece que, con el fin de facilitar el acceso a la zona de baño de las personas usuarias de sillas de ruedas o con problemas de deambulación, las playas urbanas incorporarán en uno o más de sus puntos accesibles, al menos, una silla anfibia o ayuda técnica similar debidamente homologada, así como muletas anfibias (Artículo 9 de la Orden VIV/561/2010). Sin embargo, este marco regulador estatal se incumple de manera generalizada en el conjunto de la geografía española (CERMI, 2021; Hernández-Galán et al., 2017; Santana-Santana et al., 2021).

Las exigencias de accesibilidad para un punto de playa accesible, en cumplimiento con el Real Decreto 505/2007, también se relacionan con los equipamientos urbanos de su entorno: transporte público; zonas de estacionamiento; recorrido hasta el paseo marítimo; paseo marítimo o sendero longitudinal; infraestructura de acceso a la playa (rampas o pasarelas de madera); itinerario sobre la playa; instalaciones y servicios tales como elementos de información y comunicación, lavapiés, duchas, aseos, vestuarios, zonas de sombra, hamacas, puestos de vigilancia, asistencia sanitaria, servicio de asistencia al baño y ayudas específicas como sillas anfibas (Dirección General de Costas, 2001; Diputación de Barcelona, 2004).

Para garantizar unas condiciones mínimas de calidad y accesibilidad de la playa y de respeto por el medio ambiente, las administraciones públicas locales pueden optar por solicitar una serie de premios y/o certificados voluntarios que les permitan diferenciarse de otros destinos (Fernández-Allès y Moral-Moral, 2011a). Sin embargo, algunos estudios científicos han puesto en duda la veracidad y fiabilidad de estos premios o certificados, especialmente en el ámbito de la gestión medioambiental (Mir-Gual et al., 2015; Roig-Munar et al., 2018; Zielinski & Botero, 2019). Es el caso de la Bandera Azul, que se concede en función de un gran número de servicios para los usuarios de la playa, pero que no contempla indicadores sobre la preservación de sus condiciones naturales. En ocasiones, las playas con Bandera Azul se encuentran con valores ambientales más bajos que las playas cercanas no premiadas (Mir-Gual et al., 2015; Roig-Munar et al., 2018). También, la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) ha establecido la UNE 41512:2001 para la accesibilidad en las playas y en su entorno. Un documento de corta extensión

que se basa en otros como la UNE 41510, aunque tan sólo regula el acceso a la playa y el itinerario sobre la arena bajo los parámetros físicos necesarios para la deambulaci3n (ancho, pendiente, ...).

En el marco acad3mico espa1ol se ha estudiado en profundidad el concepto de playas accesibles. Los requisitos generales que debe cumplir una playa para ser considerada accesible fueron establecidos por Yepes et al., (2000), as3 como la elaboraci3n del pliego de condiciones para el dise1o de aparcamientos y accesos a playas como infraestructura b1sica (Yepes et al., 2004). Adem1s, a partir de la *Gu3a de playas espa1olas 2014* elaborada por Discapnet, Fern1ndez (2015) analiz3 una serie de experiencias municipales relacionadas con la gesti3n de la accesibilidad a las playas.

Tampoco se ha estudiado la vinculaci3n de estos par1metros con los certificados voluntarios presentes en Espa1a (Tabla 6). Adem1s, Observatorio de la Accesibilidad Universal para el Turismo en Espa1a (Hern1ndez-Gal1n et al., 2017) indica que existen fuertes deficiencias en materia de acceso, servicios y equipamientos que deben ser analizadas en profundidad.

El Observatorio de Accesibilidad Universal del Turismo en Espa1a (Hern1ndez-Gal1n et al., 2017), tras analizar 50 playas espa1olas arroja un conjunto de conclusiones que son muy significativas para el objeto de esta investigaci3n. El observatorio indica que el 76% de las playas analizadas carece de un dise1o adecuado del itinerario que conecte el acceso a la playa con la orilla del mar. Tan solo el 38% dispone de un adecuado punto de acceso a la playa. Respecto a los servicios que ofrece una playa y que est1n vinculados con la accesibilidad (pasarelas, aseos y duchas adaptadas, puntos de sombra, personal de socorrismo y servicio de asistencia al ba1o, ...), s3lo el 50% de

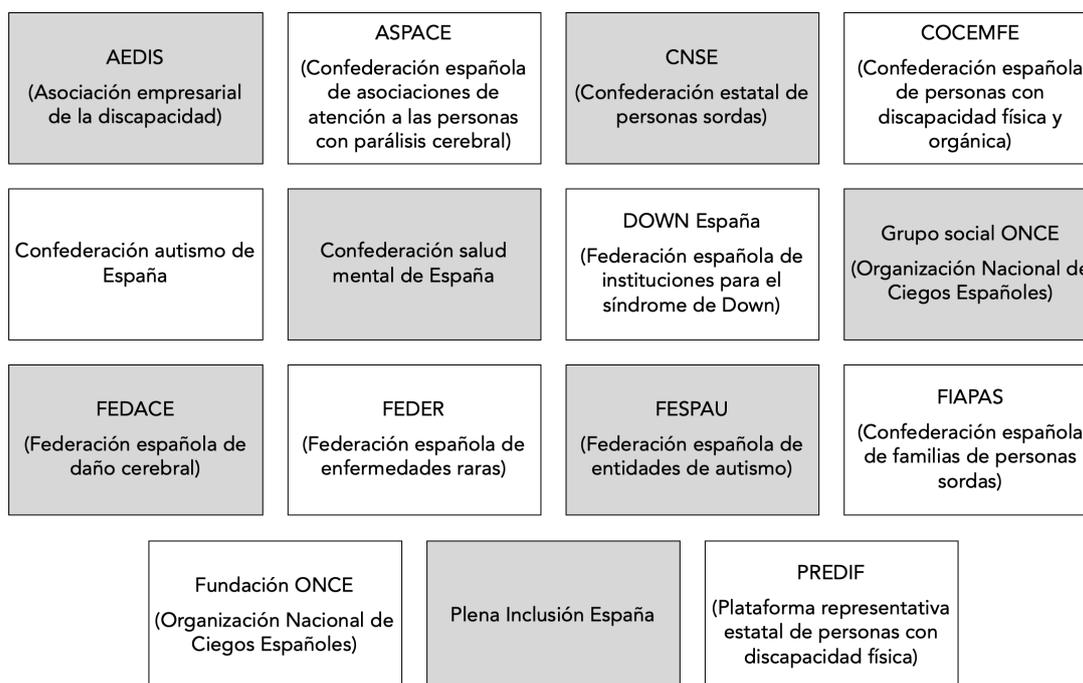
playas analizadas cuentan con personal formado en atención a personas con discapacidad incluyendo la realización de transferencias para asistencia al baño. El 48% no tiene espacios de sombra adecuados y el 36% no dispone de material accesible en préstamo. Por otro lado, estos servicios presentan un marcado carácter estacional, ya que, de forma general se ofrecen únicamente en temporada alta y señalan que “esta circunstancia supone una limitación para los usuarios que deseen hacer uso de la playa en temporada baja” (Hernández-Galán et al., 2017:201).

6.3.2. Principales organismos españoles relacionados con la discapacidad

La política estatal española sobre discapacidad depende del ministerio responsable de asuntos sociales (en función del organigrama ministerial de cada Gobierno este ministerio puede recibir distintos nombres), y en él, se integra el Real Patronato sobre Discapacidad, que cuenta con un comité de expertos. Por su parte, el Centro Español de Documentación sobre Discapacidad (CEDD) publica un boletín mensual que ofrece una recopilación bibliográfica actualizada. El centro ha formado, junto con el Observatorio Estatal de Discapacidad (SID), la Red Española de Información y Documentación sobre Discapacidad (REDID). En 2013 se ha constituido el Foro de Cultura Inclusiva, presidido por la Secretaría de Estado de Cultura de España con participación de diferentes instituciones públicas y privadas (Real Decreto 1709/2011, de 18 de noviembre). En nuestro país también existe el Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT) que cuenta con un centro de documentación en línea.

En 2004 se crea el Consejo Nacional de la Discapacidad (CND). Se trata de un órgano colegiado interministerial, de carácter consultivo, establecido por Real Decreto 1865/2004, de 6 de septiembre, regulado por Real Decreto 1855/2009, de 4 de diciembre, y modificado en 2012 por Real Decreto 1146/2012 de 27 de julio. Con el CND se institucionaliza la colaboración del movimiento asociativo de las personas con discapacidad y sus familias con la Administración General del Estado (AGE), para la definición y coordinación de una política coherente de atención integral, con la participación en la planificación, seguimiento y evaluación de las políticas que se desarrollan en el ámbito de la discapacidad. En el CND están representadas, a propuesta del Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI), las siguientes entidades del sector de la discapacidad (Figura 28):

Figura 28. Entidades representadas en el Consejo Nacional de la Discapacidad



En 2013, mediante el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social, se crea en su artículo 56, la Oficina de Atención a la Discapacidad (OADIS). OADIS es el órgano del CND encargado de promover la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

6.3.3. Estrategia española sobre discapacidad 2012-2020

En septiembre de 2011, el Consejo de Ministros aprobó la Estrategia española sobre discapacidad 2012-2020, elaborada por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. La estrategia se fundamenta en estrategia europea 2020 y en el programa nacional de reformas de España 2011. La puesta en marcha de la estrategia se concreta en un documento denominado plan de acción de la estrategia española sobre discapacidad 2014-2020 aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros el día 12 de septiembre de 2014. En él se han establecido cinco ejes de actuación primordiales en los que ha de centrarse la aplicación del plan y que son los siguientes: igualdad para todas las personas, empleo, educación, accesibilidad y dinamización de la economía. Estos ejes se definen por sus objetivos estratégicos y se desarrollan mediante objetivos operativos, que incorporan las actuaciones en ámbitos de intervención concretos: inclusión social, pobreza, participación, salud y servicios sociales, educación, empleo, accesibilidad, información sobre discapacidad, nueva economía de la discapacidad y acción exterior. En algunos casos, se han

elaborado estrategias sectoriales concretas como la “estrategia integral de cultura para todos”.

6.3.3.1. Estrategia integral española de cultura para todos

En 2012, un año después de la aprobación de la estrategia española sobre discapacidad 2012-2020, el Ministerio de Cultura y el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad publican la “Estrategia integral española de cultura para todos. Accesibilidad a la cultura para las personas con discapacidad” que pretende garantizar la plena participación de las personas con discapacidad en la vida cultural, en igualdad de oportunidades, excluyendo cualquier barrera o impedimento que signifique su discriminación. Para ello, el documento define diez objetivos estratégicos (Tabla 17) que se desarrollan y se concretan a partir de un conjunto de líneas de actuación. Entre las acciones propuestas destaca la auditoría de la accesibilidad universal de todos aquellos espacios, acciones y servicios culturales adscritos o dependientes de Ministerio de Cultura.

Tabla 17. Objetivos estratégicos planteados en la estrategia integral española de cultura para todos

1. Garantizar la plena accesibilidad universal y el diseño para todos en los espacios, acciones y servicios culturales, tanto temporales como permanentes, que gestione el Ministerio de Cultura y sus organismos autónomos.
2. Promover el acceso de las personas con discapacidad a los fondos bibliográficos y documentales, facilitando los recursos de apoyo necesarios.
3. Fomentar la participación activa de las personas con discapacidad en la creación artística en los diferentes ámbitos de esta.
4. Promover la investigación, desarrollo e innovación en tecnologías que faciliten hacer accesibles los diferentes contenidos culturales y los dispositivos y procesos de acceso a los mismos.
5. Fomentar en los espacios y acciones culturales la contratación de personas con discapacidad.
6. Promover una política de obras y compras públicas en los espacios y acciones culturales orientada a garantizar la accesibilidad a través del diseño para todos, la responsabilidad social empresarial y el empleo de las personas con discapacidad.
7. Promover la formación en discapacidad y accesibilidad de los profesionales de la cultura y del personal de los espacios culturales para que puedan identificar y dar respuesta a las necesidades de las personas con discapacidad.
8. Velar por el mantenimiento del régimen especial de la normativa sobre propiedad intelectual que favorece el acceso de las personas con discapacidad a los materiales culturales.
9. Realizar campañas informativas y de divulgación cultural, en formatos accesibles, para dar a conocer y fomentar la asistencia y participación de las personas con discapacidad en las ofertas culturales.
10. Garantizar la participación real y efectiva de los propios usuarios y de sus organizaciones representativas en la ejecución y seguimiento de esta Estrategia.

Fuente: estrategia integral española de cultura para todos.

En una primera fase, el ámbito de actuación de la estrategia sería el estrictamente competencial de la administración del estado, es decir, las medidas contempladas en la estrategia serán de aplicación en los espacios e instituciones culturales de titularidad o gestionados por la administración general del estado, a través del Ministerio de Cultura y sus organismos públicos o por entidades privadas dependientes de estos. Asimismo, serán de aplicación a todas las actuaciones culturales realizadas, gestionadas o financiadas por la administración general del estado y las entidades citadas.

El informe 2012-2014 sobre la aplicación de esta estrategia indica que ha tenido un resultado desigual entre los organismos y entidades participantes. Mientras que algunas entidades han sido muy activas en el desarrollo de acciones, así como en su cuantificación, otras han mostrado una participación baja en la implementación de la estrategia, cuando no escaso interés. Asimismo, el tipo de organismo, sus características, así como su tamaño y presupuesto, han condicionado también el alcance (en número de actividades y capacidad de gasto) de las actuaciones desarrolladas.

6.3.4. Certificación de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) en materia de accesibilidad universal

La Asociación Española de Normalización y Certificación (en adelante, AENOR), en pro de facilitar el acceso a todos los entornos, ha creado la norma UNE 170001:2007 de accesibilidad universal que está estructurada en dos partes. En la primera se establecen los criterios DALCO de accesibilidad universal (UNE 170001-1:2007), cuya aplicación en el entorno facilita que pueda

ser utilizado por cualquier persona con independencia de su edad, sexo, origen, cultura o capacidad. Todos los requisitos de esta norma son genéricos, y se pretende que sean aplicables a todo tipo de organización, sin importar su tamaño o actividad. Los criterios DALCO son un conjunto de requisitos relativos a las acciones de deambulaci3n, aprehensi3n, localizaci3n y comunicaci3n, que ha de satisfacerse para garantizar la accesibilidad universal. La segunda parte alude al sistema de gesti3n de la accesibilidad universal que se concede a toda organizaci3n tras haber sido evaluada (UNE 170001-2:2007).

Otro documento de inter3s desarrollado por ANEOR es el informe 'UNE 41500:2001 IN Accesibilidad en la edifi caci3n y el urbanismo'. El objetivo de este informe es establecer los criterios generales de dise 1o que hagan posible la accesibilidad en la edifi caci3n y en el urbanismo a toda la poblaci3n. En primer lugar, se exponen las caracter3sticas y requerimientos para toda la poblaci3n, incluyendo las personas afectadas por limitaciones o discapacidades. En segundo lugar, se enumeran los principales requisitos de dise 1o de algunos 1mbitos gen3ricos del entorno urban3stico y arquitect3nico, pero sin detallar las especificaciones de dise 1o de elementos concretos, que ser1n objeto de otras normas. Por 1ltimo, en el apartado 4.6 se recoge que, para atender las necesidades de las personas con limitaciones cognitivas, se deben adoptar soluciones simples y l3gicas en la distribuci3n de espacios, con una se 1alizacion clara.

AENOR tambi3n cuenta con otros tres documentos de inter3s como pueden ser los siguientes: UNE-EN 81 – 70:2004 que establece las reglas de seguridad y accesibilidad en los ascensores; UNE 41510:2001 Accesibilidad en

el urbanismo; UNE 41512:2001 Accesibilidad en las playas y en su entorno; y UNE-ISO 21542:2012 Accesibilidad del entorno construido.

6.4. Marco normativo canario

Debido a la distribución competencial del estado español, las comunidades autónomas son quienes ejercen la mayor parte de las potestades en materia de política social (art. 148.1.20ª de la Constitución Española), por lo que en la mayoría de sus estatutos se incluyen referencias normativas a las personas con discapacidad. En el caso particular de Canarias, el Estatuto de Autonomía fue reformado en 2018 mediante la Ley Orgánica 1/2018, de 5 de noviembre, de reforma del Estatuto de Autonomía de Canarias.

En esta reforma, las referencias a las personas con discapacidad se dan en el artículo 11 en el que se establece que los poderes públicos canarios garantizarán el derecho a la igualdad de trato y a la no discriminación por razón de discapacidad. Además, es este estatuto cuenta con un artículo específico sobre los derechos de las personas en situación de discapacidad y dependencia (art. 16). Por su parte, el artículo 23 hace referencia al fomento de la formación profesional y la accesibilidad al trabajo remunerado en condiciones de igualdad a las personas con discapacidad. Por último, el artículo 37 regula que las administraciones públicas canarias deben facilitar la accesibilidad universal a las personas con discapacidad en las infraestructuras e instalaciones de carácter tanto público como privado. En este mismo artículo, en el apartado 23, contempla como Principio Rector la promoción de la autonomía, la igualdad de oportunidades y la integración social y laboral de las personas con discapacidad,

con especial atención a su aportación activa al conjunto de la sociedad y a la eliminación de las barreras atendiendo criterios de accesibilidad universal.

Con el fin de garantizar la accesibilidad universal al entorno urbano, a las edificaciones públicas y privadas, y a los medios de transporte se aprobó la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de la Comunidad Autónoma de Canarias. Esta ley se fundamenta en la supresión de cuantas barreras impidan el acceso de las personas con discapacidad. Esta Ley tiene por objeto (art. 1): a) Facilitar la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la sociedad por parte de todas aquellas personas con movilidad o comunicación reducida o con cualquier otra limitación, tengan estas carácter permanente o transitorio; b) Promover ayudas técnicas adecuadas para evitar y suprimir las barreras y todos aquellos obstáculos físicos y sensoriales que impidan o dificulten el normal desenvolvimiento de aquel sector de la población; y c) Arbitrar los medios de control del cumplimiento efectivo de lo en ella dispuesto. Esta Ley se desarrolló, posteriormente, mediante el Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

En el caso particular de la isla de Gran Canaria, desde el pasado 17 de mayo de 2021 la isla cuenta con el plan insular de accesibilidad, aprobado por el Consejo de Gobierno del Cabildo Insular de Gran Canaria. El proyecto define, evalúa y propone actuaciones para la eliminación de barreras con el objetivo de transformar Gran Canaria en una isla accesible para que las personas con discapacidad puedan tener las mismas oportunidades que los demás ciudadanos y disfrutar de ellas en igualdad de condiciones. El plan abarca los

siguientes ámbitos de actuación: inclusión social y participación ciudadana; urbanismo e infraestructuras; comunicación, información y tecnología e innovación; transporte y movilidad; formación y empleo; autonomía personal; turismo; juventud; ocio, cultura y deporte; medio ambiente.

Como fase previa a la redacción del plan, se ha elaborado un análisis y diagnóstico de la accesibilidad de la isla Gran Canaria que ha servido de base para la posterior propuesta de actuaciones. En esta fase de diagnóstico han participado un total de un total de 151 personas mediante la realización de una encuesta online dirigida a personas con discapacidad, población general y entidades de la discapacidad de Gran Canaria. Como principales resultados, destaca que los elementos relativos a urbanismo e infraestructuras tienen una media de valoración de 4,2 puntos (donde 0 es nada accesible y 10 es totalmente accesible), siendo el equipamiento urbano de las calles el peor valorado con un 4,0. El ámbito del ocio, deporte, cultura y turismo, obtiene una media de valoración de 5,5 puntos siendo los parques naturales de la isla el elemento peor valorado del conjunto (4,8 puntos) mientras que las playas obtienen un 5,0.

Entre las 53 actuaciones que incluye el Plan Insular de Accesibilidad Universal del Cabildo de Gran Canaria destacan, por su nexo a la presente investigación las siguientes: Estudio estratégico de accesibilidad universal en las infraestructuras de uso público en el medio natural del Cabildo de Gran Canaria (código MA1); Ofrecer visitas guiadas de Patrimonio Histórico y Cultural con intérprete de lengua de signos, transporte adaptado y adaptación a personas con discapacidad intelectual (código OCD3); Realizar un estudio estratégico de accesibilidad universal de las playas de la isla competencia del Cabildo (código

UI7); Realizar un estudio de accesibilidad universal y señalización en las carreteras que sean competencia del Cabildo y tengan un mayor tránsito de peatones para asegurar itinerarios peatonales accesibles (código UI8); e incorporar la "accesibilidad" con un objetivo más de la Estrategia Integral de Turismo del Plan Estratégico y de Marketing Gran Canaria 2016-2020 (TUR1).

Tras la aprobación del Plan, el 27 de mayo de 2021, el Cabildo Insular puso en marcha el Observatorio para la Accesibilidad Universal de Gran Canaria, un órgano consultivo de participación social compuesto por las instituciones públicas y los diferentes agentes sociales en el que se informa, asesora y se hace un seguimiento de las medidas para garantizar la inclusión social de las personas con discapacidad.

7. TURISMO ACCESIBLE Y PATRIMONIO INCLUSIVO

7.1. Aproximación al concepto de turismo accesible

La industria turística, al estar inmersa en un entorno económico globalizado y acentuadamente cambiante, está obligada a buscar estrategias específicas que le permitan crecer, diversificar e incrementar su competitividad. En este contexto, el turismo accesible supone un valor añadido a cualquier destino y a la experiencia turística, además de un elemento de diferenciación. A esto se le suma que la accesibilidad es un factor de calidad turística: “El turismo de calidad debe ser accesible a todos y nadie podrá quedar al margen de este por ninguna razón o circunstancia” (González, 2008:7). En este sentido, la Subdirección General de Calidad e Innovación Turística del Ministerio de Industria Turismo y Comercio publicó el informe titulado “El mercado potencial del turismo accesible para el sector turístico español” (González, 2008) donde se indica que este tipo de turismo se ha convertido en un pilar clave para el desarrollo económico de España sirviendo como un nuevo enfoque al tradicional turismo de sol y playa. Además, Fraiz et al., (2008) señalan que la accesibilidad, en sí misma, supone una oportunidad de mercado dentro del posicionamiento del destino turístico.

En el contexto mundial actual, donde la cifra de personas con discapacidad va en aumento (Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial, 2011), el turismo inclusivo constituye una prioridad tanto para instituciones internacionales como la Organización Mundial del Turismo (OMT) como para instituciones europeas como la European Network for Accessible

Tourism (ENAT). Con respecto a su concepto, el informe "Tourism for All" (Baker, 1989) lo define como aquella forma de turismo que planea, diseña y desarrolla actividades turísticas de ocio y tiempo libre de manera que puedan ser disfrutadas por toda clase de personas con independencia de sus condiciones físicas, es decir, "un turismo apto para todas las personas".

Al igual que sucede con los enfoques sobre la discapacidad, también el concepto de turismo accesible ha evolucionado con el tiempo (Marcos & González, 2003). En la actualidad, ya no se hace referencia únicamente a los turistas con discapacidad, sino a la adecuación del entorno turístico de manera que sea accesible para todos los grupos de población. La tendencia actual es la de integrar el concepto turismo accesible bajo el marco conceptual de un diseño para todas las personas aportando más factores globales como: ampliación de grupos de población implicados, nexo de unión entre discapacidad y personas senior, la accesibilidad como un factor útil para el mayor número de personas posible, y diseño para todos o diseño universal como herramienta para alcanzar la accesibilidad.

Entre las primeras definiciones académicas del término destaca la realizada por Darcy (2006:3) que define al turismo accesible como "un proceso que permite a las personas con discapacidad y a las personas mayores funcionar de manera independientemente, en igualdad de condiciones y con dignidad a través de la prestación de productos, servicios, y entornos universales en el turismo".

Esta primera definición incluye los parámetros de accesibilidad considerando aspectos como la movilidad, la visión, la audición y las capacidades cognitivas pretendiendo facilitar el acceso de todas las personas

con discapacidad a los servicios turísticos. Desde sus inicios, el concepto de turismo accesible se orienta a la integración de las personas con discapacidad favoreciendo su participación de personas con discapacidad en la oferta turística, así como la eliminación de barreras en los diferentes ámbitos, espacios y servicios del sector turístico.

A partir de la convención internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad, cuando se habla de turismo accesible ya no se hace referencia únicamente a los turistas con discapacidad, sino a la adecuación del entorno turístico para que sea accesible para todos los grupos de población. En los últimos años, tras la preocupación académica y gubernamental por avanzar en el concepto de turismo accesible, aparecen definiciones más holísticas, amplias e inclusivas del término. La tendencia actual es la de integrar dentro del concepto turismo accesible bajo el marco conceptual del diseño para todos (Darcy et al., 2010). A modo de ejemplo, se pueden citar la definición propuesta por la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (en inglés, *Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 2009:Appendix3*): “El turismo accesible aquel que es accesible para todas las personas, con discapacidad o sin ella, incluyendo la discapacidad en movilidad, auditiva, visual, cognitiva o intelectual y psicosocial, las personas mayores y las personas con discapacidades temporales”.

Los principios éticos del turismo reconocen esta actividad como un instrumento de realización personal y colectiva (artículo 5.2 de la Convención Marco sobre Ética del Turismo, adoptada por la resolución A/RES/722(XXIII)). En este sentido, la OMT subraya que todas las personas poseen el derecho a disfrutar del turismo, por lo que es crucial que los destinos desarrollen medidas

de accesibilidad universal con el fin de garantizar la participación de todas las personas en igualdad de condiciones (OMT, 2016). Precisamente, las medidas encaminadas a desarrollar este tipo de turismo implican significativas oportunidades socioeconómicas para los destinos, pues mejoran la experiencia turística de sus visitantes y fomentan el aumento en la calidad de vida de la población local (Fernández-Allès, 2007; González, 2008; OMT, 2016).

Desde el punto de vista de inclusión social, el turismo para todos representa el eje del concepto de turismo social. En este sentido, el turismo social (según indica la Organización Internacional de Turismo Social, ISTO, por sus siglas en inglés) habla de la totalidad de la población que ha de ejercer el derecho a turismo y vacaciones, y estudia la inclusión de grupos de población con características económicas y sociales diferentes, como factores de integración del turismo.

Entre las actividades cotidianas que realizan las personas con discapacidad, participar de la actividad turística es una de ellas (Fernández-Allès, 2007; González, 2008; Shi et al., 2012; European Commission, 2014; OMT, 2016). De hecho, en un informe de la Comisión Europea publicó el informe "Study on the socio-economic impact of new measures to improve accessibility of goods and services for people with disabilities" ("Estudio sobre el impacto socioeconómico de nuevas medidas para mejorar la accesibilidad de bienes y servicios para personas con discapacidad", European Commission, 2014), se indicaba que las personas con requisitos especiales de acceso habían realizado, durante el periodo 2012-2013, cerca de 783 millones de viajes dentro de la Unión Europea, incluidos los viajes nacionales e intracomunitarios.

Uno de los factores personales que incitan a viajar a las personas con discapacidad es el deseo de estar en un entorno natural y de hacer actividades al aire libre (Shi et al., 2012). Sin embargo, son muchos los obstáculos que impiden o dificultan su acceso a lugares naturales con interés patrimonial: barreras arquitectónicas, inadecuada señalización, deficiente iluminación, medios de información realizados bajo formatos no accesibles, etc. (Espinosa & Bonmatí, 2013; López et al., 2014). Tal y como estipula el Real Decreto Legislativo 1/2013, la accesibilidad universal hace referencia a la condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas bajo condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma posible. En la actividad turística, estas iniciativas se potencian a través de la red española de turismo accesible (RED Estable), una plataforma vinculada a la OMT y a la ENAT.

En este marco, resulta especialmente interesante el significado de la denominada "cadena de accesibilidad". Por tal se entiende el conjunto de elementos que, en todo el proceso de interacción del usuario con el entorno, permite la realización de las actividades previstas en él. Un elemento no accesible de esta cadena en cualquier parte del recorrido (un escalón, una señalización deficiente, etc.) puede interrumpir el resto del proceso (Espinosa & Bonmatí, 2013). Por ende, la accesibilidad debe entenderse de manera global, siendo necesario cuidar todos estos aspectos desde un enfoque integrado.

En los últimos años, se han realizado numerosas actuaciones encaminadas a la mejora de la accesibilidad en espacios naturales, muchas de ellas centradas en la eliminación de barreras físicas como la mejora de accesos,

la dotación de aseos adaptados, la construcción de itinerarios y pasarelas accesibles, etc. (López et al., 2014). En contrapartida, son menos frecuentes las adaptaciones en el diseño de exposiciones, de recursos educativos o de materiales informativos, lo que limita las posibilidades de interpretar el paisaje a personas con otro tipo de discapacidad.

7.1.1. Desarrollo institucional del turismo accesible

Con la finalidad de promover el principio del turismo para todas las personas, la OMT estableció por primera vez en 1980, en la Declaración de Manila sobre el Turismo Mundial, la existencia del derecho al turismo sin discriminación. Relacionando los términos de turismo y accesibilidad, y reconociendo el turismo como un derecho fundamental para la calidad de vida y como una actividad clave para el desarrollo humano. El año siguiente (1981) fue declarado como “Año internacional de la discapacidad” por las Naciones Unidas, acción que favoreció un significativo cambio de actitud hacia el colectivo de las personas con discapacidad.

El concepto de turismo accesible adquiere una importancia relevante en 1990, cuando un grupo de expertos británicos en turismo y discapacidad publican el informe titulado “Tourism for All, Report of the Working Party” (English Tourist Board and Holiday Care Service, 1990). Este informe estudiaba los progresos que se habían alcanzado desde el Año Internacional de la discapacidad, teniendo como objetivo fomentar en el seno de la industria turística el diseño de servicios destinados a todo el mundo, independientemente de su edad o discapacidad. En esta década se produce la

adopción de un conjunto de resoluciones por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas que suponen las disposiciones de referencia para la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad (resoluciones A/RES/48/95, A/RES/48/96 y A/RES/48/99). Ellas, se recomienda realizar políticas orientadas a la consecución de la igualdad de derechos para las personas con discapacidad. Este marco de intervenciones es el que propicia las siguientes actuaciones de la OMT (OMT, 2014).

En este periodo, los ideales y recomendaciones de la Declaración de Manila de la OMT quedaron reflejadas en su documento "Para un turismo accesible a los minusválidos en los años 90" (resolución A/RES/284(IX)). Este texto define el concepto de persona con discapacidad y plantea el problema de las barreras al turismo, ofreciendo unas primeras pautas de actuación al sector turístico en materia de información y publicidad turística, en formación al personal y en los requisitos generales y específicos que deben cumplir las distintas instalaciones turísticas para ser accesibles a las personas con movilidad reducida. En el año 2005, en la decimosexta sesión de la Asamblea General de la OMT se aprueba la resolución A/RES/492(XVI)/10, de la que derivó el documento "Hacia un turismo accesible para todos". El documento explica, con cierto detalle, los requisitos de accesibilidad que debe tener cada componente del servicio turístico. Este documento es la versión revisada y actualizada del documento que publicó la OMT en el año 1991. En él hay recomendaciones específicas en materia de información y publicidad turísticas, preparación del personal, así como los requisitos generales y especiales que, según la Organización, deberán cumplir las instalaciones y sitios de interés turístico. En el año 2011 se firma un acuerdo de colaboración tripartito entre la OMT, la

Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de las personas con discapacidad y la Red Europea de Turismo Accesible, (ENAT). Como primer resultado de este acuerdo, en el año 2012, se actualiza la resolución del año 2005, en colaboración con la Fundación ONCE y ENAT, creando un breve documento de recomendaciones generales sobre el turismo accesible aprobado por la Asamblea General en agosto de 2013 (resolución A/RES/637(XX)).

Incorporar la accesibilidad universal en todos los componentes de la cadena de valor del turismo es la principal petición que formula la Declaración de San Marino sobre turismo accesible, adoptada en la primera Conferencia de la OMT sobre Turismo Accesible en Europa (San Marino, 19-20 de noviembre de 2014). Esta primera conferencia abordó, reconociendo el amplio alcance de las recomendaciones para múltiples interesados que emanan de la Declaración de la Cumbre Mundial sobre destinos para todos (celebrada en Montreal, Canadá, en octubre de 2014), cómo mejorar la calidad, la sostenibilidad y la competitividad en el turismo accesible, centrándose en particular en el patrimonio cultural y el uso de las tecnologías inteligentes. Aumentar la accesibilidad del turismo beneficia a las personas con discapacidad y con necesidades especiales, y a la vez abre importantes oportunidades económicas para el sector.

Por su parte, el Primer Congreso Internacional de la OMT sobre Turismo y Accesibilidad, estaba previsto para 2020. Sin embargo, no se pudo realizar dada la crisis actual provocada por el Coronavirus (COVID-19). En ella se tenía previsto aprobar la Declaración de Quito sobre Turismo Accesible para Todos. Entre los objetivos del congreso figuraban los siguientes:

1. Poner en valor la accesibilidad universal en el sector turístico tanto como factor de inclusión como de competitividad;
2. Destacar el liderazgo y la labor coordinada de administraciones públicas, el tejido empresarial y las organizaciones de personas con discapacidad;
3. Ilustrar casos de éxito en hacer los diferentes eslabones de la cadena de valor y de la oferta turística accesibles; y
4. Demostrar el gran potencial de innovación y nuevas tecnologías en el turismo accesible.

Por su parte, el Código Ético Mundial para el Turismo (aprobado por unanimidad en la XIIIª reunión de la Asamblea General de la OMT en Santiago de Chile en octubre de 1999 y refrendado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 21 de diciembre de 2001 mediante Resolución A/RES/56/212) reconoce el importante papel del turismo como un instrumento positivo para aliviar la pobreza y mejorar la calidad de vida de todas las personas. Este instrumento no vinculante, subraya que “el derecho al turismo para todos debe entenderse como consecuencia del derecho al descanso y al ocio, y en particular a la limitación razonable de la duración del trabajo y a las vacaciones pagadas periódicas, que se garantiza en el artículo 24 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos y en el artículo 7.d del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales”.

El artículo 7 del mencionado código afronta el tema de la accesibilidad e insiste en que “La posibilidad de acceso directo y personal al descubrimiento de las riquezas de nuestro mundo constituirá un derecho abierto por igual a todos los habitantes de nuestro planeta”. Basándose en estos principios, la

OMT aboga por un turismo accesible a escala universal, e insta a todos los actores a facilitar los viajes con motivos turísticos a las personas con discapacidad o con necesidades especiales, incentivando que sea un elemento esencial y transversal de cualquier política de turismo responsable y sostenible.

7.2. Buenas prácticas en turismo accesible y patrimonio inclusivo

Sin pretender realizar una recopilación exhaustiva, a continuación, se indican algunas experiencias especialmente relevantes, que han servido de orientación para la elaboración de la presente investigación.

Por lo que respecta a recomendaciones y manuales, destacan las aportaciones realizadas por la OMT, que han promovido la accesibilidad como un componente básico, transversal e integral de cualquier política de turismo responsable y sostenible. En 2014, resultado del trabajo conjunto entre la OMT, la Fundación ONCE, la ENAT (Red Europea de Turismo Accesible), se han elaborado dos publicaciones de especial interés como manuales de turismo accesible para todos (Fundación ACS & OMT, 2014; OMT, 2014).

Del primer manual centrada en la recopilación de alianzas público-privadas (Fundación ACS & OMT, 2014) destacan varios epígrafes donde se muestran buenas prácticas, relacionadas con la promoción de la accesibilidad a determinados elementos patrimoniales. Muchas de ellas son intervenciones municipales realizadas en un contexto de alianzas público-privadas tanto en ciudades españolas (Ávila y Málaga) como en núcleos urbanos de Alemania, Francia y Suiza. Además, se abordan prácticas realizadas en el medio natural como el caso del Parque Nacional de Iguazú ubicado en Misiones, Argentina (también abordado por Pudor, 2015) o la intervención realizada en las gargantas fluviales de la Comarca de la Vera (Cáceres, España).

El segundo de los manuales establece los principios, herramientas y buenas prácticas en materia de turismo accesible (OMT, 2014). Supone un marco de referencia internacional sobre las intervenciones, herramientas y

recursos necesarios para la prestación de servicios y gestión del turismo accesible y está dividido en cinco módulos:

- Módulo I: Turismo accesible – definición y contexto (OMT, 2014)
- Módulo II: Cadena de accesibilidad y recomendaciones (OMT, 2015a)
- Módulo III: Principales áreas de intervención (OMT, 2015b)
- Módulo IV: Indicadores para el estudio de la accesibilidad en el turismo, OMT, (2015c)
- Módulo V: una selección de buenas prácticas de turismo accesible, OMT (2015d)

Entre ellos destacan el módulo I, el III y el V. En el módulo I se aborda uno de los aspectos fundamentales de la justificación de la necesidad de abordar la accesibilidad desde el ámbito del turismo: la demanda del turismo accesible. También se recogen las tendencias y perspectivas hacia el futuro, destacando que será un factor tan beneficioso como necesario en el ámbito de la economía y el crecimiento del sector turístico. Por último, se exponen las barreras más frecuentes que se presentan en materia de accesibilidad, centrando la repercusión que tiene en el ámbito del turismo.

Por su parte, en el módulo III se especifican cuáles son las áreas de intervención en pro del turismo accesible, que se concretan en cinco puntos clave: La legislación, destacando la necesidad de su existencia en materia de igualdad de derechos; la investigación, como punto de partida para conocer la repercusión del turismo accesible; la sensibilización y formación, en planes de educación formal y profesional; la promoción de la oferta a través de estrategias de marketing; y la gestión, como elemento aplicable para todos los sectores turísticos, de manera que resulte en una práctica mantenida en el tiempo.

En el módulo V se expone una selección de buenas prácticas con el fin de que puedan servir de ejemplo a los agentes interesados en implantar y transferir mejoras en la accesibilidad del turismo. Entre esta recopilación y selección de ejemplos, realizada conjuntamente con la Fundación ONCE y ENAT, destacan Japón y Bélgica como ejemplos de destinos accesibles. Y dentro de las actividades turísticas, en este recopilatorio destaca la iniciativa francesa “An open sea for all”, del Consejo General de Herault cuyo objetivo es conseguir la accesibilidad universal en las playas de este departamento francés ubicado en la orilla del Mediterráneo. En esa experiencia se propone un sistema de gestión global que integra distintas soluciones desde el perímetro exterior, el acceso a la zona de servicios y de la misma playa, la provisión de personal especializado y la posibilidad de bañarse con la mayor autonomía posible, independientemente de la discapacidad de la persona. Otras iniciativas que destacan es la gestión integral el Parque Nacional de Iguazú (Misiones, Argentina) donde se han llevado a cabo distintas actuaciones en las pasarelas, el centro de interpretación, las tiendas, los restaurantes y alojamientos asociados, contando con el asesoramiento de personas con discapacidad e incluyendo la accesibilidad como parte integrante de la gestión general del parque.

Recientemente, en mayo de 2021 y bajo el marco de FITUR (Feria Internacional de Turismo), se presentó el documento *Accessibility and Inclusive Tourism Development in Nature Areas – Compendium of Best Practices* (OMT, 2021) como producto derivado del trabajo realizado en los últimos meses por el grupo de trabajo sobre turismo accesible, coordinado por el departamento de miembros afiliados y presidido por la red española de turismo accesible (Red

Estable). Este documento hace una recopilación de buenas prácticas y ofrece recomendaciones y soluciones innovadoras, inclusivas y sostenibles que permiten el acceso a la naturaleza para todas las personas. Entre las once iniciativas destacan: el desarrollo de ocho itinerarios adaptados y sus correspondientes programas pedagógicos destinado a personas con discapacidades físicas, sensoriales y cognitivas de la red de parques naturales de la Diputación de Barcelona; el proyecto "Donatapa" desarrollado por la "Red Costarricense de Turismo Accesible", una organización sin fines de lucro que promueve el derecho de todas las personas a las actividades de ocio dentro del sector turístico, con el objetivo de promover el acceso universal a la playas de Costa Rica mediante el reciclaje de plásticos para fabricar infraestructuras y equipamientos accesibles innovadores como pasarelas de playa; y la implementación y la certificación de un sistema de gestión de accesibilidad universal para la creación de un punto de baño asistido en la Playa de Las Canteras ubicada en Las Palmas de Gran Canaria siguiendo la UNE 170001.

Por lo que respecta a experiencias de turismo inclusivo en espacios naturales, destacan las realizadas en los parques nacionales de Estados Unidos (Accessibility in the National Park Service 2015 - 2020) y en los de Hainich, Jasmund, Kellerwald-Edersee y Eifel en Alemania (Neumann, 2012).

En España, también se han realizado actuaciones encaminadas a la mejora de la accesibilidad en espacios naturales (López et al., 2014). En este país existen varias propuestas (EUROPARC-España, 2007; Portero, 2007; Molina & Cànnoves, 2010; Hernández-Galán & García-Jalón, 2011; PREDIF, 2010, 2011, 2012, 2014; Hernández Galán et al., 2011; Leco et al., 2011; Juncà, 2011; Espinosa & Bonmatí, 2013; López et al., 2014; Hernández-Galán & Borau, 2017,

aunque la mayor parte se centran en la eliminación de barreras aisladas, sin considerar la cadena de accesibilidad (Hernández-Galán & Borau, 2017). Entre estas propuestas destacan las desarrolladas en el parque nacional de Timanfaya, en el parque nacional del Teide, en la red de espacios naturales de Castilla y León, en la red de espacios naturales protegidos de Andalucía, en la red de parques naturales de la Diputación de Barcelona y en la Reserva de la Biosfera de Monfragüe (provincia de Cáceres). También, desde la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) se han llevado a cabo acciones para garantizar la accesibilidad universal en el patrimonio cultural y natural, centrándose en la idea de acceder a los contenidos de forma visual, táctil y auditiva, todo ello bajo la idea de un proyecto integrador y no exclusivo para personas con discapacidad visual (Gómez, 2015).

A escala nacional, el grupo de Ciudades Patrimonio de la Humanidad, a través de su comisión de accesibilidad y con la colaboración de la Plataforma Representativa Estatal de Personas con Discapacidad Física (PREDIF), ha desarrollado un portal web donde recopila toda la información referente a las condiciones de accesibilidad universal de cada una de las quince ciudades que componen el grupo (<http://www.ciudadespatrimonioaccesibles.org/>). En este portal se recoge una ruta peatonal de interés turístico en cada una de las ciudades, indicando diferentes establecimientos y recursos turísticos ubicados en cada una de ellas. La información es descriptiva e incluye una galería fotográfica, al tiempo que recoge información sobre la accesibilidad de una ruta de interés turístico para cada tipo de discapacidad. Dentro de este grupo de ciudades, destaca la labor realizada por el ayuntamiento de Ávila, que fue pionera en turismo accesible (Melgosa, 2009; Fundación ACS & OMT, 2014).

En España, también destaca la labor realizada por el grupo de investigación TRACCE adscrito a al Departamento de Traducción e Interpretación de la Universidad de Granada (Soler, 2018; Soler & Luque, 2019a; Soler & Luque, 2019b) que aglutina a un conjunto de investigadores especializados en acceso universal a la información, a la cultural, al patrimonio y al turismo. Vinculado a este grupo nace, en 2013, la asociación sin ánimo de lucro Kaleidoscope con el objetivo de desarrollar actividades no formales de fomento del acceso universal a la información y la cultura.

El caso que sirvió de inspiración para iniciar esta investigación doctoral fue la propuesta turística integral desarrollada por la mancomunidad de municipios de Arousa Norte, con la colaboración de la secretaría general para el turismo de la Junta de Galicia (Maneiro, 2015). Esta iniciativa, dirigida específicamente a personas con discapacidad sensorial, combina tanto la labor institucional como la de empresas locales. Actualmente, el destino Arousa Norte es reconocido como un destino de referencia en turismo accesible a nivel internacional. Y entre las actividades que ofrecen destaca destacan la “ruta sensitiva del mejillón”, donde las explicaciones se acompañan de materiales táctiles, o las visitas guiadas accesibles a diversos recursos patrimoniales como el Centro Arqueológico del Barbanza o al Dolmen de Axeitos, entre otros.

En el ámbito de las Islas Canarias, sobresale el trabajo desarrollado en la isla de Tenerife. En general, desde el Cabildo Insular de Tenerife se ha fomentado el posicionamiento de a la isla como un destino de turismo accesible (<http://www.tenerife-accesible.org/>). En esta iniciativa ha tenido un papel crucial la Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad

(SINPROMI S.L.), empresa pública perteneciente al Cabildo Insular de Tenerife constituida en 1993.

En particular, desde la llegada de un grupo de turistas suecos con esclerosis múltiple, a finales de la década de los años 50 del siglo XX, la playa de Los Cristianos ha recibido y sigue recibiendo a miles de turistas con discapacidad, que se alojan en establecimientos hoteleros adaptados o en clínicas especializadas, y que disfrutan de empresas de ocio accesibles (Fraiz et al., 2008). Sin embargo, una buena parte de los establecimientos turísticos no presentaban unos niveles mínimos de accesibilidad (Fraiz et al., 2008; Hernández-Galán, 2012; Tejada & Fernández-Bermejo, 2017). Precisamente, este hecho unido a la existencia de numerosas barreras en las vías públicas, en los transportes y en los edificios públicos originó la puesta en marcha del Plan Integral de Accesibilidad de Arona (PIA) elaborado por Vía Libre con el apoyo del IMSERSO, el Gobierno de Canarias, la Fundación ONCE y el ayuntamiento de Arona y aprobado en 2003. El objetivo prioritario del plan era crear un municipio para todas las personas. Desde entonces, son numerosas y variadas las actuaciones que el ayuntamiento de Arona ha llevado a cabo en materia de arquitectura, urbanismo, transporte, comunicación e información, ocio, entre otras. Por todo ello la Consejería de Servicios Sociales del Gobierno de Canarias le concedió una distinción honorífica en 2005. Posteriormente, en 2015, la Comisión Europea concede al municipio de Arona una mención especial para las óptimas condiciones de accesibilidad de sus instalaciones y servicios públicos en el marco del *European Access City Award*.

Otro ejemplo de interés que nos podemos encontrar en la isla de Tenerife es la accesibilidad a los espacios naturales protegidos destacando el

proyecto "Naturaleza para todos en el Parque Nacional del Teide". La Fundación Global Nature promueve y fomenta la accesibilidad universal en todos los aspectos de la vida de la persona, incluido, el acceso a la naturaleza y el medio ambiente como derecho legítimo para las personas con discapacidad como aprendizaje y ocio. Dicha Fundación junto a la "Asociación Montaña Para Todos" creó en 2009 el programa "Naturaleza para todos en el Parque Nacional del Teide" destinado a facilitar el acceso a la naturaleza de personas con discapacidad. En este proyecto no se interviene sobre el medio natural ni se construye infraestructura alguna, tampoco es necesario capacidad económica por parte del usuario con discapacidad, únicamente se emplea la silla Joëlette (Figura 29), una herramienta que convierte a pilotos y pasajero, en un solo equipo que comparte la pasión por la montaña.

Figura 29. Grupo de personas recorriendo el sendero de Agua García (Tacoronte, Tenerife) haciendo uso de la silla Joëlette



Autor de la imagen: Asociación Montaña para Todos

Con esta silla se hace posible que personas con movilidad reducida puedan acceder al Parque Nacional del Teide como un senderista más. De este modo se pretende, a partir del senderismo adaptado, promover y difundir el espacio como un destino turístico adaptado para personas con discapacidad y dar a conocer la actividad en espacios tan singulares de forma segura, respetuosa y sostenible. En la isla existen otros senderos de interés en materia de accesibilidad universal como son:

- El sendero "Monte del Agua" (Erjos, Los Silos), donde el tramo accesible tiene una longitud total (ida y vuelta) de 1,6 km, la pendiente media es del 4% y consta de 3 áreas de descanso. Además, cuenta con paneles con información en audio descargable para Smartphone en varios idiomas mediante QR.
- Sendero de Agua García (Tacoronte). El sendero discurre por el corazón del bosque de Agua García, un pequeño reducto de monteverde. El tramo accesible tiene una longitud total (ida y vuelta) de 850 m, la pendiente media es del 6% y consta de 5 áreas de descanso.
- Sendero de los Sentidos (Monte de las Mercedes, San Cristóbal de La Laguna). El sendero recorre desde La Cruz del Carmen hasta el Mirador del Llano de los Loros y transcurre por un antiguo camino real que unió los pueblos de Anaga con la ciudad de La Laguna. El itinerario, breve y accesible para todos, propone diferentes experiencias a través del olfato, la vista o el tacto con los que descubrir distintos elementos del entorno. A lo largo del recorrido, los paneles con signos sensoriales (nariz, mano, ojo)

intentan captar la atención de los usuarios para que huelan, toquen o miren algún elemento determinado del sendero.

En el norte de la isla de Tenerife se encuentra el municipio de Buenavista del Norte. En las últimas décadas, esta entidad se ha caracterizado por ser un referente en materia de accesibilidad universal, como así demuestra el premio Reina Sofía de accesibilidad universal de municipios recibido en 2011. Desde el año 2015, el municipio de Buenavista del Norte desarrolla la iniciativa “Buenavista Diversa – Caminos para la inclusión”, unas jornadas dirigidas al disfrute, al bienestar, al ocio y al tiempo libre de todas las personas y centradas en el empoderamiento de las personas con discapacidad, a través de su relación con el turismo y el patrimonio etnográfico, cultural, arquitectónico y natural que alberga este municipio.

Por último, destaca el Museo de Naturaleza y Arqueología, MUNA (anteriormente denominado Museo de la Naturaleza y el Hombre) del Cabildo Insular de Tenerife, que cuenta con certificado de accesibilidad universal que concede AENOR, y que acredita que el centro ha implantado un sistema de gestión de la accesibilidad que apuesta por la mejora continua, conforme a los requisitos de la norma UNE 170001. Esta certificación garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso, uso y disfrute del recinto a todas las personas, con independencia de su edad o discapacidad. Cabe destacar que este museo obtuvo este reconocimiento en el año 2012, convirtiéndose en el primer museo público de España en lograrlo.

En Gran Canaria se han identificado con algunas iniciativas en materia de accesibilidad universal en el ámbito del patrimonio. Por ejemplo, la empresa CanEducAm S.C.P. (Canarias Educación Ambiental) cuenta con el programa

'Patrimonio para todos' en el que realizan rutas patrimoniales, fundamentalmente arqueológicas, destinadas a personas con movilidad reducida mediante el uso de las sillas Jöelette. También la empresa Plántate CEE ha desarrollado el proyecto 'Senderos sin Barreras', donde además de ofrecer senderismo en Jöelette, ofertan formación sobre el manejo de la silla y cuentan con un grupo de voluntariado. Sin embargo, por ahora, ambas entidades están centradas en personas con movilidad reducida.

A nivel insular, y en el ámbito de la educación ambiental inclusiva destaca la labor de AVAFES Canarias (Asociación para la atención de la fauna exótica y silvestre), una organización sin ánimo de lucro fundada por alumnos de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Entre sus actividades, AVAFES Canarias desarrolla una formación anual titulada "Educación ambiental inclusiva y conservación de la fauna silvestre canaria" dirigido a todas aquellas personas que quieran dotarse de herramientas a la hora de diseñar propuestas educativas atractivas e inclusivas; así como capacitarse para desarrollar programas de educación ambiental de calidad. Además, AVAFES Canarias desarrolla el proyecto "Yo conozco mi fauna: Educación ambiental e Integración Social", un programa de trabajo específico destinado a entidades del ámbito social que trabajan con personas con alguna discapacidad intelectual, física, enfermedad mental o riesgo de exclusión social.

A nivel institucional, el Cabildo de Gran Canaria cuenta con el proyecto Gran Canaria Accesible, a través del cual se han realizado actividades de concienciación como la Feria Gran Canaria Accesible, celebradas de 2013 a 2015 o la Ruta por la Accesibilidad inaugurada en 2016 y que ha recorrido, de forma anual, los veintiún municipios de la isla con el objetivo de crear una cultura

social sobre la accesibilidad universal y facilitar el trabajo conjunto de las administraciones públicas y los representantes del movimiento asociativo de las personas con discapacidad.

Por su parte, la Plataforma Representativa Estatal de Personas con Discapacidad Física (PREDIF), con la colaboración de la Fundación ONCE y la Fundación Vodafone España publicó en el año 2012 la “Guía de espacios y actividades de ocio y tiempo libre accesibles para todas las personas” (PREDIF, 2012), donde se indican dos equipamientos culturales accesibles (desde un enfoque estructural) ubicados en Gran Canaria: el Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología y el Museo y el Parque Arqueológico Cueva Pintada. Posteriormente, el Museo Casa de Colón fue remodelado desde el punto de vista arquitectónico y museográfico, dotándolo de los más avanzados sistemas de accesibilidad en la comunicación desarrollados por la empresa española PUNTODIS. Este sistema incluye no sólo planos hápticos con alto relieve y braille sino también un mobiliario específico que permite que cualquier persona pueda aproximarse al plano para poder comprenderlo. Todo ello complementado, además, con un novedoso servicio de audioguía disponible en diversos idiomas a elegir y, que permite ampliar y actualizar de forma inmediata la información disponible por los usuarios del museo. En el presente año 2021, la citada empresa ha desarrollado en el mismo museo un proyecto pionero en Canarias: cuatro cuadros impresos en alto relieve para que las personas con discapacidad visual tengan la oportunidad de disfrutar también de las obras de arte expuestas en los museos. En concreto se trata de la tabla flamenca “Santa Catalina de Alejandría”, tres imágenes para conocer cómo es el Patio del Pozo,

lugar emblemático del centro, un mapa con la ruta del primer viaje de Cristóbal Colón a América y una maqueta de la embarcación La Niña.

Por lo que respecta a los ejemplos en materia de accesibilidad aplicados en entornos turísticos costeros, son limitados en la literatura científica. En materia de regulación de la accesibilidad en playas destacan seis ejemplos de buenas prácticas a nivel internacional: Portugal (Lima et al., 2012; Almonte, 2014); el distintivo "Tourisme&Handicap" y la asociación Handiplage en Francia (Amiaud, 2012); Grecia (Voulgaropoulos et al., 2012); las directrices "Accessibility Standards for Federal Outdoor Developed Areas" desarrollado por el *United States Access Aboard* de Estados Unidos (2014); Brasil (Siqueira et al., 2020); vi) la Guía Práctica de Playas Accesibles de Chile (Senadis, 2018); y la iniciativa australiana "Accessible Beaches Australia"

Por su parte, la Red Europea para el Turismo Accesible (European Network for Accessible Tourism, ENAT) ha apoyado numerosas iniciativas encaminadas a mejorar las condiciones de accesibilidad en el sector turístico. Un ejemplo representativo de es la iniciativa francesa "An open sea for all" (comentada en el apartado relativo a buenas prácticas en turismo accesible de la presente memoria) y el sistema AUDIOPLAYA. Este último es un dispositivo desarrollado por la empresa francesa URTECH que permite a las personas con discapacidad visual o ceguera bañarse en el mar con total autonomía y seguridad. El dispositivo informa al usuario de su ubicación en la playa, estado del mar, distancia al agua, profundidad, etc.). En España podemos encontrar varias playas con el dispositivo Audioplaya en Valencia (Malvarrosa), Ibiza (Bahía de Talamaca), Melilla, Málaga (Roquetas de Mar).

En España, entre los ejemplos de buenas prácticas en materia de accesibilidad a playas destacan, por la universalidad de sus infraestructuras, equipamientos y servicios, aquellas certificadas mediante la UNE 170001:2007 de accesibilidad universal, que entre otras, son las siguientes (Santana-Santana et al., 2021): Playa de Santa Eulària y Cala Llonga (ubicadas en Ibiza), las playas de Can Pere Antoni, Ciudad Jardín, Playa de Palma (Palma de Mallorca), la totalidad de las playas urbanas de Fuengirola (Málaga) y de Chipiona (Cádiz), las playas de Carrer de Mar y Muchavistas (El Campello, Alicante), las playas de Bahía, Del Puerto, Grande-Castellar, Nares, Percheles, Rihuete (Mazarrón, Murcia), la playa de la Malvarrosa (Valencia), las playas de El Sable, La Arena (Arnuero, Cantabria) y las playas canarias de Las Vistas (municipio de Arona, isla Tenerife) y Las Canteras (ubicada en Las Palmas de Gran Canaria). También, aunque no están certificadas, destacan las playas ubicadas en la provincia de Barcelona que se rigen bajo las directrices del “Manual de accesibilidad para las playas del litoral de la provincia de Barcelona” (Diputación de Barcelona, 2004) como la playa de la Nova Icaria.

CAPÍTULO IV - RESULTADOS

8. RESULTADOS OBTENIDOS

En este apartado se recogen los principales resultados derivados tras el desarrollo de la investigación.

En primer lugar, la tarea investigadora ha estado centrada en analizar las condiciones de accesibilidad universal en playas españolas creando, para ello, el índice de accesibilidad a la playa (en inglés, *Beach Accessibility Index*, BAI). Este estudio ha permitido conocer qué variables condicionan una óptima accesibilidad a estos espacios y cuáles son los certificados más fiables en materia de accesibilidad universal. En este sentido, la ausencia de oferta adaptada a personas con discapacidad, la falta de equipamientos, las limitaciones técnicas y el bajo desarrollo con respecto a la gestión municipal de la accesibilidad universal originan que, estos espacios, sean cada vez más excluyentes para personas con discapacidad. Con respecto a los certificados analizados, el que ofrece una mayor garantía de cumplir las condiciones técnicas establecidas en materia de accesibilidad universal es el Certificado UNE 170001, mientras que la Bandera Azul se posiciona como el certificado menos fiable.

Posteriormente, y siguiendo el esquema conceptual de la cadena de accesibilidad universal (art. 2 del Real Decreto Legislativo 1/2013, Espinosa & Bonmatí, 2013, OMT, 2015a; Hernández-Galán & Borau, 2017; Tejada & Fernández-Bermejo, 2017), se han evaluado las condiciones de accesibilidad física del entorno urbano que rodea a los distintos elementos de interés patrimonial identificados en el área de estudio. En esta línea, conocer el estado de accesibilidad de del entorno urbano es una cuestión básica (Tejada & Fernández-Bermejo, 2017) y para poder hacerlo, se ha diseñado el índice de accesibilidad en silla de ruedas (en inglés *Wheelchair Accessibility Index*, WAI).

A través de la aplicación de este índice se ha podido determinar cuál es el estado actual de las aceras de dos urbanizaciones turísticas ubicadas en el área de estudio (Playa del Inglés y Meloneras) e identificar cuáles son las principales barreras que, desde el ámbito de la accesibilidad física, existen en dichos espacios. En general, las peores condiciones se registran en la urbanización de Playa del Inglés donde el 51,95% de los tramos de acera analizados presentan algún tipo de deficiencia, mientras que la urbanización de Meloneras obtiene un registro ligeramente más positivo (el 44,51% de los tramos analizados presentan deficiencias).

Una vez realizados estos análisis técnico-jurídicos, la tarea investigadora se ha centrado en desarrollar métodos para poder valorar las áreas costeras con interés patrimonial desde la percepción de los usuarios. En este sentido, el estudio centrado en la percepción del usuario con respecto a las condiciones de tránsito peatonal ha demostrado que, a pesar del bajo nivel de accesibilidad física de las urbanizaciones analizadas, los usuarios consideran estas áreas como practicables. Desde esta perspectiva también se ha analizado cómo perciben los usuarios los servicios ecosistémicos culturales de la Reserva Natural. Los principales resultados muestran que la contemplación del paisaje es el servicio más valorado en todos los puntos de encuesta, tanto por usuarios sin discapacidad como por usuarios con discapacidad). Sin embargo, el servicio vinculado con la inspiración para crear ha registrado la valoración más baja en las áreas naturales, mientras que en las áreas urbanas este puesto lo ocupan las actividades sociales. En este estudio, las variables sociales que influyen de forma significativa en la percepción de los servicios ecosistémicos fueron, por orden, las siguientes: el género, el tipo de acompañante, el lugar de residencia, la edad

y el tipo de discapacidad. Es decir, el hecho de tener discapacidad no uno de los factores principales que condiciona la valoración social con respecto a los servicios ecosistémicos, pero, sí lo es el tipo de discapacidad.

Por último, para abordar las actividades de carácter turístico-patrimonial que componen la cadena de accesibilidad universal (art. 2 del Real Decreto Legislativo 1/2013; Espinosa & Bonmatí, 2013; OMT, 2015a), se ha elaborado una propuesta de interpretación del patrimonio centrada en el desarrollo de un itinerario guiado dirigido a difundir los principales valores de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas. Esta primera propuesta piloto ha estado destinada a personas con discapacidad visual y, para ello, se han elaborado distintos materiales de apoyo utilizando diversas técnicas. Tras la ejecución del itinerario, tanto los materiales como la experiencia han sido valorados muy positivamente por las personas participantes.

A continuación, y de manera más detalla, se exponen los resultados obtenidos:

8.1. Análisis de la accesibilidad universal en playas españolas

En este apartado se muestran los resultados obtenidos tras analizar las condiciones de accesibilidad universal en playas urbanas (RE1 de la Figura 11). Estos resultados han sido publicados en la revista *Ocean and Coastal Management* que se encuentra en el primer cuartil del *Journal Citation Reports*, JCR (Q1; Factor de impacto: 3.284). El artículo se ha publicado en febrero de 2021 y la cita correspondiente es la siguiente:

Santana-Santana, S. B., Peña-Alonso, C., & Pérez-Chacón Espino, E. (2021): Assessing universal accessibility in Spanish beaches. *Ocean & Coastal Management*, 201, 105486. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105486>

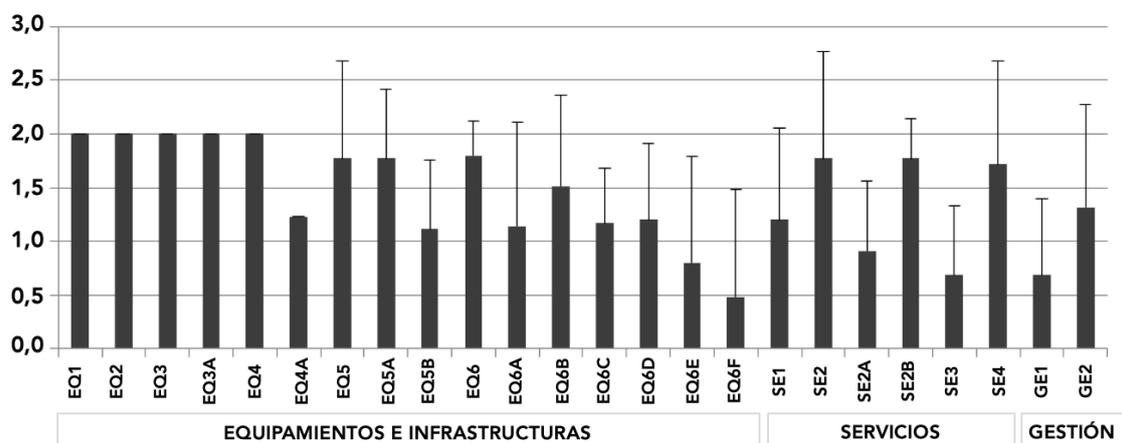
Los resultados se han dividido en tres apartados: resultados del índice de accesibilidad a la playa, fiabilidad de los certificados analizados y estado de las condiciones de la accesibilidad de las playas españolas desde el ámbito regional.

8.1.1. Resultados del índice de accesibilidad a la playa (BAI)

Los resultados indican que las variables de la categoría *equipamientos e infraestructuras* están, en gran medida, próximas a los estándares de accesibilidad universal establecidos por el índice establecido en esta investigación (BAI) (Figura 30). La puntuación máxima posible para cada variable es 2 y la puntuación media de la variable en esta categoría fue 1,5 ($\pm 0,49$ DE). La categoría *servicios* le sigue con una puntuación ligeramente más baja (1,3 \pm

0,48 DE). Por su parte, la categoría *gestión* registra el valor más bajo ($1,0 \pm 0,44$ DE), lo que representa una mayor distancia con respecto a los estándares de accesibilidad universal establecidos en el BAI.

Figura 30. Resultados por variables y categorías tras la aplicación del índice de accesibilidad a la playa (BAI)



Equipamientos e infraestructuras (Promedio: 1,50 | DE: 0,49)

- EQ1 = Estacionamientos reservados para personas con movilidad reducida junto a puntos de acceso adaptados
- EQ2 = Punto de acceso adaptado
- EQ3 = Ruta peatonal accesible a la playa
- EQ3A = Rampa de acceso a la playa para salvar un desnivel
- EQ4 = Pasarela adaptada a la arena
- EQ4A = Pasarela adaptada a la zona de baño
- EQ5 = Área reservada para PMR en la arena
- EQ5A = El área reservada tiene sombra
- EQ5B = El área reservada es exclusiva para este grupo
- EQ6 = Mobiliario de playa adaptado, al menos en la zona de sombra reservada
- EQ6A = Lavapiés adaptados o mangueras flexibles
- EQ6B = Aseos adaptados
- EQ6C = Duchas adaptadas o mangueras flexibles
- EQ6D = Vestuarios adaptados
- EQ6E = Zona de juegos infantil adaptada
- EQ6F = Quioscos de playa adaptados

Servicios (Promedio: 1,30 | DE: 0,48)

- SE1 = Transporte público acondicionado para personas con movilidad reducida
- SE2 = Servicio de asistencia al baño
- SE2A = Disponibilidad de servicio de asistencia al baño durante todo el año
- SE2B = El servicio cuenta con material de apoyo para el baño (sillas anfíbias, muletas, ...)
- SE3 = Posibilidad de practicar algún deporte o actividad acuática adaptada
- SE4 = Información accesible sobre los servicios disponibles

Gestión (Promedio: 1,00 | DE: 0,44)

- GE1 = Programa regular que facilita el acceso a la playa para personas con movilidad reducida (a escala municipal)
- GE2 = Plan municipal de accesibilidad universal

8.1.1.1. Equipamiento e infraestructuras

Todas las playas analizadas están, en general, bien equipadas en los aspectos relacionados con la accesibilidad universal, pues cuentan con al menos una plaza de aparcamiento reservada para personas con movilidad reducida cerca de los puntos de acceso adaptados (EQ1); al menos un punto de acceso adaptado (EQ2); una ruta peatonal accesible a la playa (EQ3); una rampa de acceso a la playa (EQ3A); y al menos una pasarela adaptada a la arena (EQ4).

Por su parte, no se ha encontrado correlación entre la longitud de la playa y la presencia de puntos de acceso adaptados (Rho de Spearman: 0.05; p: 0.797). De las playas analizadas, el 8,57% tiene más de dos kilómetros de longitud (MITECO, 2018) pero solo tiene un punto de acceso adaptado. Así sucede, por ejemplo, con las playas de Trengandín (Cantabria), Las Canteras (Canarias) o El Cerezo (Comunidad Valenciana). En el otro extremo, hay un 5,71% de playas con una longitud inferior a 500 m que cuentan con entre siete y nueve puntos accesibles, como ocurre en Torre Valentina (Cataluña) o Puerto de Mazarrón (Murcia).

De las playas analizadas, el 88,6% tiene una superficie reservada en la arena para personas con movilidad reducida (EQ5 $1,8 \pm 0,6$ DE), lo que demuestra la importancia que las administraciones municipales españolas otorgan a esta infraestructura. En general, estas áreas reservadas van acompañadas de un espacio de sombra, especialmente necesario para personas con discapacidad (EQ5A 1.8 ± 0.6 DE). Este tipo de espacios son fundamentales para, por ejemplo, personas con lesiones medulares que presentan distrofias en el sistema nervioso, lo que influye en el control de la temperatura corporal y la sudoración (Hopman et al., 1993; Holme et al., 2001; Bhambhani, 2002; Theisen,

2012; Brizuela et al., 2016). A pesar de la idoneidad de este tipo de infraestructura, existen dos inconvenientes asociados a su instalación. En primer lugar, la zona reservada suele estar ubicada en un punto concreto de la playa (la entrada principal o al lado del puesto de socorrismo), que suele coincidir con áreas de mayor afluencia de personas, donde la tranquilidad y privacidad son escasas. En segundo lugar, suelen ser espacios exclusivos para personas con movilidad reducida (EQ5B $1,1 \pm 0,3$ DE) por lo que difícilmente pueden ser compartidos por acompañantes sin discapacidad (Tejada & Fernández-Bermejo, 2017) lo que limita el derecho a la inclusión social.

Solo el 65,7% de las playas analizadas cuentan con mobiliario de playa adaptado: duchas, aseos, pasarelas, hamacas, etc. (EQ6 $1,8 \pm 1,0$ DE). En particular, todas las playas tienen al menos un baño adaptado (EQ6B $1,5 \pm 0,5$ DE), y en el 51,4% de las playas todos los baños disponibles están adaptados. La playa con mayor número de aseos adaptados disponibles es Lloret de Mar en Cataluña (8 de 24).

Todas las playas analizadas están dotadas de lavapiés. De estas, el 71,4% están equipadas con, al menos, una unidad adaptada (EQ6A $1,1 \pm 0,6$ DE). Al menos una ducha adaptada está presente en el 82,9% de las playas analizadas (EQ6C $1,2 \pm 0,7$ DE). Las únicas playas que carecen de este equipamiento son las de la Región de Murcia (Anexo IIb). Matalascañas (Andalucía), con cincuenta unidades repartidas en sus 4.200 m de longitud (MITECO, 2018), cuenta con el mayor número de lavapiés y duchas adaptadas. En cuanto a los vestuarios adaptados, se encuentran en el 60% de las playas analizadas (EQ6D $1,2 \pm 1,0$ DE). La playa con mayor número de vestuarios adaptados es Las Canteras (Canarias), con tres unidades.

En total, el 31,4% de las playas carecen de pasarela adaptada al agua o al área de baño (EQ4A $1,2 \pm 0,9$ DE), y el 20,9% cuenta con esta infraestructura solo en condiciones de marea alta. Las playas que sí disponen de ella se encuentran en la franja mediterránea, donde la amplitud de las mareas es mucho menor (Pérez-Alberti et al., 2019).

Las áreas de juego son espacios de inclusión (Tejada & Fernández-Bermejo, 2017). Sin embargo, no forman parte de la función social principal de la playa (bañarse y tomar el sol). El 65,7% de las playas analizadas tiene zona de juegos, pero solo el 25,7% tiene adaptaciones para niños con movilidad reducida (EQ6E $0,8 \pm 1,0$ DE). Finalmente, solo el 25,7% de las playas están equipadas con quioscos de playa adaptados para personas con movilidad reducida (EQ6F $0,5 \pm 0,9$ DE). La mayor concentración de quioscos adaptados a la playa se encuentra en El Cerezo y Les Cases, ambos ubicados en la provincia de Castellón, con cuatro quioscos en cada playa.

8.1.1.2. Servicios

El servicio de baño adaptado está presente en el 88,6% de las playas analizadas (SE2 $1,8 \pm 0,6$ DE). Sin embargo, generalmente solo se ofrece de forma estacional, coincidiendo con la temporada alta para los usuarios de la playa, que suele ser en los meses de verano (junio-septiembre). Solo la playa de Las Canteras (Canarias) cuenta con este servicio durante todo el año (SE2A $0,9 \pm 0,4$ DE). Como señalan Hernández-Galán et al. (2017: 201), la estacionalidad de este servicio y su equipamiento asociado "es una limitación para los usuarios que deseen utilizar la playa en temporada baja".

Todas las playas que cuentan con este servicio lo ofrecen de forma gratuita y disponen, al menos, de una silla anfibia (SE2B $1,8 \pm 0,6$ DE). Otros materiales incluyen muletas anfibias, flotadores y montacargas de transferencia, andadores anfibios, chalecos y balizas para personas con discapacidad visual. Las únicas playas que cuentan con al menos una unidad de este equipamiento son las cinco playas analizadas en el municipio de Málaga.

La información sobre los servicios disponibles es un elemento esencial dentro de las condiciones de accesibilidad universal de una playa (Diputación de Barcelona, 2004; Hernández-Galán et al., 2017). Así lo confirman los resultados obtenidos, dado que el 85,7% de las playas analizadas cuentan con esta información en un formato accesible siguiendo lo establecido en la Orden VIV/561/2010 (SE4 $1,7 \pm 0,7$ DE).

La disponibilidad de un servicio de transporte público adaptado puede considerarse un servicio básico en playas urbanas y semi-urbanas (Yepes et al., 2000; Dirección General de Costas, 2001; Yepes et al., 2004; Dirección General de Costas, 2008; Diputación de Barcelona, 2004; Hernández-Galán et al., 2017; Orden VIV/561/2010). A pesar de esto, este servicio solo está presente en el 60% de las playas analizadas (SE1 $1,2 \pm 1,0$ DE). Se constató que la Comunidad Valenciana tiene el mayor número de playas sin este servicio (en la provincia de Alicante: Higuericas y Mil Palmeras; y en la provincia de Valencia: Racó de Mar, L'Almardà y Puerto de Sagunto).

Finalmente, la posibilidad de practicar algún tipo de deporte adaptado o actividad acuática influye positivamente en la experiencia del usuario con discapacidad (Cavanaugh et al., 2013; Stuhl & Porter, 2015; Matos et al., 2017; Pérez et al., 2017; Moore et al., 2018). Sin embargo, este servicio solo está

disponible en el 34,3% de las playas analizadas (SE3 $0,7 \pm 1,0$ DE). Las comunidades autónomas con mayor número de playas que ofrecen este servicio son Baleares (Cala Llonga, Santa Eularia y Cala Bona) y Cataluña, concretamente, la provincia de Girona (Torre Valentina, Fenals y Lloret).

8.1.1.3. Gestión

Es importante que las entidades locales incorporen la accesibilidad universal en todos los espacios, servicios y equipamientos mediante el desarrollo de una política integral (Sala & Alonso, 2012). En cuanto a la regulación de la accesibilidad a través de un plan de accesibilidad universal municipal, el 65,7% de las playas cuentan con este instrumento (GE2 $1,3 \pm 1,0$ DE). Sin embargo, solo el 31,4% de las playas analizadas han desarrollado, a nivel municipal, un programa que fomenta el acceso de las personas con movilidad reducida a la playa (GE1 $0,7 \pm 1,0$ DE). Todas las playas analizadas que han desarrollado este tipo de programas cuentan también con un plan de accesibilidad universal municipal. A nivel internacional, uno de los programas más exitosos ha sido el Praia Acessível - Praia para Todos en Portugal. Esta iniciativa del Instituto Nacional de Rehabilitación (Instituto Nacional para a Reabilitação) de Portugal, la Agencia Ambiental (Agência Portuguesa do Ambiente) y el Ministerio de Economía fomenta la generación armonizada de experiencias locales en todo el estado. En 2019, el 35% de las playas portuguesas logró esta distinción (<http://www.inr.pt/programa-praia-acessivel>).

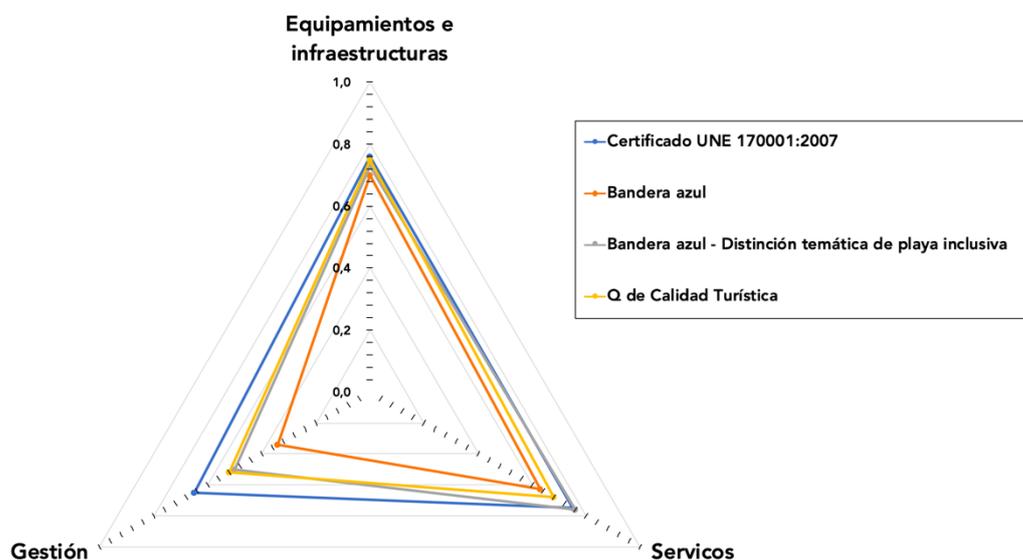
8.1.2. Fiabilidad de los certificados analizados

Los resultados indican que el Certificado UNE170001 de Accesibilidad Universal es el certificado analizado que asegura, con una mayor garantía, el cumplimiento de las mejores condiciones de accesibilidad de España. El Certificado UNE170001, tras la aplicación del índice BAI, ha alcanzado una puntuación media de 0,72 (Figura 31), seguida de la Q de Calidad Turística y la distinción de temática de playa inclusiva de la Bandera Azul, ambos con 0,65. Finalmente, el premio que obtiene la peor calificación general es la Bandera Azul (0,55).

La categoría *equipamiento e infraestructuras* registró una puntuación media alta (0,74) en el índice BAI, con resultados similares para todos los certificados o premios. El Certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal registró el valor medio más alto (0,76), seguido de Q de Calidad (0,75), Bandera Azul - Playa Inclusiva (0,73) y, finalmente, Bandera Azul (0,70). Los cuatro certificados coinciden en el cumplimiento de varios criterios de accesibilidad universal, incluyendo plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida cerca de puntos de acceso adaptados (EQ1), punto de acceso adaptado (EQ2), camino peatonal accesible a la playa (EQ3), rampa de acceso a la playa. en caso de que haya que superar un desnivel (EQ3A), y pasarela adaptada a la arena (EQ4). Además de esto, todas las playas con el Certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal y con el galardón Bandera Azul - Playa Inclusiva, tienen un alto grado de accesibilidad al estar dotadas con un área reservada en la arena para personas con movilidad reducida (EQ5), que están dotadas de un espacio de sombra. (EQ5A). Cada una de estas variables

recibió la puntuación máxima de 2. El premio Q de Calidad Turística también obtuvo una puntuación alta para cada una de estas dos variables (1,9).

Figura 31. Puntuación media obtenida por cada certificado analizado tras la aplicación del índice de accesibilidad a la playa (BAI) por categorías



El caso concreto del Certificado UNE 170001 de Universal destaca por encima del resto por dos motivos: el 58,8% de las playas con esta certificación tienen mobiliario adaptado (EQ6: puntuación 1,76); y todos disponen, al menos, de adaptación parcial de baños (EQ6B) y duchas (EQ6C), con una puntuación global de 1,7 en cada variable. Los quioscos de playa adaptados (EQ6F) están presentes en solo el 25,7% de las playas analizadas. Esta fue la variable de obtuvo menos puntuación (promedio: 0,49), siendo de 0,67 en Bandera Azul - Playa Inclusiva, 0,6 en Bandera Azul, 0,35 en Certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal y 0,33 en Q de Calidad Turística. La segunda variable con una puntuación más baja dentro de la categoría *equipamiento e*

infraestructuras (0,87) fue la relativa a las áreas de juego infantil adaptadas (EQ6E). Esta variable puntuó más alta en la Certificación de Accesibilidad Universal UNE 170001 (1,05), estando presente en el 52,9% de las playas con esta certificación, y la más baja en Bandera Azul (0,72), con solo el 36% de las playas con este galardón incorporando este equipo.

Desagregando la información por playas, La Misericordia (Málaga) registró la mejor puntuación BAI (0,97). Esta playa cuenta tanto con el Certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal como con la Q de Calidad Turística. Solo la ausencia de una zona reservada para personas con movilidad reducida en la arena (EQ5B) le impidió obtener la máxima puntuación prevista por el índice BAI posible en la categoría *equipamiento e infraestructuras*. La puntuación más baja en esta categoría (0,50) fue para la playa de Percheles (Murcia), con puntuaciones positivas registradas en solo 8 de las 16 variables de esta categoría.

Con respecto a la categoría *servicios*, la puntuación media también fue alta (0,70). En este caso, Bandera Azul - Playa Inclusiva obtuvo la puntuación más alta (0,76), seguida del certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal (0,75), Q de Calidad Turística (0,68) y Bandera Azul (0,63). Esta alta puntuación se debe principalmente a la presencia de un servicio de asistencia al baño (SE2) en el 85,71% de las playas analizadas. Todas las playas certificadas con la UNE 170001 y la Bandera Azul - Playa Inclusiva contaron con este servicio. Las cinco playas que no lo hicieron fueron El Bombo de Málaga y las playas murcianas de Grande-Castellar, Nares, Percheles y Rihuete. Todos ellos cuentan con el premio Bandera Azul y, además, El Bombo y Rihuete cuentan con el certificado Q de Calidad Turística. La categoría *servicios* menos puntuada fue la posibilidad

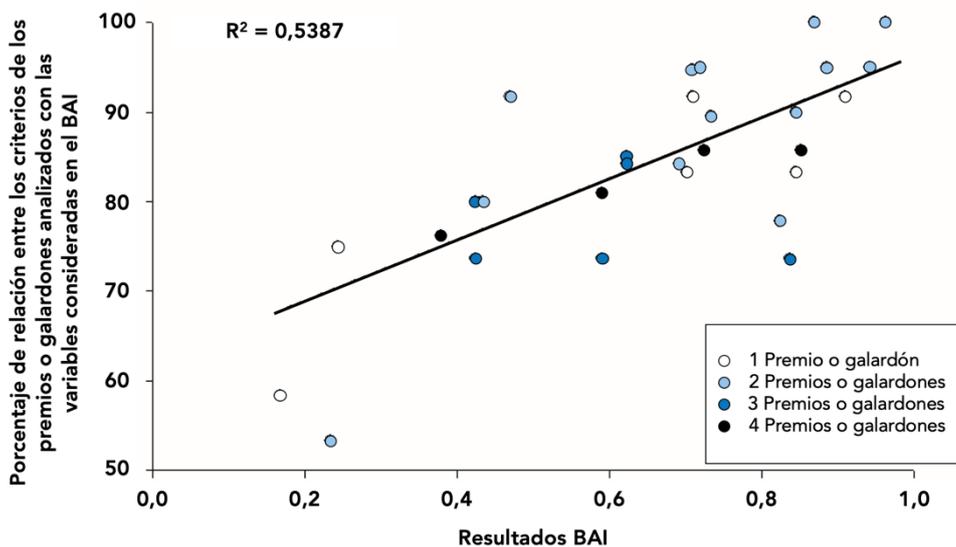
de practicar algún deporte adaptado o actividad acuática (SE3), con una puntuación media de 0,73. Solo en el 34,29% de las playas analizadas se contempla esta posibilidad. A escala de playa, la puntuación más alta en la categoría *Servicios* se obtuvo para Las Canteras, Canarias (1,0). Esta playa en particular cuenta con los cuatro certificados / premios y, a diferencia del resto de playas analizadas, dispone de servicios de baño adaptados durante todo el año. La puntuación más baja se volvió a registrar para la playa de Percheles, Murcia (0,0), certificada solo con Bandera Azul y sin ninguno de los servicios considerados en esta categoría.

La puntuación más baja del índice por categorías fue para la categoría *gestión* (0,49). Las dos variables incluidas en esta categoría no están reguladas por ninguno de los certificados considerados, ni tampoco aparecen en el marco normativo básico de accesibilidad universal a nivel estatal. Aun así, contar con un plan de accesibilidad universal municipal (GE2) fue el ítem mejor representado, obteniendo una puntuación de 1,38. Sin embargo, la existencia de un programa, a nivel municipal, que facilite el acceso a la playa para personas con movilidad reducida (GE1) puntuó solo 0,63. La mejor puntuación global en la categoría *gestión* la obtuvo la UNE 170001 (0,65), con un 82,4% de las playas con este certificado puntuando positivamente en al menos una de las variables (0,94 en GE1 y 1,64 en GE2), lo que ha denota que este certificado se otorga a las playas ubicadas en municipios con mayor sensibilidad a la accesibilidad universal. La Bandera Azul (0,34) obtuvo la puntuación más baja en cada variable (0,32 y 1,05, respectivamente). A nivel de playa, la mejor puntuación posible (1.0) la obtuvieron El Carmen, El Dedo, El Palo, La Caleta, La Misericordia, Las Canteras, Cabañal y Malvarrosa (todos con el certificado UNE 170001 de

Accesibilidad Universal UNE y la Q de Calidad Turística), para Fenals (con Bandera Azul y Bandera Azul - Playa Incluida), para Lloret (Bandera Azul), y para Cala Bona (UNE 170001). La puntuación más baja posible (0,0) se registró para el 46,2% de las playas con Bandera Azul, el 33,33% de las playas con la Q de Calidad Turística, el 25% de las playas con el premio Bandera Azul - Playa Inclusiva y el 17,7% de las playas con el certificado 170001 de Accesibilidad Universal.

En general, en las playas analizadas no se observó correlación entre el número de certificados y la puntuación obtenida tras aplicar el índice BAI (Figura 32). Aunque, algunas playas con determinadas combinaciones de certificados obtuvieron puntuaciones BAI muy cercanas al máximo. Este fue el caso de La Misericordia (0,96) y El Dedo (0,94), ambos con el certificado UNE 170001 de Accesibilidad Universal y la Q de Calidad Turística. En estos dos casos existe una alta coincidencia (83,33%) con las variables que componen el BAI (Figura 30). La playa de El Sable obtuvo un valor moderado de accesibilidad (0,59), a pesar de contar con los cuatro certificados. Por su parte, el valor más bajo de la muestra (0,17) se obtuvo para Percheles, una playa con un solo certificado (Bandera Azul).

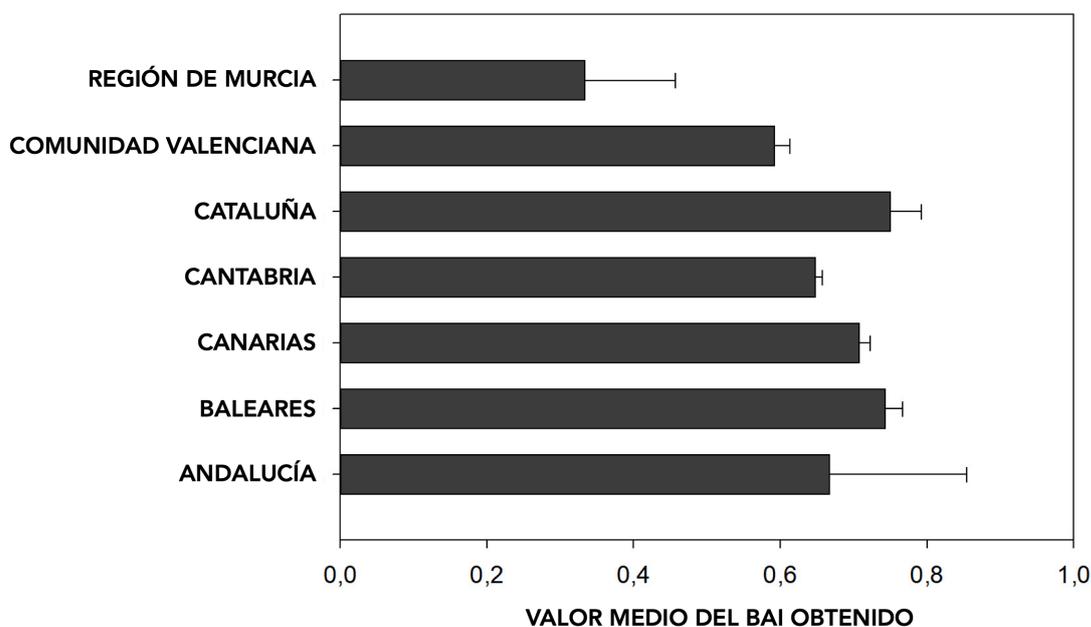
Figura 32. Relación entre el número de certificados y la puntuación obtenida tras aplicar el índice de accesibilidad de playas (BAI).



8.1.3. Estado de las condiciones de accesibilidad de las playas españolas desde el ámbito regional

Del total de 7 comunidades autónomas analizadas (Figura 33), Cataluña es que obtiene una mayor puntuación global tras aplicar el índice de accesibilidad (0,75), mientras que la Región de Murcia la más baja (0,33). La puntuación media fue de 0,63.

Figura 33. Puntuación media obtenida por comunidades autónomas tras aplicar el índice de accesibilidad de playas (BAI)



En cuanto a la categoría *equipamientos e infraestructuras*, las comunidades autónomas obtienen una puntuación media de 0,70. Andalucía obtuvo la más alta (0,81) y Canarias la más baja (0,55). Andalucía es la región con mayor número de playas analizadas (10). Las diez playas obtuvieron la puntuación máxima en la mitad de las variables consideradas en esta categoría. La variable menos representada fue la de los quioscos de playa adaptados (EQ6F), que solo estaban presentes en la playa de La Misericordia. Solo una playa tenía tres certificados, La Cala. Esta playa, sin embargo, obtuvo la puntuación más baja de la región (0,69), al carecer de vestuarios adaptados (EQ6D), zona de juegos infantil adaptada (EQ6E) o quioscos de playa adaptados (EQ6F). El resto de las playas tenían dos certificados. La playa de la Misericordia obtuvo la puntuación más alta (0,97), fallando solo en tener un área reservada para personas con movilidad reducida en la arena (EQ5B). Por su parte, Canarias

obtuvo la puntuación más baja (0,55). A pesar de contar con los cuatro certificados, su única playa analizada (Las Canteras) carece de pasarela adaptada a la zona de baño (EQ4A), mobiliario de playa adaptado en la zona reservada (EQ6) y quioscos de playa adaptados (EQ6F).

La puntuación media más alta de las comunidades autónomas analizadas se obtuvo en la categoría *servicios* (0,77). Canarias obtuvo la máxima puntuación (1,0), pues la única playa analizada (Las Canteras) puntúa positivamente en todas las variables, incluida la del servicio de baño adaptado durante todo el año (SE2A). Por su parte, Murcia obtiene la puntuación más baja (0,42), sin que ninguna de sus playas analizadas disponga de servicios adaptados de deportes o actividades acuáticas (SE3), y el 66,6% de sus playas carece de servicio de asistencia al baño (SE2) o de información accesible sobre los servicios disponibles (SE4). En este contexto, la playa de Percheles, con el premio Bandera Azul, no contó con ninguno de los servicios considerados en esta categoría y, en consecuencia, obtuvo la puntuación más baja posible, seguida de Grande-Castellar, Nares y Rihuete (todas de 0,17) cuyo único servicio disponible fue el del transporte público adaptado para personas con movilidad reducida (SE1).

En cuanto a la categoría de *gestión*, Baleares registra la puntuación media más alta por comunidades autónomas (0,73). Se obtuvo información sobre tres playas de este archipiélago: Cala Bona (Mallorca), Cala Llonga y Santa Eularia (ambas en Ibiza). Cala Bona, con la Certificación de Accesibilidad Universal UNE 170001, obtuvo la máxima valoración posible, puntuando positivamente en las dos variables consideradas en esta categoría (GE1 y GE2). Cala Llonga, con los premios Bandera Azul y Bandera Azul - Playa Inclusiva, y

Santa Eularia, con la Certificación de Accesibilidad Universal UNE 170001, ambos puntuaron 0,50, ya que ninguno de los dos disponía de plan de accesibilidad universal municipal (GE2). Por su parte, Cataluña obtuvo una puntuación media similar (0,72). También se analizaron tres playas de esta comunidad, todas ubicadas en la provincia de Girona. De ellas, dos cuentan con los premios Bandera Azul y Bandera Azul - Playa Incluida (Torre Valentina y Fenals), y la otra playa solo con Bandera Azul (Lloret). Estas tres playas han desarrollado un programa normativo para facilitar el acceso a la playa a personas con discapacidad (GE2), pero solo las playas de Lloret y Fenals, pertenecientes al municipio de Lloret de Mar, disponían de plan de accesibilidad universal municipal (GE1). Por otro lado, las playas de Murcia que se incluyeron en el análisis obtuvieron la puntuación más baja posible en la categoría de *gestión* (0,0). Todas ellas pertenecen al municipio de Mazarrón, que carece de un programa municipal que facilite el acceso a la playa a personas con discapacidad (GE1) o de un plan municipal de accesibilidad universal (GE2).

En síntesis, los resultados muestran que existen importantes deficiencias con respecto a las condiciones de la accesibilidad universal en las playas españolas destacando la falta de equipamientos e infraestructuras adaptadas, estacionalidad de los servicios y escasez de iniciativas municipales que fomenten, a personas con discapacidad, el acceder a las playas. En relación a esto, se hace necesario conocer también las condiciones de accesibilidad del ámbito urbano más próximo.

8.2. Evaluación de las condiciones de accesibilidad física de las áreas con interés patrimonial

En este apartado se muestran los resultados obtenidos tras evaluar las condiciones de accesibilidad física de áreas con interés patrimonial (RE2 de la Figura 11). Estos resultados han sido publicados en la revista *Applied Geography* que se encuentra en el primer cuartil del *Journal Citation Reports*, JCR (Q1; Factor de impacto 3.508). El artículo se ha publicado en diciembre de 2020 y la cita correspondiente es la siguiente:

Santana-Santana, S. B., Peña-Alonso, C., & Pérez-Chacón Espino, E. (2020): Assessing physical accessibility conditions to tourist attractions. The case of Maspalomas Costa Canaria urban area (Gran Canaria, Spain). *Applied Geography*, 125, 102327. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102327>

Los resultados se han dividido en tres apartados: secciones de aceras; puntos de destino: áreas de interés turístico – patrimonial; y rutas resultantes desde los puntos de origen hasta los puntos de destino.

8.2.1. Secciones de aceras

En general, se han detectado dificultades de acceso en el área de estudio, así como diferencias significativas entre las dos urbanizaciones analizadas (Tabla 18). En la urbanización de Meloneras, el 44,51% de los tramos analizados (91 de 268) presenta algún tipo de deficiencia respecto a las condiciones mínimas de accesibilidad física, ya sea un desnivel superior al 6%, un ancho mínimo de recorrido inferior a 1,5 m, o la presencia de un escalón o

tramo de escalera aislado. En la urbanización de Playa del Inglés, el 51,95% de los tramos (333 de 641) no cumplen con los requisitos mínimos.

Tabla 18. Características principales de las secciones de aceras analizadas para evaluar las condiciones de accesibilidad física

	URBANIZACIÓN MELONERAS		URBANIZACIÓN PLAYA DEL INGLÉS	
	Secciones (núm.)	%	Secciones (núm.)	%
Total de secciones consideradas	268	100	641	100
Total de secciones que no cumplen la normativa española (a + c + d)	91	44,51	333	51,95
a) Pendiente longitudinal superior a 6%	11	4,10	42	6,55
b) Ancho de acera inferior 1,5 m	21	7,84	10	1,56
c) Ancho de paso inferior 1,5 m	70	26,12	262	40,87
d) Secciones con escaleras	10	14,29	29	4,52
e) Pasos de peatón	59	22,01	137	21,37
Subconjunto de paso de peatones	59	100	137	100
Paso de peatones sin bordillo rebajado o rebajado de forma incorrecta	39	66,10	114	83,21

El contraste más significativo está relacionado con las diferencias entre el ancho de la acera y los estrechamientos puntuales. Además de la existencia de una serie de aceras con un ancho inferior a 1,5 m, se observó un conjunto de ellas presentaban sectores con un estrechamiento inferior a 1,5 m. En el caso de la urbanización de Meloneras, el 7,84% de los tramos analizados no superaron los 1,5 m de ancho (21 tramos), mientras que el 26,12% tuvo un estrechamiento puntual inferior a 1,5 m (70 tramos). Por su parte, en la urbanización de Playa del Inglés se identificaron un total de 10 tramos de aceras con un ancho inferior a 1,5 m (1,56% de los tramos considerados en esta zona) y 262 tramos con un ancho de paso libre de menos de 1,5 m (40,87%). Estas

diferencias entre el ancho de la acera y el estrechamiento puntual se deben a diversas causas: la ubicación de mobiliario urbano, como farolas o jardineras que invaden y estrechan la ruta peatonal; y, además, el sobredimensionado de alguno de estos elementos, como sucede con las farolas cuya base de cemento que puede alcanzar los 0,45 m de ancho (ver, por ejemplo, Figura 14).

Otro motivo que explica esta divergencia entre las condiciones de accesibilidad física de los tramos analizados en las dos urbanizaciones radica en la configuración geomorfológica del área de estudio. La urbanización de Playa del Inglés está ubicada en una terraza sedimentaria situada, entre 25 y 35 metros de altitud. En consecuencia, 42 de los 641 tramos (6,55%) analizados tienen una pendiente superior al 6%. En cambio, en la urbanización de Meloneras, casi llana y próxima al nivel del mar, el 95,9% de los tramos tienen menos del 6% de desnivel. Por tanto, la configuración geomorfológica y las diferencias de altitud explican estas diferencias en la conectividad peatonal.

8.2.2. Puntos de destino: áreas de interés turístico - patrimonial

Considerando las dos urbanizaciones, se identificaron 25 puntos de destino en total: 20 puntos dan acceso a la Reserva Natural y cinco puntos al resto de elementos con valor patrimonial (Figura 13). La urbanización de Meloneras tiene un menor número de puntos de destino (11) en comparación con la urbanización Playa del Inglés (14). Asimismo, en la urbanización de Playa del Inglés hay un mayor número de accesos al espacio protegido (13 de 15). Sin embargo, desde la urbanización de Meloneras se accede a cuatro elementos turístico-culturales o patrimoniales: faro de Maspalomas, avistamiento de aves en las dunas de Maspalomas, parque Tony Gallardo y yacimiento arqueológico de Punta Mujeres. En contrapartida, desde la urbanización de Playa del Inglés

solo hay un punto de interés cultural al que se puede acceder, el centro de interpretación de las dunas de Maspalomas.

Con respecto a los puntos que dan acceso al espacio protegido y, por tanto, al entorno al entorno playa-duna, se observan algunas contradicciones. Junto a los 15 puntos de acceso previstos en el plan director de la Reserva Natural, existen otros cinco puntos que no están establecidos en dicho instrumento pero que sí se han habilitado como tales contando con la infraestructura necesaria. Los resultados obtenidos indican la necesidad de actualizar el Plan Director como herramienta de gestión de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas, con el objetivo de regular adecuadamente sus accesos.

Son pocos los puntos de destino que presentan condiciones óptimas de accesibilidad. De los 25 puntos identificados, solo seis (24% de los puntos) cumplen con los requisitos de accesibilidad considerados como óptimos: ancho de acera, estrechamiento puntual $\geq 1,5$ m, pendiente longitudinal promedio de acera $\leq 6\%$ y ausencia de escaleras o escalones aislados. Estos seis puntos son los siguientes (Figura 13): centro de interpretación de las dunas de Maspalomas, mirador de las dunas de Maspalomas (ambos ubicados en la urbanización de Playa del Inglés), yacimiento arqueológico de Punta Mujeres, accesos a la playa de Maspalomas desde el centro comercial Oasis, faro de Maspalomas y parque Tony Gallardo (en la urbanización de Meloneras).

En relación al servicio de baño adaptado para personas con discapacidad, solo hay un punto identificado oficialmente como adaptado. Se encuentra en la playa del Inglés, donde se dispone de un servicio de asistencia. Sin embargo, no cumple con la normativa estatal de accesibilidad ya que la

rampa de acceso a la playa tiene un ancho inferior a 1,8 m. Además, hay un escalón para acceder a la ducha y a los lavapiés ubicados en el punto de acceso.

8.2.3. Rutas resultantes desde los puntos de origen a los de destino

El análisis de las rutas resultantes entre los puntos de origen considerados (alojamientos, paradas de guagua y aparcamientos reservados para personas con movilidad reducida) y los de destino (puntos de interés patrimonial) muestra diferentes patrones entre los dos casos estudiados (Tabla 19 y Figuras 34 y 35). Los datos estadísticos de media, desviación estándar, asimetría y curtosis se proporcionan en los Apéndices IIb y IIc.

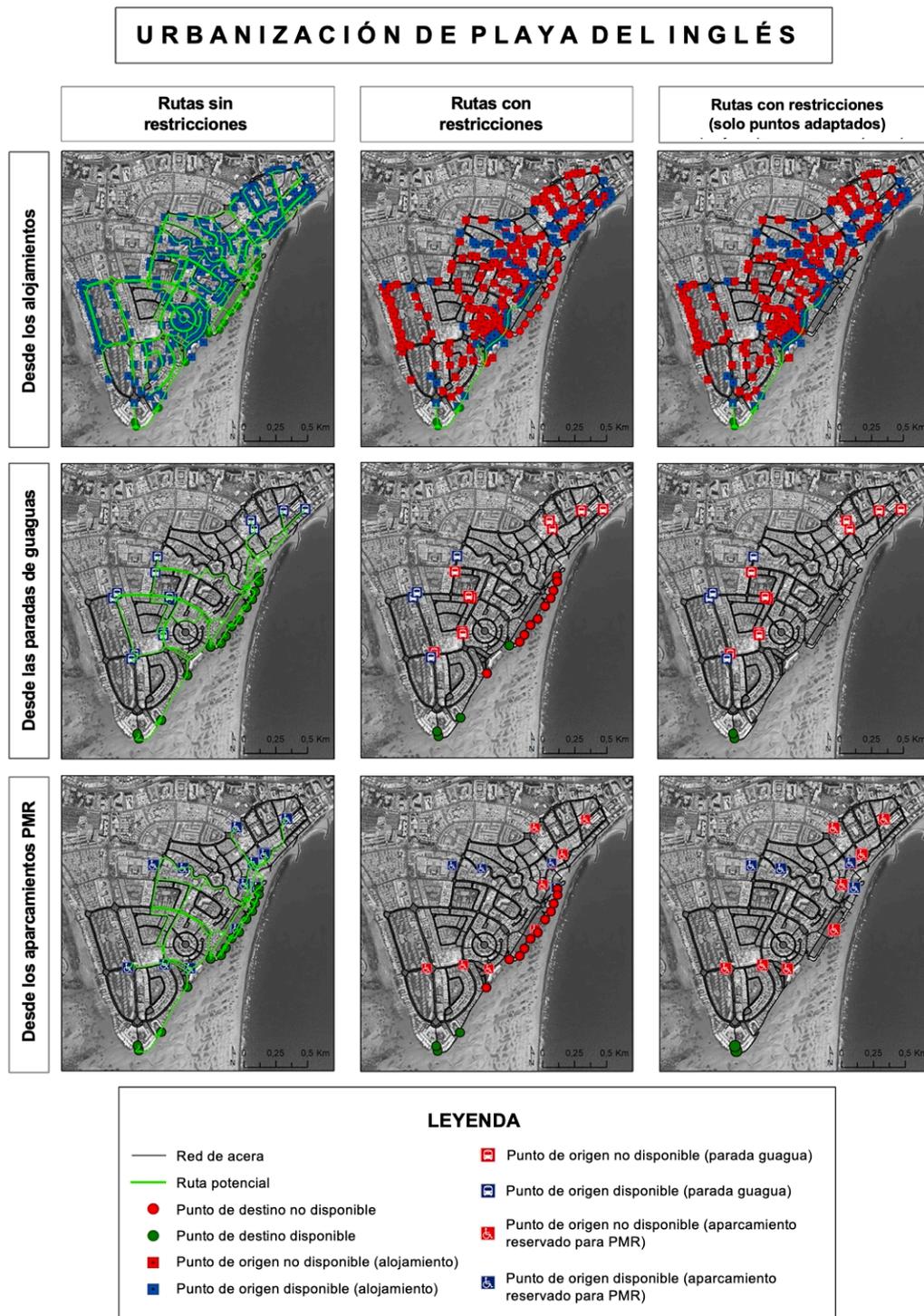
Tabla 19. Rutas resultantes desde los puntos de inicio hasta los puntos de destino (o atractivos turístico-patrimonial) considerados

Las rutas se calculan con las distancias totales resultantes.

	URBANIZACIÓN MELONERAS	URBANIZACIÓN PLAYA DEL INGLÉS
RUTAS DESDE LOS ALOJAMIENTOS HASTA LOS PUNTOS DE DESTINO		
Rutas posibles sin restricciones	231 (52)	3.528 (82)
Rutas posibles con restricciones *	27 (12)	51 (4)
Rutas posibles con restricciones * cuando solo se consideran los puntos de destino adaptados	18 (3)	34 (2)
RUTAS DESDE LAS PARADAS DE GUAGUA HASTA LOS PUNTOS DE DESTINO		
Rutas posibles sin restricciones	55 (2)	196 (0)
Rutas posibles con restricciones *	2 (0)	0
Rutas posibles con restricciones * cuando solo se consideran los puntos de destino adaptados	2 (0)	0
RUTAS DESDE LOS APARCAMIENTOS RESERVADOS A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA HASTA LOS PUNTOS DE DESTINO		
Rutas posibles sin restricciones	176 (24)	294 (45)
Rutas posibles con restricciones *	24 (11)	0
Rutas posibles con restricciones * cuando solo se consideran los puntos de destino adaptados	18 (5)	0
Rutas posibles con restricciones * cuando solo se consideran los puntos de destino adaptados y las plazas de aparcamientos están adaptadas de manera correcta	0 (0)	0

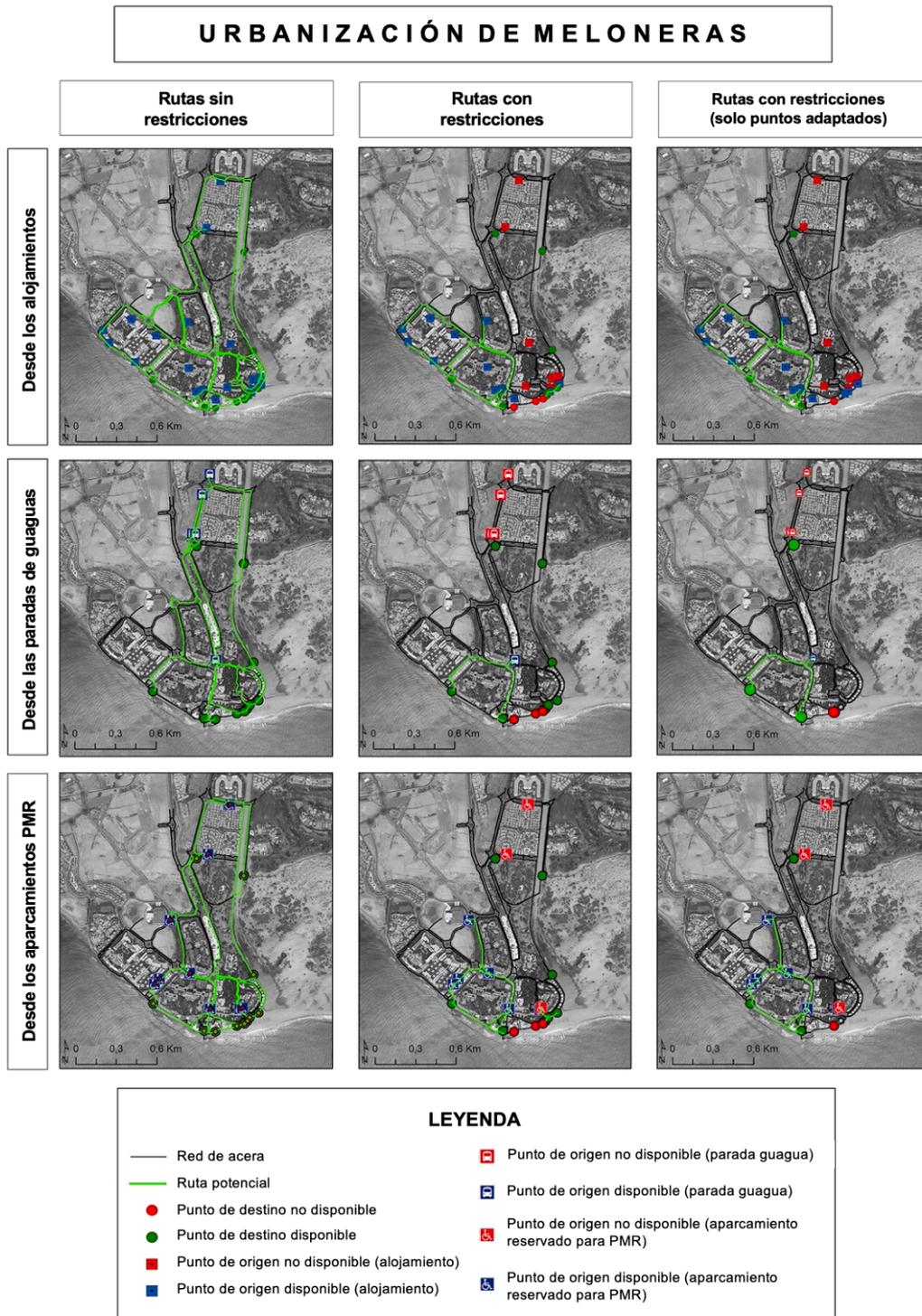
Nota: Las rutas con una distancia inferior a 300 m se muestran entre paréntesis. (*) Las restricciones aplicadas están relacionadas con las condiciones de accesibilidad física del recorrido: sin escaleras ni escalones aislados, ancho de acera $\geq 1,5$ m sin estrechamientos puntuales y pendiente longitudinal media inferior al 6%.

Figura 34. Rutas resultantes en la urbanización de Playa del Inglés entre los puntos de origen y los puntos de destino



Nota: “Disponible” hace referencia a un punto que se puede conectar de forma peatonal. En cambio, “No disponible” se relaciona con un punto que no se puede conectar de forma peatonal.

Figura 35. Rutas resultantes en la urbanización de Meloneras entre los puntos de origen y los puntos de destino



Nota: “Disponible” hace referencia a un punto que se puede conectar de forma peatonal. En cambio, “No disponible” se relaciona con un punto que no se puede conectar de forma peatonal.

8.2.3.1. Rutas resultantes desde los alojamientos a los puntos de destino

En la urbanización de Meloneras existen 21 accesos de alojamiento para 13 alojamientos diferentes (Anexo IIa), pues algunos de ellos cuentan con varias entradas. Esto genera un total de 231 rutas posibles, con una distancia promedio de 833,39 m (Anexo IIb). De los recorridos obtenidos, el 77,5% supera una distancia de 300 m, valor máximo de recorrido óptimo para personas con movilidad reducida establecido por la Dirección General de Señales Portuarias y Marítimas de España (Dirección General de Puertos y Señales Marítimas, 1984). Si se aplican restricciones de accesibilidad física, solo 12 de las 21 entradas de alojamiento (57,14%) son adecuadas para personas con movilidad reducida. Esto genera un total de 27 rutas posibles de las cuales solo 12 (44,44%) cubren una distancia inferior a 300 m, siendo la distancia media 471,33 m (Anexo IIb).

En el caso de la urbanización de Playa del Inglés, hay un total de 252 entradas de alojamiento para 136 establecimientos diferentes, ya que algunos tienen más de una entrada (Anexo IIa). En total existen 3.528 recorridos posibles, de los cuales el 97,68% superan los 300 m de longitud. La distancia media a recorrer es de 1.142,82 m. Cuando se aplican las restricciones, solo 17 de las 252 entradas de alojamiento (6,75%) se consideran adecuadas. La distancia media de las 51 posibles rutas resultantes es de 1.014,61 m, y solo 4 rutas cubren una distancia inferior a 300 m (Tabla 19 y Anexo IIc).

Por último, si además de las restricciones de accesibilidad física definidas, se consideran exclusivamente los seis puntos de destino adaptados, solo se pueden conectar tres puntos de destino: faro de Maspalomas (urbanización

Meloneras), el centro de interpretación de las dunas de Maspalomas y el mirador de las dunas de Maspalomas (Urbanización de Playa del Inglés). En la urbanización de Playa del Inglés, las entradas de alojamiento se reducen a 17, que corresponden a 13 alojamientos. El número de recorridos queda reducido a 34, de los cuales 28 superan los 300 m, y la distancia media a caminar es de 1.111,89 m. Asimismo, en la urbanización de Meloneras, solo se identifican nueve posibles entradas de alojamiento (que corresponden a cuatro alojamientos) que cumplan los requisitos de accesibilidad. Por tanto, los recorridos posibles se reducen a 18, de los cuales 15 cuentan con un recorrido superior a 300 m, con una longitud media de 675,76 m.

8.2.3.2. Rutas resultantes desde las paradas de guaguas hasta los puntos de destino

En total, se localizan 19 paradas de guagua en el área de estudio. De estos, cinco están ubicadas en la urbanización de Meloneras y 14 en la urbanización de Playa del Inglés (Anexo IIa). Para el caso de la urbanización Meloneras y si no se aplica ninguna restricción, se generan un total de 55 posibles recorridos con una media es de 1.459,48 m. De ellas, solo dos rutas cubren una distancia inferior a 300 m, siendo la más corta de 127,58 m. Si se aplican las restricciones, las rutas se reducen a 2 y la distancia media es de 673,82 m. El recorrido más corto tiene un recorrido de 612,07 m, uniendo el faro de Maspalomas con la estación de guaguas. Estas dos rutas potenciales se mantienen si, además de conservar las restricciones, solo se consideran los seis puntos de destino adaptados.

En la urbanización de Playa del Inglés, si se consideran las distancias entre paradas de guagua y puntos de destino sin aplicar ninguna restricción, se identifican un total de 196 recorridos posibles. De estas rutas, la más corta tiene una longitud de 465,35 m siendo la distancia media de 1.219,83 m. Al aplicar las restricciones, ninguna ruta cumple las adecuadas condiciones para que una persona con movilidad reducida acceda a pie desde las paradas de guagua a los puntos de interés patrimonial.

8.2.3.3. Rutas resultantes desde las plazas de aparcamiento personas con movilidad reducida hasta los puntos de destino

En la zona de estudio se han identificado un total de 37 aparcamientos reservados a personas con movilidad reducida, siendo más numerosos en la urbanización de Playa del Inglés que en la de Meloneras (56,77%, n = 21, Anexo IIa). Sin embargo, 29 de estas unidades (78,38%) no cumplen con la normativa vigente por una o más razones: 20 no tienen pasillo de acceso, 14 no cumplen con la longitud establecida y 6 tienen menos de 2,30 m de ancho. De los 37 lotes, solo 8 (21,62%) están correctamente adaptados, dos de los cuales están ubicados en la urbanización de Meloneras y seis en la urbanización de Playa del Inglés.

En el caso de la urbanización de Meloneras, si se consideran los aparcamientos reservados a personas con movilidad reducida sin aplicar restricciones, se identifican 176 posibles recorridos, de los cuales 152 (86,36%) superan los 300 m de longitud. La distancia media es de 998,26 m. Cuando se

aplica el conjunto de restricciones, el número de recorridos resultantes se reduce a 24, con una distancia media de 476,59 m. De estas rutas, el 45,83% (11) cubren una distancia inferior a 300 m. Si se mantienen las restricciones, y solo se consideran los dos aparcamientos correctamente adaptados, las posibles rutas se reducen a seis. Sin embargo, todas superan los 300 m de distancia, con una media de 593,96 m. Si se consideran los seis puntos de destino adaptados, no existe una ruta que conecte una plaza de aparcamiento reservada con un punto de destino adaptado.

En la urbanización de Playa del Inglés, si no se consideran las restricciones, hay un total de 294 rutas posibles hasta los puntos de acceso, con una distancia media de 952,67 m. De estas 294 rutas, solo 45 tienen una distancia inferior a 300 m (15,3%). Al aplicar las restricciones, ninguna ruta cumple con las condiciones mínimas de accesibilidad física.

8.2.3.4. Los resultados de la aplicación del índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI)

Los resultados de la aplicación del WAI (tabla 20) indican que, sin considerar restricciones, los puntos con mayor accesibilidad corresponden al punto de destino ID 7 (urbanización de Meloneras) y al ID 25 (urbanización de Playa del Inglés), ambos con un 0,83 sobre 1. Si se aplican restricciones, solo ocho de los 25 puntos de destino (Figura 13) considerados tienen rutas de conexión desde los puntos de origen (ID 1, ID 2, ID 6 e ID 8 en la urbanización Meloneras; ID 12, ID 13 e ID 14 en la urbanización Playa del Inglés). Los puntos de destino con mayor puntuación, al aplicar restricciones, se encuentran en la urbanización de Meloneras, concretamente ID 6 e ID 7, ambos con 0,67. En la

urbanización de Playa del Inglés los resultados son peores: la puntuación obtenida para 11 de los 14 puntos de destino es de 0,00, y si solo se consideran los puntos adaptados 12 de los 14 puntos no son accesibles. En total, solo cuatro (ID 1 e ID 2 para la urbanización de Meloneras; ID 12 e ID 13 en la urbanización de Playa del Inglés) de los seis puntos de destino adaptados tienen rutas potenciales.

Tabla 20. Grado de accesibilidad de los puntos de destino considerados (distancias mínimas aplicadas)

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE ACCESIBILIDAD EN SILLA DE RUEDAS (WAI)

ID del punto de destino (n= 25)	Rutas potenciales (sin restricciones)	Rutas potenciales con restricciones (considerando todos los puntos de destino)	Rutas potenciales con restricciones (considerando solo los puntos de destino adaptados)	Punto de destino adaptado
Puntos de destino ubicados en la urbanización de Meloneras (n =11)				
1 ^b	0,58	0,58	0,58	1
2 ^b	0,67	0,58	0,58	1
3 ^a	0,67	0,00	0,00	0
4 ^a	0,75	0,00	0,00	1
5 ^a	0,67	0,00	0,00	0
6 ^a	0,75	0,67	0,00	0
7 ^a	0,83	0,67	0,00	0
8 ^a	0,75	0,58	0,00	0
9 ^c	0,58	0,00	0,00	0
10 ^c	0,92	0,00	0,00	1
11 ^b	0,25	0,00	0,00	0
Puntos de destino ubicados en la urbanización de Playa del Inglés (n=14)				
12 ^c	0,50	0,33	0,33	1
13 ^b	0,42	0,25	0,25	1
14 ^b	0,50	0,33	0,00	0
15 ^b	0,75	0,00	0,00	0
16 ^b	0,58	0,00	0,00	0
17 ^b	0,58	0,00	0,00	0
18 ^b	0,58	0,00	0,00	0
19 ^b	0,75	0,00	0,00	0
20 ^b	0,67	0,00	0,00	0
21 ^b	0,67	0,00	0,00	0
22 ^b	0,58	0,00	0,00	0
23 ^b	0,67	0,00	0,00	0
24 ^b	0,75	0,00	0,00	0
25 ^b	0,83	0,00	0,00	0

Nota: El índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI) oscila de 0,00 a 1,00.

^a = punto de acceso a la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas (Tipo A);

^b = punto de acceso a elementos de patrimonio histórico – cultural (Tipo B).

^c = punto de acceso a otros atractivos turísticos (Tipo C).

En definitiva, se constata que la accesibilidad universal en la zona estudiada es muy limitada. Son muy pocos los casos en los que un usuario con silla de ruedas, puede completar un recorrido desde su alojamiento turístico, parada de guagua o plaza de aparcamiento reservado. De esta manera, la denominada cadena de accesibilidad sufre continuas interrupciones de diversa naturaleza, por lo que resulta complejo que personas con movilidad reducida puedan acceder a las áreas con interés patrimonial.

8.3. Análisis comparado entre la percepción del usuario sobre las condiciones de tránsito peatonal y los resultados obtenidos a partir del índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI)

Una vez conocido el estado de accesibilidad física desde un punto de vista técnico-jurídico, la tarea investigadora se centra ahora en analizar cómo el usuario percibe las condiciones de tránsito peatonal (RE3 de la Figura 11). Hasta el momento de redacción de esta memoria, estos resultados no han sido publicados, pero se espera poder hacerlo en los próximos meses.

Este apartado ha sido dividido en dos partes: características de las personas encuestadas con respecto a las áreas de interés turístico – patrimonial y percepción del usuario sobre las condiciones de tránsito peatonal comparada con los resultados obtenidos en el índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI).

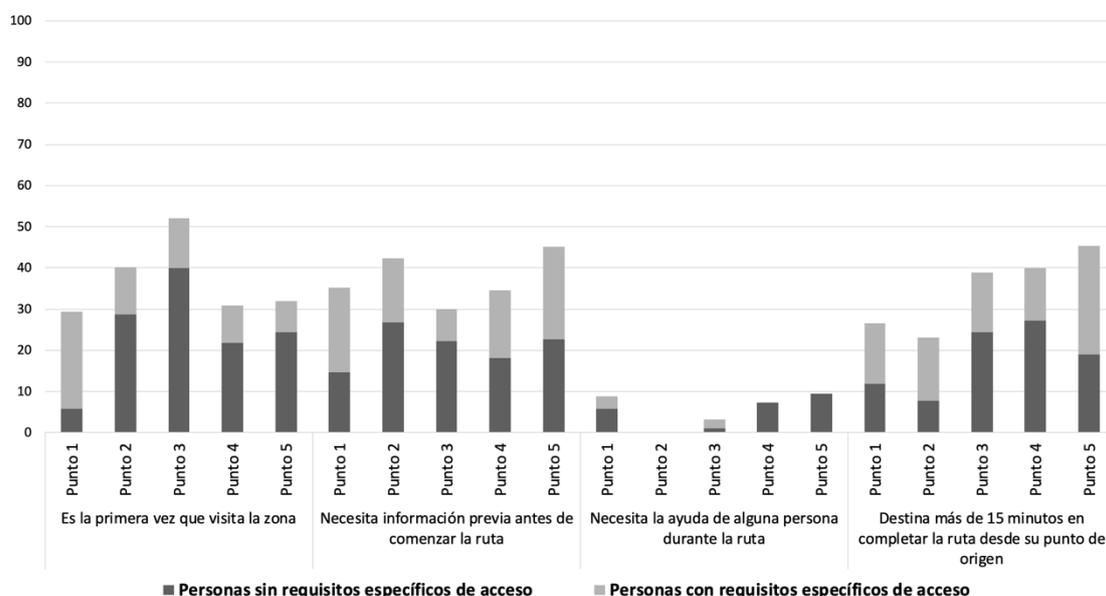
8.3.1. Características de las personas encuestadas con respecto a su acceso a las áreas de interés turístico - patrimonial

Para el 39,4% del total de usuarios que han realizado la encuesta era la primera vez que visitaban el punto en el que fueron entrevistados (Figura 36). En general, el 37,5% de las personas manifiesta haber necesitado información previa sobre la ruta para poder completarla con éxito. Por puntos de interés patrimonial, el centro comercial Anexo II y la charca de Maspalomas son las zonas donde los usuarios necesitan, con mayor frecuencia, cierta información previa para poder completar su itinerario (45,3% y 42,3%, respectivamente). En

cuanto a los usuarios que necesitan la ayuda de otra persona para poder completar la ruta, el centro comercial Anexo II es el punto donde los encuestados señalan necesitar este tipo de ayuda personal con mayor frecuencia (9,4%), mientras que ninguna persona que visitó la charca de Maspalomas la ha necesitado (0,0%).

Con respecto al tiempo que destinan las personas encuestadas en completar su recorrido, los usuarios dedican, en promedio, 31,98 minutos en llegar hasta las áreas con interés patrimonial donde han sido encuestadas. Únicamente el 27,4% de las personas emplean menos de un cuarto de hora en completar su recorrido (Figura 36). La charca de Maspalomas es el lugar donde las personas que acuden dedican más tiempo para llegar desde el punto de inicio de su ruta (54,4 minutos en promedio), mientras que el menor tiempo promedio se registra entre los usuarios que acceden al mirador de las dunas de Maspalomas (25,5 minutos en promedio).

Figura 36. Características de los usuarios que acceden a los puntos de interés patrimonial



NOTA: Datos expresados como porcentajes del total de personas encuestadas en cada punto.

Legenda: Punto 1 = faro de Maspalomas; Punto 2 = charca de Maspalomas; Punto 3 = parque Tony Gallardo; Punto 4 = mirador de las dunas de Maspalomas; Punto 5 = Centro Comercial Anexo II.

8.3.2. Percepción del usuario sobre las condiciones de tránsito peatonal comparada con los resultados obtenidos en el índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI)

Para poder comparar adecuadamente las percepciones de los usuarios sobre las condiciones de tránsito peatonal con respecto a los resultados derivados de la aplicación del índice WAI (Figura 37), las respuestas se han dividido en función del modo de transporte utilizado por las personas encuestadas para llegar a los puntos de interés patrimonial considerados diferenciando entre personas que vienen pie (128 de 284 personas; 45,1%) y

personas que vienen en guagua (29 de 284 personas; 10,2%). Desafortunadamente, los resultados del índice WAI obtenidos a partir del análisis de los estacionamientos reservados para personas con movilidad reducida no se han podido comparar en el presente estudio porque ninguna persona encuestada ha indicado haberlos utilizado. Por otra parte, para poder evaluar la percepción de los usuarios sobre las condiciones de tránsito peatonal se han considerado tres preguntas de la encuesta (Anexo IVc): nivel de dificultad de la ruta, grado de satisfacción con respecto a las condiciones de accesibilidad de la ruta, y si recomienda el recorrido realizado a personas con discapacidad.

En cuanto al índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI), los resultados medios obtenidos indican que, si se aplican criterios de accesibilidad, únicamente tres de los cinco puntos con interés patrimonial considerados tienen rutas de conexión desde los alojamientos (Anexo IVb). Estos puntos son el faro de Maspalomas (WAI = 0,75) y la charca de Maspalomas (WAI = 1,0) que están localizados en la urbanización de Meloneras y el mirador de las dunas de Maspalomas (WAI = 1,0), ubicado en la urbanización de Playa del Inglés. Los otros puntos de interés patrimonial no están conectados de forma accesible con la red urbana circundante (WAI = 0,0). Estos lugares que no puntúan lo hacen, principalmente, por tres razones: no cumplen con los criterios de accesibilidad física en silla de ruedas considerados en el análisis; las paradas de guagua están muy lejos de los sitios de encuesta elegidos, un aspecto importante para la estandarización de los valores WAI; o las situaciones anteriores coinciden (Santana-Santana et al., 2020). Con respecto a las rutas resultantes entre las paradas de guagua y los puntos de interés patrimonial, no se ha registrado

ninguna que cumpla con unas mínimas condiciones de accesibilidad universal, por lo que todos los puntos de interés obtienen un WAI = 0,0.

Del total de las personas que acuden a pie y en guagua, el 75,2% indican que, en general, el nivel de dificultad del recorrido realizado es fácil o muy fácil (72,4% y 75,8%, respectivamente). En cuanto al grado de accesibilidad del recorrido, el 86,0% de los usuarios están satisfecho o muy satisfechos con las condiciones (el 84,4% viene a pie y el 93,1% viene en guagua). Y el 65,0% recomienda el recorrido a personas con discapacidad (el 64,8% viene a pie y el 65,5% viene en guagua). Por puntos de interés patrimonial, y a nivel general, el faro de Maspalomas es el punto mejor valorado por los usuarios mientras que el centro comercial Anexo IVb se posiciona como el peor del conjunto (Figura 36).

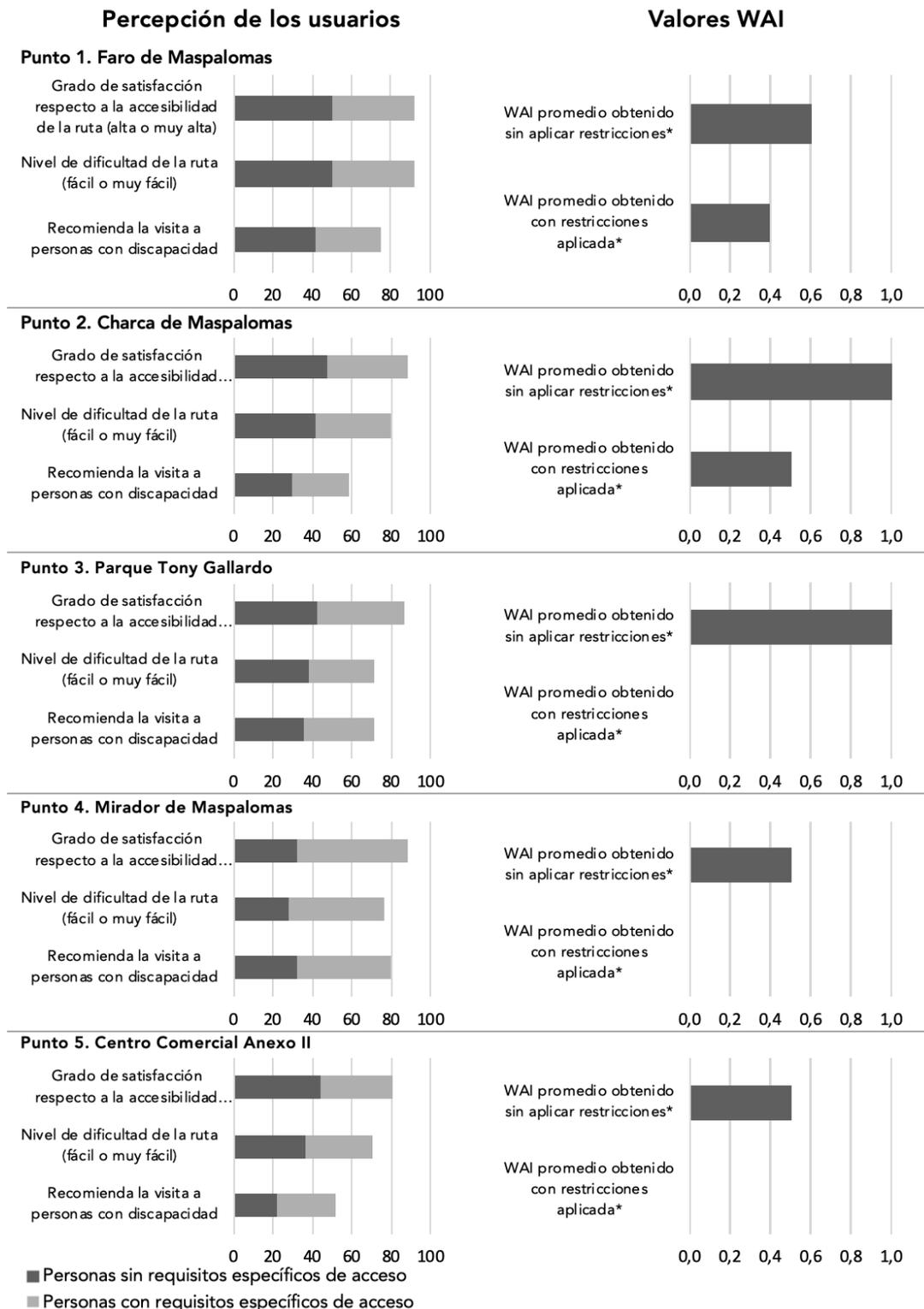
Es decir, por lo general, aquellos lugares patrimoniales que han obtenido un valor de índice WAI bajo o muy bajo son valorados positivamente por los usuarios (Figura 37). Por ejemplo, en el parque Tony Gallardo (WAI = 0,00) el 73,2% del total de personas que vienen a pie indican que la ruta que tomó para llegar hasta allí fue fácil o muy fácil (el 31,7% son personas con requisitos especiales de acceso). Lo mismo ocurre en el centro comercial Anexo II (WAI = 0,0), donde la ruta ha resultado fácil o muy fácil para el 74,3% de las personas que acuden a pie (el 37,1% son personas con requisitos especiales de acceso). En cuanto a las personas que se trasladan en guagua hasta el faro de Maspalomas (WAI = 0,0), el parque Tony Gallardo (WAI = 0,0) y el mirador de las dunas Maspalomas (WAI = 0,0) indican que la ruta les ha parecido fácil o muy fácil (50%, 36,4% y 100% son personas con acceso específico requisitos, respectivamente). El centro comercial Anexo II (WAI = 0,0) registró la

puntuación más baja (50,0%; 16,7% son personas con requisitos específicos de acceso).

En cuanto a los tres puntos de interés patrimonial que obtienen una puntuación positiva en WAI desde los alojamientos, el faro de Maspalomas (WAI = 0,75) registra el mayor valor de todo el conjunto de sitios de relevamiento en cuanto a la facilidad de la ruta, aquí el 83,3% de los encuestados indica que la ruta tomada ha sido fácil o muy fácil (el 33,3% son personas con requisitos de acceso específicos).

Finalmente, con respecto a si el usuario recomienda la ruta realizada a una persona con discapacidad, el mirador de las dunas Maspalomas (WAI = 1.0) es el punto más recomendado por los usuarios que vienen a pie (82,6%; 47,8% son personas con requisitos específicos de acceso). Para estas personas, el centro comercial Anexo II es el punto menos recomendado (48,6%; 28,6% son personas con requisitos específicos de acceso). También el mirador de las dunas de Maspalomas es el punto más recomendado por las personas que acuden en guagua (76,4%; 30,9% son personas con requisitos específicos de acceso), mientras que el parque Tony Gallardo es el lugar menos recomendado (25%; ninguna persona con requisitos de acceso ha recomendado este lugar).

Figura 37. Percepción de los usuarios sobre las condiciones de tránsito peatonal frente a los valores obtenidos en el índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI)



NOTA: Datos de percepción expresados como porcentajes respecto al total de personas encuestadas en cada punto (solo se han considerado los valores medios entre las personas que vienen a pie y las que vienen en guagua)

En síntesis, los resultados derivados de esta comparación han permitido conocer que, en términos generales, los usuarios consideran que Maspalomas es un destino practicable desde el punto de vista de la accesibilidad universal. Las diferencias registradas entre el análisis técnico-jurídico realizado a través del WAI y el resultado obtenido tras la realización de encuestas a usuarios refuerzan la idea de que los nuevos enfoques metodológicos encaminados a analizar y mejorar las condiciones de accesibilidad universal en un determinado entorno deben combinar ambas perspectivas.

8.4. Evaluación de los servicios ecosistémicos culturales a través de la valoración realizada por usuarios con discapacidad

En este apartado se presentan los resultados relativos a la evaluación de los servicios ecosistémicos culturales presentes en el área de estudio y cómo estos son valorados por los usuarios con discapacidad (RE de la Figura 11). Hasta el momento de redacción de esta memoria, estos resultados no han sido publicados, pero se espera poder hacerlo en los próximos meses.

Los resultados han sido divididos en cuatro apartados: perfil de los usuarios, valoración de los servicios ecosistémicos, preferencias con respecto a los servicios ecosistémicos en función del perfil de usuario y, por último, gestión y conflictos entre el estado de conservación del espacio protegido y las preferencias de los usuarios con discapacidad.

8.4.1. Perfil de los usuarios

Los usuarios encuestados ($n = 654$) proceden generalmente de Europa (86,4%), siendo escasa la participación de personas naturales de otros continentes: 0,6% de América del Sur y 0,2% de América del Norte. En total participaron personas de 25 países diferentes: España (30,9%), Alemania (23,7%), Reino Unido (9,2%), Holanda (5,0%) y otros países con menos del 5% de representación cada uno (sumando, entre todos ellos, un total del 19,2%). En relación al género, el perfil social indica que, el 48,0% de los usuarios encuestados son hombres, el 46,3% mujeres y el 5,7% opta por no contestar. La edad promedio de los participantes es de 50,41 años (rango de 18 a 87).

El mayor número de respuestas se registró en los puntos de encuesta ubicados en el entorno natural (370; 23 son personas con discapacidad) frente a los que estaban localizados en áreas urbanas (284; 23 son personas con discapacidad). Como ocurre en otros lugares con características similares (Pereira, 2002; Pereira et al., 2007; 2020), a lo largo de la playa del Inglés (donde se ubicaron los puntos naturales) la participación de los usuarios tendió a disminuir a medida que aumentaba la distancia respecto al área urbana (Tabla 21).

8.4.1.1. Perfil de los usuarios con discapacidad

Entre los factores sociales, la discapacidad es un concepto heterogéneo (Ray & Ryder, 2003; Buhalis et al., 2005; Small et al., 2012; Wu & Song, 2017; McKercher & Darcy, 2018), por lo que los usuarios con discapacidad encuestados (n=46) se clasificaron en cinco grupos en función del tipo de discapacidad: física, intelectual, sensorial, múltiple y otras (Tabla 21). La discapacidad física es la tipología más común entre los usuarios encuestados en el marco de esta investigación (59,5%). También hay usuarios con discapacidad sensorial (7,2%), múltiple (4,3%) e intelectual (2,2%). El 15,2% restante incluía otros tipos de discapacidad como el trastorno por estrés postraumático o la diabetes. A diferencia del usuario sin discapacidad, el 17,3% de los usuarios con discapacidad procede de España, el resto lo hace de países como Alemania (26,1%) o Reino Unido (17,4%), principalmente. A nivel general, se trata de hombres adultos o de edad avanzada (73,9%) con un nivel de estudios medio / alto (57,1%), y suelen estar acompañados por sus respectivas parejas (48,7%).

Tabla 21. Perfil del usuario encuestado para evaluar los servicios ecosistémicos culturales. Comparativa entre el perfil de usuario sin discapacidad con respecto al usuario con discapacidad

		TOTAL (%)	Personas sin discapacidad	Personas con discapacidad
		n= 654	n = 608	n = 46
<u>Lugar de residencia</u>				
España	Gran Canaria	17,0	17,3	13,0
	Resto de España	13,9	14,6	4,3
Fuera de España	Alemania	23,7	23,5	26,1
	Reino Unido	9,2	8,6	17,4
	Holanda	5,0	4,4	13,0
	Suecia	3,1	2,8	6,5
	Suiza	1,8	2,0	0,0
	Otros países	13,9	18,8	8,8
<u>Edad</u>				
Jóvenes (18-30)		15,4	15,5	15,2
Adultos (31-64)		42,0	42,3	39,1
Altos mayores (+65)		20,0	18,9	34,8
<u>Género</u>				
Hombre		48,0	47,4	56,5
Mujer		46,3	46,9	39,1
<u>Nivel educativo</u>				
Sin certificado escolar		1,2	1,3	0,0
Educación obligatoria		19,4	19,6	17,4
Estudios postobligatorios (Bachillerato o FP)		19,0	18,4	26,1
Educación superior (estudios universitarios)		38,1	38,7	30,4
<u>Compañía</u>				
No acompañado		9,3	9,0	13,0

Pareja	49,7	48,7	63,0
Familia	21,7	22,4	13,0
Grupo de amigos	12,8	13,9	6,5
Otra compañía	2,1	2,2	2,2
<u>Discapacidad</u>			
Usuarios con discapacidad	6,3	NP	NP
Usuarios con discapacidad física	4,0	NP	59,5
Usuarios con discapacidad intelectual	0,2	NP	2,2
Usuarios con discapacidad sensorial	0,8	NP	7,2
Usuarios con discapacidad múltiple	0,5	NP	4,3
Usuarios con otro tipo de discapacidad	1,1	NP	15,2
<u>Nivel de participación por puntos de encuestas</u>			
Parcela 1	11,6	11,5	13,0
Parcela 2	15,1	15,3	13,0
Parcela 3	9,8	10,2	4,3
Parcela 4	3,7	3,3	8,7
Parcela 5	14,7	15,0	10,9
Parcela 6	1,7	1,8	0
Faro de Maspalomas	5,2	5,1	6,5
Charca de Maspalomas	8,0	7,7	10,9
Parque Tony Gallardo	13,8	13,5	17,4
Mirador de las dunas de Maspalomas	8,4	8,6	6,5
Centro comercial Anexo II	8,1	8,1	8,7

Nota: NP = No procede. En esta tabla solo se recogen los datos efectivos, excluyendo la información procedente de preguntas no respondidas.

8.4.2. Valoración de los servicios ecosistémicos culturales por parte de todos los usuarios encuestados

Los resultados indican que la mayoría de los servicios ecosistémicos culturales analizados no presentan diferencias estadísticamente significativas entre los puntos localizados en el entorno natural con respecto a aquellos ubicados en el entorno urbano (Test de Kruskal-Wallis; $p < 0,05$). Los servicios vinculados a la inspiración para ser creativo y el valor educativo de la naturaleza son una excepción (Prueba de Kruskal-Wallis; $p > 0,05$ en ambos servicios), quizás porque ambos ambientes permiten experimentar un acercamiento social a estos de forma diferenciada (Figura 38).

La contemplación del paisaje fue el servicio ecosistémico más valorado por los usuarios en todos los puntos de la encuesta (promedio = 4,46; desviación estándar (DE) = 0,11 en entornos naturales; promedio = 4,52 y DE = 0,20 en entornos urbanos). El segundo servicio más valorado en los puntos naturales fue el ocio y las actividades turísticas (promedio = 4,46; DE = 0,20), mientras que el patrimonio cultural ocupó el segundo lugar en los puntos urbanos (promedio = 4,31; DE = 0,11). Por otra parte, el servicio ecosistémico cultural menos valorado por las personas encuestas en los puntos naturales fue el valor educativo de la naturaleza (promedio = 3,54; DE = 0,27), seguido de la inspiración para ser creativo (promedio = 3,24; DE = 0,20). Entre las encuestas realizadas en los puntos urbanos, las actividades sociales (promedio = 2,98; DE = 0,27) y la inspiración para ser creativo fueron los servicios menos valorado (promedio = 3,01; DE 0,13).

8.4.2.1. Contemplación del paisaje

La coherencia visual y la escala visual de los paisajes abiertos y semiabiertos de dunas áridas son aspectos clave que definen el atractivo estético de los paisajes costeros para los usuarios (Urbis et al., 2019b). Estas peculiaridades que configuran un paisaje singular hicieron de la contemplación del paisaje el servicio más valorado en el 90,9% de todos puntos de encuesta establecidos. Además, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre los puntos urbanos y la preferencia por este servicio (correlación de Spearman (SC): $p < 0.05$). De hecho, los valores más altos se obtuvieron en el faro de Maspalomas (un equipamiento de recientemente inauguración donde su azotea ha sido acondicionada para poder disfrutar de una vista panorámica de la playa y las dunas de Maspalomas) y en el parque Tony Gallardo (promedio = 4,67 en ambos casos). Este último ofrece, dentro de la urbanización turística, una recreación de los diferentes ecosistemas presentes en la Reserva Natural a través de un recorrido cómodo, corta, seguro y con múltiples lugares de descanso. Dentro de los puntos de encuesta ubicados en el entorno natural, los usuarios encuestados en la parcela 5 (4.56) y en la parcela 6 (4.60) otorgaron los valores más altos a la contemplación del paisaje. En cambio, los valores más bajos se registraron entre los encuestados en el centro comercial Anexo II (4,20), precisamente donde la urbanización impide cualquier vista al espacio protegido. Estos valores pueden estar justificados por el hecho de que, a medida que aumenta la alteración, los paisajes son menos valorados por los visitantes (Huang, 2013).

8.4.2.2. Actividades sociales

En los puntos urbanos, el servicio ecosistémico cultural menos valorado por parte de los usuarios fue el de las actividades sociales (promedio = 2,98), y en los puntos naturales fue el que obtuvo la segunda puntuación más baja del conjunto (3,54). De hecho, se ha registrado una correlación altamente significativa y positiva entre la playa, como entorno natural, y la valoración de este servicio ecosistémico cultural, determinando la preferencia por este servicio en estos espacios (SC: $p < 0,01$). El parque Tony Gallardo es donde este servicio obtuvo el valor más bajo (2,82), quizás porque este jardín botánico ha sido diseñado como un lugar para que el usuario pueda caminar y relajarse. En contrapartida, los usuarios valoraron más este servicio en las parcelas equipadas con quioscos de playa y hamacas de alquiler (Parcela 2 = 3,81; Parcela 3 = 3,72). Mientras que la parcela 6, sin ningún tipo de infraestructura, es el punto natural donde este servicio fue menos valorado (3,13).

8.4.2.3. Inspiración para ser creativo

No existen investigaciones que aborden el impacto de características naturales específicas en la creatividad (van Rompay & Jol, 2016). Estudios recientes sugieren que las personas pueden sentirse más atraídas por los paisajes naturales cuando están presentes los estímulos verdes (Berman et al., 2014; Szolosi et al., 2014). En cualquier caso, la inspiración para ser creativo fue el servicio menos valorado en los puntos naturales (promedio = 3,24; DE = 0,20), y también obtuvo el segundo valor más bajo en los urbanos (promedio = 3,01; DE = 0,13). Las puntuaciones más altas de este servicio se alcanzan en los puntos donde el grado de ocupación humana es menor, mientras que las más

bajas se observan en puntos urbanos como el faro de Maspalomas (2,85) y el centro comercial Anexo II (2,92). Por su parte, en el parque Tony Gallardo se obtuvo el valor más alto del grupo (3,17). En los puntos naturales más alejados del área urbana los encuestados valoraron más este servicio (parcelas 5 y 6, por ejemplo). Sin embargo, este servicio ecosistémico cultural fue muy apreciado por los usuarios en la parcela más cercana a la urbanización turística y donde se ubica el principal acceso a la playa (Parcela 1 = 3,45).

8.4.2.4. Patrimonio cultural

El singular patrimonio cultural de Maspalomas fue muy valorado por los usuarios, tanto en los puntos naturales (promedio = 4,17; DE = 0,18) como en los urbanos (promedio = 4,31; DE = 0,11). De hecho, desde el punto de vista estadístico, se ha identificado que el patrimonio cultural está relacionado con el grado de urbanización (SC: $p < 0.05$). De esta forma, algunos de los puntos urbanos dotados con información sobre la Reserva, como el parque Tony Gallardo (4,45), el faro (4,36) o la charca (4,33), son visitados por usuarios con un interés manifiesto por los aspectos del patrimonio cultural. Los tres puntos naturales donde se registran las puntuaciones más altas en la parcela 5 (4,33), en la parcela 6 (4,27) y en la parcela 1 (4,28), a pesar de que en ninguno de estos lugares aparecía información sobre dicho patrimonio cultural (como carteles, paneles informativos, etc.).

8.4.2.5. Espiritualidad y bienestar personal

La espiritualidad y el bienestar personal fue un servicio ecosistémico cultural muy valorado por los usuarios encuestados en los puntos naturales (promedio = 4,38; DE = 0,18), y también registró puntuaciones moderadamente altas en los puntos urbanos (promedio = 3,97; DE = 0,11). Peng et al., (2016) sugieren que las zonas costeras afectan positivamente el bienestar individual. En este sentido, la ecoterapia es uno de los servicios que brinda la naturaleza, ayudando a las personas a conectarse con la ella y a lidiar con enfermedades físicas y mentales (Buzzell & Chalquist, 2009; Summers & Vivian, 2018). Las personas encuestadas en la parcela de playa más alejada del casco urbano, un lugar tranquilo para descansar y tomar el sol sin ningún tipo de infraestructura, puntuaron muy alto este servicio (Parcela 6 = 4,67). En el ámbito urbano, la puntuación más alta se obtuvo en el centro comercial Anexo II (4,14) y en el faro (4,09). Estos dos lugares urbanos funcionan como una puerta de entrada que conecta el área urbana con el espacio natural, permitiendo a los usuarios acceder tanto a las playas como al interior del sistema dunar (Santana-Santana et al., 2020).

8.4.2.6. Ocio y actividades turísticas

Para los usuarios, las actividades de ocio y turismo han sido uno de los tres servicios ecosistémicos culturales más valorados, tanto en los puntos naturales (promedio = 4,46; DE = 0,20) como en los urbanos (promedio = 4,26; DE = 0,26). Maspalomas es un escenario propicio para estas actividades y, de hecho, el urbanismo ha sido diseñada para tal fin (Domínguez-Mujica et al., 2011; Peña-Alonso et al., 2018 a, b; Sanabria et al., 2020). En este sentido, el

punto natural que obtuvo la mayor puntuación fue la parcela 5 (4,76) que, alejada del ruido urbano, ofrece tranquilidad, así como una amplia y variada oferta de servicios a los usuarios. Tras la parcela 5 se sitúan, ya más próximas al área urbana, las parcelas 1 (4,44) y 2 (4,46). Por su parte, los puntos urbanos seleccionados en el estudio están adyacentes a zonas de restauración, a lugares de información turística, a establecimientos para reservar excursiones, etc., lo que puede explicar que los tres puntos donde los usuarios otorgan mayor puntuación a este servicio sean el centro comercial Anexo II (4,56), la charca (4,40), y el faro (4,28). En esta línea, el mirador de las dunas Maspalomas, que carece de servicios turísticos, es donde se obtiene la puntuación más baja (3,88).

8.4.2.7. Valor educativo de la naturaleza

Los campos de dunas transgresivos muestran una mayor variedad y complejidad de accidentes geográficos eólicos (Criado 1987; Hernández-Calvento 2006; Alonso et al. 2011). Sin embargo, el valor educativo de la naturaleza fue uno de los tres servicios ecosistémicos culturales menos valorado, tanto en los puntos naturales (promedio = 3,87; SD = 0,17) como en los urbanos (promedio = 3,66; SD = 0,38). El valor más alto otorgado a este servicio, dentro del grupo urbano, lo dieron los encuestados al parque Tony Gallardo (4,29). Además de un espacio para poder relajarse, este jardín botánico ha sido diseñado como espacio expositivo de las principales características naturales de la Reserva Natural Especial de las dunas Maspalomas. En contraste, en el centro comercial Anexo II, un lugar con un alto grado de antropización, los usuarios le asignaron la puntuación más baja (3,38) al valor educativo de la naturaleza. En los puntos naturales, la puntuación más baja (3,58) se obtuvo en la parcela 3.

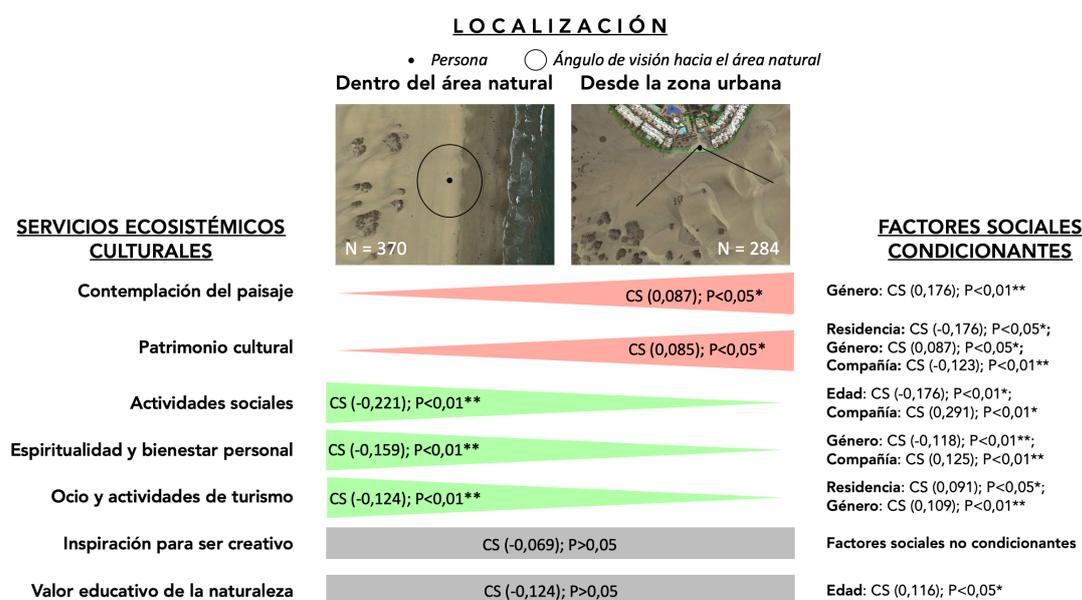
Esta parcela no contiene información sobre los procesos naturales que ocurren a su alrededor, aunque es un lugar de tránsito de visitantes por la playa.

8.4.3. Preferencias con respecto a los servicios ecosistémicos en función del perfil de usuario

8.4.3.1. Preferencias de usuarios sin discapacidad

El perfil sociocultural de los usuarios condiciona las preferencias hacia los servicios ecosistémicos (Tuan, 1997; Kumar & Kumar, 2007; Oh et al., 2007; Martín-López et al., 2012; Briceño et al., 2016). Además, estas preferencias pueden variar debido a un conjunto complejo de factores personales como la edad, el nivel de educación formal, el género, las necesidades individuales, las tradiciones culturales y las fuentes de ingresos del hogar (Hartter, 2010; Martín-López et al., 2012). En Maspalomas se encontraron correlaciones estadísticamente significativas (CE: $p < 0,01$) para seis de las siete variables sociales consideradas: lugar de residencia, edad, género, nivel de estudios, acompañantes o situación de discapacidad (Figura 38; Anexo Vb). Siendo, por orden, las más influyentes las siguientes: género, acompañante, lugar de residencia, edad y tipo de discapacidad (Figura 38; Anexo Vb). El valor cultural del servicio fue el servicio ecosistémico que más cuya valoración social experimentó mayor variación en función del perfil de usuario. Por su parte, con respecto al servicio ecosistémico vinculado con la creatividad no se registran ninguna correlación estadística con ninguna característica del perfil de usuario considerada.

Figura 38. Factores sociales condicionantes en la percepción de los servicios ecosistémicos culturales presentes en Maspalomas



El género registró el mayor número de diferencias estadísticamente significativas. Hombres (n=314) y mujeres (n=303) tenían preferencias diferentes con respecto a cuatro servicios ecosistémicos culturales. Los dos servicios que presentaron mayores diferencias significativas, la contemplación del paisaje y la espiritualidad y bienestar personal ($p<0,01$); mientras que los servicios relativos a las actividades de ocio y turismo y al patrimonio cultural presentaron menos diferencias ($p<0,05$). Los cuatro servicios fueron valorados más por las mujeres que por los hombres. En cuanto al orden de preferencias, la contemplación del paisaje fue el más valorado tanto para hombres como para mujeres (promedio = 4,48; DE = 0,17), seguido de las actividades de ocio y turismo (promedio = 4,39; DE = 0,14). Sin embargo, el tercer lugar difirió entre los dos perfiles, mientras los hombres prefirieron el patrimonio cultural (4,16), las mujeres eligieron la espiritualidad y el bienestar personal (4,28).

Teniendo en cuenta si los usuarios encuestados acudían o no acompañados, se establecieron cinco perfiles sociales: usuarios no acompañados (n=61), usuarios acompañados de su pareja (n=325), de amigos (n=84), de familiares (n=142), y usuarios que vinieron con otro tipo de compañía no considerada previamente (n=14). A partir de esta característica, se identificaron tres servicios con diferencias estadísticas altamente significativas (KW: $p < 0,01$), pero sin un consenso claro entre los perfiles sociales considerados. Uno de los servicios identificados fue el de actividades sociales (promedio = 3,48; DE = 0,45), que fue muy valorado por las familias (4,15), pero el menos valorado por los usuarios que acudieron acompañados por sus respectivas parejas (2,98). Se registró una significación estadística con respecto a los usuarios acompañados de sus familias ($p < 0,01$) y el patrimonio cultural (promedio = 3,78; DE = 0,22) y la espiritualidad y el bienestar personal (promedio = 3,77; DE = 0,25). Teniendo en cuenta los resultados, las parejas son el segmento de población que más valora el patrimonio cultural de Maspalomas (promedio = 4,34), mientras que la espiritualidad y el bienestar personal fue el servicio más valorado por los usuarios no acompañados (promedio = 4,41). Los servicios que requieren un cierto grado de interacción social, como las actividades de ocio y turismo (4,30) y las actividades sociales (4,15) fueron, junto con la contemplación del paisaje (4,28), los tres servicios ecosistémicos culturales más valorados por los usuarios acompañados de su familia.

Briceño et al. (2016) y Peña-Alonso et al. (2019a) ya han identificado la existencia de diferencias con respecto a las preferencias de servicios ecosistémicos según el lugar de residencia del usuario, distinguiendo entre

visitantes locales y extranjeros. Maspalomas, destino turístico de importancia internacional y nacional, también registra diferencias estadísticamente significativas (CS: $p < 0,05$) en función del lugar de procedencia del usuario con respecto a la valoración que realizan de dos servicios: actividades de ocio y turismo y patrimonio cultural. Los usuarios foráneos mostraron preferencia por las actividades turísticas (usuarios nacionales = 4,33; usuarios internacionales = 4,22), mientras que los usuarios locales le dieron un valor menor (3,76). Esto se explica por el hecho de que Maspalomas es un lugar dotado de un gran número de infraestructuras y servicios como hoteles, bares, restaurantes, etc., dirigido casi exclusivamente al turista. Por el contrario, el patrimonio cultural (media = 4,32; DE = 0,15) registró un mayor interés entre los usuarios nacionales y locales (promedio = 4,44 y 4,38, respectivamente) que entre los usuarios internacionales (promedio = 4,15). Por su parte, los locales mostraron una mayor preferencia por aquellos servicios menos dirigidos al turista, que se pueden disfrutar de forma autónoma y que están más vinculados a servicios pasivos como la espiritualidad y el bienestar personal (promedio = 4,12).

Con respecto a la edad, Martín-López et al. (2012) y Briceño et al. (2016) mencionan que, en general, los más jóvenes priorizan los servicios culturales frente a otro tipo de servicios cosméticos, mostrando diferencias significativas con respecto a otros grupos de edad en aquellos servicios vinculados a la potenciación de la actividad turística. De los servicios ecosistémicos culturales analizados en Maspalomas, la edad influyó significativamente en la valoración de dos servicios. Las actividades sociales (promedio = 3,34; DE = 0,35) fue el servicio con mayor discrepancia entre los grupos de edad considerados (CS: $p < 0,01$). Aunque es uno de los tres servicios menos valorados, su preferencia

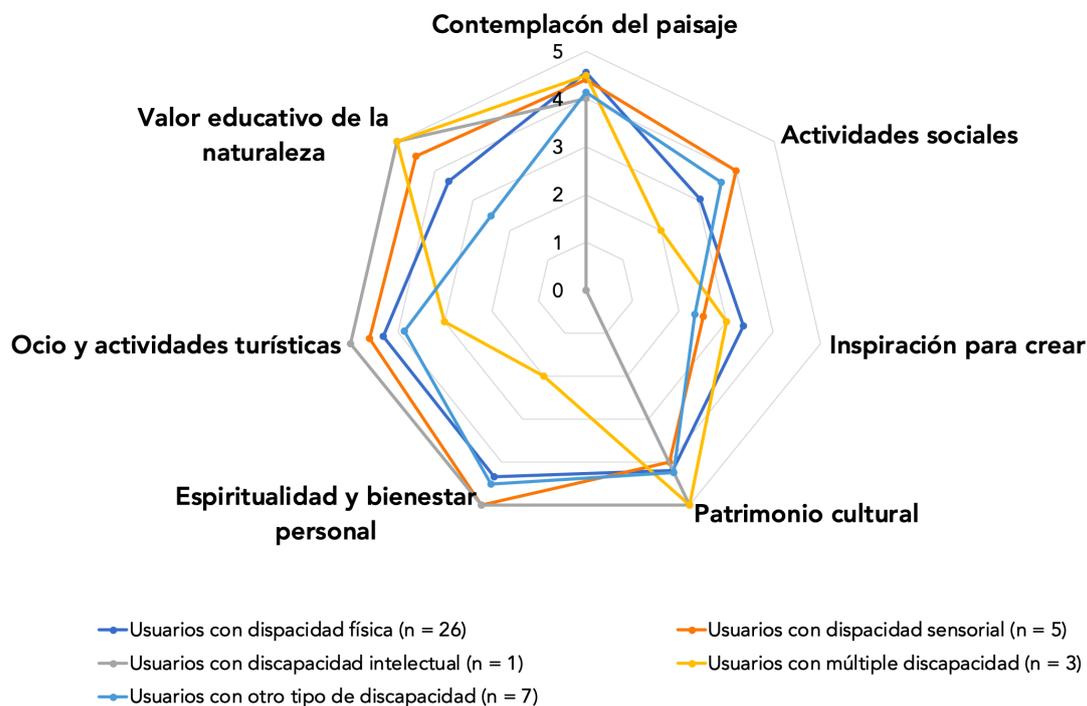
viene determinada por la edad, siendo los jóvenes los que lo valoran más alto (media = 3,74). Algo similar, pero en sentido contrario, se registra con respecto al valor educativo de la naturaleza (promedio = 3,78; DE = 0,23). Este fue otro servicio poco valorado, aunque con diferencias significativas en función de la edad (CS: $p < 0,05$), registrando una mayor valoración a medida que aumentaba la edad de la persona encuestada (adultos mayores: media 3,89).

8.4.3.2. Preferencias de usuarios con discapacidad

Al igual que sucede en el resto de la muestra, la contemplación del paisaje fue el servicio más valorado por las personas con discapacidad (promedio = 4,38). Por su parte, la inspiración para ser creativo fue el servicio menos valorado por los usuarios con y sin discapacidad (promedio = 3,26 y 3,32, respectivamente). Sin embargo, en el caso del resto de los servicios si aparecen diferencias entre estos dos grupos. Por ejemplo, la espiritualidad y el bienestar fue el segundo servicio mejor valorado por los usuarios con discapacidad (promedio = 4,44), mientras que para los usuarios sin discapacidad las actividades de ocio y el turismo (promedio = 4,40) ocuparon el segundo lugar.

Solo la valoración de un servicio ecosistémico presentó una variación estadísticamente significativa (CS: $p < 0,05$) según el tipo de discapacidad: la inspiración para ser creativo (promedio = 2,53; DE = 1,60). Como en el resto de la muestra, este fue uno de los servicios menos valorados (Figura 39). De hecho, el único usuario con discapacidad intelectual que realizó la encuesta no identificó este servicio, y para las personas con discapacidad sensorial fue el servicio menos valorado (2,50).

Figura 39. Valoración de los servicios ecosistémicos culturales en función del tipo de discapacidad



Para poder determinar si la valoración social con respecto al servicio ecosistémico cultural está influenciada por el lugar y por el hecho de tener una discapacidad, se utilizó el Test de la U de Mann-Whitney, con el que solo se registraron dos diferencias significativas (Tabla 22). La primera se refiere a la contemplación del paisaje donde las personas sin discapacidad aprecian más este servicio en áreas naturales que las personas con discapacidad (4.40 vs 3.96, respectivamente). Mientras que, en áreas urbanas, las personas sin discapacidad les dan un mayor valor a las actividades turísticas (3,62 vs. 2,65, respectivamente).

Tabla 22. Diferencias con respecto a la valoración de los servicios ecosistémicos culturales por tipo de área y en función de la condición de discapacidad analizadas según el test U de Mann-Whitney

Servicios		Dentro del área natural	Desde el área urbana
Contemplación del paisaje	U de Mann-Whitney	2963,5	2879,0
	Sig. asintótica (bilateral)	0,020*	0,717
Actividades sociales	U de Mann-Whitney	3724,5	2619,0
	Sig. asintótica (bilateral)	0,583	0,289
Inspiración para crear	U de Mann-Whitney	3460,5	2829,0
	Sig. asintótica (bilateral)	0,278	0,637
Patrimonio cultural	U de Mann-Whitney	3923,0	2663,5
	Sig. asintótica (bilateral)	0,885	0,343
Espiritualidad y bienestar personal	U de Mann-Whitney	3298,0	2432,5
	Sig. asintótica (bilateral)	0,132	0,119
Ocio y actividades turísticas	U de Mann-Whitney	3379,5	2113,0
	Sig. asintótica (bilateral)	0,164	0,013*
Valor educativo de la naturaleza	U de Mann-Whitney	3134,5	2577,0
	Sig. asintótica (bilateral)	0,052	0,246
	N	370	284
	Personas con discapacidad	23	23

Nota: * Diferencias significativas

8.4.4. Gestión y conflictos entre el estado de conservación del espacio protegido y las preferencias de los usuarios con discapacidad

Estos resultados permiten conocer si los servicios ecosistémicos culturales más valorados por los usuarios con discapacidad se encuentran o no contemplados en los instrumentos de gestión del espacio protegido, cuál es su estado de conservación y si se corresponden a usos permitidos o prohibidos.

8.4.4.1. Usos permitidos

Teniendo en cuenta los servicios definidos en este análisis, se realizó una revisión de las medidas de gestión y usos del suelo, relacionados con ellos, que se dan en el área protegida. La gestión de los servicios ecosistémicos culturales se ha basado, tradicionalmente, en mantener la belleza escénica con la intención de crear un escenario ideal para la actividad recreativa (Peña-Alonso et al., 2019a). Entre los diez fundamentos en los que se sustenta la protección del espacio, solo uno está relacionado con un servicio ecosistémico cultural: la belleza del paisaje. De hecho, según el Plan Director, el propósito de la protección del espacio es “el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales vinculados al ecosistema dunar y la zona lacustre de la laguna de Maspalomas, la integridad de su flora y fauna asociada, así como la belleza escénica del peculiar paisaje que conforman”. Sin embargo, surge la paradoja de que la gestión del espacio se fundamenta en la conservación del ecosistema y en su explotación recreativa, pero esta última a su vez supone una actividad que genera impactos sobre determinados servicios ecosistémicos.

El espacio protegido se encuentra rodeado por urbanizaciones turísticas e infraestructuras asociadas. Al tiempo que las playas tienen una alta ocupación de quioscos, hamacas y sombrillas donde se desarrolla una intensa actividad de ocio. A su vez, en el interior del espacio protegido se realizan paseos en camello que han contribuido a la degradación del ecosistema. La gestión de la contemplación del paisaje y del valor educativo de la naturaleza están prácticamente restringidos al entorno de la charca donde hay un observatorio de aves con señalización destinada al conocimiento de la fauna y vegetación local; así como la evolución del entorno antes y después de la urbanización. Otros elementos de gestión relacionados con el valor educativo de la naturaleza son el centro de visitantes y el parque Tony Gallardo. Es evidente, por tanto, que la gestión se ha orientado hasta ahora a resaltar los valores estéticos para maximizarlos como recurso turístico, lo que ha supuesto un uso intensivo del espacio y, con ello la degradación del propio ecosistema (Hernández-Calvento, 2006).

8.4.4.2. Usos prohibidos

Los usos prohibidos generalmente se asocian con la actividad recreativa desarrollada en el interior de la Reserva (Gobierno de Canarias, 2004b). En el espacio protegido y su entorno se desarrollan actividades prohibidas que inciden negativamente en los servicios ecosistémicos culturales (Figura 40). Así, por ejemplo, en la duna costera la proliferación de goros (estructuras realizadas por los usuarios para resguardarse del viento) que alteran la dinámica sedimentaria. En el interior de la Reserva, los usuarios han contribuido a la degradación del ecosistema al cortar la vegetación, deambular por áreas no

autorizadas, dejar residuos o realizar prácticas sexuales (Peña-Alonso et al., 2019b), entre otras actividades. En el anexo Vc y en la tabla 23, se pueden apreciar aquellos servicios ecosistémicos que están más afectados por usos prohibidos destacando el valor educativo de la naturaleza y el patrimonio cultural (ambos afectados por 12 usos prohibidos), mientras que las actividades sociales no se ven afectadas por los usos prohibidos que se han registrado en la Reserva.

Con respecto a la diferencia entre el valor que da la sociedad a los distintos servicios ecosistémicos analizados y el estado de la conservación en el que se encuentran existen una serie de incongruencias. Por ejemplo, a pesar del alto número de impactos registrados en cuanto a la contemplación del paisaje y a la inspiración para ser creativos, las personas con discapacidad valoran estos servicios con valores muy altos (0,88 y 0,84, respectivamente). Por otro lado, destacan las actividades sociales, que al ser un servicio ecosistémico culturales poco valorado por este tipo de usuarios obtiene una diferencia negativa (-0,35) a pesar de no registrar ningún impacto. Esto puede deberse, principalmente, a dos motivos vinculados con la actual gestión del espacio protegido: no existen ofertas que promuevan, de manera inclusiva, este tipo de servicios en la Reserva Natural; y / o las instalaciones destinadas a promover el ocio no son accesibles desde un punto de vista arquitectónico (Santana-Santana et al, 2020).

Figura 40. Principales impactos de origen antrópico identificados en la Reserva



Nota: 1 = excursión en camello; 2 = basura; 3 = acumulación de piedras en formas "decorativas"; 4 = carteles informativos en mal estado; 5 = vegetación cortada por los usuarios; 6 = uso de maquinaria pesada; 7 = tránsito incontrolado de usuarios por áreas prohibidas; 8 = goros (cortavientos creados por los usuarios); 9 = dispersión de especies exóticas como *Neurada procumbens*.

Tabla 23. Valoración de los impactos humanos identificados frente a las preferencias sociales registradas para cada servicio ecosistémico cultural

	Impactos humanos			PERSONA SIN DISCAPACIDAD			PERSONA CON DISCAPACIDAD		
	Núm. de impactos	Valor de los impactos	Valor de conservación (VC)	Importancia social	Importancia social normalizada (SIN)	Diferencia entre (SIN – VC)	Importancia social	Importancia social normalizada (SIN)	Diferencia entre (SIN – VC)
SEC1	11	0,58	0,42	4,49	0,898	0,47	4,38	0,876	0,45
SEC2	0	0,00	1,00	3,36	0,672	-0,33	3,27	0,654	-0,35
SEC3	5	0,25	0,75	3,19	0,638	-0,12	3,32	0,664	-0,09
SEC4	12	0,62	0,38	4,22	0,844	0,46	4,21	0,842	0,46
SEC5	6	0,31	0,69	4,15	0,83	0,14	4,44	0,888	0,20
SEC6	5	0,22	0,78	4,4	0,88	0,10	4,29	0,858	0,08
SEC7	12	0,58	0,42	3,38	0,676	0,25	3,78	0,756	0,33

Nota: SEC 1 = Contemplación del paisaje; SEC 2 = Actividades sociales; SEC 3 = Inspiración para ser creativo/a; SEC 4 = Patrimonio cultural; SEC 5 = Espiritualidad y bienestar personal; SEC 6 = Ocio y actividades vinculadas con el turismo; SEC 7 = Valor educativo de la naturaleza.

La evaluación de los servicios ecosistémicos ha permitido conocer cómo percibe el usuario los distintos servicios ecosistémicos culturales presentes en la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas y, especialmente, su evaluación ha posibilitado determinar qué variables sociales influyen en esta valoración.

8.5. Elaboración de propuestas inclusivas de interpretación del patrimonio

Tras analizar la accesibilidad universal a las playas, evaluar las condiciones de accesibilidad física de su entorno urbano más inmediato empleando un enfoque técnico-jurídico y social, y tras conocer cómo valoran los servicios ecosistémicos culturales las personas con discapacidad, la investigación doctoral afronta su parte más propositiva (RE5 de la Figura 11). En este apartado se exponen los resultados derivados del diseño y de la elaboración de materiales inclusivos, realizados con el objetivo de que personas con discapacidad visual puedan interpretar el patrimonio natural y cultural de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas. También se muestra la experiencia realizada para poner en práctica la propuesta y cómo fue evaluada por las personas que participaron.

Por lo que respecta a la zona piloto seleccionada, Maspalomas presenta la ventaja de ser, desde el punto de vista de la accesibilidad universal, un espacio practicable, pero con una patente carencia de recursos inclusivos, tanto informativos como interpretativos. De ahí el interés de elaborar una propuesta inclusiva, que no solo sirviera para los usuarios locales, sino que también pudiera

ser válida para los foráneos pues, como ya se ha señalado en apartados precedentes, se trata de un destino turístico de gran importancia.

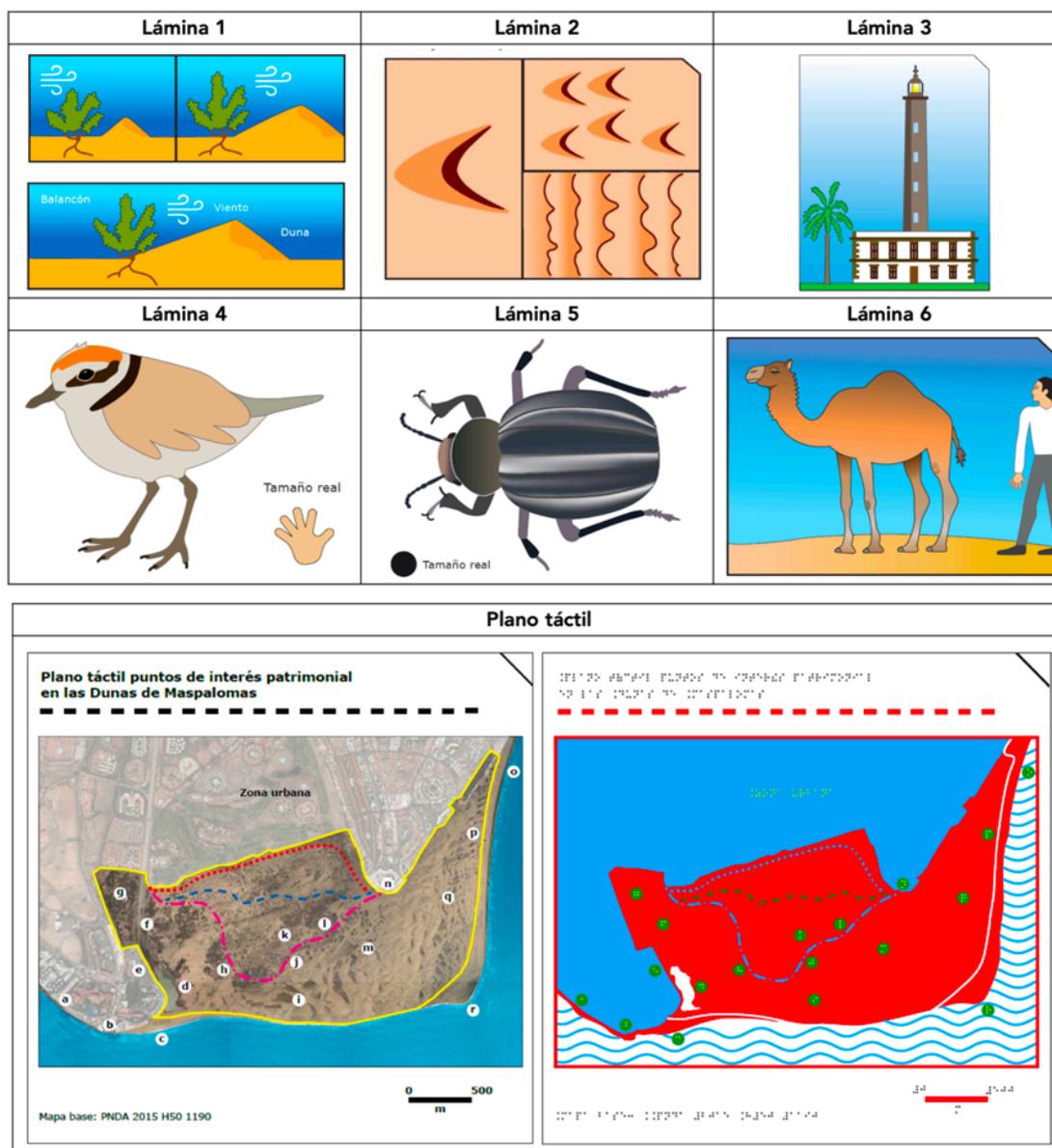
Por su parte, se ha realizado la selección del material considerando la capacidad del público objetivo para recoger información distal. Para tal fin, se han empleado las técnicas que ellos utilizan habitualmente para reconocer, interpretar y vivir el espacio peripersonal (el que se localiza alrededor de una persona). En primer lugar, se han definido los contenidos básicos que se pretendían comunicar, seleccionando elementos significativos del patrimonio natural, tanto bióticos (flora y fauna) como elementos abióticos (materiales, procesos, estructuras geomorfológicas predominantes, etc.). A estos elementos se han sumado, tanto componentes antrópicos (evolución histórica del área urbana) como otros componentes con valor cultural, como edificaciones con reconocido valor patrimonial.

El material diseñado, adaptado a personas con discapacidad visual, pero persiguiendo un enfoque de diseño universal, se ha concebido bajo la idea de que pueda usarse tanto *in situ* como *ex situ*. En concreto, se trata de cartografía y de diversas láminas elaboradas tanto en tinta como en alto relieve, así como maquetas topográficas realizadas a partir de impresión 3D. Estos elementos que, han sido diseñados para que se puedan tocar, serán de alta utilidad para el público objetivo ya que permiten ofrecer un fragmento de la realidad de manera segura y favoreciendo el entendimiento y una eficaz interpretación (Iglesias et al., 2017).

8.5.1. Realización de material mediante termoconformado

La preparación del material termoconformado, que permite diferenciar distintas alturas y texturas en los elementos se ha realizado en el Centro de Cartografía Táctil de la Universidad de Santiago de Chile). En concreto, se ha elaborado un plano táctil de la zona de estudio en formato DIN A-3, donde se representan los elementos patrimoniales más característicos del lugar. Además, se han confeccionado un conjunto de seis láminas en tamaño DIN A-4 (Figura 41, Tabla 24) donde se muestran diferentes claves para explicar el patrimonio de la zona.

Figura 41. Láminas realizadas para la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas mediante termoconformado



Leyenda: Lámina 1 = proceso de formación de una duna; lámina 2 = tipos de dunas móviles predominantes en la zona de estudio; lámina 3 = faro de Maspalomas; lámina 4 = chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*); lámina 5 = escarabajo (*Pimelia granulicollis*); lámina 6 = dromedario (*Camelus dromedarius*)

En el plano táctil se ha representado, en primer lugar, la superficie ocupada por la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas utilizando

para ello una textura granulada, que simula la arena y facilita la diferenciación con respecto a la parte urbana, favoreciendo así una experiencia inmersiva. También se ha reproducido el recorrido de los tres senderos del espacio protegido, aplicando una simbología de línea específica para cada uno. En cuanto a la representación de superficies de las masas de aguas del área de estudio, se ha simbolizado el Océano Atlántico a partir de líneas onduladas paralelas, simulando la ondulación del mar; mientras que a charca de Maspalomas se le ha dado una altura ligeramente menor que a los elementos colindantes (campo de dunas y parte urbana), para simular su profundidad. Por último, se han representado mediante puntos y letras un total de 18 elementos, entre los que se incluyen aspectos del patrimonio construido, de las playas y de los otros elementos geomorfológicos presentes en la zona.

El material diseñado ha sido concebido para ser utilizado de forma guiada, acompañando el reconocimiento táctil del usuario con explicaciones verbales. Respecto a los contenidos específicos seleccionados, destaca el proceso de formación de la principal geoforma del lugar: la duna (Lámina 1). En esta primera lámina se ha tratado de explicar un proceso dinámico en un soporte estático. Para facilitar al usuario la comprensión de la dimensión dinámica se ha representado la duna en tres fases distintas de su formación inicial. En ellas, además de la duna, hay dos elementos que se repiten: el viento y la vegetación, utilizado una simbología específica para cada uno. En Maspalomas, las corrientes marinas depositan estos sedimentos en la orilla y, una vez que se han secado, el viento los mueve hacia el interior. Posteriormente las plantas, como los balancones (*Traganum moquinii*), favorecen que la arena se acumule progresivamente hasta formar un montículo, la duna. Esta va

creciendo con el progresivo aporte de arena, y el incremento de la altura de la planta. Otra parte de la arena rodea a los balancones y se deposita detrás de los mismos (formando dunas a sotavento). Cuando dos dunas a sotavento confluyen se forman pequeñas dunas parabólicas, que se van desplazando hacia el interior hasta que pierden la influencia de los balancones, y se forman dunas barjanas sueltas. La unión de varias dunas barjanas forma dunas más complejas denominadas cordones barjanoides, que son muy características de las dunas móviles de Maspalomas. Esto último constituye el contenido de la segunda lámina.

Las láminas 3, 4 y 5 representan elementos bióticos peculiares de Maspalomas. Estas tres láminas tienen una característica común: todas han sido representadas de perfil y a escala. Para las personas con discapacidad visual, el reconocimiento de la silueta a partir del contorno del elemento representado les facilita la creación de una imagen mental (Correa, 2011). Para favorecer su concepción es importante reconocer qué tamaño real tiene el elemento representado, por eso en cada lámina se ha utilizado un símbolo de referencia conocida para el usuario con discapacidad visual (una mano, una persona). Maspalomas está considerada como una Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA), por lo que se ha elegido un ave representativa y de pequeño tamaño: el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*). Para facilitar la exploración táctil por personas con discapacidad visual, el chorlitejo se ha representado en posición de reposo y junto al símbolo de una mano adulta, para que pueda percibir la escala, que esa especie cabe en la palma de una mano adulta. Respecto al escarabajo (*Pimelia granulicollis*) se trata de un insecto de pequeño tamaño (de 16 a 25 mm). En este caso la simbología utilizada para representar

la escala ha sido el punto. Por su parte, el tipo de dromedario (*Camelus dromedarius*) que se encuentra en Canarias, aunque es de origen africano, está considerado la única raza europea. En Maspalomas hay unas 200 cabezas de esta especie y en 2004 los paseos en dromedarios por las dunas fueron declarados "Patrimonio Cultural del Municipio" por el Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana. Desde el punto de vista gráfico, el símbolo utilizado para dar una idea de su tamaño ha sido el ser humano. Por último, la lámina 6 representa el faro de Maspalomas, construcción que ha sido declarada Bien de Interés Cultural. Se ha puesto a su lado una palmera canaria (*Phoenix canariensis*) para dar idea de su tamaño.

Tabla 24. Contenidos tratados en las láminas termoconformadas elaboradas para la Reserva Natural especial de las dunas de Maspalomas en el Centro de Cartografía Táctil de Santiago de Chile

	Nombre de la lámina	Descripción
Lámina 1	Cómo nace una duna	Las dunas de Maspalomas están formadas por sedimentos provenientes de la erosión de rocas volcánicas y de la descomposición de organismos marinos. Las corrientes marinas depositan estos sedimentos en la orilla y, una vez que se han secado, el viento los mueve hacia el interior. Posteriormente, los balancones (<i>Traganum moquini</i>) favorecen que la arena se acumule progresivamente hasta formar un montículo, la duna. Esta duna va creciendo con el aporte de arena y el incremento de la altura de la planta.
Lámina 2	Tipos de dunas móviles presentes en el área de estudio	Las dunas móviles están formadas por dunas libres. Es decir, son las que dependen sólo del viento para formarse y avanzar. En Maspalomas, dentro de este tipo de dunas, predominan las dunas barjanas y los cordones barjanoides.
Lámina 3	Chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	Es una de las aves más representativas del lugar. Es característica de playas, arenales costeros, saladares y lagunas. Se encuentra en regresión por la alteración humana que ha sufrido este ecosistema, al igual que sucede en otras playas y humedales. Esta especie se incluye actualmente en el Libro Rojo de las aves de España, en la categoría de "vulnerable", y aparece considerada como "de interés especial" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Su hábitat está muy alterado por la intensa ocupación de las costas para usos recreativos, circunstancia que perjudica notablemente su reproducción.

Lámina 4	Escarabajo (<i>Pimelia granulicollis</i>)	Este insecto es un endemismo de Gran Canaria. Su hábitat son los arenales costeros de arena organógena marina, generalmente las dunas con vegetación de la zona supramareal. La especie está considerada "en peligro de extinción" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Ello se debe, principalmente, a la pérdida o fragmentación de hábitat por los cambios en el uso del suelo.
Lámina 5	Dromedario (<i>Camelus dromedarius</i>)	Este mamífero llegó a las islas Canarias a principios del siglo XV. La Comisión española de Coordinación, para la Conservación, Mejora y Fomento de Razas Ganaderas, lo ha reconocido como una raza propia, la única europea. Los dromedarios canarios proceden históricamente del continente africano, y tienen un origen genético común al que existe en las especies que se localizan en Tinduf (Argelia). Hasta la primera mitad del siglo XX se utilizó mucho en tareas agrícolas y para el transporte de mercancías. Actualmente sólo se emplea como atractivo turístico para realizar excursiones.
Lámina 6	Faro de Maspalomas	El elemento que mejor representa el patrimonio construido de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas es el faro. Se trata de una edificación declarada Monumento de Bien de Interés Cultural.

8.5.1.1. Evaluación de los materiales elaborados mediante termoconformado

Una vez obtenidos el conjunto de planos y láminas que formarán parte de la propuesta inclusiva, es necesario que sean evaluados por el público objetivo realice una evaluación de los mismos. En este caso, siguiendo el desarrollo metodológico del CECAT (Coll et al., 2017; Correa, 2017; Coll & Pino, 2019; Correa & González, 2019), se ha procedido a evaluar el material mediante exploración guiada y observación directa. Para ello, se ha utilizado un

cuestionario semi-estructurado y diseñado específicamente para cada material que se quiera evaluar. Este cuestionario está compuesto por preguntas abiertas y cerradas, orientadas a verificar la correcta comprensión del material por parte de los usuarios.

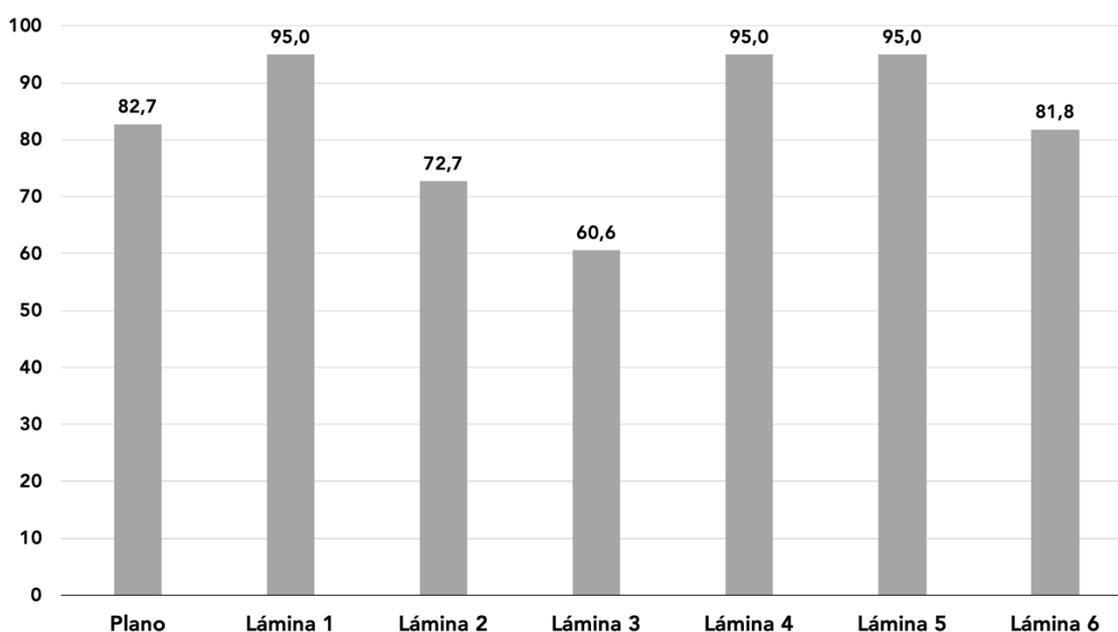
En concreto, este material ha podido ser evaluado por usuarios con ceguera y baja visión. En la Figura 42 se muestra un ejemplo del proceso de evaluación realizado con el alumnado del Colegio de Ciegos Santa Lucía (Santiago de Chile), acompañado por un evaluador. En dicho colegio hay un total de 68 alumnos y alumnas. En la evaluación han intervenido el 17,6% de los estudiantes, es decir, 12 alumnos (ocho alumnos y cuatro alumnas). Es una muestra población reducida pero habitual en este tipo de experiencias (Rosenblum & Herzberg, 2015). La edad media de los participantes es de 12 años. La mitad de ellos padece ceguera total congénita y la otra mitad tienen baja visión. La totalidad de las personas que participan en la evaluación no conocen el lugar, por lo que toda su experiencia con este paisaje se realiza a través de los recursos adaptados.

Figura 42. Proceso de evaluación del material termoconformado realizado en el Colegio de Ciegos Santa Lucía, Santiago de Chile



El 83% de los usuarios ha comprendido, en líneas generales, los contenidos del plano táctil y de las láminas (Figura 43 y Anexo VIa). La mayor dificultad se ha constatado en la interpretación de la lámina 2 (tipos de dunas presentes en el área de estudio, que han sido entendida por el 72,7% de los usuarios. En ella se pretendió mostrar los tres tipos de dunas más representativos de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas. Sin embargo, el proceso de evaluación ha permitido descubrir que la cantidad de información ha sido excesiva para el pequeño tamaño de la lámina, por lo que resultaba confusa y ha necesitado explicaciones durante su exploración. A pesar de ello, sólo el 54,5% de los usuarios pudieron identificar las tres tipologías.

Figura 43. Distribución porcentual de los resultados obtenidos tras la evaluación realizada a cada material elaborado mediante termoconformado



Nota: Datos expresados en porcentajes. Los datos representan la valoración media las medias obtenidas en cada lámina tras el proceso de evaluación (más información en el Anexo VIa).

Respecto al plano táctil, el proceso de evaluación concluye que la leyenda permite comprender el contenido completo del plano (100%). Sin embargo, la extensión, y el vocabulario empleado han dificultado la memorización. Durante la evaluación, y al comenzar la exploración táctil del plano, el usuario analizaba por separado el plano y la leyenda, encontrando en esta un vocabulario desconocido (algunos de compleja pronunciación, como “superficie de deflación” o “cordones barjanoides”), que les resultaba difícil recordar. De tal forma que una vez explorado el plano, ya habían olvidado qué elemento representaba cada símbolo.

Por su parte, para incorporar la noción de la escala, se ha utilizado un segmento de madera de igual longitud y ancho que la escala gráfica representada en el plano, lo que también ha permitido medir distancias entre dos puntos. Sin embargo, sólo la mitad de usuarios pudo medir de forma correcta dicha distancia. En este particular, los puntos estaban muy distantes entre sí, ocasionando cierta desorientación y confusión, por lo que sólo la mitad de los usuarios consiguió medir la distancia entre dos puntos. La ubicación de un símbolo, representado el norte geográfico en el plano, ha permitido a la totalidad de los usuarios identificar el elemento más septentrional y meridional. En cuanto a la tipología de líneas utilizadas para el trazado de los tres senderos ubicados en Maspalomas, esta ha sido adecuada para su comprensión. Del mismo modo, la simbología utilizada para el resto de elementos no ha generado una dificultad significativa, sólo el 30% indica haber tenido problemas. La pregunta de evaluación que ha obtenido la peor puntuación ha sido la relacionada con la identificación del número de playas presentes en la zona, donde solo el 40% ha podido diferenciar las dos playas. La evaluación realizada ha permitido detectar que la confusión del usuario deriva de la ausencia de límites físicos para definir el espacio ocupado por los elementos colindantes. De este modo, durante la exploración, distinguir en qué lugar comenzaba una playa y dónde terminaba y empezaba la siguiente, sin tener referencias espaciales, ha sido una tarea de suma dificultad.

En cuanto a las láminas, la evaluación ha puesto de manifiesto la importancia de incorporar objetos que permitan escalar el tamaño del elemento representado, tal y como se ha hecho en las láminas 3 (chorlitejo patinegro, *Charadrius alexandrinus*), 4 (escarabajo, *Pimelia granulicollis*) 5 (dromedario,

Camelus dromedarius) y 6 (faro de Maspalomas). Esto ha facilitado la comprensión de la dimensión espacial de los aspectos representados en esas imágenes táctiles.

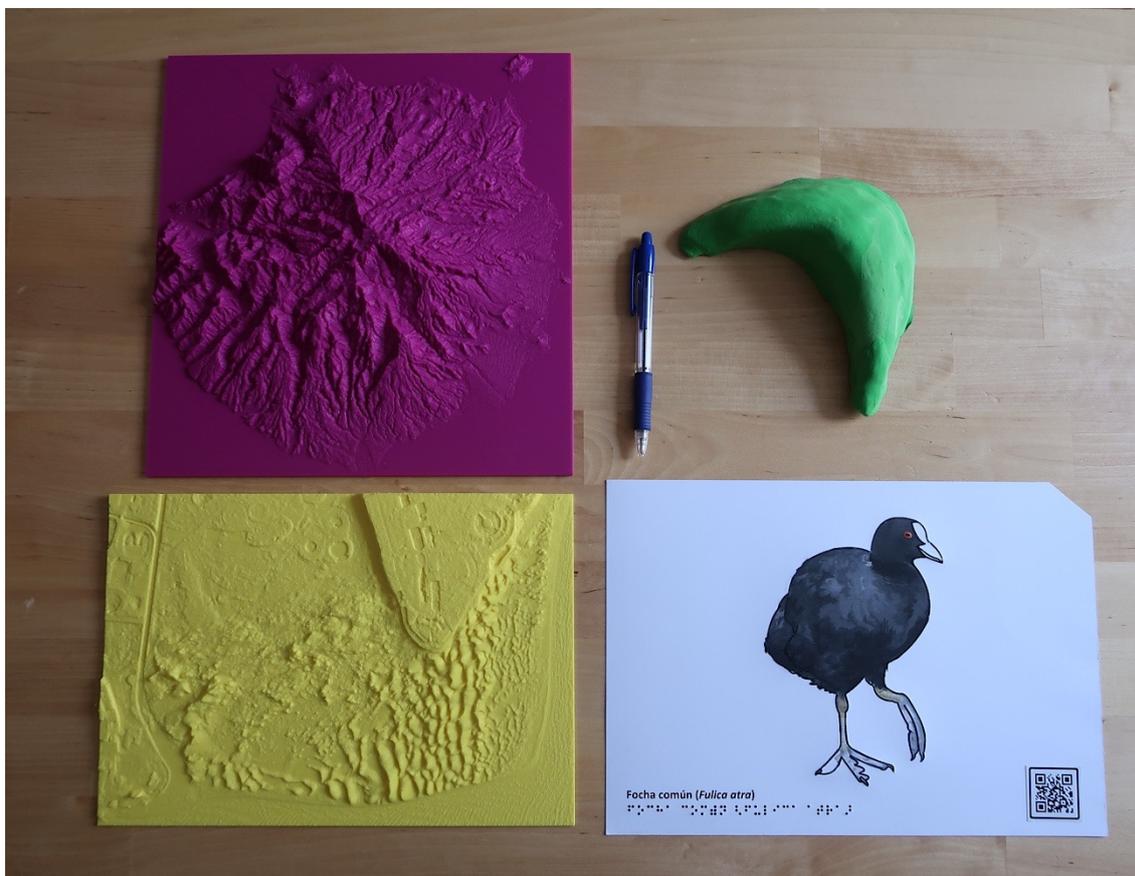
Otro aspecto que ha dado resultados interesantes es la colocación de elementos auxiliares para reflejar el movimiento, pues permiten comprender procesos dinámicos. Así sucede en la lámina 1 (Cómo nace una duna), donde se ha utilizado una simbología de aire en movimiento (o viento), que es uno de los agentes fundamentales en la génesis de esa geoforma. Por otro lado, dada la dificultad percibida por parte de los usuarios para comprender lo que se le estaba preguntando, se decidió eliminar dos preguntas (ID 2.3.3 y 2.6.4, Ver Anexo I) del proceso de evaluación. La primera hace referencia al pico del chorlito (Lámina 3): en un primer momento, el alumnado participante titubea al intentar describir cómo es el pico de esta ave, hasta que se le pregunta por su tamaño ¿el pico es largo o corto? o por su anchura ¿el pico es ancho o estrecho? Por esta cuestión ha sido la lámina peor valorada (60.6%) del conjunto, pero el *feedback* recibido por los usuarios al explorar la lámina fue notoriamente más positivo que el generado por la lámina 2, pues en este caso las personas se entretuvieron con la morfología del ave y eran capaces de describir de forma fidedigna el elemento representado. La segunda pregunta suprimida se refiere al número de plantas que tiene el edificio del faro (Lámina 6): aquí los usuarios participantes no fueron capaces de relacionar que la parte baja del faro y la torre pertenecían al mismo edificio, si bien contaron correctamente las ventanas de cada parte, distinguiendo que el segundo estaba encima del primero, pero no llegaron a comprender cómo era el faro. Tras la exploración táctil, muchos usuarios comunicaron que desconocían qué es un

faro y para qué sirve. Esto puede deberse a la falta de experiencia dada la corta edad de la mayoría de participantes, a que en su entorno próximo no existían faros, y a que la mitad de ellos son ciegos congénitos.

8.5.2. Realización de material a partir de otras técnicas

Una vez de vuelta a Canarias, se continuó con el diseño y la elaboración de distintas láminas mediante la técnica de estampación (Figura 44). También se ha empleado masilla de secado al aire para simular algunas de las principales geoformas presentes en el área de estudio (Figura 44). Y, con la ayuda del servicio de Reprografía e Impresión 3D de la Biblioteca Universitaria de la ULPGC se ha generado una serie de maquetas topográficas mediante impresión 3D. Para ello, se ha empleado un modelo digital de elevaciones procesado en QGIS (un Sistema de Información Geográfica de software libre), mediante el complemento DEMto3D se ha podido generar un archivo STL (del inglés *STereoLithography*). Este, al incluir la información referente a la geometría tridimensional de objetos, permite su impresión en 3D (Figura 44). Sin embargo, y a diferencia de los materiales desarrollados mediante termoconformado, estos no han podido ser evaluados por el público objetivo, de forma exclusiva, debido a las restricciones derivadas de la COVID-19.

Figura 44. Materiales elaborados para la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas mediante impresión 3D, estampación manual y a través del empleo de masilla de secado al aire



8.5.3. Desarrollo y evaluación de la experiencia

La implementación de una experiencia en el entorno de las dunas de Maspalomas ha sido posible gracias a la colaboración de AVAFES Canarias, a la Concejalía de Medio Ambiente del Ilustre Ayuntamiento de San Bartolomé Tirajana y la delegación de la ONCE en Canarias. En esta ocasión, la actividad ha estado dirigida a un grupo de personas adscritas al colectivo Sénior de Unidad Progresista de la ONCE (en adelante, SUPO), que es una sección de

personas mayores de 52 años vinculada a la delegación de la ONCE en Canarias. En esta primera experiencia piloto han participado un total de 15 personas (Figura 45). La edad media de los participantes es de 64,5 años y el 66,7% son mujeres. Todas las personas participantes presentan discapacidad visual y, además ha participado una persona con discapacidad auditiva e intelectual. Para todas las personas participantes es la primera vez que realizan un recorrido guiado por Maspalomas.

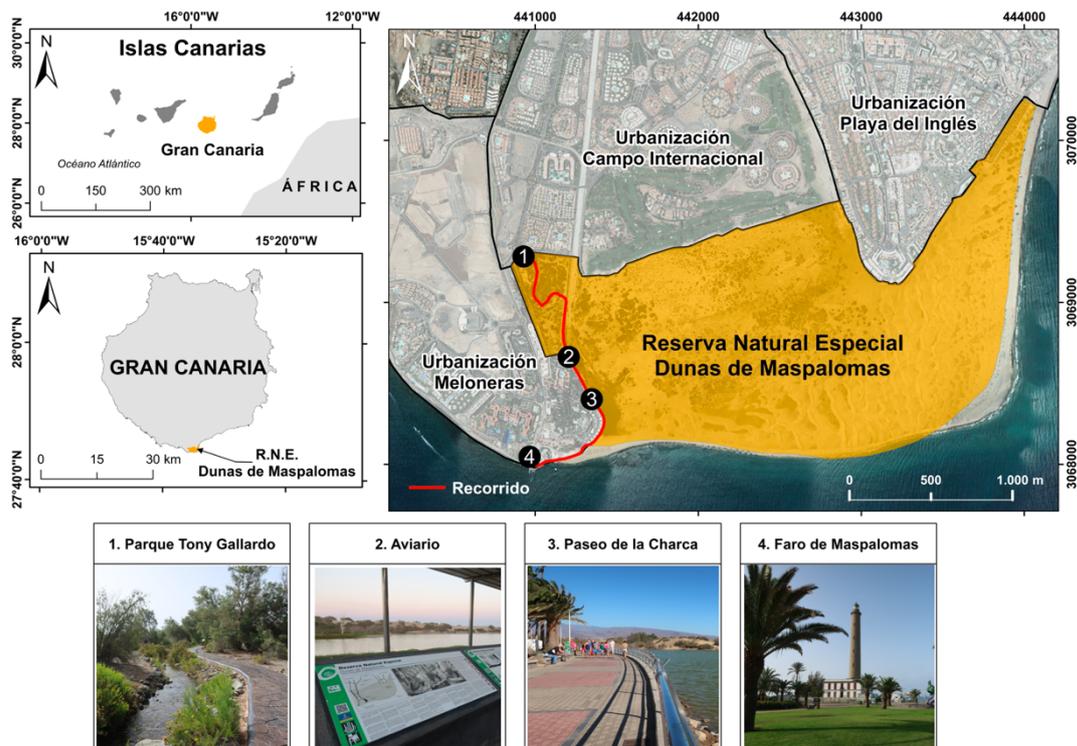
Figura 45. Recepción de participantes y presentación de la experiencia interpretativa desarrollada en Maspalomas



La actividad denominada “Conoce las dunas de Maspalomas” consiste en un recorrido guiado por la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas desde el parque Tony Gallardo hasta el faro de Maspalomas (Figura 46). Se ha mantenido una estructura secuencial siguiendo un formato de “paquetes anidados”, es decir, se ha desarrollado más de un tema de forma

sucesiva (cada tema cuenta con una introducción, un cuerpo y una conclusión) que se engloban dentro de un tema global siguiendo un orden secuencial (Ham, 2014).

Figura 46. Recorrido y paradas establecidas para el desarrollo de la experiencia práctica



En concreto, durante el recorrido la persona participante ha tenido la oportunidad de conocer la importancia del espacio protegido y sus valores naturales y culturales, prestando especial atención al funcionamiento de la dinámica sedimentaria. Para entender este ecosistema también se han explicado las características climáticas, el proceso de formación de una duna y los distintos ambientes o ecosistemas que existen en la Reserva. La actividad se ha desarrollado el miércoles 9 de junio de 2021 y ha tenido una duración de

cinco horas. El itinerario seguido, de 1,8 km, se ha dividido en cuatro paradas y un descanso, que se especifican en la Tabla 25 junto a los principales contenidos abordados y a los materiales empleados.

Tabla 25. Relación de paradas, contenidos abordados y materiales empleados durante el desarrollo de la experiencia práctica

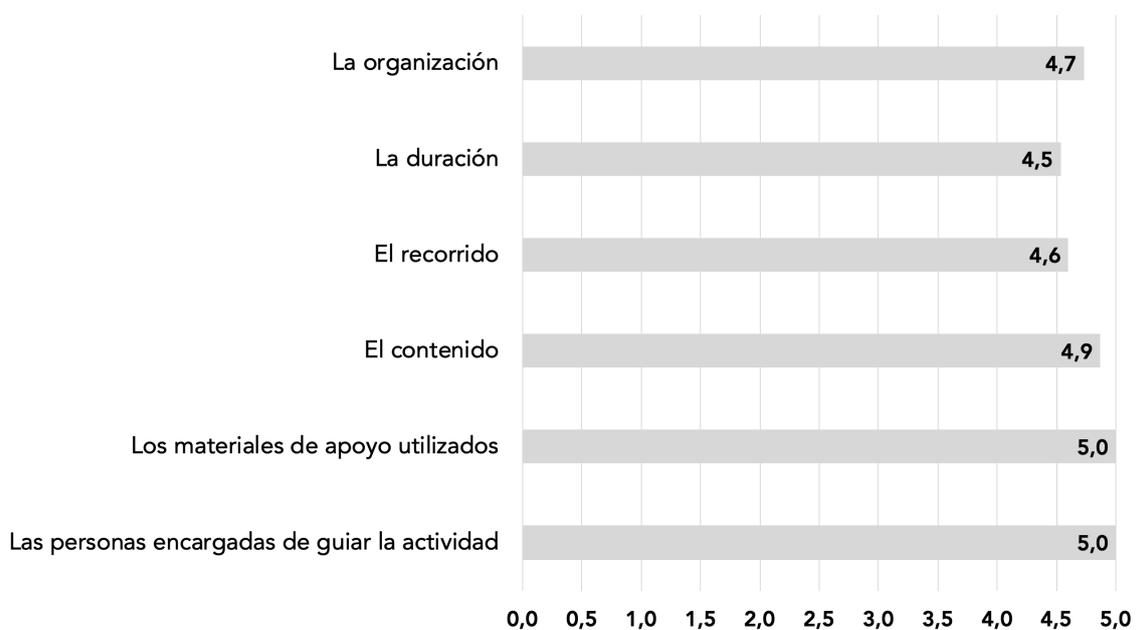
PARADA	CONTENIDOS	MATERIALES
<p>Parada 1. Parque Tony Gallardo</p>	<p>Bienvenida a las personas participantes. Presentación tanto de la actividad como de las personas encargadas de guiar y dinamizar el recorrido. Se tratan contenidos generales del espacio que se va a visitar: aspectos geográficos como puede ser la ubicación y el clima. Una vez comenzado el recorrido se explica la figura de Tony Gallardo y se ofrece al visitante información de interés sobre el parque que lleva su nombre. Durante el recorrido por este equipamiento se considera la flora costera y la singularidad de las adaptaciones específicas que tienen estas especies.</p>	<p>Lámina en tinta y altorrelieve de las especies de flora más representativa del entorno, elaborada mediante estampación. Se han seleccionado estas especies: acelga de mar (<i>Astydamia latifolia</i>), el cardón (<i>Euphorbia canariensis</i>), la margaza/margarita de costa (<i>Argyranthemum frutescens</i>), perejil de mar (<i>Crithmum maritimum</i>), cardón (<i>Euphorbia canariensis</i>), siempreviva rosada (<i>Limonium tuberculatum</i>), la tolda (<i>Euphorbia aphylla</i>), la tabaiba dulce (<i>Euphorbia balsamifera</i>) y el salado verde (<i>Schizogyne glaberrima</i>).</p> <p>Plano de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas elaborada en termoconformado.</p>
<p>Parada 2. Aviario</p>	<p>Se resalta la importancia de esta laguna costera como punto de interés ecológico y se identifican las especies de avifauna más representativas así como las principales amenazas para su conservación.</p>	<p>Lámina en tinta y altorrelieve de las especies de avifauna más representativa elaborada mediante estampación. Estas láminas llevan asociado un código QR que permite, mediante su escaneo, acceder a un breve clip de audio que recoge el canto de la especie representada. Las especies seleccionadas han sido las siguientes: chorlitejo chico (<i>Charadrius dubius</i>), chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>), correlimos tridáctilo (<i>Calidris alba</i>), focha común (<i>Fulica atra</i>), garceta común (<i>Egretta garzetta</i>), gallineta común (<i>Gallinula chloropus</i>), garza real (<i>Ardea cinerea</i>), gaviota patiamarilla (<i>Larus michahellis</i>) y zarapito trinador (<i>Numenius phaeopus</i>).</p>

		<p>Lámina en tinta y altorrelieve del camello canario (<i>Camelus dromedarius</i>) y del escarabajo pimelia de las arenas (<i>Pimelia granulicollis</i>) elaborada mediante estampación.</p> <p>Maquetas tridimensionales con las principales características topográficas de Gran Canaria y de la zona de las dunas de Maspalomas elaboradas mediante impresión 3D.</p>
<p>Parada 3. Paseo Charca de Maspalomas</p>	<p>Breve explicación sobre el origen de la arena de las dunas de Maspalomas., indicando que está compuesta Esta está formada por materiales procedentes de la erosión de rocas volcánicas y de la descomposición de organismos marinos (foraminíferos, algas calcáreas, cochas de moluscos, etc.). Se ofrece también una explicación sobre las principales características de la dinámica sedimentaria del sistema y sus principales riesgos y amenazas de conservación.</p>	<p>Lámina en tinta y altorrelieve sobre la génesis de una duna elaborada mediante estampación.</p> <p>Maquetas de dunas barjanas elaboradas con masilla.</p>
<p>Parada 4. Faro de Maspalomas</p>	<p>Se ofrece una breve descripción de los aspectos arquitectónicos y culturales más relevantes del faro de Maspalomas y de la figura de su arquitecto (Juan León y Castillo). También se hace un recorrido histórico por el desarrollo urbano – turístico del sur de la isla de Gran Canaria.</p> <p>En este punto se procede al cierre de la actividad y a la despedida.</p>	<p>Lámina en tinta y altorrelieve del faro de Maspalomas elaborada mediante estampación.</p>

Al término de la experiencia, los participantes han contestado un cuestionario que ha servido para conocer su grado de satisfacción con respecto al desarrollo de la actividad (Anexo VIb). En general, la actividad ha obtenido un resultado sobresaliente (9,5 de 10; Figura 47). De hecho, la totalidad de las personas participantes declara que la actividad es apta y recomendable para cualquier persona con discapacidad.

En cuanto a los aspectos organizativos de la actividad, los materiales de apoyo utilizados y las personas guías de la actividad han sido los más valorados (5 sobre 5). Sin embargo, cuando se les pregunta a los participantes por aquellos aspectos que menos les ha gustado, el 13,3% de las personas señala el cierre al público del faro de Maspalomas durante la fecha de nuestra visita ha como lo que menos les ha gustado.

Figura 47. Nivel de satisfacción de las personas participantes en la experiencia práctica



CAPÍTULO V – DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

9. DISCUSIÓN

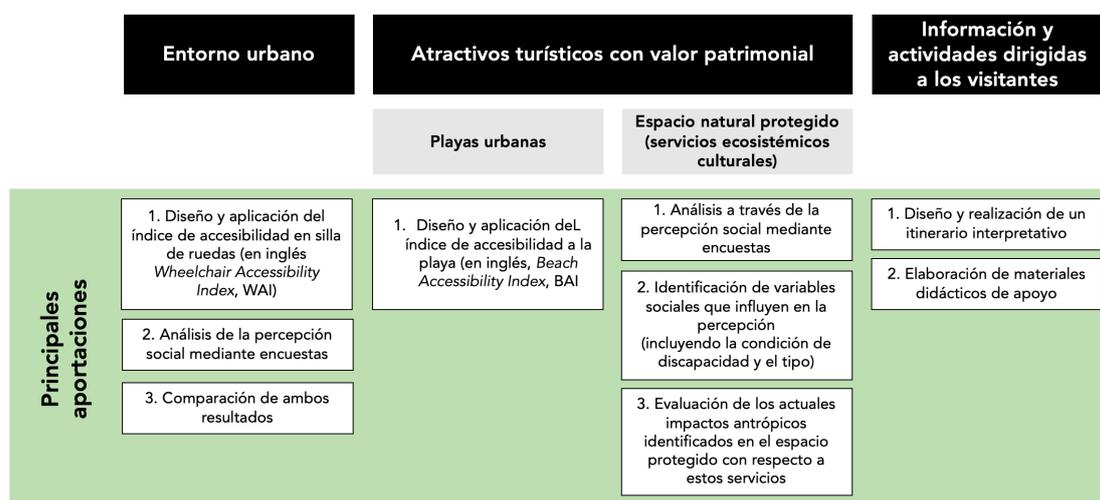
El objetivo principal de la investigación planteaba “acercar el patrimonio natural y cultural de áreas costeras al colectivo de personas con discapacidad y, en especial, a las personas con discapacidad física y visual”. Desde el punto de vista científico-académico, las diferentes aproximaciones metodológicas desarrolladas en el marco de la investigación han permitido entender el estado de la accesibilidad universal en playas, y en un espacio turístico costero con valor patrimonial, escogido como zona piloto: Maspalomas. También se ha podido conocer cómo influyen las condiciones de accesibilidad universal en la experiencia del usuario con discapacidad. A su vez, el desarrollo de recorridos guiados, junto con la elaboración de material adaptado, han permitido comprobar las posibilidades de estas herramientas para poder acercar el patrimonio a estos colectivos.

La investigación se ha centrado en el análisis de las condiciones de accesibilidad universal aplicado a una zona costera turística con valor patrimonial que alberga, además, un sistema playa-duna de gran singularidad. Los resultados han permitido profundizar en una temática poco conocida en este tipo de ámbitos, y desvelar aspectos que pueden ser de gran utilidad en materia de gestión. De manera particular, el trabajo desarrollado complementa estudios precedentes, pues ha permitido aplicar herramientas de diagnóstico que, hasta ahora, no se habían tenido en cuenta para evaluar las condiciones de accesibilidad universal de estas zonas.

Desde un enfoque conceptual, la idea de la cadena de accesibilidad, entre otros conceptos, ha guiado cada fase de la investigación (art. 2 del Real Decreto Legislativo 1/2013, Espinosa & Bonmatí, 2013, OMT, 2015a;

Hernández-Galán & Borau, 2017; Tejada & Fernández-Bermejo, 2017; Figura 48). De esta manera, la investigación se ha iniciado con el análisis de las condiciones de accesibilidad universal de playas urbanas de España. Para tal fin, se ha creado el índice de accesibilidad a la playa (en inglés, *Beach Accessibility Index*, BAI). El BAI es un instrumento que permite evaluar el nivel de accesibilidad universal a partir del análisis de veinticuatro variables agrupadas en tres categorías: equipamientos e infraestructuras, servicios y gestión que describen diferentes aspectos vinculados con las condiciones que debe reunir una playa con respecto a la accesibilidad universal.

Figura 48. Principales aportaciones relacionadas con la cadena de accesibilidad derivadas de la presente investigación doctoral



Nota: Esquema basado en el concepto de cadena de accesibilidad turística propuesta por la OMT (2015a).

Dentro de la cadena de accesibilidad, las condiciones de las aceras son una cuestión de elevado interés (Tejada & Fernández-Bermejo, 2017). Por este motivo y tras el diseño y aplicación del BAI, la investigación se ha centrado en

conocer las condiciones de accesibilidad universal del principal destino turístico de la isla de Gran Canaria: las dunas de Maspalomas. Para poder evaluar las condiciones de accesibilidad física del entorno construido e identificar cuáles son las principales barreras a las que se enfrentan las personas con discapacidad, cuando intentan acceder a los distintos elementos con valor patrimonial allí ubicados, se ha diseñado el índice de accesibilidad en silla de ruedas (en inglés *Wheelchair Accessibility Index*, WAI). Posteriormente, se ha realizado una primera aproximación a la percepción social sobre las condiciones de accesibilidad universal del área piloto mediante la consulta directa a los usuarios.

Siguiendo con el modelo de la cadena de accesibilidad, la Organización Mundial de Turismo, (2015a) propone que los servicios disponibles en el destino turístico constituyen un eslabón. Por este motivo, en el marco de la investigación, se les ha preguntado a los usuarios acerca de los servicios ecosistémicos culturales que les aporta Maspalomas. Conocer esta realidad supone una valiosa información para la gestión, pues permite plantear medidas que vinculen la experiencia del usuario con discapacidad y el desarrollo sostenible de espacios socio-ecológicos litorales. También ha aportado ciertas claves para poder diseñar una propuesta inclusiva de interpretación del patrimonio, centrada en el desarrollo de un itinerario guiado que muestra los principales valores de la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas. Esta primera propuesta piloto ha estado dirigida a personas con discapacidad visual. Con esta experiencia, se aborda el eslabón de la cadena de accesibilidad vinculado a las actividades de carácter turístico-patrimonial (art. 2 del Real Decreto Legislativo 1/2013; Espinosa & Bonmatí, 2013; OMT, 2015a).

A continuación, se discuten los resultados obtenidos siguiendo el orden de los objetivos específicos planteados:

Objetivo 1: “Estudiar la legislación local, estatal e internacional que regula las condiciones de accesibilidad universal en entornos patrimoniales costeros y turísticos, prestando especial atención a la regulación de playas urbanas y semi-urbanas”

Este objetivo se ha centrado en conocer, desde un punto de vista jurídico, cómo se afronta la accesibilidad universal en lugares que presentan cierto valor patrimonial de carácter natural y/o cultural.

El principal resultado derivado de este primer objetivo se ha focalizado en el análisis de las condiciones de accesibilidad universal de una muestra de playas urbanas y semi-urbanas españolas a través del desarrollo un sistema de indicadores denominado índice de accesibilidad a la playa (*Beach Accessibility Index*, en inglés).

Los datos obtenidos en este estudio muestran que, a pesar de haber alcanzado determinados certificados y premios, siguen existiendo playas con numerosas deficiencias en cuanto a la accesibilidad universal, tanto en condiciones de acceso como de servicios y equipamientos, aspecto que también ha indicado el Observatorio de Accesibilidad Universal para el Turismo en España (Hernández-Galán et al., 2017). Por su parte, Fernández-Allès y Moral-Moral (2011a) argumentan que los certificados voluntarios (como los certificados analizados de UNE 170001 de Accesibilidad Universal, la Bandera Azul, la Bandera Azul distinción temática de playa inclusiva o la Q de Calidad)

se han creado como una medida estratégica para distinguir a las playas que cumplen determinados estándares de calidad, medioambientales y de accesibilidad. Sin embargo, algunos trabajos científicos han cuestionado la fiabilidad de estos certificados, no solo por lo que respecta a la accesibilidad universal, sino también en los aspectos vinculados con la gestión ambiental (Mir-Gual et al., 2015; Roig-Munar et al., 2018; Zielinski & Botero, 2019).

Con respecto a las condiciones de accesibilidad universal, los resultados derivados de la aplicación del índice de accesibilidad a la playa (BAI) indican que incluso la UNE 170001 de Accesibilidad Universal, que obtuvo la mejor puntuación, no es garantía de que se cumplan estos criterios. Como prueba de las deficiencias registradas, el 64,7% de las playas analizadas en este estudio que cuentan con esta certificación carecen de quioscos adaptados, el 53% no ofrece a los usuarios la posibilidad de practicar ningún tipo de deporte o actividad acuática adaptada, y solo el 47% ha desarrollado un programa que facilita el acceso a la playa a personas con discapacidad.

Entre los criterios de accesibilidad universal utilizados para la construcción del BAI, el transporte adaptado, la disponibilidad de actividades acuáticas inclusivas y la existencia de quioscos adaptados son elementos clave que, aunque no tengan un vínculo directo con la gestión real de las playas, forman parte de la cadena de accesibilidad e influyen en la experiencia percibida por el usuario (Hernández-Galán et al., 2017). Todas las playas analizadas disponen de una alta dotación de equipamientos e infraestructuras básicas en el entorno construido, tal y como detallan Hernández-Galán et al., (2017) y MITECO (2018). Dichos equipamientos incluyen estacionamientos, puntos de acceso adaptados, rutas peatonales accesibles, rampas de acceso y

pasarelas adaptadas. Estos elementos derivan del planteamiento de la gestión de la accesibilidad universal a principios del siglo XXI basado en la eliminación de barreras físicas (Yepes et al., 2000; Dirección General de Costas, 2001; Yepes et al., 2004). A pesar de los esfuerzos realizados por los gestores, las deficiencias encontradas con respecto a este tipo de equipamientos reflejan una limitación en la libre circulación de personas con movilidad reducida debido a los problemas provocados por la superficie naturalmente irregular de las playas. Un aspecto común en muchas playas es la carencia de pasarelas que conecten la parte urbana con el mar, interrumpiendo la conectividad para personas con movilidad reducida (Yepes et al., 2000; 2004). También existen deficiencias en cuanto a las unidades adaptadas de ciertos equipamientos higiénicos como duchas, vestuarios, aseos, etc. Estos son elementos básicos para garantizar determinadas condiciones de confort y saneamiento. Diseñados bajo criterios de accesibilidad universal, los equipamientos e infraestructuras correctamente adaptados actúan como elementos diferenciadores clave para la competitividad española en el mercado turístico accesible (Domínguez et al., 2015).

La ausencia de oferta vinculada a la práctica de deportes adaptados, o actividades acuáticas, fue un rasgo diferenciador de la mayoría de las playas analizadas, así como la disponibilidad estacional (solo en verano) de un servicio de baño adaptado. Como consecuencia, se reduce considerablemente la posibilidad de realizar actividades al aire libre, factor fundamental para los turistas con discapacidad (Shi et al., 2012). A su vez, la inexistencia de dichos servicios puede llegar a ser determinante en las visitas a la playa y la práctica de deportes terapéuticos, como el surf, que aportan beneficios físicos como una mejor coordinación o equilibrio y tienen un impacto positivo en cuanto a la

promoción de la integración y el desarrollo de habilidades sociales, que son aspectos clave para las personas con discapacidad (Cavanaugh et al., 2013; Stuhl & Porter, 2015; Matos et al., 2017; Pérez et al., 2017; Moore et al., 2018). Asimismo, el desarrollo de programas que faciliten el acceso a la playa a personas con discapacidad es un factor clave que incentiva el baño o la estancia en la playa para las personas con movilidad reducida, especialmente para las personas con menor autonomía. Sin embargo, este tipo de iniciativas no son frecuentes entre los casos estudiados.

En definitiva, la falta de equipamientos, las limitaciones de algunos servicios y la laxa gestión municipal en el ámbito de la accesibilidad universal tienden a convertir las playas en espacios exclusivos para personas sin discapacidad. Las personas con discapacidad dependen de tales instalaciones, servicios y prácticas de gestión, y su inexistencia es una barrera considerable para la plena igualdad de oportunidades para todos. En España, la gestión de la accesibilidad universal en playas depende de cada ayuntamiento y, aunque existe un marco regulador común a todas las playas urbanas establecido en la Orden VIV/561/2010, este se incumple de manera generalizada en el conjunto de la geografía española (CERMI, 2021; Hernández-Galán et al., 2017). No obstante, también hay que reconocer que existen ejemplos de buenas prácticas en materia de accesibilidad universal a las playas en España. Ejemplos de ello son el *Manual de Accesibilidad a las Playas* de la Diputación provincial de Barcelona (2004), el programa *Enjoy the Beach* del Ayuntamiento de Málaga (Cruz, 2019) y el *Programa de Asistencia a los Puntos de Acceso al Baño* desarrollado por el Ayuntamiento de Valencia (2019). Todas estas iniciativas están diseñadas para que los equipamientos y servicios de las playas garanticen

la total accesibilidad, al menos durante la temporada de baño. Se pueden encontrar ejemplos regionales similares en otros países. En Hérault, Francia, a través de la iniciativa *Un mar abierto para todos* (OMT, 2016), la autoridad local ha establecido un sistema que integra soluciones para garantizar la posibilidad de bañarse en el mar Mediterráneo con la mayor autonomía posible. En Australia, a través de la iniciativa *Playas Accesibles* (2019), se organizan anualmente cinco de los eventos de acceso a la playa más grandes del mundo para facilitar el baño en el mar para las personas con movilidad reducida. En Chile, con el proyecto *Pichilemu Apoya Playas Inclusivas* se desarrolló una silla de ruedas especialmente adaptada, que se ofrecía como servicio gratuito, y permitía deambular por la arena a personas con movilidad reducida. El ejemplo de Portugal es una referencia internacional, pues gracias al programa *Playa Accesible - Playa para Todos*, han conseguido fijar criterios de accesibilidad y gestionar todas las iniciativas bajo estándares comunes.

Dada la diversidad de enfoques en el ámbito internacional, existe una clara necesidad de establecer criterios comunes para definir el concepto de playa accesible. Sin embargo, las iniciativas que se han llevado a cabo en España se han desarrollado bajo diferentes criterios, con poco consenso y a distintas escalas geográficas. Las referencias más relevantes son la Guía de Playas del Ministerio de Transición Ecológica del Gobierno de España (MITECO), los diferentes Catálogos de playas desarrollados por las Comunidades Autónomas, el Informe del Observatorio de Accesibilidad Universal para el Turismo en España elaborado por la Fundación ONCE (Hernández-Galán et al., 2017), y diversas aplicaciones móviles y portales web como Playea, TUR4all y DISCAPNET.

A la vista de los resultados obtenidos en esta tesis, en cuanto a disponibilidad de equipamiento, servicios e información, se constata que la accesibilidad universal en las playas españolas requiere promover las siguientes iniciativas: la actualización del Plan de Accesibilidad a las playas españolas (Dirección General de Costas, 2001); el establecimiento de criterios comunes para abordar este tema; y la coordinación de las diferentes iniciativas que se desarrollan, al menos en las 1058 playas urbanas del país (MITECO, 2018). En este sentido, el índice diseñado en la presente investigación doctoral (BAI) contribuye a la integración de criterios reconocidos por instituciones nacionales e internacionales en materia de accesibilidad universal. Por tanto, se trata de una herramienta que podrían utilizar las instituciones locales, regionales y nacionales para hacer sus evaluaciones. Su validación contribuiría también a la efectividad de los premios otorgados a numerosas playas urbanas a nivel internacional, y respaldaría las buenas prácticas de la gestión de playas.

Como reflexión final, ante la emergencia sanitaria global ocasionada por el COVID-19, se están generando nuevos retos y debates sobre la gestión de la accesibilidad a las playas como espacios públicos. Incluso se han propuesto posibles medidas para evitar el hacinamiento en estas zonas durante la temporada de verano de 2020 (Botero et al., 2020) para eliminar, en la medida de lo posible, el riesgo de contagio. Entre las acciones para evitarlo se incluye la desinfección de los materiales utilizados durante el baño, así como del equipamiento y la infraestructura higiénica (aseos, baños, duchas, lavapiés, etc.). Si bien todo ello es necesario, se corre el riesgo de que pueda conllevar la reducción del número de pasarelas que facilitan el acceso a la playa, de áreas adaptadas para el baño adaptado o del número de servicios de baño adaptado

que se puedan realizar en un día. Todo ello podría conducir, si no se gestiona adecuadamente, a una mayor discriminación de las personas con discapacidad en estos espacios, por lo que la generación de criterios comunes, como los propuestos a partir del cálculo del BAI, podría ser de gran interés para los gestores de las playas.

Objetivo 2: “Analizar diferentes experiencias y proyectos implementados para garantizar la accesibilidad universal en entornos turísticos costeros con valor patrimonial”.

De los cinco objetivos específicos planteados al inicio de la investigación, este segundo objetivo es el más integral de todos ellos, sirviendo de apoyo a los objetivos 1, 3 y 5. Tanto el análisis de la bibliografía relativa a buenas prácticas, como la búsqueda de oferta en materia de inclusión social en entornos con valor patrimonial ubicados en ámbitos turísticos-costeros han supuesto un trabajo continuo durante toda la investigación. En este sentido, durante el desarrollo de la misma nos han acompañado los que son, a nuestro entender, los cuatro manuales básicos españoles en materia de accesibilidad a entornos con valor patrimonial, estos son: la “Guía Técnica de Accesibilidad en Espacios Naturales” editada por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales junto a la Fundación ONCE (Hernández-Galán & Borau, 2017), el “Catálogo de buenas prácticas en materia de accesibilidad en espacios naturales protegidos” publicada por EUROPARC-España (2007), el “Manual de accesibilidad e inclusión en museos y lugares del patrimonio cultural y natural”, (Espinosa & Bonmatí, 2013), y la publicación “Accesibilidad Universal al Patrimonio Cultural. Fundamentos, criterios y pautas” de Juncá (2011). Además, el “Manual de accesibilidad para técnicos municipales” (Hernández-Galán, 2011) también ha sido una referencia de consulta recurrente.

Por su parte, y tras analizar la oferta de espacios y actividades inclusivas disponibles en entornos patrimoniales canarios, se ha constatado que son pocas las experiencias existentes, tanto en el conjunto archipiélago, como en la isla de Gran Canaria. De hecho, durante el desarrollo de la investigación no se ha

tenido constancia de ninguna propuesta implementada en el área de estudio, reforzándose así la necesidad del desarrollo de iniciativas como la que recoge la presente investigación.

Objetivo 3: “Inventariar, diagnosticar y poner en valor la riqueza patrimonial de un área piloto (Maspalomas, Gran Canaria), prestando especial atención al análisis de las condiciones de accesibilidad universal”.

Este objetivo se ha materializado a través del reconocimiento de los elementos patrimoniales del área piloto seleccionada (Maspalomas, Gran Canaria), así como mediante la realización de un diagnóstico de cada uno de los accesos disponibles para llegar a esos dichos elementos, dentro del entorno urbano del área piloto. Para ello se diseñó un nuevo sistema de indicadores denominado índice de accesibilidad en silla de ruedas (*Wheelchair Accessibility Index, WAI*, en inglés). La principal dificultad encontrada para la consecución de este objetivo ha estado vinculada con la carencia de información disponible sobre las condiciones de accesibilidad del área de estudio, por lo que ha sido necesaria una exhaustiva recogida de información en campo, que se realizó durante los meses de febrero, marzo y abril de 2018.

Con respecto a la metodología empleada, Matthews et al. (2003), Vale et al. (2017) y Torres et al. (2018) señalan que para evaluar las condiciones de accesibilidad del espacio urbano es fundamental el uso de un SIG y, en concreto, la extensión del análisis de redes. Estudios de naturaleza similar a esta investigación han evaluado las condiciones de accesibilidad en términos de proximidad entre los habitantes y el espacio verde urbano, teniendo en cuenta los grupos étnicos y religiosos (Comber et al., 2008), o han clasificado los núcleos poblacionales en función de sus centralidades espaciales (Lee et al., 2013). El aspecto innovador presentado en esta investigación, frente a otros estudios relacionados con el análisis de redes, radica en el análisis de las condiciones de accesibilidad física peatonal de un entorno turístico con valor

patrimonial, y su uso para el desarrollo de nuevos o alternativos productos turísticos, tal y como propone Cànoves et al. (2016). Una ventaja de haber digitalizado la red de aceras es que, a medida que cambie la legislación, y se incorporen nuevos requisitos de accesibilidad, se pueden recalcular fácilmente cualquier valor.

Los resultados indican que, en las dos urbanizaciones estudiadas en la zona de Maspalomas, existe una ruptura en la cadena de accesibilidad (OMT, 2014). Esto es debido a que las conexiones entre los posibles puntos de partida (alojamiento, paradas de guagua o aparcamiento reservado para personas con movilidad reducida) no ofrecen una óptima conectividad peatonal con los puntos de destino considerados. La urbanización de Playa del Inglés tiene peores condiciones en cuanto a las condiciones de tránsito peatonal que la urbanización de Meloneras.

Entre los puntos de origen (273 entradas de alojamiento y seis puntos de destino adaptados), sólo se constataron cinco posibles rutas totalmente accesibles (tres en la urbanización de Meloneras y dos en la urbanización de Playa del Inglés). Si se aplican las restricciones de accesibilidad física, no existe ninguna ruta completa que conecte las paradas de guaguas con los puntos de destino de las dos urbanizaciones estudiadas. El mismo resultado se encontró para el caso de los estacionamientos reservados, pues ambas urbanizaciones carecen de una ruta accesible que conecte con alguno de los seis puntos de destino adaptados. Con respecto a los puntos de acceso al espacio protegido, será necesario en el futuro realizar un estudio para determinar los accesos más utilizados por los usuarios. También consideramos importante regular los

actuales accesos no contemplados en el instrumento regulador de esta área protegida.

Los problemas de accesibilidad física identificados están intrínsecamente ligados al diseño urbano de la zona turística, desarrollada mediante la suma inconexa de planes parciales, diseñados sin un enfoque integrador (Hernández & Parreño, 2001; Máyer et al., 2006; Parreño & Domínguez-Mujica, 2013). Estos planes se iniciaron durante la segunda mitad del siglo XX, cuando la sensibilidad por las necesidades de los colectivos con movilidad reducida era muy inferior a la actual, y no existía un marco legal que obligara a su consideración (Hernández & Parreño, 2001; Máyer et al., 2006; Parreño & Domínguez-Mujica, 2013). A estos problemas estructurales se pueden sumar otras deficiencias relacionadas con la inadecuada localización del mobiliario urbano. Algunos elementos, como papeleras, bancos, farolas o bolardos invaden en ocasiones las vías peatonales, reduciendo considerablemente el ancho mínimo del recorrido disponible.

En un intento por solucionar algunos problemas de conectividad, y por mejorar la accesibilidad en la zona de estudio, las administraciones locales y regionales han realizado diferentes intervenciones de rehabilitación urbana. Sin embargo, éstas se han centrado en la sustitución de pavimento en las aceras y en rebajar la altura de determinados bordillos, cuestiones que son insuficientes. En 2013 se aprobó un plan de modernización, mejora e incremento de la competitividad del sector turístico en Maspalomas Costa Canaria (Ley 90/2013 del Gobierno de Canarias, de noviembre). En este plan se identificaron incumplimientos de la normativa vigente en materia de accesibilidad en las áreas de actuación, y se destacaron la falta de accesibilidad a los espacios

públicos libres, las deficiencias en la funcionalidad urbana, y la falta de continuidad de los recorridos peatonales, entre otros aspectos. No obstante, el plan fue declarado nulo en sentencia dictada por el Tribunal Superior de Justicia de Canarias el 25 de julio de 2016. En el momento de realización de este análisis, se estaba culminando la construcción de un ascensor para solucionar las dificultades de acceso a la playa del Inglés.

A partir de los resultados obtenidos en este estudio, se pueden establecer algunas propuestas para mejorar la accesibilidad física en el área analizada, entre las que se encuentran las siguientes: la reubicación adecuada de elementos de mobiliario urbano; la homogenización de la altura de bordillo de la acera en todo el ámbito; el diseño de alternativas accesibles a las escaleras existentes; la adecuación de los estacionamientos reservados, con especial atención a la conectividad con el camino peatonal; y, finalmente, la reubicación de las paradas de guagua para colocarlas a una distancia más corta de los principales puntos de interés. La metodología diseñada en esta tesis doctoral podría aportar criterios, en los que sustentar la elaboración de planes de accesibilidad en destinos turísticos, permitiendo la identificación y priorización de áreas de actuación. A su vez podría integrarse en proyectos de planificación urbana y en los relacionados con la gestión integral de las zonas turísticas costeras. La mejora de la accesibilidad podría contribuir a la diversificación y calidad de nuevos productos turísticos, mejorando así la competitividad.

Dentro este segundo objetivo de investigación se planteó también la necesidad de conocer la percepción de los usuarios sobre las condiciones de accesibilidad universal del área piloto, de forma que enriqueciera el análisis jurídico-técnico realizado previamente. En este sentido, algunos especialistas

han estudiado la incidencia del entorno urbano construido en la participación de personas con discapacidad en distintas actividades de ocio, llegando a la conclusión de que tiende a ser positiva cuando dicho entorno cumple con un mínimo de condiciones de accesibilidad universal (Evans, 2003; Rimmer et al., 2004; Clarke et al., 2005; Clarke et al., 2008; Quintas et al., 2014; Helbich, 2018; Jeong et al., 2018; Stafford & Baldwin, 2018).

Durante el siglo XX el espacio peatonal disminuyó considerablemente, por lo que poder caminar por espacios que cumplan con unas mínimas, condiciones de seguridad y de accesibilidad universal, es un desafío al que se enfrentan la mayoría de las ciudades en la actualidad (Jackson, 2002; Frank et al., 2005; Krambeck y Shah, 2006; Forsyth & Southworth, 2008; Evans, 2009; Lee & Talen, 2014). Muchos países están intentando encontrar fórmulas para mejorar las condiciones del tránsito peatonal, con el fin de favorecer la movilidad de personas de edad avanzada y de personas con discapacidad (Bassett et al., 2008; Boarnet, 2008; Kim et al., 2016; Moura et al. 2017; Habibian & Hosseinzadeh, 2018; Lee & Dean, 2018; Bereitschaft, 2019; Whitfield, et al., 2019).

Como vimos con anterioridad, en la zona de estudio se detectaron importantes dificultades de acceso físico: en la urbanización de Meloneras, el 44,51% de los tramos analizados no cuentan con las condiciones mínimas de accesibilidad física; y en la urbanización de Playa del Inglés, el 51,95%. Pero curiosamente, y a pesar de estos malos datos, el 85,7% de las personas encuestadas están satisfechas con el nivel de accesibilidad.

Los resultados obtenidos en las dos urbanizaciones estudiadas, tras esta segunda fase de investigación centrada en la percepción de los usuarios

muestran que, si se quiere realizar un análisis completo de las condiciones de accesibilidad universal de un entorno, es necesario incorporar algunas circunstancias sociales: Lean & Dean (2018) señalan el estado de salud o el nivel de motivación para andar, entre otras.. Las dos urbanizaciones analizadas no cumplen, desde el punto de vista jurídico-técnico, con un mínimo nivel de accesibilidad universal. Sin embargo, paradójicamente, a juicio de sus usuarios, son destinos turísticos amigables con la accesibilidad para personas con requisitos específicos de acceso. Esto plantea algunos interrogantes en el ámbito de la gestión : ¿sigue siendo necesario, en el área piloto analizada, implementar políticas encaminadas a mejorar las condiciones de accesibilidad? ¿Qué factor explica las incongruencias entre el cumplimiento de los requisitos jurídico-técnicos y el nivel de satisfacción de los usuarios? ¿Es posible que las personas con requisitos de acceso se hayan acostumbrado, de alguna manera, a superar las barreras urbanas y les cueste mucho menos adaptarse a territorios con una accesibilidad deficiente ? Esperamos poder responderlos en un futuro próximo.

Para el 39,4% de los encuestados es la primera vez que visitan el lugar. Sin embargo, solo el 36,6% indica haber necesitado información previa sobre el recorrido para realizarlo. Esto nos invita a pensar que, o bien han llegado a los diferentes puntos de encuesta por casualidad, o que el área de estudio tiene un buen sistema de orientación, lo que supone un aspecto muy importante de la accesibilidad universal (Passini, 1996; Karimi et al., 2014; Gómez et al., 2015; Tajgardoon y Karimi, 2015). Otro dato interesante derivado del estudio de los aspectos sociales es que, a pesar de la satisfacción positiva de los usuarios (84,2%) y del grado manifiesto de facilidad de las diferentes rutas elegidas

(75,7%), solo el 67,6% recomienda la visita a personas con discapacidad. Habrá que seguir profundizando en las causas que explican este hecho, pues los datos derivados de la encuesta realizada no aportan información sobre ello.

Objetivo 4: “Identificar y analizar los servicios ecosistémicos del sistema playa-duna seleccionado (Maspalomas, Gran Canaria), prestando especial atención al colectivo de personas con discapacidad y a las condiciones de accesibilidad universal previamente identificadas.”

El estudio de los servicios ecosistémicos puede jugar un papel importante en la gestión y conservación de los ecosistemas (Atauri et al., 2000; Bryan et al., 2010; Anfuso et al., 2014), al tiempo que representa una herramienta esencial para comprender la relación entre la sociedad y los beneficios que ofrece la naturaleza, especialmente en áreas donde la presión humana es alta. Los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento han sido los más estudiados, ya que tienen un valor tangible, son identificables y más fáciles de medir (DeFries et al., 2004; Carpenter et al., 2009). Sin embargo, son escasas las investigaciones que han evaluado los servicios ecosistémicos culturales (Schaich et al., 2010), siendo particularmente minoritarios los que lo hacen en sistemas sedimentarios eólicos de regiones áridas.

En este sentido, Maspalomas es uno de los primeros campos de dunas áridos protegidos del mundo que se analizan desde esta perspectiva. Aquí, como en otras áreas costeras, el paisaje de dunas juega un papel importante al proporcionar un escenario para la recreación y el turismo (Nicholls & Tol, 2006; Alves et al., 2009; Robert, 2018; Urbis et al., 2019 a, b). Además, los estudios realizados desde la psicología ambiental y del comportamiento del consumidor han demostrado que, los entornos espaciosos y abiertos pueden inspirar sentimientos de libertad, y su contemplación ayuda a mejorar la autoexpresión (Meyers-Levy & Zhu, 2007; Okken et al., 2013; Urbis et al., 2019b), lo que puede explicar que, en Maspalomas, la contemplación del paisaje dunar sea el servicio

más valorado por los usuarios. La percepción de un paisaje no se limita solo a la vista, sino que también abarca otros sentidos (apartado 1.2. de la Recomendación CM/Rec (2008)³, del Comité de Ministros a los Estados miembro sobre las orientaciones para la aplicación de la Convención Europea del Paisaje). Esto significa que, al planificar las actividades de protección, gestión y planificación del paisaje, las autoridades públicas deben tener en cuenta los derechos de todas las personas, independientemente de sus capacidades sensoriales.

Las respuestas de las encuestas realizadas indican qué servicios ecosistémicos culturales están presentes en Maspalomas, y cómo son valorados por los usuarios en función del punto de observación y de sus características personales. A su vez, el estudio ha permitido identificar numerosos impactos humanos que inciden en el estado de los servicios identificados. De hecho, el valor educativo de la naturaleza y el patrimonio cultural son los servicios ecosistémicos culturales sobre los que inciden un mayor número de impactos (12 impactos cada uno), junto con la contemplación del paisaje (11 impactos). En el caso de Maspalomas, los usos del suelo se han orientado íntegramente al ocio y al turismo, lo que ha inducido a su degradación. Sin embargo, si se potenciara su valor educativo o el de su patrimonio natural, se favorecería que los usuarios pudiesen comprender mejor que se trata de un ecosistema protegido, que proporciona otros servicios ecosistémicos y no solo el de ser escenario para el ocio y el turismo.

Los resultados obtenidos en este estudio también podrían ser una herramienta fundamental para la comunicación institucional, con el fin de generar comentarios basados en la experiencia diaria de los usuarios del

espacio. Además, se podrían desarrollar iniciativas de participación ciudadana para profundizar en las relaciones socioecológicas que se originan en los entornos dunares. La evaluación de los servicios ecosistémicos, desde una perspectiva social, puede ofrecer un camino directo para comprender las complejas relaciones entre los ecosistemas y el bienestar humano (Berbés-Blázquez, 2012). La utilidad de este tipo de análisis radica en poder identificar las necesidades de gestión y, con ello, potenciar un vínculo sostenible entre la sociedad y el espacio natural. Incentivar el conocimiento sobre el valor educativo de la naturaleza, un servicio ecosistémico cultural poco valorado por los usuarios encuestados, puede ser una forma de reducir la brecha de conocimiento entre usuarios, gestores y científicos (van Wyk et al., 2008; Casado-Arzuaga et al., 2013), y de mejorar la percepción de otros servicios ecosistémicos, más allá del relacionado con las actividades de ocio y turismo, en las que se ha basado el desarrollo de Maspalomas. Como indican Martín-Lopez et al. (2012), una correcta estrategia de gestión puede modificar la percepción de los usuarios y, por tanto, la forma en la que interactúan con el ecosistema e impactan en su degradación o conservación.

Objetivo 5: “Elaborar propuestas inclusivas de interpretación del patrimonio a través del diseño de itinerarios y de materiales inclusivos.”

El principal escollo para alcanzar este objetivo han sido las restricciones derivadas de la pandemia de la COVID-19. El contacto social, así como el uso de determinados materiales táctiles, puede suponer un riesgo de contagio. Por estos motivos, (además de las recomendaciones nacionales dictadas por el Gobierno de España) la ONCE, principal organización representativa de nuestro público objetivo, elaboró sus propios protocolos los cuáles eran, al inicio de la pandemia, muy estrictos con respecto a las actividades presenciales. Esto significó que la experiencia piloto prevista para abril de 2020 se retrasase hasta junio de 2021, y que solo se pudiera realizar en una ocasión.

La propuesta ejecutada buscaba resaltar la importancia de conocer diversos componentes del patrimonio natural y cultural a través del tacto. Pues como señala Gómez (2015), la existencia de contenidos que puedan percibirse táctilmente, de forma directa, es un requisito primordial para que se pueda hablar de accesibilidad universal en un entorno con valor patrimonial.

En este sentido, la investigación desarrollada ha pretendido generar materiales, al alcance de la mano, destinados a los visitantes con discapacidad visual para que estos puedan, a partir de la propia experiencia, percibir los espacios lejanos o distales. Una mediación efectiva para acercar el espacio focal a las personas, con discapacidad visual, es transformarlo en una imagen táctil. El cerebro humano es capaz de procesar información procedente de diferentes sentidos, lo que puede explicar por qué los individuos que no han tenido experiencia visual pueden adquirir el conocimiento sobre los objetos e interactuar de manera efectiva con su mundo externo (Pietrini et al., 2004). De

tal forma que la información gráfico-táctil permite identificar las formas, tamaños y otras características de distintos objetos del espacio distal y así recrear las características topológicas de los mismos. A través de estudios previos realizados en el ámbito de la interpretación de imágenes táctiles, desarrollados en el CECAT de la UTEM (Coll et al., 2017; Correa, 2017; Coll & Pino, 2019; Correa & González, 2019), hemos podido comprobar que este tipo de materiales logran transmitir estas propiedades formales a personas con discapacidad visual.

Sin duda, una de las principales dificultades que ocasiona cualquier intervención dirigida a personas con discapacidad visual es la necesidad de atender a la propia diversidad de discapacidades visuales (Gómez, 2015). La propuesta elaborada atiende, fundamentalmente, a la necesidad de contar con material táctil para favorecer la interpretación del patrimonio a personas con discapacidad visual, lo que puede contribuir a eliminar un eslabón dentro de la cadena de accesibilidad. Para conseguir ese objetivo es fundamental usar la simbología táctil de tal manera que permita, a la persona con discapacidad visual, comprender y conocer su espacio geográfico inmediato y lejano a partir del uso sus manos (Coll & Pino, 2019).

La elaboración, y posterior evaluación de los materiales realizados mediante termoconformado, ha facultado a personas chilenas con discapacidad visual, residentes a más de 9.000 km de distancia del área de estudio y desconocedoras del lugar, para descubrir, comprender y disfrutar de algunos componentes de un paisaje por medio de la exploración guiada. Este material adaptado ha permitido despertar, en un colectivo de personas con discapacidad visual, tradicionalmente excluido de los espacios con valor

patrimonial, su curiosidad e interés por Maspalomas. En general, los materiales han sido comprendidos, y han sido utilizados como instrumento de mediación entre el espacio real y el espacio mental. A través de ellos se han podido mostrar incluso procesos dinámicos, que implican movimiento, como es el caso de la dinámica eólica, representada mediante la textura y el altorrelieve. En la totalidad de los materiales elaborados se ha ofrecido información acerca de la dimensión del objeto representado, incorporando en el recurso la referencia a una escala conocida. Por lo que respecta al nivel de satisfacción de las personas participantes en la experiencia piloto, el resultado obtenido ha sido muy positivo. Entre los aspectos a mejorar, nos quedaría reducir el tiempo de la visita, con el fin de ajustarla al parámetro de 90 minutos establecido por Guerra et al., (2009). Por último, cabe destacar que, el desarrollo de la propuesta ha ofrecido la posibilidad, a las personas participantes en la primera experiencia piloto, de realizar un recorrido guiado por primera vez en su vida.

Considerando de forma conjunta los resultados obtenidos, se admite como válida la hipótesis de partida de este proyecto de tesis doctoral: “determinar, si las condiciones de accesibilidad universal del entorno utilizado como zona piloto (Maspalomas, Gran Canaria) son adecuadas o no para que personas con discapacidad física y/o discapacidad visual puedan acceder a los elementos del patrimonio natural y cultural presente en ella”. Tras el desarrollo de la investigación se ha comprobado que Maspalomas es un entorno practicable por personas con discapacidad. A pesar de no cumplir con los requisitos técnico-jurídicos vigentes en materia de accesibilidad universal, es posible la deambulaci3n parcial, de forma aut3noma, de las personas con movilidad reducida. Este hecho, ha posibilitado el desarrollo de una experiencia

piloto de interpretación patrimonial destinada a personas con discapacidad visual, mediante una cuidadosa elección, tanto de los recursos patrimoniales apropiados como de un itinerario apto para este tipo de actividades.

10. CONCLUSIONES

Los objetivos planteados en esta investigación, al menos en sus aspectos más significativos, se han alcanzado. Estos han sido planteados inicialmente con la finalidad de acercar el patrimonio natural y cultural de áreas costeras al colectivo de personas con discapacidad y, en especial, a las personas con discapacidad física y visual, con el fin de promover su inclusión social y cultural.

Las conclusiones generales que se derivan de esta investigación, desde un punto de vista metodológico, son las siguientes:

1. En esta investigación se han abordado algunas dimensiones que no habían sido incluidas en estudios previos, como es el análisis sistemático y comparado de las condiciones de accesibilidad universal de playas urbanas y semi-urbanas en España, así como el estudio de las condiciones de accesibilidad física, mediante la evaluación del estado de las aceras urbanas del entorno urbano, próximo a un área protegida y a sus playas. Para ello se han diseñado dos índices: el índice de accesibilidad a la playa (en inglés, *Beach Accessibility Index*, BAI) y el índice de accesibilidad en silla de ruedas (en inglés *Wheelchair Accessibility Index*, WAI), respectivamente.
2. Se han estudiado aspectos que, hasta el momento de elaboración de esta investigación, eran desconocidos. Pero que resultan de gran interés para la gestión, tanto de un entorno turístico-costero como de un espacio natural protegido. Ahora se conoce cuál es el nivel de accesibilidad universal del área de estudio y cómo perciben sus usuarios estas

condiciones de accesibilidad. Además, se ha podido realizar una primera aproximación acerca de qué aporta, a sus visitantes, la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas desde el punto de vista de los servicios ecosistémicos culturales haciendo un análisis detallado sobre cómo son percibidos por personas con discapacidad, cuestión que tampoco se había analizado previamente en este tipo de estudios.

3. La experiencia piloto realizada se ha centrado en la interpretación del patrimonio inclusiva dirigida a personas con discapacidad visual. Este no es un aspecto novedoso, pero es la primera vez que se realiza una actividad de estas características en el ámbito de Maspalomas. Para poder desarrollar esta experiencia ha sido necesario diseñar y elaborar distintos materiales de apoyo, un elemento que puede significar un interesante punto de partida dentro del ámbito nivel insular, regional y nacional ante la patente carencia de materiales inclusivos destinados a la Educación Ambiental y la interpretación del patrimonio.

Junta a estas conclusiones metodológicas, desde el punto de vista de los resultados, se derivan las siguientes conclusiones generales:

1. Los resultados derivados de la investigación, revelan la persistencia de deficiencias en materia de accesibilidad universal. En el caso de playas urbanas y semi-urbanas, en España, destacan la falta de equipamientos e infraestructuras adaptadas, estacionalidad de los servicios y escasez de iniciativas municipales que favorezcan el acceso a las playas. En este sentido, la aplicación del índice de accesibilidad a la playa (BAI) ha

permitido detectar que, en general, los certificados que se otorgan actualmente a las playas urbanas y semi-urbanas españolas no garantizan una accesibilidad universal plena. En función de los certificados analizados, la UNE 17001 de Accesibilidad Universal obtuvo la mejor puntuación media, mientras que la Bandera Azul consiguió la puntuación más baja. En consecuencia, es urgente actualizar las variables consideradas a la hora de otorgar estos certificados.

2. El turismo accesible da calidad y posiciona al destino turístico, al tiempo que podría ser elemento diferenciador para la industria turística española. Para que España se pueda diferenciar de sus principales competidores en la industria turística internacional apostando por la accesibilidad universal en sus playas, debe diseñar una estrategia común a escala nacional. Esta perspectiva requiere, lo más importante, una actualización del Plan de Accesibilidad a las playas españolas de 2001, con definiciones de criterios comunes que permitan la coordinación centralizada de las diferentes iniciativas que se desarrollan. En este contexto, el desarrollo del índice de accesibilidad a la playa (BAI) podría contribuir como herramienta de diagnóstico y gestión. Además de ello, este indicador se puede utilizar a diferentes escalas geográficas a nivel internacional.
3. Con respecto a la evaluación de la accesibilidad física, el trabajo desarrollado se basa en una primera aproximación a un modelo de evaluación aplicable a cualquier entorno urbano. En este sentido, la aplicación del índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI), ha permitido conocer el estado de las condiciones de accesibilidad universal del área de estudio e identificar una serie de deficiencias, como el incorrecto

diseño de los estacionamientos reservados para personas con movilidad reducida, el acceso deficiente a la playa y la ausencia de recursos que permitan una interpretación inclusiva del patrimonio.

4. Teniendo en consideración la opinión de los usuarios, en términos generales, estos consideran que Maspalomas es un destino practicable desde el punto de vista de la accesibilidad universal. Las diferencias registradas entre el análisis técnico-jurídico realizado a través del índice de accesibilidad en silla de ruedas (WAI), y el resultado obtenido tras la realización de encuestas a usuarios, refuerzan la idea de que los nuevos enfoques metodológicos, encaminados a analizar y a mejorar las condiciones de accesibilidad universal, en un entorno determinado, deben combinar ambas perspectivas.
5. Maspalomas, como destino maduro de sol y playa debe apostar por la innovación. En esta línea, el destino cuenta con importantes recursos patrimoniales que justifican el desarrollo de una iniciativa de innovación turística centrada en el turismo patrimonial accesible, un aspecto poco desarrollado en el archipiélago canario. Sin embargo, este entorno urbano-turístico presenta significativas deficiencias en cuanto a su conectividad peatonal para personas con movilidad reducida. En este sentido, es necesario mejorar la conectividad peatonal para que el destino se convierta en un entorno turístico accesible. Esto requiere la ejecución de una intervención basada en un enfoque de diseño urbano global y universal.
6. El análisis de las condiciones de accesibilidad universal, realizado en el área de estudio, ha aportado un gran banco de información, que puede ser

utilizada para promover una correcta gestión urbanística y mejorar las condiciones de accesibilidad del espacio urbano-turístico. Además, ofrece información fiable sobre las condiciones de accesibilidad universal a los usuarios, que podrían utilizarla para mejorar su experiencia turística. Además, los resultados obtenidos se consideran relevantes, ya que Maspalomas es uno de los principales destinos turísticos de Europa. Por lo que la metodología desarrollada en este estudio podría ser extrapolable a otros destinos turísticos, pues permitiría una evaluación precisa de sus condiciones de accesibilidad.

7. Con respecto a los servicios ecosistémicos culturales, se ha propuesto una metodología para el análisis de la percepción social aplicada a un espacio protegido. En Maspalomas, la contemplación del paisaje fue el servicio más valorado por los usuarios. En líneas generales, en Maspalomas, las preferencias de los usuarios con respecto a estos servicios, varían en función de si el usuario se encuentra dentro o fuera del entorno natural. Además, el perfil sociocultural del usuario condiciona las preferencias del servicio, especialmente según el género y con quién se acompaña el usuario. Por su parte, el estudio ha permitido conocer que una condición de discapacidad no determina la existencia o no de una diferencia significativa con respecto a la valoración de los servicios presentes en Maspalomas. Aunque, el tipo de discapacidad sí juega un papel, siendo la inspiración para ser creativo el único servicio analizado que registró diferencias estadísticamente significativas. Además, la investigación ha permitido profundizar en la relación que existe entre la gestión ambiental y la valoración social de cada uno de los servicios ecosistémicos culturales.

También se han conocido los impactos humanos que inciden negativamente en los servicios ecosistémicos y, por tanto, sobre cuáles habría que actuar. Por último, es preocupante que, en un espacio con estas características, los usuarios no sean capaces de identificar el valor educativo de la naturaleza como servicio ecosistémico.

8. La elaboración de productos táctiles facilita el acceso a la información patrimonial a todas las personas, especialmente, a aquellas con discapacidad visual. En cada intervención, como en cada lugar geográfico, la propuesta debe ser específica y, por consiguiente, la metodología debe adaptarse a la propia singularidad de cada situación. En otras palabras, no se debe estandarizar de forma categórica la implementación de un determinado material o de un cuestionario de evaluación. La intervención se debe adaptar a las características de cada espacio, pues en el contexto de la accesibilidad universal no existen respuestas universales para el conjunto de situaciones. Por ello es necesario realizar un diagnóstico previo en cada zona, antes de iniciar cualquier tipo de intervención. Lo mismo sucede durante las fases de diseño y evaluación, que deben adaptarse a cada zona y perfil de usuario con discapacidad.
9. La evaluación, tanto de los materiales desarrollados mediante termoconformado como del nivel de satisfacción de las personas participantes en la experiencia piloto del itinerario, ha resultado de gran utilidad puesto que ha permitido detectar aspectos a mejorar. También ha mostrado que los materiales táctiles han de ser universales, pero con cierta capacidad de adaptación en función del público con el que se trabaje. En este ejercicio, el trabajo interdisciplinar es una necesidad, como también

lo es conocer la opinión de las personas que constituyen el objetivo de estas acciones.

10. De forma particular y tras la evaluación del material termoconformado, donde casi todas las láminas han sido comprendidas por los usuarios, se concluye que, para garantizar una adecuada accesibilidad universal al contenido, es aconsejable utilizar conceptos sencillos y simples. Es preferible abordarlos desde un enfoque inteligible y claro, considerando que siempre habrá oportunidad de acompañar esos contenidos táctiles con explicaciones verbales más complejas, adaptadas a cada perfil de usuario.
11. Tras la aplicación de una propuesta de interpretación del patrimonio dirigida este colectivo, se concluye que, la intervención ha servido como herramienta para acercar el patrimonio a personas con discapacidad y para compartir, desde un prisma divulgativo, el conocimiento científico adquirido sobre un entorno tan singular como es la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas. Los resultados de la encuesta de satisfacción realizada a las personas participantes demuestran que este tipo de intervenciones son necesarias, para fomentar la inclusión de las personas con discapacidad en ámbitos turísticos-cócteros con valor patrimonial. De hecho, fue la primera vez que estas personas realizaban un recorrido guiado en el entorno seleccionado. Aspecto que sorprende, aún más si cabe, si consideramos que todas eran residentes canarios con una edad media de 64,5 años. Este hecho refleja la carencia de visitas guiadas inclusivas en el área de estudio.

12. La interpretación del patrimonio y la accesibilidad universal tienen aspectos en común. Ambas disciplinas persiguen el fomento de la inclusión social, y en las dos, es fundamental la utilización del sentido común y la sencillez de las intervenciones si queremos desarrollar propuestas adecuadas.

11. CONCLUSIONS

The objectives set out in this research, with respect to at least its most significant aspects, have been attained. These were initially proposed with the goal of bringing the natural and cultural heritage of coastal areas closer to people with disabilities and, in particular, those with physical and visual disabilities in order to promote their social and cultural inclusion.

The general conclusions that have been reached from a methodological perspective as a result of the research conducted can be summarised as follows:

1. Various dimensions have been tackled in the present research that have not been included in previous studies. These include a systematic and comparative analysis of the conditions of universal accessibility to urban and semi-urban beaches in Spain, as well as a study of the conditions of physical accessibility, through an evaluation of the state of urban pavements, from the urban environment close to a protected area. For this purpose, two indices were designed: the *beach accessibility index* (BAI) and the *wheelchair accessibility index* (WAI), respectively.
2. Various aspects have been studied which, prior to the development of the present research, were not known about, but which have turned out to be of great interest for the management of both a coastal tourism environment and a protected natural space. It is now known what the level of universal accessibility to the study area is and how these accessibility conditions are perceived by its users. In addition, it has been possible, to make an initial approximation of what the Maspalomas Dunes Special Nature Reserve

contributes and entails for its visitors from the perspective of cultural ecosystem services, with a detailed analysis of how these services are perceived by persons with disabilities, a question that has also not previously been considered in this type of study.

3. The pilot experiment undertaken focused on the inclusive interpretation of the heritage aimed at persons with a visual disability. While not a novel aspect in itself, it is nevertheless the first time that an activity of these characteristics has been conducted in the Maspalomas environment. For the development of this experiment, it was necessary to design and elaborate various support materials, an aspect that could be of important interest as a project starting point -at island, regional and national level- given the patent lack of inclusive materials for environmental education and heritage interpretation.

In addition to the above methodological conclusions, from the perspective of results the following general conclusions can be drawn:

1. The results obtained from this research reveal the continued deficiencies in terms of universal accessibility materials. In the case of urban and semi-urban beaches in Spain, the lack of adapted equipment and infrastructures can be highlighted, along with the seasonality of services and the scarcity of municipal initiatives favouring beach access. In this regard, the application of the BAI has enabled detection of the fact that, in general, the certificates currently awarded to Spanish urban and semi-urban beaches are no guarantee of full universal accessibility. The Universal Accessibility Certification UNE 17001 obtained the highest average score,

and the Blue Flag the lowest. There is therefore an urgent need to update the variables taken into consideration when it comes to awarding such certificates.

2. Accessible tourism is a sign of the quality and standing of a tourist destination and could serve as a differentiating factor for the Spanish tourism industry. A common strategy needs to be devised at national level to allow Spain to distinguish itself from its main competitors in the international tourist industry through the goal of universal accessibility to its beaches. Such a perspective requires, most importantly, an updating of the 2001 Spanish Beach Accessibility Plan, including definitions of common criteria that would allow a centralized coordination of the different initiatives that are conceived and undertaken. In this context, the development of the BAI could serve as a diagnostic and management tool. In addition, this indicator could be used at different geographic scales at international level.
3. With respect to the evaluation of physical accessibility, the work undertaken is based on a first approximation to an evaluation model applicable to any urban environment. In this regard, application of the WAI has enabled knowledge to be acquired of the state of the conditions of universal accessibility of the study area and the identification of a series of deficiencies, such as the incorrect design of parking spaces reserved for persons with reduced mobility, defective beach access and the absence of resources that would allow an inclusive interpretation of the heritage.
4. Taking into account the opinion of its users, in general terms they consider that Maspalomas is a passable destination from the point of view of

universal accessibility. The differences recorded between the theoretical-legal analysis performed by means of the WAI and the result obtained from the user survey reinforce the idea that new methodological approaches, targeted at analysing and improving the conditions of universal accessibility in a specific environment, need to combine the two perspectives.

5. Maspalomas, as a mature 'sun and beach' destination, must back innovation. In this line, the destination enjoys some important heritage resources which justify the development of a tourism innovation initiative centred on accessible heritage tourism, an aspect that has been very little developed in the archipelago. However, this urban-tourist environment presents significant deficiencies in terms of pedestrian connectivity for persons with reduced mobility. In this regard, there is a need to improve pedestrian connectivity to enable the destination to be an environment of accessible tourism. This requires the undertaking of an intervention based on a global and universal urban design approach.
6. The analysis of the conditions of universal accessibility undertaken in the study area has provided a vast array of information which can be used to promote a correct urban management and improve the accessibility conditions of this urban-tourist space. Furthermore, it offers reliable information about the conditions of universal accessibility for its users, information that the users could take advantage of to enhance their touristic experience. In addition, the results obtained are considered of local, national and European relevance, as the study area in question is one of the main tourist destinations in Spain and indeed Europe. Thus, the

methodology developed in this study could be extrapolated to other tourist destinations, as it would allow a precise evaluation of the particular accessibility conditions.

7. With respect to the cultural ecosystem service, a methodology has been proposed for the analysis of social perception and applied to a protected space. In Maspalomas, landscape contemplation was the service most highly valued by the users. In general lines, the preferences of users in Maspalomas with respect to these services varied depending on whether the user was inside or outside the natural environment. In addition, the sociocultural profile of the user was a conditioning factor in terms of service preferences, most notably with regard to gender and who the user was accompanied by. The study revealed that a condition of disability was not a determining factor in the existence or not of a significant difference with respect to the evaluation of the services on offer in Maspalomas. However, the type of disability was found to play a role, with the 'inspiration to be creative' the only service analysed that recorded statistically significant differences. In addition, the research enabled an in-depth study of the relationship that exists between environmental management and the social evaluation of each of the cultural ecosystem services. The human impacts that have a negative effect on the ecosystem services, and for which action is therefore required, were also uncovered. Finally, it is a question of concern that, in a space with the characteristics of Maspalomas, the users were unable to identify the educational value of nature as an ecosystem service.

8. The elaboration of tactile products facilitates access to the heritage information for everybody, but especially those with a visual disability. However, with respect to the elaboration of proposals of heritage interpretation, it is important to emphasise that there exists a structure that is common to all proposals. Each intervention, like each geographical location, must be specific and the methodology should consequently be adapted to the uniqueness of each situation. In other words, the implementation of a particular material or assessment questionnaire should not be standardized. The intervention has to be adapted to the characteristics of each space, as in the context of universal accessibility there are no universal answers for all the different situations that can arise. For this reason, a prior diagnosis is required in each area before initiating any type of intervention. The same argument is applicable in the design and evaluation stages, which need to be adapted to each area and disabled user profile.
9. The evaluation of both the materials developed through thermoforming and the level of satisfaction of the participants in the pilot route experiment was extremely useful as it allowed the detection of aspects that required improvement. It also showed that the tactile materials need to be universal, but with a certain possibility of adaptation depending on the public with which they will be used. In this regard, interdisciplinary work is a must, as is also knowing the opinion of the persons who are the object of such actions.
10. In particular, and after the evaluation of the thermoformed material in which all the sheets were understood by the users, it is concluded that it is

advisable to employ simple and easy-to-understand concepts in order to guarantee an adequate universal accessibility. It is preferable to tackle these concepts from a clear and comprehensible approach, bearing in mind that there will always be an opportunity to accompany these tactile contents with more complex verbal explanations adapted to each user profile.

11. After the application of a heritage interpretation proposal aimed at this collective, it is concluded that the intervention served as a tool to bring the heritage closer to persons with disabilities and to share, from an informational perspective, the scientific knowledge that has been acquired about an environment as unique as the Maspalomas Dunes Special Nature Reserve. The results of the satisfaction survey that was carried out with the participants show that this type of intervention is necessary to promote the inclusion of persons with disabilities in coastal-tourist environments with heritage value. In fact, it was the first time that these persons had been on a guided tour in the chosen environment, an aspect that is somewhat surprising given that all those who went on the tour were Canary residents with an average age of 64.5. This fact is indicative of the lack of inclusive guided visits in the study area.
12. Heritage interpretation and universal accessibility have some common aspects. Both disciplines pursue the promotion of social inclusion and in both the use of common sense and simplicity in the interventions are questions of fundamental importance if the desire is to develop suitable proposals.

12. PERSPECTIVAS DE FUTURO

Con respecto a los dos índices derivados de esta investigación se espera, que trasciendan a la política pública de gestión de espacios turístico-costeros con valor patrimonial. En este sentido, algunos de los gestores de las playas urbanas y semi-urbanas analizadas que han participado en el estudio se han interesado por los resultados obtenidos tras la aplicación del BAI. Además, desde el punto de vista urbanístico, la investigación arroja una valiosa información de diagnóstico que puede ser de utilidad en las posibles intervenciones se pudieran ejecutar en la zona. Por este motivo, tanto el ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana como el Consorcio Urbanístico para la Rehabilitación de las Zonas Turísticas de San Agustín, Playa del Inglés y Maspalomas están informados de los principales resultados obtenidos en la investigación y han mostrado un profundo interés en incorporar la información a en sus próximas intervenciones urbanísticas, especialmente en lo que respecta a la evaluación de las condiciones de accesibilidad física y a la metodología utilizada en el WAI.

Sin embargo, para el caso del WAI, consideramos que sería de interés aplicarlo a otras zonas. Además, también sería de interés ampliar la muestra de playas urbanas y semi-urbanas, así como repetir el análisis realizado mediante la aplicación del BAI de manera continuada durante los próximos años. Ambos índices, han sido diseñados para que puedan ser replicados en cualquier punto del globo terráqueo, cuestión que, al estar ya publicados en revistas indexadas, esperamos que suceda en los próximos años. En este sentido, tanto en el BAI como el WAI pueden evolucionar en los próximos años incluyendo, por ejemplo, un mayor número de variables que sean representativas de los procesos que

afectan a los entornos de aplicación. Por ejemplo, en el caso del BAI, se ha identificado la necesidad de incluir el número de usuarios que solicitan el servicio de baño adaptado y su nivel de satisfacción tras consumir dicho servicio. En el caso del WAI ha quedado pendiente analizar el tipo y el estado del pavimento, una cuestión fundamental dentro de la accesibilidad física.

La campaña de campo realizada para digitalizar las aceras de la zona de estudio ha generado una completa base de datos quedando aún información pendiente de analizar como pudieran ser aspectos vinculados con el mobiliario urbano, así como todos aquellos elementos destinados a la orientación urbana como pudiera ser la cartelería o el pavimento podotáctil e, incluso, las condiciones de iluminación nocturna. Además, el WAI se ha concebido, de forma exclusiva, para evaluar las condiciones de accesibilidad física de los distintos puntos patrimoniales identificados en Maspalomas. Ahora que se dispone esta información se podría ir más allá y analizar el contenido educativo disponible en estos puntos patrimoniales para lo que ya existen, en la literatura, distintos modelos de evaluación.

En relación a la percepción de las condiciones de accesibilidad, ya hemos indicado que, tras el estudio realizado y desde el punto de vista de la gestión surgen nuevas inquietudes. En este sentido, se pretende continuar con la investigación para poder responder, entre otras, a las siguientes preguntas: ¿Existe, por parte de las personas con requisitos de acceso, cierta capacidad de resiliencia ante las barreras urbanísticas? Es decir, ¿Es posible que estemos, como sociedad, tan acostumbrados a deambular por entornos urbanos hostiles desde el punto de vista de la accesibilidad que, aunque un espacio no cumpla con la vigente normativa, nos resulta accesible? ¿Qué variables sociales explican

una mayor capacidad de análisis crítico hacia las condiciones de accesibilidad de un entorno? ¿Tener discapacidad supone una mayor sensibilización en la materia? ¿La experiencia vital previa es importante? En este sentido, consideramos que realizar estudios desde el ámbito de la cartografía social podría ser de interés y de utilidad para resolver alguna de las cuestiones plantadas.

Con respecto a los servicios ecosistémicos, no cabe duda que el estudio realizado ha supuesto un aporte de nueva información sobre la percepción de los usuarios. Queda pendiente trasladar los resultados a la administración pública para que los gestores del espacio puedan comenzar a trabajar a mejorar aquellos aspectos identificados. Es necesario, implementar acciones que fomenten el valor educativo de la naturaleza y que el interés del usuario. En estos momentos el centro de interpretación se encuentra cerrado y la cartelería informativa disponible está en mal estado. La apertura y el acondicionamiento de aquellos espacios y equipamientos destinados al uso público y a la difusión de los valores patrimoniales debe ser una cuestión prioritaria en la gestión sostenible de la Reserva. Con el análisis realizado hemos podido conocer cómo percibe el público con discapacidad los distintos servicios ecosistémicos culturales presentes en Maspalomas, sin embargo, consideramos que sería interesante ampliar la muestra y realizar una recogida de información a partir de formatos más abiertos, como pudiera ser por medio de una entrevista o a través de grupos focales, por ejemplo.

En cuanto a la propuesta de interpretación del patrimonio queda mucho trabajo por hacer. Por una parte, al inicio de la presente investigación se pretendía trabajar en distintas zonas costeras con valor patrimonial de Canarias,

pero, como ya se ha mencionado, la COVID-19 redujo el número de las posibles experiencias potenciales a una única zona Maspalomas pudiéndose ejecutar una única vez. Aún así, durante la etapa final de la presente investigación doctoral, se pudo realizar una primera experiencia de interpretación patrimonial en la playa de Las Canteras. Esta actividad denominada “Descubre Las Canteras” tenía como finalidad continuar con el desarrollo de experiencias divulgativas del patrimonio natural y cultural, orientadas a personas con discapacidad visual. La actividad ha podido ejecutarse gracias al convenio suscrito entre la concejalía de Ciudad de Mar del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (convenio coordinado por Emma Pérez-Chacón Espino). En concreto, la actividad consiste, mediante la realización de un recorrido guiado, dar a conocer el entorno de Las Canteras desde un enfoque sensorial prestando especial atención a sus singularidades geográficas, culturales y naturales. Para la ejecución de esta primera experiencia ha sido fundamental la colaboración de entidades como AVAFES Canarias, la Agencia Oceanográfica y la delegación de la ONCE en Canarias. Se espera poder repetir, durante los próximos meses, tanto esta experiencia como la desarrollada en Maspalomas quedando pendiente trabajar en otros ámbitos de la geografía insular.

Por otra parte, también ha quedado pendiente la implementación de materiales útiles para personas con discapacidad intelectual o cognitiva. En este sentido y para poder ejecutar todas las tareas que han quedado pendiente, la presente investigación doctoral constituye la base metodológica sobre la que se asienta el Proyecto de Investigación titulado “Elaboración de materiales didácticos inclusivos en el ámbito de la Geografía aplicada a la Educación

Ambiental en Canarias (INCLEDUCAN)” perteneciente a la Convocatoria de Ayudas a Proyectos de Investigación de la Fundación CajaCanarias y la Fundación Bancaria La Caixa del año 2020, cuya investigadora principal es la Catedrática Emma Pérez-Chacón Espino.

Con respecto al contenido generado tras la intensa búsqueda bibliográfica sobre los elementos patrimoniales presentes en Maspalomas puede ser de utilidad para generar nuevos productos de elaboración más compleja como pudiera ser una audioguía. Esta, a su vez, puede incluir para cada elemento una audiodescripción (destinada a personas con discapacidad visual), o incluso, una signoguía (destinada a personas con discapacidad auditiva). También se pueden elaborar maquetas 3D de los distintos elementos patrimoniales haciéndose necesaria la digitalización de dichos elementos. De manera más sencilla, con los resultados derivados de la investigación se podría diseñar un plano turístico de Maspalomas donde se recojan la ubicación de los distintos elementos patrimoniales junto a una breve descripción y que, además, se tracen los itinerarios peatonales disponibles desde el punto de vista de la accesibilidad universal.

Por otro lado, dada la carencia de información detallada sobre las condiciones de accesibilidad de la isla de Gran Canaria, durante el desarrollo de la investigación se ha realizado, en colaboración con el Instituto de Atención Social y Sociosanitaria del Cabildo Insular de Gran Canaria, un estudio sobre las condiciones de la accesibilidad recreativa de la isla titulado “Análisis preliminar de las condiciones de accesibilidad recreativa de la isla de Gran Canaria”. Este estudio que pretende servir como un primer diagnóstico con respecto al nivel de accesibilidad de los museos, los espacios naturales y las playas de Gran

Canaria. Este estudio vinculado con los objetivos 2, 3 y 5 de la investigación doctoral, pretende servir de herramienta de análisis preliminar de las actuales condiciones de accesibilidad de la oferta recreativa presente en la isla. Entre otras, la principal contribución de los resultados de este proyecto es obtener información que permita planificar la accesibilidad de manera adecuada y eficiente, estableciendo unos criterios de base. Para alcanzar este objetivo se ha realizado una encuesta online utilizando Google Forms. La encuesta está destinada a todas aquellas personas encargadas de diseñar y planificar las actividades de ocio y tiempo libre de los centros ocupacionales, de los centros de día y de las asociaciones representativas de personas con discapacidad ubicadas en la isla de Gran Canaria. Sin embargo, el inicio de este estudio coincidió con la COVID-19 reduciendo considerablemente la muestra. Por lo que sería interesante volver a repetir el estudio, o bien, se podría considerar válida la muestra actual siendo necesario realizar un detallado análisis de los resultados.

REFERENCIAS, NORMATIVA Y ANEXOS

REFERENCIAS

- Accessible Beaches Australia, (2019): *Australian accessible beach directory*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://accessiblebeaches.com/directory>
- Agência Portuguesa do Ambiente (2019): *Programa Praia Acessível - Praia para Todos, Portugal. Anexo 1 Informação sucinta sobre normas de acessibilidade aplicáveis a zonas balneares*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: https://apambiente.pt/sites/default/files/Agua/DRH/Acoes/OrdenamentoAcessibilidade/PraiasAcessiveis/Documentos/Anexo1_2021.pdf
- Aghaabbasi, M., Moeinaddini, M., Shah, M. Z., Asadi-Shekari, Z., & Kermani, M. A. (2018): Evaluating the capability of walkability audit tools for assessing sidewalks. *Sustainable cities and society*, 37, 475-484. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.12.001>
- Aldai López, A. L. (1998): *Maspalomas Antier*. San Bartolomé de Tirajana: Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana.
- Aldridge, D. (1973): Mejora de la Interpretación de los Parques y la Comunicación con el Público. En Elliott, H. (Ed.): *Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales: Yellowstone y Grand Teton*. EEUU: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- Aldridge, D. (1984): *Heritage interpretation: the natural and built environment*. Londres: Bellhaven Press
- Aldridge, D. (1989): How the Ship of Interpretation was Blown Off Course in the Tempest: Some Philosophical Thoughts. In David Uzzel (Ed.): *Heritage interpretation*. Londres: Bellhaven Press.
- Almonte Jurado, J. M. (2014): El turismo accesible en Andalucía y Portugal. *Cuadernos de turismo*, (33), 121-150.
- Almunia Portolés, F. J. (1998): *Estudio de las características tróficas y modelación de ecosistema de la Charca de Maspalomas*. [Tesis Doctoral]. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/2241>
- Almunia Portolés, J., Basterretxea, G., Arístegui, J., & Ulanowicz, R. E. (1999): Benthic-pelagic switching in a coastal subtropical lagoon. *Estuarine*,

Coastal and Shelf Science, 49, 363–384. DOI:

<https://doi.org/10.1006/ecss.1999.0503>

- Alonso Bilbao, I., Hernández-Calvento L., Mangas J. & Medina R. (2008): Sedimentología, hidrología y geomorfología del campo dunar de Maspalomas. En Pérez-Torrado, F.J. & Cabrera, M.C. (Eds): *Itinerarios geológicos por las Islas Canarias. Gran Canaria*. Sociedad Geológica de España. Geo-guías 5, 121-136.
- Alonso Bilbao, I., Hernández-Calvento, L., Alcantara Carrio, J., Cabrera, L., & Yanes, A. (2011): Los grandes campos de dunas actuales de Canarias. En Sanjaume Saumell, & F. J. García Prieto (Eds.), *Las dunas en España* (pp. 103–118). Zaragoza: Sociedad Española de Geomorfología.
- Alves, F., Roebeling, P., Pinto, P., & Batista, P., (2009): Valuing ecosystem, service losses from coastal erosion using a benefits transfer approach: a case study for the Central Portuguese coast. *Journal of Coastal Research* 56, 1169–1173.
- Ambientarte (2012): Interpretación del patrimonio, una herramienta eficaz para la conservación. Ambientarte S.L. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <http://www.adesper.com/wp-content/uploads/intepa.pdf>
- Amiaud, D. (2012): Tourisme et handicap: recherche sur les conditions d'accessibilité aux aménités du littoral. [Tesis Doctoral]. La Rochelle: Université de La Rochelle. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021] : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01141039>
- Anfuso, G., Williams, A. T., Hernández, J. C., & Pranzini, E. (2014): Coastal scenic assessment and tourism management in western Cuba. *Tourism Management*, 42, 307-320. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.12.001>
- Arizpe L. (1996): *The cultural dimensions of global change*. París: UNESCO Publishing.
- Asmus, M. L., Nicolodi, J., Anello, L. S., & Gianuca, K. (2019): The risk to lose ecosystem services due to climate change: A South American case. *Ecological Engineering*, 130, 233-241. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.12.030>
- Atauri, J. A., Bravo, M. A., & Ruiz, A. (2000): Visitors' landscape preferences as a tool for management of recreational use in natural areas: A case study

in Sierra de Guadarrama (Madrid, Spain). *Landscape Research*, 25(1), 49-62.

- Ávila Ruiz, R. M. (2003): Dificultades, obstáculos y necesidades formativas de la enseñanza y aprendizaje del patrimonio histórico-artístico. En utores: Ballesteros Arranz, E., Fernández Fernández, C.; Molina Ruiz, J.A.; Moreno Benito, P. & (Coord.): *El patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales-Universidad de Castilla-La Mancha. 163-175
- Ayuso Álvarez, A.M., Delgado Jiménez, A. y OSE Equipo. (2009): *Patrimonio natural, cultural y paisajístico: claves para la sostenibilidad territorial*. Observatorio de Sostenibilidad de España.
- Baker, M., (1989): *Tourism for all*. London: English Tourist Board.
- Barbier, E.B., Hacker, S.D., Kennedy, C., Koch, E.W., Stier, A.C., Silliman, B.R., (2011): The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological monographs* 81 (2), 169–193. DOI: <https://doi.org/10.1890/10-1510.1>
- Barnes, C. y Oliver, M. (1993): *Disability: a sociological phenomenon ignored by sociologists*. Leeds: University of Leeds.
- Barragán, J.M. & de Andrés, M. (2015): Analysis and trends of the world's coastal cities and agglomerations. *Ocean and Coastal Management* 114, 11-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.06.004>
- Bassett, D. R. Jr, Pucher, J., Buehler, R., Thompson, D. L., & Crouter, S. E. (2008): Walking, cycling, and obesity rates in Europe, North America, and Australia. *Journal of physical activity & health*, 5(6), 795–814. <https://doi.org/10.1123/jpah.5.6.795>
- Beale, L. (2006): Mapping for wheelchair users: route navigation in urban spaces. *The Cartographic Journal*, 43: 68–68
- Beck, L. & Cable, T. (1998): *Interpretation for the 21st Century: Fifteen Guidong Principles for Interpreting Nature and Culture*. Illinois: Sagamore Publishing
- Bell, S. L., Tabe, T., & Bell, S. (2020): Seeking a disability lens within climate change migration discourses, policies and practices. *Disability & Society*, 35(4), 682-687. DOI: <https://doi.org/10.1080/09687599.2019.1655856>

- Berbés-Blázquez, M. (2012): A participatory assessment of ecosystem services and human wellbeing in rural Costa Rica using photo-voice. *Environmental Management*, 49(4), 862-875. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00267-012-9822-9>
- Bereitschaft, B. (2019): Exploring perceptions of creativity and walkability in Omaha, NE. *City, Culture and Society*, 17, 8-19. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2018.08.002>
- Berman, M. G., Hout, M. C., Kardan, O., Hunter, M. R., Yourganov, G., Henderson, J. M., et al. (2014): The perception of naturalness correlates with low-level visual features of environmental scenes. *PLoS ONE*, 9(12). DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0114572>
- Bhambhani, Y.N., (2002): Physiology of wheelchair racing in athletes with spinal cord injury. *Sports Medicine*, 32 (1), 23–51. DOI: [https://doi.org/0112-1642/02/0001-0023/\\$22.00/0](https://doi.org/0112-1642/02/0001-0023/$22.00/0)
- Bianchi, R. V. (2004): Tourism restructuring and the politics of sustainability: A critical view from the European periphery (The Canary Islands). *Journal of Sustainable Tourism*, 12(6), 495-529. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669580408667251>
- Biel Portero, I. (2010): *La protección internacional y europea de los derechos de las personas con discapacidad*. [Tesis Doctoral]. Castellón: Universidad Jaume I.
- Bird, E. (1996): *Beach Management*. Wiley, Chichester, UK, 292 pp.
- Bird, E., & Lewis, N. (2015): Causes of beach erosion. In Bird, E., & Lewis, N. (Eds): *Beach Renourishment* (pp. 7-28). Cham: Springer.
- Blanco Egido, E., & Sánchez Salcedo, A. M. (2006): Enfoque de la discapacidad en los organismos internacionales. *Revista del Ministerio de trabajo y asuntos sociales* 16(65), 37-48.
- Blázquez-Salom, M., & Yrigoy, I. (2016): Caso 1. La planificación del turismo en áreas litorales en España. In M. R. Simancas Cruz (Ed.), *La planificación y gestión territorial del turismo* (pp. 175–204). Barcelona: Editorial Síntesis.
- Boarnet, M. G., Greenwald, M., & McMillan, T. E. (2008): Walking, urban design, and health: toward a cost-benefit analysis framework. *Journal of*

Planning Education and Research, 27(3), 341-358.

<https://doi.org/10.1177/0739456X07311073>

- Borau Jordán, J.L. (2011): Diseño para todas las personas en entornos naturales protegidos. En Hernández Galán, J. (Dir.): *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo*. Madrid: Fundación ONCE y Fundación Arquitectura COAM. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: https://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/Accesibilidad%20universal%2520y%2520dise%C3%B1o%2520para%2520todos_1.pdf
- Botero, C.M., Mercadé, S., Cabrera, J.A., Bombana, B., (2020): *El turismo de sol y playa en el contexto de la COVID-19. Escenarios y recomendaciones*. Santa Marta (Colombia): Publicación en el marco de la Red Iberoamericana de Gestión y Certificación de Playas – PROPLAYAS.
- Bowtell, J. (2015). Assessing the value and market attractiveness of the accessible tourism industry in Europe: a focus on major travel and leisure companies. *Journal of Tourism Futures*, 1(3), 203–222. DOI: <https://doi.org/10.1108/JTF-03-2015-0012>
- Briceño, J., Iñiguez-Gallardo, V., & Ravera, F. (2016): Factores que influyen en la percepción de servicios de los ecosistemas de los bosques secos del sur del Ecuador. *Ecosistemas* Vol. 25, n° 2: 46-58. DOI: <https://10.7818/ECOS.2016.25-2.06>
- Brizuela Costa, G., Romero Ávila, J.L. & Beltrán Herranz, J. (2016): Lesión medular y ejercicio físico: revisión desde una perspectiva deportiva. *Revista Española de Discapacidad* 4 (2), 163–185. DOI: <https://doi.org/10.5569/2340-5104.04.02.09>
- Bryan, B. A., Raymond, C. M., Crossman, N. D., & Macdonald, D. H. (2010): Targeting the management of ecosystem services based on social values: Where, what, and how? *Landscape and Urban Planning*, 97(2), 111-122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.05.002>
- Buhalis, D., Eichhorn, V., Michopoulou, E., & Miller, G. (2005): *Accessibility market and stakeholder analysis. One-Stop-Shop for accessible tourism in Europe (OSSATE)*. OSSATE accessibility market and stakeholder analysis. United Kingdom: University of Surrey. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:

http://www.accessibletourism.org/resources/ossate_market_analysis_public_final.pdf

- Buhalis, D., & Michopoulou, E. (2011): Information-Enabled Tourism Destination Marketing: Addressing the Accessibility Market. *Current Issues in Tourism*, 14(2): 145–68. DOI: <https://doi.org/10.1080/13683501003653361>
- Buhalis, D., Darcy, S., & Ambrose, I. (2012): Best practice in accessible tourism: inclusion, disability, ageing population and tourism. Bristol. Buffalo, Toronto. DOI: <https://doi.org/10.1080/13683500.2012.754848>
- Buzzell, L., and Chalquist, C. (2009). *Ecotherapy: Healing with Nature in Mind*. San Francisco, CA: Sierra Club Books.
- Cabildo Insular de Gran Canaria (2021): *Plan Insular de Accesibilidad Universal del Cabildo de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria: Instituto de Atención Social y Sociosanitaria.
- Cabrera-Vega, L. L., Cruz-Avero, N., Hernández-Calvento, L., Hernández-Cordero, A. I., & Fernández-Cabrera, E. (2013): Morphological changes in dunes as an indicator of anthropogenic interferences in arid dune fields. *Journal of Coastal Research*, (65). DOI: <https://doi.org/10.2112/SI65-215.1>
- Cànoves Valiente, G., Prat Forga, J.M., & Blanco Romero, A. (2016): Turismo en España, más allá del sol y la playa. Evolución reciente y cambios en los destinos de litoral hacia un turismo cultural. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles* (71) 431-454. DOI: <https://doi.org/10.21138/bage.2289>
- Carranza, M. L., Drius, M., Marzalletti, F., Malavasi, M., de Francesco, M. C., Acosta, A. T., & Stanisci, A. (2019): Urban expansion depletes cultural ecosystem services: an insight into a Mediterranean coastline. *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali*, 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12210-019-00866-w>
- Carrasco Campos, A., Martínez Fernández, L.C., & Moreno Mínguez, A. (2013): Revisión crítica de la medición del bienestar desde una perspectiva interdisciplinar: hacia una propuesta de indicadores subjetivos y espaciales. *Prisma Social*, 11, 91-122
- Casado-Arzuaga, I., Madariaga, I., & Onaindia, M. (2013): Perception, demand and user contribution to ecosystem services in the Bilbao Metropolitan

- Greenbelt. *Journal of environmental management*, 129, 33-43. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.05.059>
- Casas, I. (2007): Social Exclusion and the Disabled: An Accessibility Approach. *The Professional Geographer*, 59(4), 463-477. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9272.2007.00635.x>
- Cavanaugh, L., Rademacher, S., Rademacher, J., & Simons, R. (2013): Planning and implementing a surf camp for students with Autism Spectrum Disorder. *Palaestra*, 27(1), 17-22.
- Cebrián Abellán, F. (Coord.) (2008a): *Turismo rural y desarrollo local*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Cuenca.
- Cebrián Abellán, F. (2008b): Ordenación del territorio y paisaje en el turismo rural. En Pulido, J. I. (Coord.): *El turismo rural*. Editorial Síntesis, Madrid.
- Church, R.L., & Marston, J.R. (2003): Measuring accessibility for people with a disability. *Geographical Analysis*, 35(1), 83-96.
- Clarke, P., & George, L. K. (2005): The role of the built environment in the disablement process. *American journal of public health*, 95(11), 1933-1939 <https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.054494>
- Clarke, P., Ailshire, J. A., Bader, M., Morenoff, J. D., & House, J. S. (2008): Mobility disability and the urban built environment. *American journal of epidemiology*, 168(5), 506-513. <https://doi.org/10.1093/aje/kwn185>
- Cloquet, I., Palomino, M., Shaw, G., Stephen, G., & Taylor, T. (2018): Disability, social inclusion and the marketing of tourist attractions. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(2), 221–237. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1339710>
- Coll Escanilla, A.; Barrientos, T. & Huentelemu, V. (2017): *Enseñando y aprendiendo el espacio geográfico por medio del tacto: orientaciones metodológicas*. Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago de Chile.
- Coll Escanilla, A., & Pino Silva, F. (2019): Optimización de la enseñanza de la Geografía mediante la estandarización de la Cartografía Táctil. *Revista Cartográfica*, (99), 31-50.
- Comber, A., Brunsdon, C., & Green, E. (2008): Using a GIS-based network analysis to determine urban greenspace accessibility for different ethnic

and religious groups. *Landscape and Urban Planning*, 86(1), 103–114.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2008.01.002>

- Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad, CERMI (2021): *Derechos Humanos y discapacidad. Informe España año 2020*. Madrid: CERMI.
- Confederación Española de Familias de Personas Sordas, FIAPAS (1990): El niño sordo. Padres y maestros. *Journal of Parents and Teachers*, (159-158), 10-15.
- Consuegra Cano, B. (2002): *Acceso al patrimonio histórico de las personas ciegas y deficientes visuales*. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, Dirección de Cultura y Deportes.
- Cordero, R., (2005): María Montessori y el medio ambiente como método activo. En Vidales Delgado (Coord): *Veinte experiencias educativas exitosas en el mundo*. Nuevo León: Centro de Altos Estudios e Investigación Pedagógica.
- Correa Silva, P., (2011): *Imágenes que podemos tocar*. Santiago de Chile, Editorial Universidad Tecnológica Metropolitana.
- Correa Silva, P., (2017): La imagen táctil: un aporte al fenómeno del conocimiento del espacio. *Revista Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Vol. 4 Issue 2, p1-25. 25p.
- Correa Silva, P., & González Quiroz, G. (2019): Paisaje táctil sobre la construcción háptica del paisaje. *Revista Cartográfica*, (99), 51-70.
- Cosgrove, D. (2002): Observando la naturaleza: el paisaje y el sentido europeo de la vista. *Boletín Asociación Geógrafos Españoles*, nº 34, pp. 63-90.
- Covarrubias, F., & Cruz, M. G. (2019): La apropiación paisajística del territorio: una disputa epistemológica. Cinta de moebio, *Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales* (64), 82-98. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-554x2019000100082>
- Crespo, M., Campo, M. & Verdugo, M.Á. (2003): Historia de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF): Un largo camino recorrido. *Siglo Cero: Revista española sobre discapacidad intelectual*, 34(205), 20-26.

- Criado, C. (1987): Evolución geomorfológica y dinámica actual del jable de Corralejo (Fuerteventura, Islas Canarias). *Revista Geografía de Canarias*, 2, 29–52.
- Cuenca Sanabria, J., Gil Vega, M.C., Betancor Rodríguez, A. (1997): Carta arqueológica del término municipal de San Bartolomé de Tirajana. *El Museo Canario*, 52, 57 – 166.
- Curtin, K. M. (2007): Network analysis in geographic information science: Review, assessment, and projections. *Cartography and Geographic Information Science*, 34(2), 103–111. DOI: <https://doi.org/10.1559/152304007781002163>
- Darcy, S. (2006): *Setting a Research Agenda for Accessible Tourism*. Gold Coast: Sustainable Tourism for Cooperative Research Centre.
- Darcy, S., & Dickson, T. J. (2009): A Whole-of-Life Approach to Tourism: The Case for Accessible Tourism Experiences. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 16(1), 32–44. DOI: <https://doi.org/10.1375/jhtm.16.1.32>
- Darcy, S., Cameron, B., & Pegg, S. (2010): Accessible tourism and sustainability: a discussion and case study. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(4), 515-537. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669581003690668>
- Defeo, O., McLachlan, A., Schoeman, D. S., Schlacher, T. A., Dugan, J., Jones, A., ... & Scapini, F. (2009): Threats to sandy beach ecosystems: a review. *Estuarine, coastal and shelf science*, 81(1), 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2008.09.022>
- DeJong, G. (1981): *Environmental accessibility and independent living outcomes*. East Lansing, Michigan: Michigan State University Press
- Del Moral Ávila, C. (2004): *Modelo de Verificación de la Accesibilidad en los Edificios de Concurrencia Pública de usos Docente y Residencial Colectivo Hotelero: Sistema de cualificación de los espacios para una mejor percepción y comprensión de su configuración arquitectónica y funcionamiento*. [Tesis Doctoral]. Granada, Universidad de Granada.
- Del Pino Curbelo, M. (2013): *Caracterización de la cerámica elaborada a mano en la Gran Canaria prehispanica. Un acercamiento etnoarqueológico y arqueométrico*. [Tesis Doctoral]. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

- Díaz-Velázquez, E. (2009): Reflexiones epistemológicas para una sociología de la discapacidad. *Intersticios. Revista sociológica de pensamiento crítico*, 3(2), 85–99.
- Dickson, T., & Darcy, S. (2012): Australia: The Alpine Accessible Tourism Project and Disabled Winter Sport. In D. Buhalis, S. Darcy, & I. Ambrose (Eds.), *Best Practice in Accessible Tourism. Inclusion, Disability, Ageing Population and Tourism* (pp. 379). United Kingdom. Channel View Publications.
- Diputación de Barcelona (2004): *Manual de accesibilidad para las playas del litoral de la provincia de Barcelona*. Barcelona: Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:
https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=1cc556a2-f9a3-4ce0-acc5-5ab3bfe7ff93&groupId=713456
- Dirección General de Costas del Gobierno de España (2001): *Plan de Accesibilidad a las Playas Españolas*.
- Dirección General de Costas del Gobierno de España (2008): *Directrices sobre actuaciones en playas*
- Dirección General de Puertos y Señales Marítimas (1984): *Playas: Modelos tipo y sugerencias para su ordenación*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas.
- Direction Générale des Entreprises, DGE, (2019): *La marque d'Etat Tourisme&Handicap. Cahier des charges Activités nautiques*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:
https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/marques-nationales-tourisme/documents%20TH/Cahiers_des_charges/TH_CC_Activites_nautiques.pdf
- Domínguez Vila, T., Darcy, S., & Alén González, E. (2015): Competing for the disability tourism market - A comparative exploration of the factors of accessible tourism competitiveness in Spain and Australia. *Tourism Management*, 47, 261–272. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.10.008>
- Domínguez-Mujica, J., González-Pérez, J., & Parreño Castellano, J. (2011): Tourism and human mobility in Spanish Archipelagos. *Annals of Tourism*

Research, 38(2), 586-606. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.annals.2010.11.016>

Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (2009): *Takayama Declaration on the Development of Communities-for-All in Asia and the Pacific*.

Edwards, R. Y. (1976): Interpretation: What Should it Be? *Journal of Interpretation* 1(1).

English Tourist Board and Holiday Care Service (1990): *Tourism for All, Report of the Working Party*. Londres: English Tourist Board.

Espinosa Ruiz, A. & Bonmatí Lledó, C. (2013): *Manual de accesibilidad e inclusión en museos y lugares del patrimonio cultural y natural*. Asturias: Ediciones TREA.

Esteban Curiel, J. (2008): *Turismo cultural y medio ambiente en destinos urbanos*. Editorial Dykinson.

EUROPARC-España (2005): *Manual sobre conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez. Disponible [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: https://www.redeuroparc.org/system/files/shared/manual_1.pdf

EUROPARC-España (2007): *Catálogo de buenas prácticas en materia de accesibilidad en espacios naturales protegidos*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: https://www.redeuroparc.org/system/files/shared/manual_5.pdf

European Commission (2010): *Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions [com (2010) 636 final]. European disability strategy 2010- 2020: a renewed commitment to a barrier-free Europe*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52010DC0636>

European Commission (2014): *Economic Impact and Travel Patterns of Accessible Tourism in Europe (Final Report)*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/5566/attachments/1/translations/en/renditions/native>

- Evans, G. W. (2003): The built environment and mental health. *Journal of urban health*, 80(4), 536-555. <https://doi.org/10.1093/jurban/jtg063>
- Evans, G. W. (2009): Accessibility, urban design and the whole journey environment. *Built Environment*, 35(3), 366–385. <http://dx.doi.org/10.2148/benv.35.3.366>
- Everard, M., Jones, L. & Watts, B. (2010): Have we neglected the societal importance of sand dunes? - an ecosystem services perspective. *Aquatic conservation marine and freshwater ecosystems*. 20, 476–487. DOI: <https://doi.org/10.1002/aqc.1114>
- Fernández Fuster L. (1991): *Historia general del turismo de masas*. Madrid: Alianza.
- Fernández Iglesias, J.L. (2008): Historia, discapacidad y valía. En: Ledesma, J. A. (Ed.): *La imagen social de las personas con discapacidad. Estudios en homenaje a José Julián Barriga Bravo*. Madrid: CERMI Estatal.
- Fernández-Allès, M.T. (2007): *Turismo accesible: Análisis de la accesibilidad hotelera en la provincia de Cádiz*. [Tesis Doctoral]. Cádiz: Universidad de Cádiz. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://rodin.uca.es/xmlui/handle/10498/15665>
- Fernández-Allès, M.T. & Moral Moral, M., (2011a): Las certificaciones en el sector turístico español: gestión de las playas españolas. *Turismo y desarrollo económico: IV jornadas de investigación en turismo* 281–305. 2011.
- Fernández-Allès, M.T. & Moral Moral, M., (2011b): La accesibilidad en las playas españolas como factor estratégico de calidad de la oferta turística. En: *XV Congreso Anual de la Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa (The markets of tomorrow: basis for their analysis today)*.
- Fernández-López, J. A., Fernández-Fidalgo, M., Geoffrey, R., Stucki, G., & Cieza, A. (2009): Funcionamiento y discapacidad: la clasificación internacional del funcionamiento (CIF). *Revista española de salud pública*, 83(6), 775-783.
- Fernández, Á., (2015): Accesibilidad en playas: la experiencia de los municipios españoles. *Estudios Turísticos* (203), 113–125.

- Ferrante, C., & Dukuen, J. (2017): "Discapacidad" y opresión: Una crítica desde la teoría de la dominación de Bourdieu. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(40), 151–168.
- Ferreira, M. A. (2008): La construcción social de la discapacidad: Habitus, estereotipos y exclusión social. *Nómada. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 17(1), 221–232.
- Ferreira, M. A. (2010): De la minus-valía a la diversidad funcional: un nuevo marco teórico-metodológico. *Política y sociedad*, 47 (1): 45-65.
- Ferrer-Valero, N., Hernández-Calvento, L. & Hernández-Cordero, A.I. (2019): Insights of long-term geomorphological evolution of coastal landscapes in hot-spot oceanic islands. *Earth Surface Processes and Landforms*, 44: 565-580. DOI: <https://doi.org/10.1002/esp.4518>
- Figueiredo, E.; Celeste, E.; Kastenholz, E. (2012): How Diverse Are Tourists with Disabilities? A Pilot Study on Accessible Leisure Tourism Experiences in Portugal. *International Journal of Tourism Research*, 113 (September 2012): 101–13. DOI: <https://doi.org/10.1002/jtr.1913>
- Fisher, B., Turner, R. K., & Morling, P. (2009): Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological economics*, 68(3), 643-653. DOI: <https://doi:10.1016/j.ecolecon.2008.09.014>
- Forsyth, A. (2015): What is a walkable place? The walkability debate in urban design. *Urban Design International*, 20, 274–292. <https://doi.org/10.1057/udi.2015.22>
- Fowler, C. T., & Welch, J. R. (2018): *Fire Otherwise: Ethnobiology of Burning for a Changing World*. University of Utah Press.
- Fraiz Brea, J. A., Alén González, M., & Domínguez Vila, T. (2008): La accesibilidad como oportunidad de mercado en el management de destinos turísticos. *Revista de Análisis Turístico*, (5), 30–45.
- Françoso, M.T., Cortijo Costa, D., Mello Valin, M. & Rodrigues Amarante, R. (2013): Free Software for Development of Web GIS in Tourism Accessibility. *Applied Mechanics and Materials*, 256-259, 2953-2956. DOI: <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.256-259.2953>
- Fundación ACS y Organización Mundial del Turismo, OMT (2014): *Manual de turismo accesible para todos: Alianzas público-privadas y buenas prácticas*. Madrid: Madrid.

- García-Romero, L., Hernández-Cordero, A. I., Fernández-Cabrera, E., Peña-Alonso, C., Hernández-Calvento, L., & Pérez-Chacón, E. (2016): Urban-touristic impacts on the aeolian sedimentary systems of the Canary Islands: Conflict between development and conservation. *Island Studies Journal*, 11(1), 91–112. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:
<https://search.proquest.com/docview/1953812777?accountid=14705>
- García-Romero, L., Hernández-Cordero, A. I., Hernández-Calvento, L., Pérez-Chacón Espino, E. & López-Valcarcel, B. G. (2018): Procedure to automate the classification and mapping of the vegetation density in arid aeolian sedimentary systems. *Progress in Physical Geography: Earth and Environment*, 42(3), 330-351. DOI:
<https://doi.org/10.1177/0309133318776497>
- García-Romero, L., Delgado-Fernández, I., Hesp, P. A., Hernández-Calvento, L., Hernández-Cordero, A. I., & Viera-Pérez, M. (2019a): Biogeomorphological processes in an arid transgressive dunefield as indicators of human impact by urbanization. *Science of the Total Environment*, 650, 73-86. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.08.429>
- García-Romero, L., Delgado-Fernández, I., Hesp, P.A., Hernández-Calvento, L., Viera-Pérez, M., Hernández-Cordero, A.I., Cabrera-Gámez, J. & Domínguez-Brito, A.C., (2019b): Airflow dynamics, vegetation and aeolian erosive processes in a shadow T zone leeward of a resort in an arid transgressive dune system. *Aeolian Research*, 38, 48-59. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.aeolia.2019.03.006>
- García-Romero, L., Hernández-Cordero, A. I., Hesp, P. A., Hernández-Calvento, L., & Santana Del Pino, Á. (2021): Decadal monitoring of *Traganum moquinii*'s role on foredune morphology of an human impacted arid dunefield. *Science of the Total Environment*, 758, 143802. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143802>
- Garnåsjordet, P. A., Aslaksen, I., Giampietro, M., Funtowicz, S., & Ericson, T. (2012): Sustainable development indicators: from statistics to policy. *Environmental Policy and Governance*, 22(5), 322-336. DOI:
<https://doi.org/10.1002/eet.1597>
- Ghermandi, A., Van Den Bergh, J. C., Brander, L. M., De Groot, H. L., & Nunes, P. A. (2010): Values of natural and human-made wetlands: A

meta-analysis. *Water Resources Research*, 46(12). DOI:
<https://doi.org/10.1029/2010WR009071>

- Gobierno de Canarias (2004a): *Plan Director. Reserva Natural Especial de Las dunas de Maspalomas. Documento Informativo*. Dirección General de Ordenación del Territorio. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias.
- Gobierno de Canarias (2004b): *Plan Director. Reserva Natural Especial de Las dunas de Maspalomas. Documento Normativo*. Dirección General de Ordenación del Territorio. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias.
- Gómez Blázquez, Á. L. (2015): La accesibilidad para personas ciegas y con deficiencia visual al patrimonio cultural y natural. *Her&Mus. Heritage & Museography*, 47-54. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313253>
- Gómez, J., Montoro, G., Torrado, J. C., & Plaza, A. (2015): An Adapted Wayfinding System for Pedestrians with Cognitive Disabilities. *Mobile Information Systems*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/520572>
- González Velasco, D. J. (2008): *El mercado potencial del turismo accesible para el sector turístico español*. Madrid: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: http://www.accesturismo.com/assets/img/publicaciones-02/Mercado_Potencial_Turismo_Accesible.pdf
- Goodley, D. (2017): *Disability Studies*. Londres: Sage.
- Granero, A. & Baena, A. (2007): Importancia de los valores educativos de las actividades físicas en la naturaleza. *Habilidad Motriz: Revista de ciencias de la actividad física y del deporte*, (29), 5-14
- Guerra de la Torre, E., Naranjo Rodríguez, R. & Miranda Ferrera, M. (1998): *El turismo en Canarias*. San Bartolomé de Tirajana: Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana.
- Guerra Rosado, F.J.; Sureda Negre, J. & Castells Valdivielso, M. (2009): *Interpretación del patrimonio: diseño de programas de ámbito municipal*. Barcelona: Editorial UOC.
- Guerra Rosado, F. J. (2013): Educación Ambiental e Interpretación del Patrimonio. *Aula verde: revista de educación ambiental*, (41), 8.

- Habibian, M., & Hosseinzadeh, A. (2018): Walkability index across trip purposes. *Sustainable cities and society*, 42, 216-225. DOI; <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.07.005>
- Hahn, H. (1985): Towards a politics of disability: definitions, disciplines, and policies. *The Social Science Journal*, 22 (4): 87–105.
- Hall, C. M., & Ram, Y. (2018): Measuring the relationship between tourism and walkability? Walk score and English tourist attractions. *Journal of Sustainable Tourism*, 1–18. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1404607>
- Ham, S. H. (1983): Cognitive Psychology and Interpretation: Synthesis and Application. *Journal of Interpretation*, 8 (1): 1127.
- Ham, S.H. (1992): *Environmental interpretation: A practical guide for people with big ideas and small budgets*. Golden, Colorado: North American Press.
- Ham, S.H. (2005): Audiencias cautivas y no-cautivas. Un relato de cómo llegué a esa idea y a qué me refiero con esto. *Boletín de Interpretación*, 13:2-4.
- Ham, S.H. (2006): La psicología cognitiva y la interpretación: síntesis y aplicación: *Boletín de Interpretación* número 15:14-21. Asociación para la Interpretación del Patrimonio, España.
- Ham, S.H. (2007): ¿Puede la Interpretación marcar una diferencia? Respuestas a cuatro preguntas de psicología cognitiva y del comportamiento. *Boletín de Interpretación* número 17:10-16. Asociación para la Interpretación del Patrimonio, España.
- Ham, S. H. (2014): *Interpretación para marcar la diferencia intencionadamente*. A Coruña: Asociación para la interpretación del Patrimonio
- Hartter, J. (2010): Resource Use and Ecosystem Services in a Forest Park. *Landscape, Society and Natural Resources*, 23:3, 207-223, DOI: <https://doi.org/10.1080/08941920903360372>
- Hernández Luis, J. Á., & Parreño Castellano, J. M. (2001): *Evolución e implicaciones del turismo en Maspalomas Costa Canaria*. San Bartolome de Tirajana Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana.
- Hernández-Calvento, L., Alonso, I., Ruiz, P., Pérez-Chacón, E., Suárez, C., & Alcántara, J. (2002): Decadal environmental changes on the dune field of Maspalomas (Canary Islands): Evidences of an erosive tendency. In F.

- Veloso-Gomes, F. Tavieria-Pinto, & L. Das Neves (Eds.), *The changing coast* (pp. 519–527). Porto: Eurocoast.
- Hernández-Calvento, L., Ruiz, P., Pérez-Chacón Espino, E., Alonso Bilbao, I., Alcántara, J., & Suárez, C. (2005): Transformaciones ambientales en ecosistemas dunares producidas por el desarrollo turístico: el ejemplo de Maspalomas (Gran Canaria. Islas Canarias). En Sanjaume E. & Mateu, J. (Eds): *Geomorfología litoral y Cuaternario* (p. 203–214). Valencia: Universitat Politècnica de València.
- Hernández-Calvento, L. (2006): *Diagnóstico sobre la evolución del sistema de dunas de Maspalomas (1960–2000)*. Cabildo de Gran Canaria, Casa de Colón.
- Hernández-Calvento, L., Jackson, D. W. T., Medina, R., Hernández-Cordero, A. I., Cruz, N., & Requejo, S. (2014): Downwind effects on an arid dunefield from an evolving urbanised area. *Aeolian research*, 15, 301-309. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aeolia.2014.06.007>
- Hernández-Cordero, A. (2012): *Análisis de la vegetación como indicadora de las alteraciones ambientales inducidas por la actividad turística en la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas* [Tesis Doctoral]. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <http://hdl.handle.net/10553/9768>
- Hernández-Cordero, A.I., Gracia Prieto, F.J., Hernández Calvento, L., Pérez-Chacón Espino, E. & Alonso, I. (2015a): Proposal for new EU habitats associated with coastal dune fields of the Macaronesian region. A case study in the Canary Islands (Spain). *Journal of Coastal Conservation*, 19: 213-225. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11852-015-0382-z>
- Hernández-Cordero, A.I., Hernández Calvento, L. & Pérez-Chacón Espino, E. (2015b): Relationship between vegetation dynamics and dune mobility in an arid transgressive coastal system, Maspalomas, Canary Islands. *Geomorphology*, 238: 160-176. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2015.03.012>
- Hernández-Cordero, A.I., Pérez-Chacón Espino, E. & Hernández-Calvento, L. (2015c): Vegetation, distance to the coast, and aeolian geomorphic processes and landforms in a transgressive arid coastal dune system.

- Physical Geography*, 36(1): 60-83. DOI:
<https://doi.org/10.1080/02723646.2014.979097>
- Hernández-Cordero, A. I., Hernández-Calvento, L., & Pérez –Chacón, E. (2017): Vegetation changes as an indicator of impact from tourist development in an arid transgressive coastal dune field. *Land Use Policy*, 64, 479–491. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2017.03.026>
- Hernández-Cordero, A. I., Hernández-Calvento, L., Hesp, P. A., & Pérez-Chacón, E. (2018): Geomorphological changes in an arid transgressive coastal dune field due to natural processes and human impacts. *Earth Surface Processes and Landforms*. DOI:
<https://doi.org/10.1002/esp.4382>
- Hernández-Cordero, A.I., Peña-Alonso, C., Hernández-Calvento, L., Ferrer-Valero, N., Santana-Cordero, A., García-Romero, L. and Pérez-Chacón Espino, E. (2019): Aeolian Sedimentary Systems of the Canary Islands. En Morales, J.A. (Ed.), *The Spanish Coastal Systems*, Springer Nature Switzerland, 30, 699-725. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-93169-2_30
- Hernández-Galán, J. (2011): *Manual de accesibilidad para técnicos municipales*. Madrid: Fundación ONCE y Vía Libre. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:
<https://biblioteca.fundaciononce.es/publicaciones/colecciones-propias/coleccion-accesibilidad/manual-de-accesibilidad-para-tecnicos>
- Hernández-Galán, J. & García-Jalón, C. (2011): *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo*. Madrid: Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con discapacidad y Fundación Arquitectura COAM. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:
https://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/Accesibilidad%20universal%20y%20dise%C3%B1o%20para%20todos_1.pdf
- Hernández-Galán, J. (2012): Accessible Tourism in Spain: Arona and Madrid. En Buhalis, D., Darcy, S. & Ambrose, I. (2012): *Best Practice in Accessible Tourism* (pp. 310 - 319). Bristol: Channel View Publications.
- Hernández-Galán, J. & Borau Jordán, J. L. (2017): *Guía técnica de accesibilidad en espacios naturales*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Fundación ONCE. Disponible en [Consultado el

13 de septiembre de 2021]:

https://biblioteca.fundaciononce.es/sites/default/files/publicaciones/documentos/guia_impresa_2017-marcadores-01_revisado.pdf

Hernández-Galán, J., Borau Jordán, J.L. & Sánchez Martín, C. (2017): *Observatorio de la accesibilidad universal del turismo en España*. Madrid: Fundación ONCE, Vía Libre Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:

<https://biblioteca.fundaciononce.es/publicaciones/colecciones-propias/coleccion-accesibilidad/observatorio-de-la-accesibilidad-5>

Hervías Beorlegui, J.J. (2016): *Interpretación del patrimonio a través del Análisis de las Técnicas utilizadas en el Museo de Jamtli*. [Tesis Doctoral]. Universidad de Barcelona. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:

https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/400093/JJHB_TESIS.pdf?sequence=1

Holme, E., Mohr T., Kjaer M., Nielsen B. (2001): Temperature responses to electrically induced cycling in spinal cord injured persons. *Medicine and science in sports and exercise*, 33 (3), 431–435.

<https://doi.org/10.1097/00005768-200103000-00015>

Hopman, M.T., M. T., Verheijen, P. H., & Binkhorst, R. A. (1993): Volume changes in the legs of paraplegic subjects during arm exercise. *Journal of Applied Physiology*, 75 (5), 2079–2083. DOI:

<https://doi.org/10.1152/jappl.1993.75.5.2079>

Huang, S. L. (2013): Visitor responses to the changing character of the visual landscape as an agrarian area becomes a tourist destination: Yilan County, Taiwan. *Journal of sustainable tourism*, 21(1), 154-171. DOI:

<https://doi.org/10.1080/09669582.2012.687739>

Huete García, A. (2013): La exclusión de la población con discapacidad en España. Estudio específico a partir de la Encuesta Social Europea.

Revista Española de Discapacidad, 1(2), 7–24. DOI:

<https://doi.org/10.5569/2340>

ICOMOS (1999): Carta Internacional sobre turismo cultural. La gestión del turismo en los sitios con patrimonio significativo. Adoptada por ICOMOS en la XII Asamblea General celebrada en México.

- Iglesias, N., García-Frank, A., & Fesharaki, O. (2017): Ideas y reflexiones para una divulgación científica efectiva. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Sección Aula, Museos y Colecciones*, 4, 29-41.
- Instituto Canario de Estadística, ISTAC (2020): *Encuestas de Alojamiento Turístico, series anuales por microdestinos turísticos, datos para el año 2019*.
- Instituto Geológico y Minero de España, IGME, (1990): Mapa geológico de España escala 1:25.000. 1114-III (83-86; 83-87): Maspalomas. Madrid, 93 pp. (Tomo memoria) y Cartografía.
- Instituto Nacional de Estadística, INE (2008a): *Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD)*.
- Instituto Nacional de Estadística, INE (2008b): *Anuario estadístico de España*.
- Jeong, D. Y., Kwahk, J., Han, S. H., Park, J., Lee, M., & Jang, H. (2018): A pedestrian experience framework to help identify impediments to walking by mobility-challenged pedestrians. *Journal of Transport & Health*, 10, 334-349. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.06.001>
- Juncà Ubierna, J. A. (2011): *Accesibilidad Universal al Patrimonio Cultural. Fundamentos, criterios y pautas*. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad y el Real Patronato sobre Discapacidad. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.siiis.net/docs/ficheros/Accesibilidad%20Universal%20al%20Patrimonio%20Cultural.pdf>
- Karimi, H. A., Zhang, L., & Benner, J. G. (2014): Personalized accessibility map (PAM): A novel assisted wayfinding approach for people with disabilities. *Annals of GIS*, 20(2), 99-108. <https://doi.org/10.1080/19475683.2014.904438>
- Kasemsuppakorn, P., & Karimi, H.A. (2009): Personalised routing for wheelchair navigation. *Journal of Location Based Services*,3(1), 24-54
- Kastenholz, E., Eusébio, C., & Figueiredo, E. (2015): Contributions of tourism to social inclusion of persons with disability. *Disability & Society*, 30(8), 1259–1281. DOI: <https://doi.org/10.1080/09687599.2015.1075868>
- Kim, J. I., Koo, B., Suh, S., & Suh, W. (2016): Integration of BIM and GIS for formal representation of walkability for safe routes to school programs.

- KSCE Journal of Civil Engineering*, 20(5), 1669-1675.
<https://doi.org/10.1007/s12205-015-0791-4>
- Kosanic, A., & Petzold, J. (2020): A systematic review of cultural ecosystem services and human wellbeing. *Ecosystem Services*, 45, 101168. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101168>
- Kumar, M., & Kumar, P. (2007): Valuation of the ecosystem services: a psycho-cultural perspective. *Ecological Economics*, 64(4), 808-819. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.05.008>
- Larsen, D. (2003): *Meaningful interpretation*. Eastern National.
- Larsen, D. (2007): Ser relevante al público o convertirse en una reliquia. *Boletín de Interpretación*, 16: 18-23.
- Lawler, J. J., Lewis, D. J., Nelson, E., Plantinga, A. J., Polasky, S., Withey, J. C., ... & Radeloff, V. C. (2014): Projected land-use change impacts on ecosystem services in the United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(20), 7492-7497. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1405557111>
- Leco Berrocal, F., Pérez Díaz, A., & Mateos Rodríguez, A. B. (2011): Accesibilidad en espacios protegidos: las áreas de uso público de la Reserva de la Biosfera de Monfragüe. *Geographica*, 59-60: 213-225.
- Lee, E., & Dean, J. (2018): Perceptions of walkability and determinants of walking behaviour among urban seniors in Toronto, Canada. *Journal of Transport & Health*, 9, 309-320.
<https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.03.004>
- Lee, S. H., Choi, J. Y., Yoo, S. H., & Oh, Y. G. (2013): Evaluating spatial centrality for integrated tourism management in rural areas using GIS and network analysis. *Tourism Management*, 34, 14-24. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.03.005>
- Leftridge, A. (2006): *Interpretive Writing*. The National Association for Interpretation, InterpPress. Fort Collins (CO).
- Lima Devile, E., Garcia, A., Carvalho, F., & Neves, J. (2012): Turismo Acessível em Portugal—Estudo de casos de boas práticas. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 3(17/18), 1403-1416. DOI: <https://doi.org/10.34624/rtd.v3i17/18.13191>

- López Abril, M., Melero Bellmunt, J., Hernández Rofa, J. (2014): Educación Ambiental sin barreras: algunas reflexiones y experiencias de educación ambiental para todos. Centro Nacional de Educación Ambiental. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2014-10-lopez-melero-hernandez_tcm30-163432.pdf
- López Macís, R. (2011): Evolución histórica y conceptual de la discapacidad y el respaldo jurídico-político internacional. *Alteridad, Revista de Educación*, 6(2), 102–108.
- Lorenzo, J.A (2007): *Atlas de las aves nidificantes en el Archipiélago Canario(1997-2003)*. Madrid: Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología
- Maneiro Paz, I. (2015): Galicia, una experiencia para los sentidos: Arousa Norte, un destino para todas las personas. *Estudios Turísticos*, (203), 203-206.
- Maragliano, G. & Guitiérrez, N. (2006): La interpretación del patrimonio como instrumento para la gestión sustentable y accesible del turismo y la recreación. *Cuartas Jornadas de Investigación de Antropología Social*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://cetripunco.org/wp-content/uploads/2015/09/IV-JORNADAS-ANTROPOLOG%c3%8dA-SOCIAL-2006.pdf>
- Marcos Pérez, D., & González Velasco, D.J. (2003): Turismo Accesible: Hacia un Turismo para Todos. Madrid: Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad – CERMI.
- Marion, J. L., & Farrell, T. A. (2002): Management practices that concentrate visitor activities: camping impact management at Isle Royale National Park, USA. *Journal of Environmental Management*, 66(2). DOI: <https://doi.org/201-212.doi:10.1006/jema.2002.0584>
- Marrero-Rodríguez, N., García-Romero, L., Sánchez-García, M.-J., Hernández-Calvento, L., Pérez-Chacón Espino, E., (2020a): An historical ecological assessment of land-use evolution and observed landscape change in an arid aeolian sedimentary system. *Science of The Total Environment*. Vol. 716, 137087. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137087>
- Marrero-Rodríguez, N., García-Romero, L., Peña-Alonso, C., & Hernández-Cordero, A. I. (2020b). Biogeomorphological responses of nebkhas to

- historical long-term land uses in an arid coastal aeolian sedimentary system. *Geomorphology*, 368, 107348. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2020.107348>
- Marrero-Rodríguez, N., Peña-Alonso, C., García-Romero, L., Sánchez-García, M. J., & Pérez-Chacón Espino, E. (2021): Historical social relevance of ecosystem services related to long term land uses in a coastal arid aeolian sedimentary system in Lanzarote (Canary Islands, Spain). *Ocean & Coastal Management*, 210, 105715. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105715>
- Martín Hernández, M. (2005): *Guía del Patrimonio Arquitectónico de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Martín-López B., Iniesta-Arandia I., García-Llorente M., Palomo I., Casado-Arzuaga I., et al. (2012): Uncovering Ecosystem Service Bundles through Social Preferences. *PLoS ONE* 7(6): e38970. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0038970>
- Martín, A. & Lorenzo, J.A. (2001): *Aves del Archipiélago Canario*. San Cristóbal de la Laguna: Francisco Lemus Editor.
- Martínez Martínez, J., Carpio Matisan, P., Gómez Llorente, M., Hernández Santiago, T. & Mena Esteva, A. (1986): *Las Dunas de Maspalomas: Geología e impacto del entorno*. Las Palmas de Gran Canaria: Excmo: Cabildo Insular de Gran Canaria y Universidad Politécnica de Canarias.
- Martínez, M. L., Intralawan, A., Vázquez, G., Pérez-Maqueo, O., Sutton, P., & Landgrave, R. (2007): The coasts of our world: Ecological, economic and social importance. *Ecological Economics*, 63(2–3), 254–272. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2006.10.022>
- Matos, M. G., Santos, A., Fauvelet, C., Marta, F., & Evangelista, E. S. (2017): Surfing for social integration: mental health and well-being promotion through surf therapy among institutionalized young people. *Journal of Community Medicine and Public Health Care*, 4(1), 1-6. DOI: <https://doi.org/10.24966/CMPH-1978/100026>
- Matthews, H., Beale, L., Picton, P., & Briggs, D. (2003): Modelling access with GIS in urban systems (MAGUS): Capturing the experiences of wheelchair users. *The Royal Geographical Society*, 35(1), 34–45. DOI: <https://doi.org/10.1111/1475-4762.00108>

- Máyer Suárez, P. & Pérez-Chacón Espino, E. (2006): Tourist activity and floods on the southern coast of Gran Canaria. An induced risk? *Journal of Coastal Research* (48), 77- 80.
- Máyer Suárez, P., Pérez-Chacón Espino, E., & Romero Martín, L. E. (2006): Lluvias e inundaciones en los centros turísticos de Gran Canaria: El caso de San Bartolomé de Tirajana. *Investigaciones Geográficas*, 41, 155–173.
- McKercher, B., & Darcy, S. (2018): Re-Conceptualizing Barriers to Travel by People with Disabilities. *Tourism Management Perspectives*, 26: 59–66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2018.01.003>
- Mehvar, S., Filatova, T., Sarker, M. H., Dastgheib, A., & Ranasinghe, R. (2019): Climate change-driven losses in ecosystem services of coastal wetlands: A case study in the West coast of Bangladesh. *Ocean & Coastal Management*, 169, 273-283. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.12.009>
- Melgosa Arcos, F. J. (2009): Turismo accesible, turismo para todos en una ciudad patrimonio de la humanidad: el caso de Ávila. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, (11), 73-79. DOI: <https://doi.org/10.34624/rtd.v0i11.13491>
- Merriman, T. & Brochu. L. (2003): *Interpretación personal*. The National Association for Interpretation, InterpPress. Singapur.
- Metzger, M., Rounsevell, M. D. A., Acosta-Michlik, L., Leemans, R., & Schröter, D. (2006): The vulnerability of ecosystem services to land use change. *Agriculture, ecosystems & environment*, 114(1), 69-85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agee.2005.11.025>
- Meyers-Levy, J., & Zhu, R. J. (2007): The influence of ceiling height: The effect of priming on the type of processing that people use. *Journal of Consumer Research*, 34(2), DOI: <https://doi.org/10.1086/519146>
- Michopoulou, E., Darcy, S., Ambrose, I., & Buhalis, D. (2015). Accessible tourism futures: the world we dream to live in and the opportunities we hope to have. *Journal of Tourism Futures*, 1(3), 179–188. DOI: <https://doi.org/10.1108/JTF-08-2015-0043>
- Miles, M. (2002): Disability in an Eastern Religious Context. *Journal of Religion, Disability and Health*, 6: 35-37.

- Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Washington, D. C.: Island Press
- Mimura, N., Nurse, L., McLean, R., Agard, J., Briguglio, L., Lefale, P., Payet, R., & Sem, G., (2007): Small islands. *Climate change* 16, 687–716.
- Ministerio de Medio Ambiente (1999): *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid: Comisión Temática de Educación Ambiental
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Gobierno de España (2003): *I Plan Nacional de Accesibilidad 2004 – 2012*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:
http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004_2012.pdf
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO (2018): Guía de playas de España, cartografía digital (shapefile). Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:
<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/costas-medio-marino/guia-playas-descargas.aspx>
- Mir-Gual, M., Pons, G.X., Martín-Prieto, J.A., Rodríguez-Perea, A., (2015): A critical view of the Blue Flag beaches in Spain using environmental variables. *Ocean & Coastal Management*. 105, 106–115. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.01.003>
- Molina Hoyo, M. & Cánnoves Valiente, G. (2010): Turismo accesible, turismo para todos: la situación en Cataluña y España. *Cuadernos de Turismo*, 25: 25-44.
- Moore, A. M., Clapham, E. D., & Deeney, T. A. (2018): Parents' perspectives on surf therapy for children with disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 65(3), 304-317. DOI:
<https://doi.org/10.1080/1034912X.2017.1400660>
- Morales Miranda, J. (1998): *Guía práctica para la interpretación del patrimonio: el arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante*. Sevilla: Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales
- Morales Miranda, J. (2008): El sentido y metodología de la interpretación del patrimonio. En: Mateos Rusillo, S. (Coord.): *La comunicación global del patrimonio cultural*. Gijón: Ediciones Trea.
- Morales Miranda, J. M., & Ham, S. H. (2008): ¿ A qué interpretación nos referimos?. *Boletín de interpretación*, (19).

- Morales Miranda, J; Guerra Rosado, F.; Serantes Pazos, A., (2009): *Bases para la definición de Competencias en Interpretación del Patrimonio - Fundamentos teóricos y metodológicos para definir las Competencias Profesionales de Especialistas en Interpretación del Patrimonio en España*. Madrid: Seminario Permanente de Interpretación del Patrimonio, Centro Nacional de Educación Ambiental – CENEAM. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/grupos-de-trabajo-y-seminarios/interpretacion-del-patrimonio-natural-y-cultural/bases-definicion-competencias-ip_tcm38-425705.pdf
- Morales Miranda, J. M. (2015): Interpretación del patrimonio y Museografía. Un romance posible. *Museos.es: Revista de la subdirección General de Museos Estatales*, (11), 9-24.
- Morera, M. (1991): *La tradición del camello en Canarias*. Anuario de Estudios Atlánticos, 1(37), 167-204.
- Moura, F., Cambra, P., & Gonçalves, A. B. (2017): Measuring walkability for distinct pedestrian groups with a participatory assessment method: A case study in Lisbon. *Landscape and Urban Planning*, 157, 282-296. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.07.002>
- Nadal, I. & Guitián, C. (1983): El sur de Gran Canaria: entre el turismo y la marginación. *Cuadernos Canarios de Ciencias Sociales*, nº 9. Centro de Investigación Económica y Social de la Caja Insular de Ahorros de Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Madrid. 236 pp.
- Naranjo Rodríguez, R., & Miranda Valerón, J. (1998): *Carta arqueológica de San Bartolomé de Tirajana*. San Bartolomé de Tirajana: Iltre. Ayto. de la Villa de San Bartolomé de Tirajana.
- Naranjo, R. (1999): *Maspalomas espacio natural*. Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana. Concejalía de Turismo.
- National Park Service (2007): Foundational Competencies for All National Park Service Interpreters. Tomado de: <http://www.nps.gov/idp/interp/101/FoundationsCurriculum.pdf>, [Consulta: agosto de 2021].
- Neumann, B., Vafeidis, A.T., Zimmermann, J., & Nicholls, R.J. (2015): Future coastal population growth and exposure to sea-level rise and coastal

- flooding-a global assessment. *PloS One* 10 (3). DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0118571>
- Neumann, P. (2012): Accessible Tourism for All in Germany. En Buhalis, D., Darcy, S. y Ambrose, I. (Coords.): *Best Practice in Accessible Tourism* (pp. 46 - 52). Bristol: Channel View Publications.
- Newton, A., Brito, A. C., Icely, J. D., Derolez, V., Clara, I., Angus, S., ... & Khokhlov, V. (2018): Assessing, quantifying and valuing the ecosystem services of coastal lagoons. *Journal for Nature Conservation* (44). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2018.02.009>
- Nicholls, R. J., & Tol, R. S. (2006): Impacts and responses to sea-level rise: a global analysis of the SRES scenarios over the twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 364(1841), 1073-1095.
- O'Brien, L., Morris, J., & Stewart, A. (2014): Engaging with peri-urban woodlands in England: The contribution to people's health and well-being and implications for future management. *International journal of environmental research and public health*, 11(6), 6171-6192. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph110606171>
- O'Brien, L., De Vreese, R., Kern, M., Sievänen, T., Stojanova, B., & Atmiş, E. (2017): Cultural ecosystem benefits of urban and peri-urban green infrastructure across different European countries. *Urban Forestry & Urban Greening*, 24, 236-248. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.03.002>
- Oh, H., Fiore, A.M., & Jeoung, M. (2007): Measuring experience economy concepts: tourism applications. *Journal of travel research*, 46(2), 119-132. DOI: <https://doi.org/10.1177/0047287507304039>
- Okken, V. S., Van Rompay, T. J. L., & Pruyn, A. Th. H. (2013): Room to move: On spatial constraints and self-disclosure during intimate conversations. *Environment & Behavior*, 45, DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916512444780>
- Oliver, M. (1990): *The Politics of Disablement*. Basingstoke: Macmillan.
- Olivera Poll, A. (2006): Discapacidad, accesibilidad y espacio excluyente. Una perspectiva desde la Geografía Social Urbana. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 61-62: 326-343.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (1972): *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>
- Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial (2011): *Informe mundial sobre discapacidad*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/9789240688230_spa.pdf
- Organización Mundial del Turismo, OMT (2014): *Manual sobre Turismo Accesible para Todos: Principios, herramientas y buenas prácticas – Módulo I: Turismo Accesible – definición y contexto*. Madrid: OMT, Fundación ONCE & ENAT. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416486>
- Organización Mundial del Turismo (2015a): *Manual sobre Turismo Accesible para Todos: Principios, herramientas y buenas prácticas – Módulo II: Cadena de accesibilidad y recomendaciones*. Madrid: OMT, Fundación ONCE y ENAT. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416509>
- Organización Mundial del Turismo, OMT (2015b): *Manual sobre Turismo Accesible para Todos: Principios, herramientas y buenas prácticas – Módulo III: Principales áreas de intervención*. Madrid: OMT, Fundación ONCE y ENAT. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284416523>
- Organización Mundial del Turismo (2015c): *Manual sobre Turismo Accesible para Todos: Principios, herramientas y buenas prácticas – Módulo IV: Indicadores para el estudio de la accesibilidad en el turismo*. Madrid: OMT, Fundación ONCE y ENAT. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284416547>
- Organización Mundial del Turismo, OMT (2015d): *Manual sobre Turismo Accesible para Todos: Principios, herramientas y buenas prácticas – Módulo V: Buenas prácticas de turismo accesible*. Madrid: OMT, Fundación ONCE y ENAT. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284416561>

- Organización Mundial del Turismo, OMT (2016): *Turismo Accesible para Todos: Una oportunidad a nuestro alcance*. Madrid: OMT, Fundación ONCE & ENAT. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.tur4all.es/documents/publications/otras-publicaciones/8.pdf>
- Organización Mundial del Turismo, OMT (2019): *International Tourism Highlights*. Madrid: OMT. DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284421152>
- Organización Mundial del Turismo, OMT (2021): *Accessibility and Inclusive Tourism Development in Nature Areas – Compendium of Best Practices* [Publicado en inglés]. Madrid: OMT. DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284422777>
- Organización Nacional de Ciegos Españoles, ONCE (2011): *Discapacidad visual y autonomía personal. Enfoque práctico de la rehabilitación*. Madrid: Departamento de promoción cultural y Braille de la ONCE.
- Ozbil, A., Peponis, J., & Stone, B. (2011): Understanding the link between street connectivity, land use and pedestrian flows. *Urban Design International*, 16(2), 125–141. DOI: <https://doi.org/10.1057/udi.2011.2>
- Padilla-Muñoz, A. (2010): Discapacidad: contexto, concepto y modelos. *International Law: Revista Colombiana de Derecho Internacional*, (16), 381-414.
- Palacios, A. (2008): *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Madrid: Cermi Estatal.
- Palacios, A., & Romañach, J. (2008): El modelo de diversidad: Una nueva visión de la bioética desde la perspectiva de las personas con diversidad funcional (discapacidad). *Intersticios*, 2(2), 37–47.
- Panadero Moya, M., García González, J. A., & Panadero Alarcón, J. D. (2011): Paisaje y turismo. El corredor bético de Alcaraz (Albacete). *Cuadernos de turismo*, (27), 679-700.
- Parreño Castellano, J. M., & Domínguez-Mujica, J. (2013): Crecimiento urbano-turístico, segregación residencial y políticas de intervención en el área urbana Gran Canaria Sur. En: Valenzuela Rubio, M., Barrado Timón, D. A., & Palacios García, A. J. (Eds.): *Las ciudades españolas en*

la encrucijada: Entre el "boom" inmobiliario y la crisis económica (pp. 297–334).

- Paskowsky, M. (1983): *Interpretive planning handbook*. USDI National Park Service, Harpers Ferry Center.
- Passini, R. (1996): Wayfinding design: logic, application and some thoughts on universality. *Design Studies*, 17(3), 319-331.
[https://doi.org/10.1016/0142-694X\(96\)00001-4](https://doi.org/10.1016/0142-694X(96)00001-4)
- Pausas, J. G., & Keeley, J. E. (2019): Wildfires as an ecosystem service. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 17(5), 289-295. DOI: <https://doi.org/10.1002/fee.2044>.
- Peng C., Yamashita K., & Kobayashi E., (2016): Effects of the Coastal Environment on Well-being. *Journal of Coast Zone Management* 19, 421. doi: <https://doi.org/10.4172/2473-3350.1000421>
- Peña-Alonso, C., Hernández-Calvento, L., Pérez-Chacón, E. & Ariza-Solé, E. (2017): The relationship between heritage, recreational quality and geomorphological vulnerability in the coastal zone: A case study of beach systems in the Canary Islands. *Ecological Indicators*, 82: 420-432. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.07.014>
- Peña-Alonso, C., Ariza-Solé, E., Hernández-Calvento, L., & Pérez-Chacón, E. (2018a): Exploring multi-dimensional recreational quality of beach socio-ecological systems in the Canary Islands (Spain). *Tourism Management*, 64, 303-313. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.09.008>
- Peña-Alonso, C., Pérez-Chacón Espino, E., Hernández Calvento, L., & Ariza, E. (2018b): Assessment of scenic, natural and cultural heritage for sustainable management of tourist beaches. A case study of Gran Canaria island (Spain). *Land Use Policy*, 722: 35-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.030>
- Peñas, E. & Hernández, P. (2019): *Guía de estilo sobre discapacidad para profesionales de los medios de comunicación*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad
- Peñate Villasante, A. G. (2019): Propuesta de un concepto sobre interpretación del patrimonio. *Atenas*, 1(45), 99-113.
- Pereira da Silva, C. (2002): Beach carrying capacity assessment: how important is it?. *Journal of Coastal Research*, (36), 190-197.

- Pereira da Silva, C., Alves, F. & Rocha, R. (2007): The Management of Beach Carrying Capacity: The case of northern Portugal. *Journal of Coastal Research*, 135-139.
- Pereira da Silva, C. P., Fonseca, C., & Nogueira Mendes, R. (2020): 25 Years of Beach Carrying Capacity in Portugal: A Place for Everything and Everything in Its Place?. *Journal of Coastal Research*, 95(SI), 920-924. DOI: <https://doi.org/10.2112/SI95-179.1>
- Pérez Dalmeda, M. E. & Chhabra, G. (2019): Modelos teóricos de discapacidad: un seguimiento del desarrollo histórico del concepto de discapacidad en las últimas cinco décadas. *Revista Española de Discapacidad*, 7 (I): 7-27.
- Pérez-Chacón Espino, E.; Hernández-Calvento, L., Hernández-Cordero, A., Máyer Suárez, P., Romero Martín, L., Alonso Bilbao, I., Mangas Viñuela, J., Menéndez González, I., Sánchez Pérez, I., Ojeda Zújar, J., Ruiz Flaño, P. & Alcántara Carrió, J. (2007a): *Maspalomas: claves científicas para el análisis de su problemática ambiental*. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Pérez-Chacón Espino, E., Hernández-Calvento, L., & Yanes Luque, A. (2007b): L'impact des aménagements sur les littoraux canariens. In Étinne, S. & Paris, R. (Eds.), *Les littoraux volcaniques: une approche environnementale* (pp. 173–191).
- Pérez-Chacón Espino, E., Peña-Alonso, C., Santana-Cordero, A., & Hernández-Calvento, L. (2019): The integrated coastal zone management in the Canary Islands. In *The Spanish Coastal Systems* (pp. 789-814). Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-93169-2_34
- Pérez-Hernández, E., Peña-Alonso, C., & Hernández-Calvento, L. (2020): Assessing lost cultural heritage. A case study of the eastern coast of Las Palmas de Gran Canaria city (Spain). *Land Use Policy*, 96, 104697. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104697>
- Pérez-Maqueo, O., Martínez, M. L., Lithgow, D., Mendoza-González, G., Feagin, R. A., & Gallego-Fernández, J. B. (2013): *The coasts and their costs*. In *Restoration of Coastal Dunes* (pp. 289-304). Berlin, Heidelberg: Springer.

- Pérez, M. R., Rodríguez, C. R., & González, J. G. P. (2017): Revisión narrativa y desarrollo de un programa de intervención para la disminución de los efectos del Alzheimer a través de la práctica del Surf en personas mayores. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (32), 106-110.
- Pietrini, P., Furey, M. L., Ricciardi, E., Gobbin, M. I., Wu, W. H. C., Cohen, L., ... & Haxby, J. V. (2004): Beyond sensory images: Object-based representation in the human ventral pathway. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(15), 5658-5663. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0400707101>
- Plataforma Representativa Estatal de Personas con Discapacidad Física, PREDIF (2010): *Monumentos, Museos y puntos de interés turístico accesible para todos*. Madrid: PREDIF. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/turismo-y-cultura/turismo/monumentos-museos-y-puntos-de-interes-turisticos>
- Plataforma Representativa Estatal de Personas con Discapacidad Física, PREDIF (2011): *Espacios y actividades en la naturaleza. Accesible para todas las personas*. Madrid: PREDIF. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/turismo-y-cultura/turismo/espacios-y-actividades-en-la-naturaleza-accesibles-para>
- Plataforma Representativa Estatal de Personas con Discapacidad Física, PREDIF (2012): *Guía de Espacios y actividades de ocio y tiempo libre accesible para todas las personas*. Madrid: PREDIF. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/turismo-y-cultura/turismo/espacios-y-actividades-de-ocio-y-tiempo-libre-accesibles>
- Plataforma Representativa Estatal de Personas con Discapacidad Física, PREDIF (2014): *Guía de Buenas Prácticas de Accesibilidad para los recursos turísticos de las Ciudades Patrimonio de la Humanidad en España*. Madrid: PREDIF. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: https://www.ciudadespatrimonio.org/presentacioneshtml/1417646783_guia_buenas_practicas/

- Plieninger, T., Höchtl, F., & Spek, T. (2006): Traditional land-use and nature conservation in European rural landscapes. *Environmental science & policy*, 9(4), 317-321. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2006.03.001>
- Porta, S., Crucitti, P., & Latora, V. (2006a): The network analysis of urban streets: A dual approach. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 369(2), 853–866. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.PHYSA.2005.12.063>
- Porta, S., Crucitti, P., & Latora, V. (2006b): The network analysis of urban streets: A primal approach. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 33(5), 705–725. DOI: <https://doi.org/10.1068/b32045>
- Portero Garcés, A. (2007): Espacios naturales para todos. *Ambienta*, 70: 66-66.
- Prats, J. y Hernández, A. (1999): Educación por la valoración y conservación del patrimonio. En Prats & Hernández (Coords): *Por una ciudad comprometida con la Educación* (pp. 108-124). Institut d'Educació de l'Ajuntament de Barcelona.
- Pudor, K. (2015): Parque Nacional Iguazú Accesible. *Estudios Turísticos*, (203), 189-202.
- Puig de la Bellacasa, R. (1990): Concepciones, paradigmas y evolución de las mentalidades sobre la discapacidad. En Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía (Ed.): *Discapacidad e información* (pp. 63 -96). En Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía: Madrid
- Quinn, G. & Degener, T. (2002): *Human Rights and Disability: The Current Use and Future Potential of United Nations Human Rights instruments in the Context of Disability*. Nueva York: United Nations.
- Quinn, G., Degener, T., Bruce, A., Burke, C., Castellino, J., Kenna, P., ... & Quinlivan, S. (2014): *Derechos humanos y discapacidad: Uso actual y posibilidades futuras de los instrumentos de derechos humanos de las Naciones Unidas en el contexto de la discapacidad*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <http://repositoriocdpd.net:8080/handle/123456789/614>
- Quintas, R., Raggi, A., Bucciarelli, P., Franco, M. G., Andreotti, A., Caballero, F. F., ... & Frisoni, G. (2014): The COURAGE Built Environment Outdoor Checklist: an objective built environment instrument to investigate the

- impact of the environment on health and disability. *Clinical psychology & psychotherapy*, 21(3), 204-214. <https://doi.org/10.1002/cpp.1858>
- Rapoport, A. (2003): *Cultura, arquitectura y diseño*. Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya, 214 pp.
- Ray, N. M., & Ryder, M. E. (2003): "Eibilities" tourism: An exploratory discussion of the travel needs and motivations of the mobility-disabled. *Tourism Management*, 24(1), 57-72. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(02\)00037-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(02)00037-7)
- Reicher S. (2011): Diversidad humana y asimetrías. *Revista Sur. Revista Internacional de Derechos Humanos* 14, 175-187.
- Rimmer, J. H., Riley, B., Wang, E., Rauworth, A., & Jurkowski, J. (2004): Physical activity participation among persons with disabilities: barriers and facilitators. *American journal of preventive medicine*, 26(5), 419-425. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.02.002>
- Riquelme Saldivia, K. S. (2018): Igualdad y personas con discapacidad: retos para la protección efectiva a nivel internacional. *Cuestiones de Interés Jurídico*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <http://idibe.org/wp-content/uploads/2018/09/cij-1.pdf>
- Robert, S. (2018): Assessing the visual landscape potential of coastal territories for spatial planning. A case study in the French Mediterranean. *Land Use Policy*, 72, 138-151. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.037>
- Roca, E., Villares, M., & Ortego, M. I. (2009): Assessing public perceptions on beach quality according to beach users' profile: A case study in the Costa Brava (Spain). *Tourism Management*, 30(4), 598-607. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.10.015>
- Roig-Munar, F.X., Fraile-Jurado, P., Peña-Alonso, C., (2018): Analysis of Blue Flag beaches compared with natural beaches in the balearic Islands and canary Islands, Spain. In: Botero, C. M., Cervantes, O. D., Finkl, C. W. (Eds.), *Beach Management Tools - Concepts, Methodologies and Case Studies*. Cham: Springer.
- Rosenblum, L. P., & Herzberg, T. S. (2015): Braille and tactile graphics: Youths with visual impairments share their experiences. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 109(3), 173-184. DOI: <https://doi.org/10.1177/0145482X1510900302>

- Rullán Salamanca, O. (2008): Reconversión y crecimiento de las zonas turísticas del fordismo al postfordismo. In M. A. Troitiño Vinuesa, J. S. García Marchante, & M. García Hernández (Eds.): *Destinos turísticos: viejos problemas, ¿nuevas soluciones? - X Coloquio de Geografía del Turismo, Ocio y Recreación de la AGE*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2729820>
- Rumetshofer, H., & Wöß, W. (2004): Tourism Information Systems Promoting Barrier-Free Tourism for People with Disabilities. *Lecture Notes in Computer Science*, 3118, 280-286. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-540-27817-7_42
- Sala Mozos, E., Alonso López, F., (2012): *La accesibilidad universal en los municipios: guía para una política integral de promoción y gestión*. Barcelona: Institut Universitari d'Estudis Europeus.
- Sanabria Díaz, J. M., Aguiar Quintana, T., & Araujo Cabrera, Y. (2020): Tourist renewal as a strategy to improve the competitiveness of an urban tourist space: a case study in Maspalomas-Costa Canaria. *Sustainability*, 12(21), 8775. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12218775>
- Sánchez Beita, S (2017): *Catálogo de faros con valor patrimonial de España*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte & Instituto del Patrimonio Cultural de España.
- Sánchez-Fernández, A.J. (2012): Restauración del patrimonio, turismo cultural y percepción visual: la arquitectura travestida. *Congreso Internacional sobre Turismo y Desarrollo* [6, pp. 342-357].
- Sánchez-Hidalgo, C. I. (2012): *El Patrimonio como recurso didáctico en la Educación Secundaria y Bachillerato. Estudio de su uso en la enseñanza de la Historia de España*. Región de Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo
- Sandifer, P. A., Sutton-Grier, A. E., & Ward, B. P. (2015): Exploring connections among nature, biodiversity, ecosystem services, and human health and well-being: Opportunities to enhance health and biodiversity conservation. *Ecosystem services*, 12, 1-15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.12.007>

- Sanromualdo-Collado, A., García-Romero, L., Peña-Alonso, C., Hernández-Cordero, A. I., Ferrer-Valero, N., & Hernández-Calvento, L. (2021): Spatiotemporal analysis of the impact of artificial beach structures on biogeomorphological processes in an arid beach-dune system. *Journal of Environmental Management*, 282, 111953. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.111953>
- Santamarina Campos, B. (2008): De la educación a la interpretación patrimonial: patrimonio, interpretación y antropología. *Patrimonios culturales: educación e interpretación: cruzando límites y produciendo alternativas*, 39-56.
- Santana-Cordero, A. M., Bürgi, M., Hersperger, A. M., Hernández-Calvento, L., & Monteiro-Quintana, M. L. (2017): A century of change in coastal sedimentary landscapes in the Canary Islands (Spain)—Change, processes, and driving forces. *Land Use Policy*, 68, 107-116. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.07.028>
- Santana-Cordero, A., Monteiro-Quintana, M. L., Hernández-Calvento, L., Pérez-Chacón Espino, E. & García-Romero, L. (2016): Long-term human impacts on the coast of La Graciosa, Canary Islands. *Land Degradation & Development*: 27 (3): 479–489. DOI: <https://doi.org/10.1002/ldr.2369>
- Santana-Santana, S. B., Peña-Alonso, C., & Pérez-Chacón Espino, E. (2020): Assessing physical accessibility conditions to tourist attractions. The case of Maspalomas Costa Canaria urban area (Gran Canaria, Spain). *Applied Geography*, 125, 102327. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102327>
- Santana-Santana, S. B., Peña-Alonso, C., & Pérez-Chacón Espino, E. (2021): Assessing universal accessibility in Spanish beaches. *Ocean & Coastal Management*, 201, 105486. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105486>
- Sanz, C. (2000): El paisaje como objeto de conocimiento. En *XVI Congreso de Geógrafos Españoles. El Territorio y su imagen*. Málaga, Universidad de Málaga, pp. 285-290.
- Schaich, H., Bieling, C., & Plieninger, T. (2010): Linking ecosystem services with cultural landscape research. *Gaia-Ecological Perspectives for Science and Society*, 19(4), 269-277. DOI: <https://doi.org/10.14512/gaia.19.4.9>

- Sedlak, P., Komarkova, J., & Piverkova, A. (2010): Spatial analyses help to find movement barriers for physically impaired people in the city environment. Case study of Pardubice, Czech Republic. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, 7(1), 122-131
- Servicio Nacional de la Discapacidad del Ministerio de Desarrollo Social del Gobierno de Chile, SENADIS (2018): *Guía práctica de Playas accesibles*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.senadis.gob.cl/descarga/i/4726/documento>
- Sevtsuk, A., & Mekonnen, M. (2012): Urban network analysis. A new toolbox for ArcGIS. *Revue Internationale de Géomatique*, 22(2), 287–305. DOI: <https://doi.org/10.3166/riq.22.287-305>
- Sharpe, G. (1982): *Interpreting the environment*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Shi, L.; Cole, S. & Chancellor, H. C. (2012): Understanding leisure travel motivations of travelers with acquired mobility impairments. *Tourism Management*, 33(1), 228–231. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.02.007>
- Siqueira, D., Peres Bragança, L. F., & Bosquetti, M. A. (2020): Praias Acessíveis e Surf Adaptado no Brasil: inovação social baseado no Design Universal. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 21, 145.
- Simancas Cruz, M. (2015): Cuando falla la gobernanza turística: análisis del conflicto de la renovación del Hotel Maspalomas Oasis (Islas Canarias, España). *Revista Atlántida: Revista Canaria de Ciencias Sociales*, 6, 33-67.
- Small, C., & Nicholls, R. J. (2003): A global analysis of human settlement in coastal zones. *Journal of coastal research*, 584-599.
- Small, J., Darcy, S., & Packer, T. (2012): The embodied tourist experiences of people with vision impairment: Management implications beyond the visual gaze. *Tourism Management*, 33(4), 941–950. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.09.015>
- Sobek, A.D., & Miller, H.J. (2006): U-Access: A Web-Based System for Routing Pedestrians of Differing Abilities. *Journal of Geographical Systems*, 8(3), 269-287. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10109-006-0021-1>

- Soler Gallego, S. (2018): Audio descriptive guides in art museums. *Translation and Interpreting Studies*, 13(2), 230-249. DOI: <https://doi.org/10.1075/tis.00013.sol>
- Soller Gallego, S. & Luque Colmenero, M. O. (2019a): Multisensorialidad en la Alhambra: visitas para personas ciegas y con baja visión a la exposición temporal de arte Bab Al-Saria. *Eikón/Imago*, 8(1), 413-442.
- Soler Gallego, S. & Luque Colmenero, M. O. (2019b): Training audio describers for art museums. *Linguistica Antverpiensia, New Series—Themes in Translation Studies*, 18.
- Stafford, L., & Baldwin, C. (2018): Planning walkable neighborhoods: are we overlooking diversity in abilities and ages?. *Journal of Planning Literature*, 33(1), 17-30. <https://doi.org/10.1177/0885412217704649>
- Stone, D. (1984): *The Disabled State*. Philadelphia: Temple University Press.
- Story, M.F.; Mueller, J. L.; Mace, R. L. (1998): *The universal design file: designing for people of all ages and abilities. (Revised edition)*. North Carolina State Univ., Raleigh. Center for Universal Design.
- Stuhl, A., & Porter, H. (2015): Riding the waves: Therapeutic surfing to improve social skills for children with autism. *Therapeutic Recreation Journal*, 49(3), 253-256.
- Suárez Moreno, F., & Suárez Pérez, A. (2005): *Guía del patrimonio etnográfico de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Summers, J. K., & Vivian, D. N. (2018): Ecotherapy—A forgotten ecosystem service: A review. *Frontiers in psychology*, 9, 1389. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01389>
- Svensson, J. (2010): Accessibility in the Urban Environment for Citizens with Impairments: Using GIS to Map and Measure Accessibility in Swedish Cities. *Proceedings of the 24th International Cartographic Conference, Santiago, Chile, 15–21 November 2009*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: http://icaci.org/files/documents/ICC_proceedings/ICC2009/html/nonref/8_3.pdf
- Szolosi, A. M., Watson, J. M., & Ruddell, E. J. (2014): The benefits of mystery in nature on attention: Assessing the impacts of presentation duration.

- Frontiers in Psychology*, 5, 1360. DOI:
<http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01360>
- Tajgardoon, M., & Karimi, H. A. (2015): Simulating and visualizing sidewalk accessibility for wayfinding of people with disabilities. *International Journal of Cartography*, 1(1), 79-93.
<https://doi.org/10.1080/23729333.2015.1055646>
- Talen, E. (2002): Pedestrian access as a measure of urban quality. *Planning Practice and Research*, 17(3), 257–278. DOI:
<https://doi.org/10.1080/026974502200005634>
- Taylor, Z., & Józefowicz, I. (2012): Intra-urban daily mobility of disabled people for recreational and leisure purposes. *Journal of Transport Geography*, 24, 155-172. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.12.008>
- Tejada Cruz, A. & Fernández-Bermejo, M. (2017): El espacio público accesible como elemento de integración social. Aplicación en zonas costeras e islas. *Études caribéennes*, 36. DOI :
<https://doi.org/10.4000/etudescaribeennes.10752>
- Theisen, D., (2012): Cardiovascular determinants of exercise capacity in the Paralympic athlete with spinal cord injury. *Experimental physiology*, 97 (3), 319–324. DOI: <https://doi.org/10.1113/expphysiol.2011.063016>
- Thompson, K. (2003): *Urban transport networks and overseas visitors analysis of the factors affecting usage and the implications for destination management*. [Doctoral Dissertation]. United Kingdom, University of Salford. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]:
http://usir.salford.ac.uk/2122/1/Karen_Thompson_PhD.pdf
- Tilden, F. (2015): *La interpretación de nuestro patrimonio*. Sevilla: Traducida al castellano por la Asociación para la Interpretación del Patrimonio. Traducción al castellano de la obra original Tilden, F. (1957): *Interpreting our heritage*. North Carolina: University of North Carolina Press
- Torres, M., Pelta, D. A., & Verdegay, J. L. (2018): PRoA: An intelligent multi-criteria personalized route assistant. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 72, 162–169. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.engappai.2018.03.016>

- Trujillo, O. (2002): Observación de aves. Complejo dunar y Charca de Maspalomas; En: *Maspalomas guía rural. Espacio natural y turismo activo*. San Bartolomé de Tirajana: Ayuntamiento de la Villa de San Bartolomé de Tirajana.
- Tuan, Y. (1997): Escapism: another key to a cultural-historical geography. *Historical geography*, 25, 10-24.
- Tuya, F., Ribeiro-Leite, L., Arto-Cuesta, N., Coca, J., Haroun, R., & Espino, F. (2014): Decadal changes in the structure of *Cymodocea nodosa* seagrass meadows: Natural vs. human influences. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 137, 41-49. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2013.11.026>
- United States Access Aboard (2014): *Accessibility Standards for Federal Outdoor Developed Areas*. Disponible en [Consultado el 13 de septiembre de 2021]: <https://www.access-board.gov/files/aba/guides/outdoor-guide.pdf>
- Urbis, A., Povilanskas, R., & Newton, A. (2019a): Valuation of aesthetic ecosystem services of protected coastal dunes and forests. *Ocean & Coastal Management*, 179, 104832. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.104832>
- Urbis, A., Povilanskas, R., Šimanauskienė, R., & Taminskas, J. (2019b): Key aesthetic appeal concepts of coastal dunes and forests on the example of the Curonian Spit (Lithuania). *Water*, 11(6), 1193. DOI: <https://doi.org/10.3390/w11061193>
- Vale, D. S., Ascensao, F., Raposo, N., & Figueiredo, A. P. (2017): Comparing access for all: Disability-induced accessibility disparity in Lisbon. *Journal of Geographical Systems*, 19(1), 43–64. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10109-016-0240-z>
- Valencia, L. A. (2014): *Breve historia de las personas con discapacidad: de la opresión a la lucha por sus derechos*. Mauricio: Editorial Académica Española
- Van Berkel, D. B., Tabrizian, P., Dorning, M. A., Smart, L., Newcomb, D., Mehaffey, M., ... & Meentemeyer, R. K. (2018): Quantifying the visual-sensory landscape qualities that contribute to cultural ecosystem services using social media and LiDAR. *Ecosystem services*, 31, 326-335. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.03.022>

- Van Oudenhoven, A. P., Petz, K., Alkemade, R., Hein, L., & de Groot, R. S. (2012): Framework for systematic indicator selection to assess effects of land management on ecosystem services. *Ecological Indicators*, 21, 110-122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.01.012>
- Van Rompay, T. J., & Jol, T. (2016): Wild and free: Unpredictability and spaciousness as predictors of creative performance. *Journal of environmental psychology*, 48, 140-148. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.10.001>
- Van Wyk, E., Roux, D. J., Drackner, M., & McCool, S. F. (2008): The impact of scientific information on ecosystem management: making sense of the contextual gap between information providers and decision makers. *Environmental Management*, 41(5), 779-791. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00267-008-9084-8>
- Van Zanten, B. T., Van Berkel, D. B., Meentemeyer, R. K., Smith, J. W., Tieskens, K. F., & Verburg, P. H. (2016): Continental-scale quantification of landscape values using social media data. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(46), 12974-12979. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1614158113>
- Velarde Lizama, V. (2012): Los modelos de la discapacidad: un recorrido histórico. *Revista empresa y humanismo*, 15, (1) 115-136.
- Velasco Vázquez, J., Martín Rodríguez, E., Alberto Barroso, V., Domínguez Gutiérrez, J. C., & de León Hernández, J. (2001): *Guía del patrimonio arqueológico de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Verdugo, M.A. (1995): Personas con deficiencias, discapacidades y minusvalías. En Verdugo, M.A. (Dir.) *Personas con discapacidad. Perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadoras*. Madrid: Siglo XX de España Editores, S.A.
- Verdugo, M.A.; Gómez, L.E.; & Navas, P. (2013): Discapacidad e inclusión: derechos, apoyos y calidad de vida. En Verdugo, M.A. & Shalock, R. (Coords): *Discapacidad e inclusión: Manual para la docencia*. Salamanca: Amarú Ediciones.
- Vilà, M., Basnou, C., Pyšek, P., Josefsson, M., Genovesi, P., Gollasch, S., ... & Hulme, P. E. (2010): How well do we understand the impacts of alien species on ecosystem services? A pan-European, cross-taxa assessment.

- Frontiers in Ecology and the Environment*, 8(3), 135-144. DOI: <https://doi.org/10.1890/080083>
- Vilardy, S. P., González, J. A., Martín-López, B., & Montes, C. (2011): Relationships between hydrological regime and ecosystem services supply in a Caribbean coastal wetland: a social-ecological approach. *Hydrological Sciences Journal*, 56(8), 1423-1435. DOI: <https://doi.org/10.1080/02626667.2011.631497>
- Voulgaropoulos, N., Strati, E. & Fyka, G. (2012): Accessible Tourism in Greece: Beaches and Bathing for All. En Buhalis, D., Darcy, S. & Ambrose, I. (2012): *Best Practice in Accessible Tourism* (pp. 55 - 65). Bristol: Channel View Publications.
- Wallin, H. (1965): *Interpretation: A manual and survey on establishing a naturalist program*. Arlington, Virginia: National Recreation and Parks Association.
- Walsh, J. R., Carpenter, S. R., & Vander Zanden, M. J. (2016): Invasive species triggers a massive loss of ecosystem services through a trophic cascade. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(15), 4081-4085. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1600366113>
- Weiskopf, S. R., Rubenstein, M. A., Crozier, L. G., Gaichas, S., Griffis, R., Halofsky, J. E., ... & Pershing, A. J. (2020): Climate change effects on biodiversity, ecosystems, ecosystem services, and natural resource management in the United States. *Science of the Total Environment*, 137782. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137782>
- Wherrett, J. R. (2000): Creating landscape preference models using internet survey techniques. *Landscape research*, 25(1), 79-96. DOI: <https://doi.org/10.1080/014263900113181>
- White, M. P., Alcock, I., Wheeler, B. W., & Depledge, M. H. (2013): Coastal proximity, health and well-being: results from a longitudinal panel survey. *Health & place*, 23, 97-103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.05.006>
- Whitfield, G. P., Carlson, S. A., Ussery, E. N., Watson, K. B., Berrigan, D., & Fulton, J. E. (2019): National-level environmental perceptions and walking among urban and rural residents: Informing surveillance of walkability. *Preventive medicine*, 123, 101-108. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.03.019>

- Wu, K. C., & Song, L. Y. (2017): A case for inclusive design: Analyzing the needs of those who frequent Taiwan's urban parks. *Applied Ergonomics*, 58, 254–264. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.06.015>
- Yepes, V., Cardona, A. & Vallés, A., (2000): Diseño y gestión de playas turísticas accesibles. *Equipamiento y Servicios Municipales* 88, 9–14.
- Yepes, V., Sánchez, I. & Cardona, A., (2004): Criterios de diseño de aparcamientos y accesos a las playas. *Equipamiento y Servicios Municipales* 112, 40–44.
- Zajadacz, A. (2014): Accessibility of Tourism Space from a Geographical Perspective. *Turyzm* 2014 24(1): 46–50.
- Zajadacz, A. (2015): Evolution of Models of Disability as a Basis for Further Policy Changes in Accessible Tourism. *Journal of Tourism Futures*, 1(3): 189–202. DOI: <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/JTF-04-2015-0015>
- Zielinski, S., & Botero, C. M. (2019): Myths, misconceptions and the true value of Blue Flag. *Ocean & Coastal Management*, 174, 15-24. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.03.012>
- Zimmermann-Janschitz, S. (2018): Geographic Information Systems in the context of disabilities. *Journal of Accessibility and Design for All*, 8(2), 161-192. <https://doi.org/10.17411/jaccess.v8i2.171>

NORMATIVA

Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, firmada y proclamada en Niza por los Presidentes del Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión, el 7 de diciembre de 2000. Publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. C 364, de 18 de diciembre de 2000.

Carta Social Europea (revisada), firmada en Estrasburgo el 3 de mayo de 1996, y en vigor desde el 1 de julio de 1999.

Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) aprobada mediante resolución WHA54.21 por la Organización Mundial de la Salud en su 54 Asamblea Mundial de la Salud celebrada en el 22 de mayo de 2001.

Código Ético Mundial para el Turismo aprobado por unanimidad en la XIIIª reunión de la Asamblea General de la Organización Mundial del Turismo celebrada en Santiago de Chile el 1 de octubre de 1999 mediante resolución A/RES/406(XIII) y refrendado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 21 de diciembre de 2001 mediante resolución A/RES/56/212.

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones (COM/2000/284): Hacia una Europa sin barreras para las personas con discapacidad.

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones (COM/2003/650): Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Un plan de acción europeo.

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones (COM/2007/738): Situación de las personas con discapacidad en la Unión Europea. El Plan de Acción europeo 2008-2009.

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones (COM/2010/636). Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020. Un compromiso renovado para una Europa sin barreras.

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones (COM/2021/101): Una

Unión de la Igualdad. Estrategia sobre los derechos de las personas con discapacidad para 2021-2030.

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones (COM/2021/102): Plan de Acción del Pilar Europeo de Derechos Sociales.

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial (2004): Aprobación definitiva del Plan Especial Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas (C-7), Boletín Oficial de Canarias núm. 245, lunes 20 de diciembre de 2004.

Constitución Española. Publicada en el Boletín Oficial del Estado núm. 311, de 29 de diciembre 1978.

Convención marco sobre ética del turismo aprobada por Asamblea General de la Organización Mundial del Turismo en su vigésima tercera reunión celebrada entre el 9 y el 13 de septiembre de 2019 en San Petersburgo mediante la resolución A/RES/722(XXIII).

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su resolución 61/106, de 13 de diciembre de 2006 y en vigor desde el 3 de mayo de 2008.

Convenio Europeo para la protección de los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales (Convenio Europeo de Derechos Humanos), firmado el 4 de noviembre de 1950 en Roma, y en vigor desde el 3 de septiembre de 1953.

Decisión del Consejo, de 27 de noviembre de 2000 (2000/750/CE), por la que se establece un programa de acción comunitario para luchar contra la discriminación (2001-2006).

Declaración de Derechos de los Impedidos aprobada por la Asamblea General en su resolución A/RES/3447/(XXX), de 9 de diciembre de 1975.

Declaración de los Derechos del Retrasado Mental aprobada por la Asamblea General en su resolución A/RES/2856/(XXVI), de 20 de diciembre de 1971.

Declaración de San Marino sobre Turismo Accesible, adoptada en la primera Conferencia de la Organización Mundial del Turismo sobre Turismo Accesible en Europa (San Marino, 19-20 de noviembre de 2014).

Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948.

Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación. Publicado en el Boletín Oficial de Canarias núm. 150, de 21 de noviembre 1997.

Decreto 55/2005, de 12 de abril, por el que se declara Bien de Interés Cultural, con categoría de Monumento, el Faro de Maspalomas, en el término municipal de San Bartolomé de Tirajana, isla de Gran Canaria y se delimita su entorno de protección. Publicado en el Boletín Oficial de Canarias núm. 78, de 21 de abril de 2005.

Decreto 90/2012, 22 noviembre, por el que se aprueba el Plan de modernización, mejora e incremento de la competitividad del sector turístico de San Bartolomé de Tirajana Maspalomas Costa Canaria. Publicado en el Boletín Oficial de Canarias núm. 3, de 4 de enero de 2013.

Directiva (UE) 2019/882 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los requisitos de accesibilidad de los productos y servicios. Publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea núm. 151, de 7 de junio de 2019.

Directiva 2000/78/CE del Consejo, de 27 de noviembre de 2000, relativa al establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación. Publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea núm. 303, de 2 de diciembre de 2000.

Documento "Hacia un turismo accesible para todos", elaborado en la decimosexta Asamblea General de la Organización Mundial del Turismo (celebrada en Dakar, Senegal, 28 de noviembre - 2 de diciembre de 2005), por recomendación del Comité de Apoyo a la Calidad y el Comercio y aprobado mediante la resolución A/RES/492(XVI)/10.

Hacia la plena integración en la sociedad de personas con discapacidad: un programa de acción mundial permanente, aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas mediante la resolución A/RES/48/99, de 11 de marzo de 1994.

Inclusión plena y positiva de las personas con discapacidad en todos los aspectos de la sociedad y papel de liderazgo que corresponde en ello a

las Naciones Unidas, aprobadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas mediante la resolución A/RES/48/95, de 4 de marzo de 1994.

Instrumento de Ratificación de 29 de abril de 1980, de la Carta Social Europea, hecha en Turín de 18 de octubre de 1961. Publicada Boletín Oficial del Estado en el núm. 153, de 26 de junio de 1980.

Instrumento de Ratificación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, hecho en Nueva York el 13 de diciembre de 2006. Publicado en el Boletín Oficial del Estado, núm. 96, de 21 de abril de 2008.

Instrumento de Ratificación del Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales, hecho en Roma el 4 de noviembre de 1950, y enmendado por los Protocolos adicionales números 3 y 5, de 6 de mayo de 1963 y 20 de enero de 1966, respectivamente. Publicada en el Boletín Oficial del Estado núm. 243, de 10 de octubre de 1979.

Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de minusválidos. Publicada en el Boletín Oficial del Estado núm. 103, de 30 de abril de 1982

Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. Publicada en el Boletín Oficial de Estado núm. 129, de 30 de mayo de 2013.

Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Publicada en el Boletín Oficial del Estado núm. 184, de 2 de agosto de 2011.

Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas. Publicada en el Boletín Oficial del Estado núm. 255, de 24 de octubre de 2007.

Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de parques nacionales. Publicada en el Boletín Oficial del Estado núm. 293, de 4 de diciembre de 2014.

Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias. Publicada en el Boletín Oficial de Canarias núm. 138, de 19 de julio de 2017.

Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no

- discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. Publicada en el Boletín Oficial del Estado núm. 310, de 27 noviembre 12 de 2007.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. Publicada en el Boletín Oficial del Estado núm. 289, de 3 de diciembre 12 de 2003.
- Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de la comunidad autónoma de Canarias. Publicada en el Boletín Oficial de Canarias núm. 50 de 24 de abril de 1995 y en el Boletín Oficial de España núm. 122, de 23 de mayo de 1995.
- Ley Orgánica 1/2018, de 5 de noviembre, de reforma del Estatuto de Autonomía de Canarias. Publicada en el Boletín Oficial de España núm. 268, de 6 de noviembre de 2018.
- Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, aprobadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas mediante la resolución A/RES/48/96, de 4 de marzo de 1994.
- Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad de 1993 aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas mediante la mediante de la resolución A/RES/48/96, de 20 de diciembre de 1993.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Publicada en el Boletín Oficial del Estado núm. 61, de 11 de marzo de 2010.
- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, adoptados y abiertos a la firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General en su resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966, y en vigor desde el 3 de enero de 1976 y el 23 de marzo de 1976 respectivamente.
- Programa de Acción Mundial para los Impedidos aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas a través de la resolución A/RES/37/52, de 3 de diciembre de 1982.
- Real Decreto 1146/2012, de 27 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 358/1991, de 15 de marzo, por el que se reordena la Organización

Nacional de Ciegos Españoles, el Real Decreto 415/1996, de 1 de marzo, por el que se establece las normas de ordenación de la Cruz Roja Española, el Real Decreto 177/2004, de 30 de enero, por el que se determina la composición, funcionamiento y funciones de la Comisión de protección patrimonial de las personas con discapacidad y el Real Decreto 1855/2009, de 4 de diciembre, por el que se regula el Consejo Nacional de la Discapacidad. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 208, de 30 de agosto de 2012.

Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 290, de 4 de diciembre de 2007.

Real Decreto 1709/2011, de 18 de noviembre, por el que se crea y regula el Foro de Cultura Inclusiva. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 287, de 29 noviembre de 2011.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 61, de 11 de marzo de 2010.

Real Decreto 1855/2009, de 4 de diciembre, por el que se regula el Consejo Nacional de la Discapacidad. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 311, de 26 de diciembre de 2009.

Real Decreto 1865/2004, de 6 de septiembre, por el que se regula el Consejo Nacional de la Discapacidad. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 216, de 7 de septiembre de 2004.

Real Decreto 389/2016, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director de la Red de Parques Nacionales. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 257, de 24 de octubre de 2016.

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 113, de 11 de mayo de 2007.

Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 122, de 23 de mayo de 1989.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 289, de 03 de diciembre de 2013.

Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. Publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 261, de 31 octubre de 2015.

Recomendación CM/Rec(2008)3 del Comité de Ministros a los Estados miembro sobre las orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje, (adoptada por el Comité de Ministros el 6 de febrero de 2008, durante la 1017ª reunión de los representantes de los Ministros.

Recomendaciones de la Organización Mundial del Turismo para un turismo accesible para todos, adoptadas por la resolución A/RES/637(XX), de agosto de 2013, actualizando las recomendaciones de 2005. Recomendaciones desarrolladas con el apoyo de la Fundación para la inclusión social y económica de personas con discapacidad de la ONCE y la Red europea para el turismo accesible ENAT.

Recomendaciones de la Organización Mundial del Turismo para un Turismo Accesible a los Minusválidos en los Años 90, elaboradas durante la novena reunión de la Asamblea General celebrada en Buenos Aires, Argentina) 30 de septiembre-4 de octubre de 1991) y aprobadas mediante la resolución A/RES/284(IX) con el apoyo de expertos designados por la Fundación ONCE.

Reglamento (CE) nº 1107/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de julio de 2006, sobre los derechos de las personas con discapacidad o movilidad reducida en el transporte aéreo. Publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea núm. 204, de 26 de julio de 2006.

Resolución de 15 de febrero de 2021 de la Secretaría General del Gobierno de Canarias, por la que se dispone la publicación, para general conocimiento, de la Sentencia de 4 de mayo de 2018, dictada por la Sección Segunda de la Sala de lo Contencioso-Administrativo de Las Palmas de Gran Canaria del Tribunal Superior de Justicia de Canarias, recaída en el procedimiento ordinario nº 171/2013, promovido por

Promociones Faro, S.A. contra el Decreto 90/2012, de 22 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan para la Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad del Sector Turístico de San Bartolomé de Tirajana-Maspalomas Costa Canaria (municipio de San Bartolomé de Tirajana, Gran Canaria). Publicada en el Boletín Oficial de Canarias núm. 38, de 24 de febrero de 2021.

Resolución de 4 de febrero de 2009 de la Dirección General de Infraestructura Turística del Gobierno de Canarias, por la que se dispone la publicación del convenio de colaboración suscrito el 3 de noviembre de 2008 entre el Instituto de Turismo de España (TURESPAÑA), la Comunidad Autónoma de Canarias, el Cabildo Insular de Gran Canaria y el Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana para la rehabilitación de las infraestructuras turísticas de San Agustín, Playa del Inglés y Maspalomas. Publicada en el Boletín Oficial de Canarias Núm. 38, de 25 de febrero de 2009.

UNE 153010:2012. Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva.

UNE 153101:2018 EX. Lectura Fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos.

UNE 170001-1:2007. Accesibilidad universal. Parte 1: Criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno.

UNE 170001-2:2007. Accesibilidad universal. Parte 2: Sistema de gestión de la accesibilidad.

UNE 41500:2001 IN. Accesibilidad en la edificación y el urbanismo

UNE 41510:2001. Accesibilidad en el urbanismo.

UNE 41512:2001. Accesibilidad en las playas y en su entorno.

UNE-EN 81-70:2004. Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para los ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Parte 70: Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.

UNE-ISO 13009:2016. Turismo y servicios relacionados. Requisitos y recomendaciones para la gestión de playas.

UNE-ISO 21542:2012. Accesibilidad del entorno construido

ANEXOS

ANEXO I. RELACIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y PATRIMONIO

A continuación, se recogen un conjunto de términos extraídos tanto de la legislación vigente como del uso común para centrar el lenguaje entorno a la al patrimonio y a la accesibilidad Universal:

Patrimonio cultural: como aquel patrimonio constituido por monumentos (obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas, etc.), por los monumentos (grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje) y lugares (obras individuales u obras conjuntas realizadas por el ser humano y la naturaleza así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos) que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.

Fuente: Art. 1 de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.

Patrimonio natural: lo conforman los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones; las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies, animal y vegetal, amenazadas; y los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente

delimitadas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.

Fuente: Art. 2 de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.

Espacios Naturales Protegidos de Canarias: Son aquellos espacios del territorio terrestre o marítimo de Canarias que contengan elementos o sistemas naturales de especial interés o valor podrán ser declarados protegidos de acuerdo con lo regulado en la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias. La valoración de un espacio natural, a efectos de su consideración como protegido, tendrá en cuenta uno o varios de los siguientes requisitos:

- a) Desempeñar un papel importante en el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales de las islas, tales como la protección de los suelos, la recarga de los acuíferos y otros análogos.
- b) Constituir una muestra representativa de los principales sistemas naturales y de los hábitats característicos, terrestres y marinos, del archipiélago.
- c) Albergar poblaciones de animales o vegetales catalogados como especies amenazadas, altas concentraciones de elementos endémicos o especies que en virtud de convenios internacionales o disposiciones específicas requieran una protección especial.
- d) Contribuir significativamente al mantenimiento de la biodiversidad del archipiélago canario.

- e) Incluir zonas de importancia vital para determinadas fases de la biología de las especies animales, tales como áreas de reproducción y cría, refugio de especies migratorias y análogas.
- f) Constituir un hábitat único de endemismos canarios o donde se albergue la mayor parte de sus efectivos poblacionales.
- g) Albergar estructuras geomorfológicas representativas de la geología insular, en buen estado de conservación.
- h) Conformar un paisaje rural o agreste de gran belleza o valor cultural, etnográfico, agrícola, histórico, arqueológico, o que comprenda elementos singularizados y característicos dentro del paisaje general.
- i) Contener yacimientos paleontológicos de interés científico.
- j) Contener elementos naturales que destaquen por su rareza o singularidad o tengan interés científico especial.

En función de los valores y bienes naturales que se protejan, los espacios naturales protegidos del archipiélago canario se integran en una red en la que estarán representados los hábitats naturales más significativos y los principales centros de biodiversidad, con las categorías siguientes: a) Parques: naturales y rurales; b) Reservas naturales: integrales y especiales; c) Monumentos naturales; d) Paisajes protegidos; y e) Sitios de interés científico.

Fuente: Art. 176 de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

Interpretación del patrimonio: Conjunto de métodos y técnicas de comunicación que se utilizan para revelar el significado de un lugar que es visitado por el público. El objetivo de esta acción es conseguir que, con el entendimiento de los significados por parte del público, este adopte una actitud

de respeto y aprecio por el lugar que visita. La interpretación ocurre en tres niveles o ámbitos bien diferenciados:

- Hay una interpretación inicial, representada por el análisis científico, propio de las disciplinas que estudian el patrimonio (arqueología, ecología, geografía antropología, historia, etc.). Esta interpretación científica forma parte de la metodología de diversos campos del saber, cuyos resultados y conclusiones suelen publicarse como trabajos científicos en revistas especializadas o tesis doctorales. Esta primera interpretación, eminentemente científica o técnica, es la materia prima para los que trabajan con el visitante, pues de aquí obtendrán el conocimiento preciso y riguroso que después convertirán los contenidos a presentar, aquello que se considera como el mensaje interpretativo.
- La segunda interpretación tiene que ver con el origen de la denominación de esta disciplina: traducción. Aquí comienza la tarea de comunicar el significado de ese patrimonio, y aquí radica el cuerpo disciplinar de la interpretación del patrimonio: traducir a un lenguaje ameno y comprensible lo que quizá sólo conozcan los especialistas y expertos acerca de determinados aspectos del patrimonio natural o cultural. Al visitante no se le pueden contar las tesis doctorales, sino que, a partir del conocimiento, se le brindará una síntesis concebida como un mensaje atractivo, breve, claro y directo (ABCD), utilizando las técnicas y los medios más adecuados.
- Y existe una tercera interpretación es la que se produce finalmente en la mente del público; su entendimiento, su propia producción de pensamientos y significados durante y después de su paso por una actividad o servicio interpretativo. Es el visitante el que elaborará, en

última instancia, su propia noción del patrimonio que visita. Si esos pensamientos son profundos, pueden promover unas actitudes positivas y, eventualmente, unos comportamientos acordes con esas actitudes.

Fuente: Morales et al., 2009.

Centro de visitantes: “Equipamiento que es punto de referencia de toda la oferta de uso público y está destinado a cumplir los servicios de recepción, información e interpretación relacionados con el espacio natural protegido, sus valores naturales y culturales, y su gestión, así como de orientación para la visita mediante información de la oferta de uso público, y de promoción y desarrollo de programas de actividades y servicios vinculados al uso público y a la educación ambiental. La información e interpretación se realiza tanto con atención personalizada como con exposiciones interpretativas”.

Fuente: EUROPARC-España, 2005:80.

Uso público: “conjunto de programas, servicios, actividades y equipamientos que, independientemente de quien los gestione, deben ser provistos por la Administración del espacio protegido con la finalidad de acercar a los visitantes a los valores naturales y culturales de este, de una forma ordenada, segura y que garantice la conservación, la comprensión y el aprecio de tales valores a través de la información, la educación y la interpretación del patrimonio”

Fuente: EUROPARC-España, 2005:17.

Equipamiento de uso público: es la “instalación fija o móvil destinada a prestar soporte físico a las actividades y programas de uso público. Su utilidad puede residir en sí misma o servir de recurso básico a servicios prestados por personal especializado”

Fuente: EUROPARC-España, 2005:45.

Accesibilidad universal: Es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de “diseño universal o diseño para todas las personas”, y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Ajustes razonables: Son las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas del ambiente físico, social y actitudinal a las necesidades específicas de las personas con discapacidad que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular de manera eficaz y práctica, para facilitar la accesibilidad y la participación y para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Ayudas técnicas: Son aquellos instrumentos dispositivos o herramientas que permiten, a las personas que presentan una discapacidad temporal o permanente, realizar actividades que sin dicha ayuda no podrían ser realizadas o requerirían de un mayor esfuerzo para su realización. Elementos como sillas de ruedas, bastones o audífonos disminuyen la severidad de la discapacidad.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Cadena de accesibilidad: Conjunto de elementos que, en el proceso de interacción del usuario con el entorno, permite la realización de las actividades previstas en él. Un elemento no accesible de esta cadena, en cualquier recorrido o instalación interna o externa (un escalón, una señalización deficiente, ...) puede interrumpir el resto del proceso.

Fuente: Espinosa & Bonmatí, 2013.

Cadena de accesibilidad turística: La actividad turística es una vivencia que se inicia en el lugar de origen con la búsqueda de información sobre el destino, continúa con el desarrollo de una serie de actividades (restauración, visitas, entre otros) y que finaliza cuando se regresa al lugar de origen. Todas las actividades que se desarrollan en esta experiencia turística son elementos entendidos como una cadena compuesta por muchos eslabones. Esta cadena

se repite independientemente del lugar de origen o destino, pudiendo cambiar el orden de los elementos del núcleo, pero dejando fijos los elementos de inicio y final. La accesibilidad debe entenderse de manera global ya que afecta a toda la cadena del turismo.

Es necesario cuidar todos estos eslabones por separado, pero es más necesario que se aprecie la relación entre unos y otros. De nada sirve hacer accesibles eslabones aislados si no existe una continuidad con el resto de la cadena y, por tanto, sean oasis accesibles en un entorno impracticable e inaccesible. Por ejemplo, no será útil contar con un alojamiento accesible en un entorno al que sea difícil llegar o que los servicios o puntos de interés turístico cercanos sean impracticables para los visitantes.

Fuente: OMT, 2015a:22.

Diálogo civil: Es el principio en virtud del cual las organizaciones representativas de personas con discapacidad y de sus familias participan, en los términos que establecen las leyes y demás disposiciones normativas, en la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas oficiales que se desarrollan en la esfera de las personas con discapacidad, las cuales garantizarán, en todo caso, el derecho de los niños y las niñas con discapacidad a expresar su opinión libremente sobre todas las cuestiones que les afecten y a recibir asistencia apropiada con arreglo a su discapacidad y edad para poder ejercer ese derecho.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Discapacidad: Es una situación que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias previsiblemente permanentes y cualquier tipo de barreras que limiten o impidan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Discriminación directa: Es la situación en que se encuentra una persona con discapacidad cuando es tratada de manera menos favorable que otra en situación análoga por motivo de o por razón de su discapacidad.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Discriminación indirecta: Existe cuando una disposición legal o reglamentaria, una cláusula convencional o contractual, un pacto individual, una decisión unilateral o un criterio o práctica, o bien un entorno, producto o servicio, aparentemente neutros, puedan ocasionar una desventaja particular a una persona respecto de otras por motivo de o por razón de discapacidad, siempre que objetivamente no respondan a una finalidad legítima y que los medios para la consecución de esta finalidad no sean adecuados y necesarios.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Discriminación por asociación: Existe cuando una persona o grupo en que se integra es objeto de un trato discriminatorio debido a su relación con otra por motivo o por razón de discapacidad.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Igualdad de oportunidades: Es la ausencia de toda discriminación, directa o indirecta, por motivo de o por razón de discapacidad, incluida cualquier distinción, exclusión o restricción que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio en igualdad de condiciones por las personas con discapacidad, de todos los Derechos Humanos y libertades fundamentales en los ámbitos político, económico, social, laboral, cultural, civil o de otro tipo. Asimismo, se entiende por igualdad de oportunidades la adopción de medidas de acción positiva.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Inclusión social: Es el principio en virtud del cual la sociedad promueve valores compartidos orientados al bien común y a la cohesión social, permitiendo que todas las personas con discapacidad tengan las oportunidades y recursos necesarios para participar plenamente en la vida política, económica, social, educativa, laboral y cultural, y para disfrutar de unas condiciones de vida en igualdad con los demás.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Medidas de acción positiva: Son aquellas de carácter específico consistentes en evitar o compensar las desventajas derivadas de la discapacidad y destinadas a acelerar o lograr la igualdad de hecho de las personas con discapacidad y su participación plena en los ámbitos de la vida política, económica, social, educativa, laboral y cultural, atendiendo a los diferentes tipos y grados de discapacidad.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Normalización: Es el principio en virtud del cual las personas con discapacidad deben poder llevar una vida en igualdad de condiciones, accediendo a los mismos lugares, ámbitos, bienes y servicios que están a disposición de cualquier otra persona.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Transversalidad de las políticas en materia de discapacidad: Es el principio en virtud del cual las actuaciones que desarrollan las Administraciones Públicas no se limitan únicamente a planes, programas y acciones específicos, pensados exclusivamente para estas personas, sino que comprenden las

políticas y líneas de acción de carácter general en cualquiera de los ámbitos de actuación pública, en donde se tendrán en cuenta las necesidades y demandas de las personas con discapacidad.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Vida independiente: Es la situación en la que la persona con discapacidad ejerce el poder de decisión sobre su propia existencia y participa activamente en la vida de su comunidad, conforme al derecho al libre desarrollo de la personalidad.

Fuente: Art. 2 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Criterios DALCO: Conjunto de requisitos relativos a las acciones de deambulación (acción de desplazarse de un sitio a otro), aprehensión (acción de coger, tomar o manipular alguna cosa), localización (acción de averiguar el lugar preciso en el que está algo o alguien) y comunicación (acción de intercambio de la información necesaria para el desarrollo de una actividad), que ha de satisfacerse para garantizar la accesibilidad universal. La norma UNE 170001-1 de accesibilidad universal especifica los requisitos cuya aplicación en un entorno da lugar a su utilización por parte de cualquier persona con independencia de su edad, sexo, origen cultural o capacidad. En función de esta norma:

- Se debe asegurar la cómoda y autónoma de ambulación por el entorno para cualquier persona, facilitando el acceso y uso de cada una de las dependencias y servicios de los que se disponga.
- Todos los mecanismos o elementos susceptibles de manipulación o uso, deben permitir una fácil aprehensión (alcance, accionamiento o agarre) por cualquier persona, independientemente de su diversidad funcional.
- Se debe facilitar la orientación de todos los usuarios. La situación de los principales usos y servicios debe estar correctamente señalizada para asegurar su localización.
- Toda la información que se preste como servicio al público, se debe ofrecer de tal modo que pueda ser recibida por todas las personas en igualdad de condiciones, independientemente de su diversidad funcional, eliminando cualquier posible barrera de comunicación.

Diseño universal: es una estrategia que tiene como objetivo diseñar productos y servicios que puedan ser utilizados por el mayor número posible de personas, considerando que existe una amplia variedad de habilidades humanas y no una habilidad media, sin necesidad de llevar a cabo una adaptación o diseño especializado, simplificando la vida de todas las personas, con independencia de su edad, talla o capacidad.

Los siete principios del diseño universal se establecen a continuación:

1. Uso equiparable. Es útil y comercializable para personas con diversas capacidades. Dispone del mismo significado de uso para todos los usuarios: idéntico siempre que sea posible y equivalente cuando no lo sea. No provoca segregación o estigmatización a ningún usuario. La provisión de privacidad y seguridad debería ser igual para todos los usuarios. El diseño es atractivo para todos los usuarios.

- 2. Flexibilidad de uso.** Diseño se adapta a un amplio rango de preferencias individuales y capacidades. Permite escoger el método de uso. El acceso y uso se adapta a la mano derecha o izquierda. Se adapta a la precisión de los usuarios. Se adapta al ritmo de los usuarios.
- 3. Uso Simple e Intuitivo.** Es fácil de entender independientemente de la experiencia, capacidad de concentración, nivel cultural o conocimiento. Elimina la complejidad innecesaria. Cumple las expectativas y la intuición del usuario. Se adapta a un amplio rango de habilidades culturales y de lenguaje. La información está ordenada en función de su importancia. Genera avisos e información durante y después de la tarea.
- 4. Información perceptible.** Transmite la información necesaria de forma eficaz para el usuario, independientemente de las condiciones ambientales o de sus capacidades sensoriales. Utiliza diferentes modos (táctil, sonoro, escrito, pictográfico) para presentar la información esencial. Existe suficiente contraste entre la información esencial y el entorno. Permite la compatibilidad entre los diferentes dispositivos y adaptaciones utilizados por las personas con problemas sensoriales.
- 5. Con tolerancia al error.** Minimiza el peligro y las consecuencias negativas producidas por acciones accidentales o no intencionadas. Los elementos más usados se disponen de forma accesible, los elementos peligrosos son eliminados, aislados o protegidos. Facilita avisos de peligro o error. Facilita elementos

de seguridad ante fallos. Disuade de la realización de acciones inconscientes en tareas que requieren atención.

6. Que exija poco esfuerzo físico. El diseño debe ser usado de forma cómoda y eficiente con el mínimo esfuerzo. Debe permitir al usuario mantener una posición natural del cuerpo. Minimiza las acciones repetitivas. Minimiza los esfuerzos físicos continuados

7. Con tamaño y espacio suficientes para su uso. Cuenta con las dimensiones y espacio apropiadas para permitir el acercamiento, alcance, manipulación y uso. Independientemente de tamaño del cuerpo del usuario, su postura o movilidad. Facilita un amplio campo de visión de los elementos importantes. Permite el alcance de todos los componentes de forma cómoda independientemente de la posición de sentado o de pie del usuario. Facilita el espacio adecuado para el uso de ayudas técnicas o de asistente personal.

Itinerario peatonal accesible: son aquellos que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que todos no puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas. Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir, entre otros, los siguientes requisitos:

- Discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.
- En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento. Aunque, excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, y en las condiciones previstas por la normativa autonómica, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 m.
- En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
- No presentará escalones aislados ni resaltes.
- El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes. Además, todo itinerario peatonal accesible deberá usar pavimentos táctiles indicadores para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.
- La pendiente transversal máxima será del 2%.
- La pendiente longitudinal máxima será del 6%.

Fuente: Art. 5 del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

ANEXO II. ANÁLISIS DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LAS PLAYAS ESPAÑOLAS

Anexo Ila. Listado de playas urbanas y semi-urbanas consideradas en el estudio

Nombre	Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma	PM *	AA*	NC	UNE	BA	BA - PI	QCT
El Carmen	Barbate	Cádiz	Andalucía	SÍ	SÍ	2	SÍ	NO	NO	SÍ
La Barrosa	Chiclana de la Frontera	Cádiz	Andalucía	ND	SÍ	3	NO	SÍ	2019	SÍ
Sancti Petri	Chiclana de la Frontera	Cádiz	Andalucía	ND	SÍ	3	NO	SÍ	2019	SÍ
Cruz del Mar - Las Canteras	Chipiona	Cádiz	Andalucía	SÍ	SÍ	3	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Micaela	Chipiona	Cádiz	Andalucía	SÍ	NO	3	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Playa del Camarón - La Laguna	Chipiona	Cádiz	Andalucía	NO	SÍ	3	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Regla	Chipiona	Cádiz	Andalucía	SÍ	SÍ	4	SÍ	SÍ	2015	SÍ
Calahonda	Entidad Autónoma local de Carchuna-Calahonda	Granada	Andalucía	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	2012	NO
Torrenueva	Entidad Autónoma local de Torrenueva	Granada	Andalucía	SÍ	SÍ	4	SÍ	SÍ	2018	SÍ
Playa de Matalascañas	Almonte	Huelva	Andalucía	SÍ	SÍ	2	NO	NO	2018	SÍ
Fuente de la Salud	Benalmádena	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Playa de Torrebermeja	Benalmádena	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	2017	NO
El Dedo	Málaga	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	2	SÍ	NO	NO	SÍ
El Palo	Málaga	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	2	SÍ	NO	NO	SÍ
La Caleta	Málaga	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	2	SÍ	NO	NO	SÍ
La Misericordia	Málaga	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	2	SÍ	NO	NO	SÍ
Pedregalejo	Málaga	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	2	SÍ	NO	NO	SÍ
El Bombo	Mijas	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	NO	SÍ
La Cala (O La Butibamba)	Mijas	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	3	NO	SÍ	2011	SÍ
La Luna (O Calahonda)	Mijas	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	NO	SÍ
Benajárfes	Vélez - Málaga	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	NO	SÍ
Caleta de Vélez (Río Seco)	Vélez - Málaga	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	1	NO	NO	NO	SÍ
Torre del Mar	Vélez - Málaga	Málaga	Andalucía	SÍ	SÍ	3	NO	SÍ	2014	SÍ

Cala Galdana	Ferrerries	Baleares	Islas Baleares	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	2010	NO
Playa del Muro	Muro	Baleares	Islas Baleares	NO	SÍ	2	NO	SÍ	2014	NO
Cala Estancia	Palma de Mallorca	Baleares	Islas Baleares	SÍ	SÍ	2	SÍ	SÍ	2017	NO
Cala Mayor	Palma de Mallorca	Baleares	Islas Baleares	NO	SÍ	1	SÍ	NO	NO	NO
Can Pere Antoni	Palma de Mallorca	Baleares	Islas Baleares	SÍ	NO	1	SÍ	NO	NO	NO
Ciudad Jardín	Palma de Mallorca	Baleares	Islas Baleares	SÍ	SÍ	1	SÍ	NO	NO	NO
Playa de Palma (Balenario 7 and 15)	Palma de Mallorca	Baleares	Islas Baleares	SÍ	SÍ	1	SÍ	NO	NO	NO
Cala Llenya	Santa Eularia Des Riu	Baleares	Islas Baleares	NO	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Cala Llonga	Santa Eularia Des Riu	Baleares	Islas Baleares	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	2014, 2018	NO
Es Canar	Santa Eularia Des Riu	Baleares	Islas Baleares	NO	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Es Figueral	Santa Eularia Des Riu	Baleares	Islas Baleares	NO	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Santa Eularia	Santa Eularia Des Riu	Baleares	Islas Baleares	SÍ	SÍ	2	SÍ	SÍ	NO	NO
Cala Bona	Son Servera	Baleares	Islas Baleares	NO	NO	1	SÍ	NO	NO	NO
Las Canteras	Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas	Islas Canarias	SÍ	SÍ	4	SÍ	SÍ	2008	SÍ
Las Vistas	Arona	Santa Cruz de Tenerife	Islas Canarias	SÍ	SÍ	3	SÍ	SÍ	2016	NO
Los Cristianos	Arona	Santa Cruz de Tenerife	Islas Canarias	SÍ	SÍ	0*	NO	NO*	NO	NO
El Sable	Arnuero	Cantabria	Cantabria	SÍ	SÍ	4	SÍ	SÍ	2013, 2019	SÍ
La Arena	Arnuero	Cantabria	Cantabria	NO	NO	3	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Playa de Trengandín	Noja	Cantabria	Cantabria	NO	SÍ	3	SÍ	SÍ	NO	SÍ
La Barceloneta	Barcelona	Barcelona	Cataluña	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
La Nova Içària	Barcelona	Barcelona	Cataluña	SÍ	SÍ	1	NO	NO	2013	NO
Blanes	Blanes	Girona	Cataluña	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	2015	NO
Sabanell (o S'Abanell)	Blanes	Girona	Cataluña	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Sant Francesc	Blanes	Girona	Cataluña	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Cala Cristus-Ses Torretes	Calonge	Girona	Cataluña	NO	NO	1	NO	SÍ	NO	NO
Es Monestrí	Calonge	Girona	Cataluña	SÍ	NO	1	NO	SÍ	NO	NO
Sant Antoni	Calonge	Girona	Cataluña	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Torre Valentina	Calonge	Girona	Cataluña	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	2011	NO
Fenals	Lloret de Mar	Girona	Cataluña	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	2013	NO
Lloret	Lloret de Mar	Girona	Cataluña	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	2013	NO
L'Albufereta	Alicante	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Postiguet	Alicante	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	2008	NO
Saladar - Urbanova	Alicante	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO

San Joan	Alicante	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	0*	NO	NO*	NO	NO
Llevant	Benidorm	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	3	NO	SÍ	2009	SÍ
Mal Pas	Benidorm	Alicante	Com. Valenciana	NO	SÍ	2	NO	SÍ	NO	SÍ
Ponent	Benidorm	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	4	SÍ	SÍ	2009	SÍ
Carrer de Mar	El Campello	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	3	SÍ	SÍ	2009	NO
Muchavistas (Mutxavista)	El Campello	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	2	SÍ	SÍ	NO	NO
Conde	Pilar de la Horadada	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Higuericas	Pilar de la Horadada	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	0*	NO	NO*	NO	NO
Jesuitas	Pilar de la Horadada	Alicante	Com. Valenciana	NO	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Mil Palmeras	Pilar de la Horadada	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	3	NO	SÍ	2012	SÍ
Puerto	Pilar de la Horadada	Alicante	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
El Cerezo	Xilxes	Castellón	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	2016	NO
Las Cases	Xilxes	Castellón	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Racó de Mar	Canet D'en Berenguer	Valencia	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	4	SÍ	SÍ	2005	SÍ
Norte de Gandía (Nord)	Gandía	Valencia	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	3	NO	SÍ	2010	SÍ
Playa Norte (o La Pobra de Farnals)	Pobla de Farnals	Valencia	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	2	SÍ	NO	NO	SÍ
De Almardá (L'Almardà)	Sagunto	Valencia	Com. Valenciana	NO	SÍ	3	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Puerto de Sagunto (Port de Sagunt)	Sagunto	Valencia	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	3	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Cabañal	Valencia	Valencia	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	3	SÍ	SÍ	2010	SÍ
El Pinedo	Valencia	Valencia	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	1	NO	NO	NO	SÍ
El Saler	Valencia	Valencia	Com. Valenciana	NO	SÍ	2	NO	SÍ	NO	SÍ
L' Arbre del Gos	Valencia	Valencia	Com. Valenciana	NO	NO	1	NO	SÍ	NO	NO
La Devesa	Valencia	Valencia	Com. Valenciana	NO	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
La Garrofera	Valencia	Valencia	Com. Valenciana	NO	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO

Malvarrosa	Valencia	Valencia	Com. Valenciana	SÍ	SÍ	3	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Recatí-Perellonet	Valencia	Valencia	Com. Valenciana	NO	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Xeraco	Xeraco	Valencia	Com. Valenciana	NO	SÍ	3	NO	SÍ	2007	SÍ
Laxe	Laxe	La Coruña	Galicia	SÍ	SÍ	1	NO	NO	2006	NO
Bahía	Mazarrón	Murcia	Murcia	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Del Puerto	Mazarrón	Murcia	Murcia	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	2017	NO
Grande-Castellar	Mazarrón	Murcia	Murcia	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Nares	Mazarrón	Murcia	Murcia	SÍ	SÍ	1	NO	SÍ	NO	NO
Percheles	Mazarrón	Murcia	Murcia	NO	NO	1	NO	SÍ	NO	NO
Rihuete	Mazarrón	Murcia	Murcia	SÍ	SÍ	2	NO	SÍ	NO	SÍ

* Datos obtenidos de la base de datos MITECO. PM = Paseo Marítimo; AA = Acceso adaptado para personas con discapacidad; NC = Número de certificados obtenidos en 2019; UNE = Certificación UNE 170001 de Accesibilidad Universal; BA = Bandera Azul; BA - PI = Bandera Azul - Playa Inclusiva (obtenida entre 2005 y 2019), QCT = Q de Calidad Turística

Anexo IIb. Resultados del BAI aplicado a cada playa expresados por certificado y categoría

ID	Nombre	Núm. de certificados en 2019	UNE 17001				Bandera Azul				Bandera Azul – Playa Inclusiva				Q de Calidad Turística				BAI obtenido por la playa
			Equipamientos	Servicios	Gestión	Puntaje general de BAI	Equipamientos	Servicios	Gestión	Puntaje general de BAI	Equipamientos	Servicios	Gestión	Puntaje general de BAI	Equipamientos	Servicios	Gestión	Puntaje general de BAI	
1	El Carmen	2	0,72	0,75	1,00	0,82								0,72	0,75	1,00	0,82	0,82	
11	Playa de Matalascañas	2								0,78	0,75	1,00	0,84	0,78	0,75	1,00	0,84	0,84	
14	El Dedo	2	0,91	0,92	1,00	0,94								0,91	0,92	1,00	0,94	0,94	
15	El Palo	2	0,91	0,75	1,00	0,89								0,91	0,75	1,00	0,89	0,89	
16	La Caleta	2	0,91	0,75	1,00	0,89								0,91	0,75	1,00	0,89	0,89	
17	La Misericordia	2	0,97	0,92	1,00	0,96								0,97	0,92	1,00	0,96	0,96	
18	Pedregalejo	2	0,91	0,75	0,50	0,72								0,91	0,75	0,50	0,72	0,72	
19	El Bombo	2					0,72	0,58	0,00	0,43				0,72	0,58	0,00	0,43	0,43	
20	La Cala (or La Butibamba)	3					0,69	0,58	0,00	0,42	0,69	0,58	0,00	0,42	0,69	0,58	0,00	0,42	0,42
21	La Luna (or Calahonda)	2					0,72	0,58	0,00	0,43				0,72	0,58	0,00	0,43	0,43	
PROMEDIO DE ANDALUCÍA			0,89	0,81	0,92	0,87	0,71	0,58	0,00	0,43	0,73	0,67	0,50	0,63	0,82	0,73	0,65	0,74	0,67
33	Cala Llonga	2					0,78	0,92	0,50	0,73	0,78	0,92	0,50	0,73					0,73
36	Santa Eularia	2	0,69	0,92	0,50	0,70													0,70
37	Cala Bona	1	0,78	0,75	1,00	0,84													0,84
PROMEDIO DE ISLAS BALEARES			0,73	0,83	0,75	0,77	0,78	0,92	0,50	0,73	0,78	0,92	0,50	0,73	NA	NA	NA	NA	0,74
38	Las Canteras	4	0,69	1,00	0,50	0,70	0,69	1,00	0,50	0,70	0,69	1,00	0,50	0,70	0,69	1,00	0,50	0,73	0,72
PROMEDIO DE ISLAS CANARIAS			0,69	1,00	0,50	0,70	0,69	1,00	0,50	0,70	0,69	1,00	0,50	0,70	0,69	1,00	0,50	0,73	0,71
41	El Sable	4	0,69	0,58	0,50	0,59	0,69	0,58	0,50	0,59	0,69	0,58	0,50	0,59	0,69	0,58	0,50	0,59	0,59
42	La Arena	3	0,69	0,58	0,50	0,59	0,69	0,58	0,50	0,59				0,69	0,58	0,50	0,59	0,59	
43	Playa de Trengandín	3	0,78	0,58	0,50	0,62	0,78	0,58	0,50	0,62				0,78	0,58	0,50	0,62	0,62	
PROMEDIO DE CANTABRIA			0,71	0,75	0,50	0,64	0,71	0,75	0,50	0,64	0,69	0,86	0,50	0,66	0,71	0,75	0,50	0,65	0,66
52	Torre Valentina	2					0,66	0,92	0,50	0,69	0,66	0,92	0,50	0,69					0,69
53	Fenals	2					0,81	0,92	1,00	0,74	0,81	0,92	1,00	0,74					0,87
54	Lloret	1					0,81	0,92	1,00	0,91									0,91
PROMEDIO DE CATALUÑA			NP	NA	NA	NA	0,76	0,92	0,83	0,78	0,73	0,92	0,75	0,72	NA	NA	NA	NA	0,75

65	Higuericas	0*																	NA
67	Mil Palmeras	3				0,78	0,58	0,50	0,62	0,78	0,58	0,50	0,62	0,78	0,58	0,50	0,62	0,62	
69	El Cerezo	2				0,88	0,75	0,50	0,71	0,88	0,75	0,50	0,71					0,71	
70	Las Cases	1				0,88	0,75	0,50	0,71										0,71
71	Racó de Mar	4	0,72	0,42	0,00	0,38	0,72	0,42	0,00	0,38	0,72	0,42	0,00	0,38	0,72	0,42	0,00	0,38	0,38
74	De Almardá (L'Almardà)	3	0,69	0,58	0,00	0,42	0,69	0,58	0,00	0,42					0,69	0,58	0,00	0,42	0,42
75	Puerto de Sagunto (Port de Sagunt)	3	0,69	0,58	0,00	0,42	0,69	0,58	0,00	0,42					0,69	0,58	0,00	0,42	0,42
76	Cabañal	4	0,69	0,92	1,00	0,87	0,69	0,92	1,00	0,87	0,69	0,92	1,00	0,59	0,69	0,92	1,00	0,87	0,85
82	Malvarrosa	3	0,59	0,92	1,00	0,84	0,59	0,92	1,00	0,84					0,59	0,92	1,00	0,84	0,84
PROMEDIO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA			0,68	0,68	0,40	0,59	0,74	0,69	0,44	0,62	0,77	0,67	0,50	0,57	0,69	0,67	0,42	0,59	0,59
86	Bahía	1				0,66	0,75	0,00	0,47										0,47
87	Del Puerto	2				0,66	0,75	0,00	0,47	0,66	0,75	0,00	0,47					0,47	
88	Grande-Castellar	1				0,56	0,17	0,00	0,24										0,24
89	Nares	1				0,56	0,17	0,00	0,24										0,24
90	Percheles	1				0,50	0,00	0,00	0,17										0,17
91	Rihuete	2				0,53	0,17	0,00	0,23					0,53	0,17	0,00	0,23	0,23	
PROMEDIO DE MURCIA			NA	NA	NA	NA	0,58	0,33	0,00	0,30	0,66	0,75	0,00	0,47	0,53	0,17	0,00	0,23	0,33

PROMEDIO GENERAL 0,76 0,75 0,65 0,72 0,70 0,63 0,34 0,55 0,73 0,76 0,50 0,65 0,75 0,68 0,52 0,65

NA = No aplicable

**ANEXO III. EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE
ACCESIBILIDAD FÍSICA DE LAS ÁREAS CON INTERÉS
PATRIMONIAL. EL CASO DEL ÁREA URBANA DE MASPALOMAS
COSTA CANARIA**

Anexo IIIa. Puntos de inicio y destino

Puntos adecuadamente adaptados entre paréntesis

	URBANIZACIÓN MELONERAS	URBANIZACIÓN PLAYA DEL INGLÉS
PUNTOS DE ORIGEN		
TOTAL	55	423
Alojamientos	13	136
Entradas a los alojamientos. Verificado a partir de trabajo de campo, se considera más de una entrada por alojamiento	21	252
Paradas de guagua	5	14
Aparcamientos reservados para personas con movilidad reducida	16 (2)	21 (6)
PUNTOS DE DESTINO		
TOTAL	11 (4)	14 (2)
Puntos de destino: puntos de acceso a la reserva natural que incluyen puntos de acceso a la playa y puntos de acceso al campo de dunas	7 (2)	13 (1)
Puntos de destino: puntos de acceso a elementos del patrimonio cultural	4 (2)	1 (1)

Anexo IIIb. Parámetros estadísticos de longitud de ruta en la urbanización de Melonerías

URBANIZACIÓN DE MELONERAS	n	Media	Desviación estándar	Asimetría (Skewness)	Custosis	Test de chi cuadrado	
						X ²	P valor ^a
RUTAS DESDE LOS ALOJAMIENTOS HASTA LOS PUNTOS DE DESTINO							
Rutas posibles sin restricciones	231	833,39	547,45	0,49	-0,67	2772,00	0,43
Rutas posibles con restricciones *	27	471,33	416,68	0,78	-0,07	162,00	0,35
Rutas posibles con restricciones * cuando solo se consideran los puntos de destino adaptados	18	675,76	362,91	0,65	0,29	54,00	0,36
RUTAS DESDE LAS PARADAS DE GUAGUA HASTA LOS PUNTOS DE DESTINO							
Rutas posibles sin restricciones	55	1459,48	602,23	-0,78	-0,73	220,00	0,41
Rutas posibles con restricciones *	2	673,82	87,31	-	-	-	-
Rutas posibles con restricciones * cuando solo se consideran los puntos de destino adaptados	2	673,82	87,31	-	-	-	-
RUTAS DESDE LOS APARCAMIENTOS RESERVADOS A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA HASTA LOS PUNTOS DE DESTINO							
Rutas posibles sin restricciones	176	998,26	600,42	0,42	-0,84	2640,00	0,41
Rutas posibles con restricciones *	24	476,59	322,96	0,58	-0,53	96,00	0,37
Rutas posibles con restricciones * cuando solo se consideran los puntos de destino adaptados	18	593,96	287,14	0,43	-0,25	144,00	0,30

Nota: (ª): P valor >0.005 = valor normal; P valor <0.005 = valor no normal.

(*). Las restricciones aplicadas están relacionadas con las condiciones de accesibilidad física del recorrido: sin escaleras ni escalones aislados, ancho de acera $\geq 1,5$ m sin estrechamiento puntual y pendiente media inferior al 6%

Anexo IIIc. Parámetros estadísticos de longitud de ruta en la urbanización de Playa del Inglés

URBANIZACIÓN DEL INGLÉS	n	Media	Desviación estándar	Asimetría (Skewness)	Custosis	Test de chi cuadrado	
						X ²	P valor ^a
RUTAS DESDE LOS ALOJAMIENTOS HASTA LOS PUNTOS DE DESTINO							
Rutas posibles sin restricciones	3528	1142,82	546,81	0,72	0,06	-	-
Rutas posibles con restricciones *	51	1014,61	389,44	-0,64	-0,20	612,00	0,36
Rutas posibles con restricciones * cuando solo se consideran los puntos de destino adaptados	34	1111,89	386,83	-1,02	0,49	408,00	0,33
RUTAS DESDE LAS PARADAS DE GUAGUA HASTA LOS PUNTOS DE DESTINO							
Rutas posibles sin restricciones	196	1219,83	460,27	1,17	1,30	2548,00	0,42
RUTAS DESDE LOS APARCAMIENTOS RESERVADOS A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA HASTA LOS PUNTOS DE DESTINO							
Rutas posibles sin restricciones	294	952,67	611,56	0,67	-0,18	5880,00	0,42

Nota: (ª): P valor >0.005 = valor normal; P valor <0.005 = valor no normal. (*) Las restricciones aplicadas están relacionadas con las condiciones de accesibilidad física del recorrido: sin escaleras ni escalones aislados, ancho de acera ≥ 1,5 m sin estrechamiento puntual y pendiente media inferior al 6%

ANEXO IV. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DEL USUARIO SOBRE LAS CONDICIONES DE TRÁNSITO PEATONAL DE LOS ELEMENTOS DE INTERÉS TURÍSTICO-PATRIMONIAL IDENTIFICADOS EN MASPALOMAS

Anexo IVa. Elementos de interés turístico - patrimoniale identificados

ID	Nombre	Fecha de construcción	Principales características	Grado de protección	Estado de conservación
1	Faro de Maspalomas	1889 / 2019	Disenado por Juan León y Castillo. Fue construido entre 1884 y 1889 y comenzó a funcionar en 1890. Tiene forma de cilindro. Tiene una altura de 60 m de y un diámetro medio de 6,20 m	Declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de Monumento Histórico en 2005	En buen estado Recientemente. Se han realizado reformas en el interior que han mejorado su accesibilidad
2	Charca de Maspalomas	-	Situada en la desembocadura del barranco de Maspalomas. Esta laguna costera permanente forma el "Oasis de Maspalomas" junto con el palmeral vecino. Su superficie varía pero tiene un promedio de 3,5 ha. Destaca por su interés biótico. funcionando como refugio para diferentes especies de aves	Forma parte de la Reserva Natural Especial. Ha sido un área protegida desde 1987	En buen estado
3	Parque Tony Gallardo	1993 / 2020	Jardín Botánico con 2.000m2 de superficie. Se recrean diferentes hábitats de la Reserva Natural. El parque incluye paneles informativos sobre la flora y fauna que se pueden encontrar allí.	Forma parte de la Reserva Natural Especial. Ha sido un área protegida desde 1987	En buen estado Recientemente se han realizado reformas en el interior que han mejorado su accesibilidad
4	Centro de Interpretación y mirador de las dunas de Maspalomas	1994 / 2016	Ubicado en el borde de la Reserva Natural. La información más importante sobre la Reserva se muestra aquí. El mirador se encuentra junto al Centro	-	El centro de interpretación. que no es apto para personas con discapacidad. Actualmente está cerrado al público
5	Campo de dunas de Maspalomas	-	En este campo de dunas móvil activo. Los accidentes geográficos sedimentarios dominantes corresponden a las dunas barjanas y las cordones barjanoides	Forma parte de la Reserva Natural Especial. Ha sido un área protegida desde 1987	Actualmente se está ejecutando un proyecto para la rehabilitación de la dinámica sedimentaria

Basado en Santana-Santana et al., 2020

Anexo IVb. Rutas resultantes desde los puntos de origen hasta las atracciones turísticas seleccionadas

DESDE LOS ALOJAMIENTOS										
	Faro de Maspalomas		Charca de Maspalomas		Parque Tony Gallardo		Mirador dunas de Maspalomas		Centro comercial Anexo II	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<i>Puntos de inicio conectados</i>	21	15	21	15	21	15	252	82	252	82
<i>Rutas de conexión resultantes</i>	21 (3)	9 (3)	21 (8)	3 (3)	21 (1)	0	252 (1)	18 (1)	252 (6)	0
<i>Distancia media (m)</i>	682,07	638,13	713,80	65,14	1299,45	0	1920,35	1103,38	931,10	0
WAI	0,75	0,75	1	1	1	0	1	1	0,75	0
DESDE LAS PARADAS DE GUAGUAS										
	Faro de Maspalomas		Charca de Maspalomas		Parque Tony Gallardo		Mirador dunas de Maspalomas		Centro comercial Anexo II	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<i>Puntos de inicio conectados</i>	5	0	5	0	5	0	14	4	14	4
<i>Rutas de conexión resultantes</i>	5 (0)	0	5 (0)	0	5 (2)	0	14 (0)	0	14 (0)	0
<i>Distancia media (m)</i>	1502,75	0	1575,69	0	487,59	0	1948,21	0	1055,20	0
WAI	0,50	0	0,50	0	1	0	0,25	0	0,25	0
DESDE LOS APARCAMIENTOS RESERVADOS A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA HASTA LOS PUNTOS DE DESTINO										
	Faro de Maspalomas		Charca de Maspalomas		Parque Tony Gallardo		Mirador dunas de Maspalomas		Centro comercial Anexo II	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<i>Puntos de inicio conectados</i>	37	9	37	9	37	9	21	8	21	8
<i>Rutas de conexión resultantes</i>	37 (3)	9 (3)	37 (3)	0	37 (1)	0	21 (0)	0	21 (7)	0
<i>Distancia media (m)</i>	1609,00	600,40	1412,48	0	961,58	0	1910,66	0	609,56	0
WAI	0,75	0,75	1	0	0,25	0	0,25	0	0,75	0

NOTA: A = Rutas potenciales sin restricciones; B = Rutas potenciales con restricciones. Las restricciones aplicadas están relacionadas con las condiciones de accesibilidad física del recorrido: sin escaleras ni escalones aislados, ancho de acera $\geq 1,5$ m sin estrechamiento puntual y pendiente media inferior al 6%. El número de rutas con una distancia inferior a 300 m se muestran entre paréntesis.

Anexo IVc. Modelo de encuesta utilizada para valorar la percepción social de las condiciones de accesibilidad física de Maspalomas

Nota: esta encuesta, concretamente la pregunta Núm. 11, también se utilizó para valorar la percepción social sobre los servicios ecosistémicos culturales

ENCUESTA A USUARIOS DEL ENTORNO DE LAS DUNAS DE MASPALOMAS

Esta encuesta forma parte de un proyecto científico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. El objetivo es contribuir con la mejora las condiciones de accesibilidad y conectividad de esta zona. **Esta encuesta es anónima y confidencial, y será utilizada únicamente para fines académicos.**

¡Su opinión es muy importante! ¡Agradecemos su participación!

1. ¿Se aloja usted en la zona turística de Maspalomas – Playa del Inglés?

Sí

Por favor, indique el nombre de su alojamiento: _____

No

Por favor, indique desde qué lugar de Gran Canaria ha llegado _____

2. Desde su punto de origen, ¿Cómo ha llegado hasta este punto?

- A pie (desde zona urbana) Autobus urbano Bicicleta
 Taxi Coche/moto Barco
 Otro (especificar): _____

En caso de haber utilizado vehículo privado, ¿ha estacionado en alguna plaza reservada para personas con movilidad reducida?

Sí

No

3. Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo ha pasado desde que salió de su punto de origen? _____ minutos

4. Antes de iniciar su recorrido a pie, ¿Se ha informado del itinerario a seguir? Sí No

5. Para poder llegar hasta este punto, ¿Ha utilizado alguna ayuda técnica? Sí No

En caso afirmativo indique el tipo de ayuda técnica utilizada:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Silla de ruedas manual | <input type="checkbox"/> Muleta/as |
| <input type="checkbox"/> Silla de ruedas eléctrica | <input type="checkbox"/> Bastón |
| <input type="checkbox"/> Scooter eléctrico | <input type="checkbox"/> Otra ayuda (especificar) _____ |
| <input type="checkbox"/> Handbike | <input type="checkbox"/> No sabe/No contesta |
| <input type="checkbox"/> Andador | |

6. Desde su alojamiento, el aparcamiento o la parada de guagua, ¿El camino escogido para llegar hasta aquí le ha resultado fácil o difícil (información disponible, pendiente, escaleras, estado de las aceras, ...)?

Muy difícil	Difícil	Indiferente	Fácil	Muy fácil

7. ¿Con quién ha venido usted hoy a este punto? (Por favor marque SOLO una casilla).

- Solo Grupo de amigos
 Pareja Otro (especificar) _____
 Familia No sabe/No contesta

8. ¿Ha necesitado de la ayuda de alguien para poder realizar el trayecto? Sí No

9. Por lo general, ¿Qué tipo de recorrido prefiere? (Por favor marque SOLO una casilla)

- El recorrido más corto, aunque sea el menos cómodo y/o accesible
 El recorrido más cómodo y/o accesible, aunque sea el largo
 Es indiferente

10. ¿Cuánto tiempo ha permanecido o estima permanecer hoy en este punto? _____ hora/s

11. ¿Cuál ha sido la motivación principal para venir hasta este punto?

MOTIVOS	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
- Observar el paisaje					
- Encontrarme con amigos y realizar actividades sociales					
- Inspiración para crear cosas (cuadros, poemas, canciones, fotografías)					
- Interés por el patrimonio natural/cultural de la playa y dunas de Maspalomas					
- Espiritualidad y bienestar personal					
- Ocio / turismo (pasear, tomar el sol, practicar deporte, bañarse en el mar, nudismo,...)					
- Valor educativo del entorno					

12. En promedio ¿Cada cuánto tiempo viene usted a este punto?

Estoy de vacaciones Vivo en la isla

- Esta es la primera vez A diario Solo en verano
 Había venido antes Los fines de semana Fuera del verano
 Al menos una vez al mes No sabe/No contesta

13. En general, ¿Está usted satisfecho con el nivel de la accesibilidad de esta zona?

Bastante insatisfecho	Insatisfecho	Indiferente	Satisfecho	Muy satisfecho

14. ¿Recomendaría este punto en el que está a alguna persona con discapacidad? Sí No

En caso afirmativo indique el tipo de discapacidad:

- Física (movilidad reducida) Auditiva Visual
 Intelectual Del desarrollo Otro:_____

INFORMACIÓN DE CARÁCTER PERSONAL (CONFIDENCIAL)

Edad: _____

Sexo: Hombre Mujer Otro Prefiere no decirlo

Ciudad de residencia: _____ País de residencia: _____

Nacionalidad: _____ Nivel formativo: _____

¿Tiene usted algún tipo de discapacidad temporal o permanente? Sí No

En caso afirmativo indique el tipo de discapacidad:

- Física (movilidad reducida) Auditiva Visual
 Intelectual Del desarrollo Otro:_____

ANEXO V. EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CULTURALES A TRAVÉS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS CON DISCAPACIDAD EN SISTEMA PLAYA – DUNA PROTEGIDO

Anexo Va. Resultado de la valoración de los servicios ecosistémicos culturales obtenido por cada punto de encuesta

	SEC 1	SEC 2	SEC 3	SEC 4	SEC 5	SEC 6	SEC 7	Media
<i>Test Kruskal-Wallis (P valor)</i>	0,031	0,000	0,134*	0,039	0,000	0,003	0,223*	-
<i>Coeficiente de correlación de Spearman</i>	0,087*	-0,221**	-0,069	0,085*	-0,159**	-0,124**	-0,066	-
<i>Sig. (bilateral)</i>	0,031	0,000	0,134	0,039	0,000	0,003	0,224	-
<i>N</i>	610	459	476	588	530	578	345	-
PUNTOS DE ENCUESTAS NATURALES (N = 370)								
Parcela 1	4,34	3,57	3,45	4,28	4,30	4,44	4,06	4,06
Parcela 2	4,37	3,81	3,24	3,83	4,24	4,46	3,84	3,97
Parcela 3	4,49	3,72	3,16	4,19	4,41	4,26	3,58	3,97
Parcela 4	4,42	3,70	2,89	4,13	4,48	4,26	3,83	3,96
Parcela 5	4,56	3,31	3,36	4,33	4,17	4,76	4,05	4,08
Parcela 6	4,60	3,13	3,36	4,27	4,67	4,60	3,88	4,07
<i>Media</i>	4,46	3,54	3,24	4,17	4,38	4,46	3,87	-
<i>Desviación estándar (DE)</i>	0,11	0,27	0,20	0,18	0,18	0,20	0,17	-
PUNTOS DE ENCUESTAS URBANOS (N = 284)								
Faro de Maspalomas	4,67	3,42	2,85	4,36	4,09	4,28	3,74	3,91
Charca de Maspalomas	4,63	2,84	3,05	4,33	3,86	4,40	3,45	3,79
Parque Tony Gallardo	4,67	2,82	3,17	4,45	3,98	4,20	4,29	3,94
Mirador de las dunas de Maspalomas	4,43	2,77	3,05	4,15	3,78	3,88	3,46	3,64
Centro comercial Anexo II	4,20	3,04	2,92	4,25	4,14	4,56	3,38	3,78
<i>Media</i>	4,52	2,98	3,01	4,31	3,97	4,26	3,66	-
<i>Desviación estándar (DE)</i>	0,20	0,27	0,13	0,11	0,15	0,26	0,38	-

Nota: SEC 1 = *Contemplación del paisaje*; SEC 2 = *Actividades sociales*; SEC 3 = *Inspiración para ser creativo/a*; SEC 4 = *Patrimonio cultural*; SEC 5 = *Espiritualidad y bienestar personal*; SEC 6 = *Ocio y actividades vinculadas con el turismo*; SEC 7 = *Valor educativo de la naturaleza*.

* P valor > 0.05 = diferencias significativas en el Test Kruskal-Wallis

**valores significativos $p < 0,05$ (Sig. bilateral)

***valores altamente significativos $p < 0,01$ (Sig. bilateral)

Anexo Vb. Valoración de los servicios ecosistémicos culturales por perfil de usuario

	SEC 1	SEC 2	SEC 3	SEC 4	SEC 5	SEC 6	SEC 7	Media
LUGAR DE RESIDENCIA								
Locales (n = 111)	4,59	3,45	3,12	4,38	4,12	3,76	3,76	3,88
Nacionales (n = 91)	4,54	3,22	3,03	4,44	4,09	4,33	2,02	3,67
Internacionales (n = 370)	4,44	3,26	3,18	4,15	4,15	4,22	3,84	3,89
Media	4,52	3,31	3,11	4,32	4,12	4,10	3,21	-
Desviación estándar (DE)	0,08	0,12	0,08	0,15	0,03	0,30	1,03	-
Coefficiente de correlación de Spearman	-0,081	-0,092	0,007	-0,107*	-0,021	0,091*	-0,019	-
Sig. (bilateral)	0,061	0,065	0,888	0,015	0,659	0,041	0,737	-
N	537	400	421	515	462	510	326	-
EDAD								
Jóvenes (n = 101)	4,51	3,74	3,24	4,10	4,24	4,40	3,52	3,96
Adultos (n = 275)	4,56	3,16	3,20	4,30	4,18	4,38	3,93	3,96
Adultos mayores (n = 131)	4,34	3,13	3,19	4,21	4,11	4,35	3,89	3,89
Media	4,47	3,34	3,21	4,21	4,17	4,38	3,78	-
Desviación estándar (DE)	0,12	0,35	0,03	0,10	0,07	0,02	0,23	-
Coefficiente de correlación de Spearman	-0,023	-0,176**	-0,024	0,073	-0,004	0,020	0,116*	-
Sig. (bilateral)	0,617	0,001	0,646	0,122	0,939	0,680	0,049	-
N	470	342	356	446	398	447	291	-
GÉNERO								
Hombres (n = 314)	4,36	3,24	3,08	4,16	4,04	4,29	3,77	3,85
Mujeres (n = 303)	4,61	3,43	3,30	4,27	4,28	4,49	3,89	4,04
Media	4,48	3,34	3,19	4,21	4,16	4,39	3,83	-
Desviación estándar (DE)	0,17	0,13	0,15	0,08	0,17	0,14	0,09	-
Coefficiente de correlación de Spearman	0,176**	0,093	0,082	0,087*	0,118**	0,109*	0,071	-
Sig. (bilateral)	0,000	0,054	0,080	0,041	0,008	0,010	0,197	-
N	581	434	451	558	504	550	335	-
NIVEL FORMATIVO								
Sin estudios (n = 8)	4,38	3,67	3,88	4,13	4,00	4,14	5,00	4,17
Estudios obligatorios (n = 127)	4,55	3,38	3,26	4,38	4,20	4,54	3,97	4,04
Estudios post-obligatorios (n = 124)	4,48	3,55	3,23	4,15	4,38	4,47	3,92	4,03
Estudios superiores (n = 249)	4,49	3,37	3,07	4,20	4,06	4,35	3,68	3,89
Media	4,47	3,49	3,36	4,21	4,16	4,37	4,14	-
Desviación estándar (DE)	0,07	0,14	0,35	0,12	0,17	0,17	0,59	-
Coefficiente de correlación de Spearman	0,012	-0,019	-0,073	-0,067	-0,062	-0,078	-0,106	-
Sig. (bilateral)	0,799	0,713	0,146	0,150	0,199	0,096	0,084	-
N	486	373	395	468	434	457	269	-
COMPANÍA								

No viene acompañado/a	(n = 61)	4,42	3,18	3,40	4,06	4,41	4,48	3,59	3,93
Pareja	(n = 325)	4,48	2,98	3,22	4,34	4,22	4,41	3,96	3,95
Amigos	(n = 84)	4,63	3,46	3,25	4,26	4,17	4,34	3,99	4,01
Familia	(n = 142)	4,28	4,15	2,97	3,78	3,77	4,30	3,20	3,78
Otro tipo de compañía	(n = 14)	4,49	3,64	3,10	4,22	4,33	4,45	4,00	4,03
Media		4,46	3,48	3,19	4,13	4,18	4,40	3,74	-
Desviación estándar (DE)		0,13	0,45	0,16	0,22	0,25	0,08	0,35	-
Coefficiente de correlación de Spearman		0,000	0,291**	-0,061	-0,123**	-0,125**	-0,058	-0,067	-
Sig. (bilateral)		0,996	0,000	0,192	0,004	0,005	0,174	0,221	-
N		583	434	455	561	506	554	338	-
DISCAPACIDAD									
Sin discapacidad	(n = 608)	4,49	3,36	3,19	4,22	4,15	4,40	3,83	3,95
Con discapacidad	(n = 46)	4,38	3,27	3,32	4,21	4,44	4,29	3,78	3,95
Media		4,44	3,31	3,26	4,21	4,29	4,34	3,81	-
Desviación estándar (DE)		0,08	0,07	0,09	0,01	0,20	0,08	0,04	-
Coefficiente de correlación de Spearman		0,049	0,014	-0,016	0,010	-0,078	0,014	0,006	-
Sig. (bilateral)		0,227	0,772	0,733	0,811	0,073	0,734	0,906	-
N		610	459	476	588	530	578	345	-
TIPO DE DISCAPACIDAD									
Física	(n = 26)	4,55	3,06	3,35	4,19	4,35	4,32	3,64	3,92
Intelectual	(n = 1)	4,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,43
Sensorial	(n = 5)	4,40	4,00	2,50	4,00	5,00	4,60	4,50	4,14
Múltiple	(n = 2)	4,50	2,00	3,00	5,00	2,00	3,00	5,00	3,50
Otro tipo	(n = 7)	4,14	3,60	2,33	4,23	4,50	3,86	2,50	3,59
Media		4,32	2,53	2,24	4,48	4,17	4,15	4,13	-
Desviación estándar (DE)		0,24	1,60	1,31	0,48	1,25	0,77	1,07	-
Coefficiente de correlación de Spearman		-0,105	-0,019	-0,405*	-0,063	-0,054	-0,224	0,174	-
Sig. (bilateral)		0,513	0,919	0,033	0,705	0,745	0,176	0,476	-
N		41	31	28	39	39	38	19	-

* Correlación significativa al nivel 0,05 (Sig. bilateral).

** Correlación muy significativa al nivel 0,01 (Sig. bilateral).

Nota: SEC 1 = Contemplación del paisaje; SEC 2 = Actividades sociales; SEC 3 = Inspiración para ser creativo/a; SEC 4 = Patrimonio cultural; SEC 5 = Espiritualidad y bienestar personal; SEC 6 = Ocio y actividades vinculadas con el turismo; SEC 7 = Valor educativo de la naturaleza

Anexo Vc. Usos prohibidos en la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas

Usos prohibidos incumplidos por la propia gestión de la Reserva	Motivo del incumplimiento	Fuente	Zona	Porcentaje de extensión	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Servicios ecosistémicos culturales afectados							
								SEC 1	SEC 2	SEC 3	SEC 4	SEC 5	SEC 6	SEC 7	
La construcción de barreras de protección contra el viento (goros), especialmente utilizando materiales de paleobarras litorales o vegetación	Identificación de goros fabricados por los usuarios con vegetación cortada y materiales de paleobarras	Trabajo de campo	Zona 3 y Zona 4	50 - 75	Pr	R	R	X		X	X	X	X	X	X
El tránsito de personas por la Zona de Uso Restringido, excepto el acceso a la costa por los senderos habilitados a tal efecto en la zona de dunas fijas.	Identificación de numerosos pistas caminos no oficiales y goros realizados por los usuarios con vegetación cortada y materiales de paleobarras	Trabajo de campo y análisis SIG	Zona 3	100	Pr	R	R	X		X	X	X	X	X	X
El tránsito de personas por la margen izquierda del barranco de Maspalomas, en el tramo incluido en la Zona de Uso Restringido, así como por la región posterior de la laguna costera (Charca de Maspalomas) y su entorno, a excepción de los senderos habilitados para uso educativo	Identificación de numerosos pistas caminos no oficiales y goros realizados por los usuarios con vegetación cortada y materiales de paleobarras	Trabajo de campo y análisis SIG	Zone 4	60	Pr	R	R	X		X	X	X	X	X	X
La alteración, por cualquier medio, de las características de la dinámica sedimentaria natural de la Reserva	Rotura de ramas de plantas nativas y creación de huellas que alteran la dinámica sedimentaria	Trabajo de campo	Zona 3	100	Pr	I	R	X		X					
Cortar, recolectar o causar cualquier daño a las plantas nativas o partes de las mismas, excepto para fines de manejo y conservación específicamente autorizados	Rotura de ramas de plantas nativas incluyendo <i>Tamarix Canariensis</i> and <i>Launaea asborens</i>	Trabajo de campo	Zona 3 y Zona 4	60	Pr	I	R	X	X	X	X				X

<p>La introducción de especies exóticas o la reintroducción de especies nativas a menos que se incluya específicamente en proyectos técnicos aprobados por la administración</p>	<p>Dispersión de especies exóticas como <i>Neurada procumbens</i> debido al tránsito de personas fuera de los senderos oficiales</p>	<p>Gobierno de Canarias, 2004a; Hernández-Cordero, 2015</p>	<p>Zona 3 y Zona 4</p>	<p>30</p>	<p>Pr</p>	<p>I</p>	<p>R</p>	<p>X</p>	<p></p>	<p>X</p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>X</p>
<p>La captura de cualquier animal / ave o recolección de sus huevos, y cualquier tipo de daño o alteración a su hábitat, excepto por razones específicas de investigación aprobadas por la gerencia</p>	<p>Construcción de 242 goros creados por usuarios en la Zona de Uso Restringido donde se encuentran especies animales autóctonas como <i>Gallotia stehlini</i>, y también 56 goros en la Zona de Exclusión donde ocurre el anidamiento de aves migratorias. Identificación de residuos en el interior de los goros que alteran el hábitat natural de las especies animales que habitan la zona</p>	<p>Trabajo de campo</p>	<p>Zona 4</p>	<p>10</p>	<p>Pr</p>	<p>I</p>	<p>R</p>	<p></p>	<p></p>	<p>X</p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>X</p>
<p>La generación de pistas o caminos en la Zona de Uso Restringido</p>	<p>Identificación de numerosas pistas no oficiales creadas por los usuarios</p>	<p>Trabajo de campo y análisis SIG</p>	<p>Zona 3 y Zona 4</p>	<p>80</p>	<p>Pr</p>	<p>R</p>	<p>R</p>	<p>X</p>	<p></p>	<p>X</p>	<p></p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>La instalación de cualquier publicidad exterior, vallas publicitarias, letreros o carteles, excepto los relacionados con la propia señalización de la Reserva</p>	<p>Folleto informativos de servicios turísticos no autorizados e información sobre características</p>	<p>Trabajo de campo</p>	<p>Zona 3 y Zona 4</p>	<p>20</p>	<p>Pr</p>	<p>R</p>	<p>R</p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>Cualquier actividad o proyecto contrario al propósito de protección, o que represente una actividad fuera de los objetivos de conservación de los recursos naturales o el paisaje de la Reserva</p>	<p>Construcción de 298 goros creados por usuarios con vegetación rota para tomar el sol o pasar tiempo allí</p>	<p>Trabajo de campo</p>	<p>Zona 3 y Zona 4</p>	<p>80</p>	<p>Pr</p>	<p>I</p>	<p>R</p>	<p>X</p>	<p></p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p></p>	<p></p>	<p>X</p>

Todo tipo de actuaciones realizadas dentro de la Reserva que contravengan lo dispuesto en el plan director	Construcción de 298 goros creados por usuarios con vegetación rota para tomar el sol o pasar tiempo allí	Trabajo de campo	Zona 3 y Zona 4	80	Pr	I	R	X			X	X	X
Residuos fuera de lugares autorizados	Identificación de numerosos puntos de descarga no controlados	Trabajo de campo	Todas las zonas	30	Pr	R	R	X		X	X	X	X
Emisión de ruidos que perturban la tranquilidad de las especies animales	Hay un paseo marítimo con restaurantes y puntos de venta de excursiones turísticas cerca de la Zona de Exclusión	Trabajo de campo	Zona 4	10	Pr	R	R	X			X	X	X

Nota: SEC 1 = Contemplación del paisaje; SEC 2 = Actividades sociales; SEC 3 = Inspiración para ser creativo/a; SEC 4 = Patrimonio cultural; SEC 5 = Espiritualidad y bienestar personal; SEC 6 = Ocio y actividades vinculadas con el turismo; SEC 7 = Valor educativo de la naturaleza. Persistencia: Pr = provisional; Pe = permanente; Reversibilidad: I = Irreversible; R = Reversible; Recuperabilidad: R = Recuperable; NR = No recuperable.

ANEXO VI. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS INCLUSIVAS DE INTERPERTACIÓN DEL PATRIMONIO

Anexo VIa. Resultados derivados de la evaluación acerca de la propuesta realizada en la Reserva Natural Especial de las dunas de Maspalomas

Plano táctil			
ID	Pregunta	Respuesta mayoritaria (10 usuarios)	%
1.1.	¿Diferencia los lugares o zonas en el plano?	Sí, 10 respuestas	100
1.2.	¿Cuántos senderos componen el circuito turístico - patrimonial?	Tres senderos, 10 respuestas	100
1.3.	¿Cuántas playas hay en el plano?	Dos playas, 4 respuestas	40
1.4.	¿Cuántos tipos de dunas puedes identificar?	Tres tipos de dunas, 7 respuestas	70
1.5.	¿Según la escala, a cuántos metros está el faro de Maspalomas del Mirador de las Dunas?	Entre 2500 metros y 3000 metros, 5 respuestas	50
1.6.	¿Dónde se encuentra la charca de Maspalomas?	El usuario ubica la Charca correctamente, 10 respuestas	100
1.7.	¿Nombre cuál es el elemento que está ubicado más al Sur del plano?	Playa de Maspalomas, 10 respuestas	100
1.8.	¿Nombre cuál es el elemento que está ubicado más al Norte del plano?	Playa del Inglés, 10 respuestas	100
1.9.	¿La leyenda le permite comprender la información del mapa?	Sí, 10 respuestas	100
1.10.	¿El plano le facilita la elaboración de una imagen mental del lugar representado?	Sí, 8 respuestas	80
1.11.	¿Qué simbología le es difícil de detectar?	Ninguna, 7 respuestas	70

Lámina 1: Cómo nace una duna

ID	Pregunta	Respuesta mayoritaria (10 usuarios)	%
2.1.1.	¿Entiende la imagen?	Sí, 9 respuestas	90
2.1.2.	Respecto a la duna, ¿dónde se ubica la planta?	A la izquierda del plano, 9 respuestas	90
2.1.3.	¿Cree usted que el tamaño de la imagen es adecuado?	Sí, 10 respuestas	100
2.1.4.	¿La imagen táctil facilita la elaboración de una imagen mental de cómo nace una duna?	Sí, 10 respuestas	100

Lámina 2: Tipologías de dunas presentes en el área de estudio

ID	Pregunta	Respuesta mayoritaria (11 usuarios)	%
2.2.1.	¿Entiende la imagen?	Sí, con ayuda, 8 respuestas	72,7
2.2.2.	¿Cuántos tipos de dunas puede diferenciar?	3 tipos, 6 respuestas	54,5
2.2.3.	¿Cree usted que el tamaño de la imagen es adecuado?	Sí, 10 respuestas	90,9
2.2.4.	¿La imagen táctil facilita la elaboración de una imagen mental de cómo nace una duna?	Sí, 8 respuestas	72,7

Lámina 3: Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*)

ID	Pregunta	Respuesta mayoritaria (11 usuarios)	%
2.3.1.	¿Le sirve el símbolo de la mano para tener una idea sobre la altura de los elementos representados?	Sí, 9 respuestas	81,8
2.3.2.	¿Cómo es su pico?	Esta pregunta no es válida	ND
2.3.3.	¿Cuántos dedos tiene en las dos patas?	Seis dedos, 11 respuestas	100

Lámina 4: Escarabajo (*Pimelia granulicollis*)

ID	Pregunta	Respuesta mayoritaria (10 usuarios)	%
2.4.1.	¿Le sirve el símbolo del punto para tener una idea sobre la altura de los elementos representados?	Sí, 10 respuestas	100
2.4.2.	¿Cuántas patas tiene el escarabajo?	Seis patas, 9 respuestas	90
2.4.3.	¿Cuántas antenas tiene el escarabajo?	Dos antenas, 9 respuestas	90
2.4.4.	¿La imagen táctil facilita la elaboración de una imagen mental del insecto?	Sí, 10 respuestas	100

Lámina 5: Dromedario (*Camelus dromedarius*)

ID	Pregunta	Respuesta mayoritaria (10 usuarios)	%
2.5.1.	¿Detecta el dibujo del dromedario?	Sí, 10 respuestas	100
2.5.2.	¿Qué hay debajo del dromedario?	Arena, pasto, tierra, 10 respuestas	100
2.5.3.	¿Cuál es la posición de las patas?	Rectas, 9 respuestas	90
2.5.4.	¿Cómo es su cola?	Corta, 10 respuestas	100
2.5.5.	¿Tiene joroba?	Sí, 10 respuestas	100
2.5.6.	¿Cuántas jorobas tiene?	Tiene dos jorobas, 8 respuestas	80
2.5.7.	¿Le sirve el símbolo del ser humano para tener una idea sobre el tamaño de los elementos representados?	Sí, 9 respuestas	90
2.5.8.	¿La imagen táctil facilita la elaboración de una imagen mental del dromedario?	Sí, 10 respuestas	100

Lámina 6: Faro de Maspalomas

ID	Pregunta	Respuesta mayoritaria (12 usuarios)	%
2.6.1.	¿Le sirve el símbolo de la palmera para tener una idea sobre la altura de los elementos representados?	Sí, 12 respuestas	100
2.6.2.	¿Cómo es el tronco de la palmera?	Largo, 10 respuestas	90,9
2.6.3.	¿Dónde se ubica la puerta de acceso al faro?	Sí identifican la puerta, 12 respuestas	100
2.6.4.	¿Cuántos pisos tiene el edificio del faro?	Esta pregunta no es válida	ND
2.6.5.	¿Cuántas ventanas tiene la torre del faro?	Cuatro ventanas, 12 respuestas	100
2.6.6.	¿La imagen táctil facilita la elaboración de una imagen mental del faro?	Sí, 12 respuestas	100

Anexo VIb. Modelo de encuesta dirigida a los participantes tras la experiencia de interpretación del patrimonio desarrollada en Maspalomas

CUESTIONARIO PARA VALORAR EL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS PARTICIPANTES TRAS EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1. En general, del 0 al 10, ¿cómo valora esta actividad? _____

2. Indique su nivel de satisfacción con respecto a los siguientes elementos:

	Muy insatisfecho/a	Insatisfecho/a	Indiferente	Satisfecho/a	Muy satisfecho/a
- La organización de la actividad					
- La duración de la actividad					
- El recorrido desarrollado					
- El contenido abordado					
- Los materiales utilizados como apoyo a las explicaciones					
- Las personas guías de la actividad					

3. Con anterioridad, ¿había visitado estos puntos?

	Sí, he visitado con anterioridad este punto	No, esta ha sido la primera vez que visito este punto
- Parque Tony Gallardo		
- Aviario		
- Interior de las dunas de Maspalomas		
- Faro de Maspalomas		

4. ¿Qué es lo que más y lo que menos le ha gustado de esta actividad?

Lo que más me ha gustado ha sido:	Lo que menos me ha gustado ha sido:

5. ¿Recomendaría este punto en el que está a alguna persona con discapacidad? Sí No

En caso afirmativo indique el tipo de discapacidad:

- Física (movilidad reducida) Auditiva Visual
 Intelectual Del desarrollo Otro: _____

INFORMACIÓN DE CARÁCTER PERSONAL (CONFIDENCIAL)

Edad: _____

Sexo: Hombre Mujer Otro Prefiere no decirlo

Ciudad de residencia: _____ País de residencia: _____

Nacionalidad: _____ Nivel formativo: _____

¿Tiene usted algún tipo de discapacidad temporal o permanente? Sí No

En caso afirmativo indique el tipo de discapacidad:

Física (movilidad reducida)

Auditiva

Visual

Intelectual

Del desarrollo

Otro: _____

ANEXO VII. ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN PUBLICADOS EN REVISTAS INDEXADAS

En este anexo se recogen las dos publicaciones realizadas en revistas indexadas el *Journal Citation Reports* (JCR) con índice de impacto en el primer cuartil:

- Santana-Santana, S. B., Peña-Alonso, C., & Pérez-Chacón Espino, E. (2021): Assessing universal accessibility in Spanish beaches. *Ocean & Coastal Management*, 201, 105486. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105486>
- Santana-Santana, S. B., Peña-Alonso, C., & Pérez-Chacón Espino, E. (2020): Assessing physical accessibility conditions to tourist attractions. The case of Maspalomas Costa Canaria urban area (Gran Canaria, Spain). *Applied Geography*, 125, 102327. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102327>



Assessing universal accessibility in Spanish beaches

Sara Beatriz Santana-Santana^{*}, Carolina Peña-Alonso, Emma Pérez-Chacón Espino

Grupo de Geografía Física y Medio Ambiente, Instituto de Oceanografía y Cambio Global, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Unidad Asociada ULPGC-CSIC, Spain

ARTICLE INFO

Keywords:

Accessibility
Disability
Beach awards
Beach management
Urban beaches

ABSTRACT

Accessible tourism constitutes a current social priority for the World Tourism Organization and the European Network for Accessible Tourism. Trips to the beach are beneficial in terms of improved health and psychological well-being. They form an integral part of life in Spain, a country with the world's second highest number of tourist visitors and more than 3500 beaches. However, Spain does not have a common beach accessibility management policy. In this study, an analysis is made of the actual universal accessibility conditions of a selected sample of Spanish urban and semi-urban beaches which have received the most widely recognized quality certificates/awards for beaches: UNE 170001 Universal Accessibility Certification, Blue Flag, Blue Flag – Inclusive Beach, and Q for Quality Tourism. Beach evaluation was made through the development of a Beach Accessibility Index (BAI) on the basis of three categories: Equipment and infrastructures, Services, and Management. The main results indicate that Spanish beaches have universal accessibility needs that require improvement, with Management the most precarious aspect. None of the certificates/awards guarantee minimum universal accessibility conditions, although the best results were obtained for the UNE 170001 Universal Accessibility Certification. While examples of good practice do exist at local level, the results clearly suggest that a national approach is needed to standardize accessibility criteria.

1. Introduction

The coast is a particularly attractive area for human settlements, both as a place of residence and as an ideal location for multiple recreational and economic activities which are socially perceived in different ways (Cendrero et al., 2005; Martínez et al., 2007). The mass attraction of society to coastal areas, particularly those linked to the highly prized environment of beaches (García-Romero et al., 2016), is especially related to tourism and recreation (Brown and McLachlan, 2002; Martínez et al., 2006; Barbier et al., 2011). In view of the diverse social profiles and needs of beach users (Nonn, 1987), ease of access is of fundamental importance to ensure that a beach can be enjoyed by all (Cervantes et al., 2008; Maguire et al., 2011; Oh et al., 2010; Roca and Villares, 2008; Snider et al., 2015). Living in an area near the sea or making punctual and leisurely visits to a coastal area brings a number of benefits in terms of health and psychological well-being by increasing positive emotions (Peng et al., 2016; White et al., 2013). The positive effect of visiting the beach is greater in people with disabilities, as the beach is an ideal setting for the practice of specifically adapted and

therapeutic sports such as surfing (Moore et al., 2018; Matos et al., 2017; Pérez et al., 2017; Stuhl and Porter, 2015; Cavanaugh et al., 2013).

The accessible tourism model through which inclusive leisure and leisure tourism activities are planned, designed and developed (Baker, 1989) is extremely important in today's tourism industry (González Velasco, 2008; Darcy and Dickson, 2009; Fernández and Moral-Moral, 2011; Dickson and Darcy, 2012; European Commission, 2014; Domínguez et al., 2015; Michopoulou et al., 2015; Hernández-Galán, 2017). The World Health Organization estimates that around 15% of the world population has some type of disability (WHO, 2011). In the European Union one in six people has a disability, which amounts to about 80 million people (European Commission, 2010). For this reason, accessible tourism constitutes a current social priority for the United Nations World Tourism Organization (UNWTO) and the European Network for Accessible Tourism (ENAT). Nearly 783 million people with special access needs made trips within the EU, including both domestic and intra-EU travel, during the 12 months between mid-2012 and mid-2013 (European Commission, 2014). Among the motivations to travel, those of being in a natural environment and doing outdoor activities are

^{*} Corresponding author.

E-mail addresses: sarabeatriz.santana@ulpgc.es (S.B. Santana-Santana), carolina.pena@ulpgc.es (C. Peña-Alonso), emma.perez-chacon@ulpgc.es (E. Pérez-Chacón Espino).

<https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105486>

Received 12 June 2020; Received in revised form 1 September 2020; Accepted 6 December 2020

Available online 18 January 2021

0964-5691/© 2020 Elsevier Ltd. All rights reserved.

considered important push factors for people with mobility impairment (Shi et al., 2012). As well as social motivations, climate conditions and tourist-related infrastructures are important factors for competitiveness in the accessible tourism market (Domínguez et al., 2015), and have special relevance in Spain.

In 2018, Spain was the second most popular country, after France, in terms of international tourist visitors (World Tourism Organization, 2019). Among the different tourist destinations, 56% of Spanish tourists with disabilities preferred sun and beach destinations on their last national trip (Hernández-Galán, 2017). However, only 66.07% of Spanish urban beaches have adapted access (MITECO, 2018), demonstrating a nationwide adaptive deficit to the needs of the country's 3,787,400 people with disabilities, corresponding to 8.22% of the population (EDAD, 2008).

As a guarantee of beach quality and accessibility and respect for the environment, local public administrations can opt to apply for a series of awards and/or voluntary certificates that allow them to differentiate themselves from other destinations (Fernández and Moral-Moral, 2011). However, some scientific studies have put into question the accuracy and reliability of these awards/certificates, especially in the field of environmental management (Zielinski and Botero, 2019; Roig-Muniar et al., 2018; Mir-Gual et al., 2015). This is the case of the Blue Flag, which is awarded in relation to a large number of services for beach users but which is unrelated to the preservation of its natural conditions. On occasions, Blue Flag beaches are found with lower environmental values than nearby non-award-winning beaches (Roig-Muniar et al., 2018; Mir-Gual et al., 2015). In addition, Mckenna et al. (2011) indicates that there are other aspects such as scenic environment, proximity and scope of the activities available that are much more important than beach awards in attracting visitors to the beaches.

Internationally, several examples of good practice in the regulation of beach accessibility stand out: i) the *Accessible Beach – Beach for All* (*Praia Acessível - Praia para Todos*) program from Portugal; ii) the distinctive *Tourisme&Handicap* and *Handiplage* association from France; iii) The *Accessibility Standards for Federal Outdoor Developed Areas* developed by the United Access Aboard from the USA; iv) the *Practical Guide to Accessible Beaches* from Chile; and v) the Australian *Accessible Beaches* initiative. All of the above stress the importance of equipment and infrastructures for accessibility over other aspects related to management or services. For its part, according to the Observatory of Universal Accessibility for Tourism in Spain there are major deficiencies in terms of access, services and equipment (Hernández-Galán et al., 2017).

In the Spanish academic framework, the concept of accessible beaches has been studied in depth. The general requirements that a beach must meet in order to be considered accessible were considered by Yepes et al. (2000), and specifications drawn up for the design of parking lots and access to beaches as a basic element (Yepes et al., 2004). In addition, based on the 2104 Beach Guide prepared by Discapnet, a number of municipal experiences related to beach accessibility management were analysed by Fernández (2015).

This article analyses the reliability of the main recreational quality certificates/awards for urban and semi-urban beaches only in terms of universal accessibility criteria. Although the beaches are natural environments, in this work what is intended is to analyse the state of universal accessibility, as an important attribute to ensure that a beach can be enjoyed by a wide range of human society. Its aim is to fill a gap that affects an important group of users who come to the beaches. A system of indicators is created with the aim of generating a useful tool to estimate the degree of universal accessibility in these types of beaches. The analysis is based on beaches which have received distinctive tourist and recreational quality awards in Spain. This research may be especially useful for improving future accessibility planning in similar coastal environments and beaches worldwide.

2. Beach accessibility regulations in Spain

Spain has 4872 km of coastline (INE, 2008) and 3547 beaches, of which 58.61% (2079) are defined as urban or non-isolated semi-urban (MITECO, 2018). Urban and semi-urban beaches are characterized by being located in urban or urbanized areas that contain a wide variety of institutional, commercial and accommodation services. (Ariza et al., 2010; Roca and Villares, 2008; Vaz et al., 2009, Williams and Micallef, 2009).

Although official regulation of beach accessibility conditions is the responsibility of the corresponding Autonomous Community, the basic accessibility conditions are regulated at state level through Order VIV/561/2010. This Order establishes that beaches located totally or partially in urban areas must have access points for all people, and that the number and location of these access points are to be determined by the corresponding local council according to the degree of use of the beach. These access points must be connected to the pedestrian pathway adjacent to the beach and extend down to the seashore. Among other services, it also establishes that for each access point there must be at least one amphibious chair or similar technical assistance, as well as amphibious crutches, to facilitate access to the bathing area for people with walking problems. However, this state regulatory framework is widely breached throughout Spain (CERMI, 2019; Hernández-Galán, 2017).

As for the design and management of the different actions necessary to improve the accessibility conditions of a beach, the Coastal Authority (*Dirección General de Costas*, in Spanish) prepared an Accessibility Plan for Spanish Beaches in 2001. One of the main objectives of this Plan was to ensure that each beach had a sufficient number of complete walkways to the seashore that could be travelled on autonomously in this public domain by any individual who wished to do so (DGC, 2001:23). An access point is therefore considered to exist when one of these walkways also allows unrestricted access to the beach's own services and their use without any kind of impediment.

In accordance with Royal Decree 505/2007, the Spanish Coastal Authority (*Dirección General de Costas*, 2001) and the Barcelona Province Council (*Diputación de Barcelona*, 2004), the conditions of an accessible beach point are also related to the urban facilities in its surroundings: i) public transport; ii) parking areas; iii) route to the promenade; iv) promenade or pathway parallel to the shoreline; v) beach access infrastructure in the urban area (ramps or wooden walkways); vi) adapted walkways on the sand; and vii) facilities and services such as information and communication elements, footbaths, showers, toilets, changing rooms, shaded areas, hammocks, surveillance posts, health care, bathing assistance service and specific aids such as amphibious chairs.

In addition to the regulatory framework, a series of awards and/or quality certificates can be granted to beaches in recognition of their meeting certain criteria (Fernández Allès and Moral-Moral, 2011a; Fernández Allès and Moral-Moral, 2011b). The four most commonly solicited awards/certificates in Spain are: UNE 170,001 Universal Accessibility Certification; Blue Flag; Blue Flag - Inclusive Beach; and Q for Quality Tourism. These four certificates/awards will be the main object of analysis of this research. A detailed description of them is provided in Table 1.

3. Methodology

3.1. Selection of Spanish beaches

The selection criteria for the purpose of the present study with respect to beaches in Spain was carried out at municipal level on the basis of two main criteria: i) Municipalities with beaches certified in terms of universal accessibility (UNE 170,001 Universal Accessibility Certification) and ii) Municipalities with beaches which had been given the Blue Flag - Inclusive Beach award from 2005 to 2019 (special award

Table 1
Summary of the current certificates/awards regarding beach accessibility in Spain.

Certificate/Award	Certifying institution	Reference standards/guidelines	Description	Renewal period	No. of award-winning Spanish beaches
UNE 170001 Universal Accessibility Certification	Main certifying companies: AENOR, Bureau Veritas, EQA, OCA and TÜV RHEINLAND	UNE 170001:2017	This rule establishes the technical criteria of universal accessibility; these requirements are generic. No special mention is made of beach accessibility.	Depends on the auditing company (annual, biennial, triennial)	32 beaches in 2019
Blue Flag	ADEAC ^a	Interpretative Guidelines for Blue Flag Criteria. In addition, in terms of accessibility, Order VIV/561/2010	Awarded in recognition of beaches and marinas that have met certain quality criteria of health, safety, information and environmental management, as well as legal criteria relative to beaches and their environment for users.	Annual	560 beaches in 2019
Blue Flag - Inclusive Beach	ADEAC ^a and ONCE ^b	Order VIV/561/2010 together with criteria established by ADEAC and ONCE	Awarded in recognition of beaches that have obtained the Blue Flag and have additionally proven to be an example of excellence in, for example, the removal of architectural barriers and care for people with disabilities.	Annual	32 beaches from 2005 to 2019:
Q for Quality Tourism	ICTE ^c Database	UNE-ISO 13009:2016	Awarded in recognition of beaches whose services meet certain quality criteria in safety and hygiene and other measures aimed at proper environmental management. UNE-ISO 13009:2016 provides general guidelines regarding these criteria.	Annual	274 beaches in 2019

^a ADEAC = Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (Association for Environmental and Consumer Education).

^b ONCE = Organización Nacional de Ciegos Españoles (Spanish National Organization for the Blind).

^c ICTE = Instituto para la Calidad Turística Española (Spanish Tourism Quality Institute).

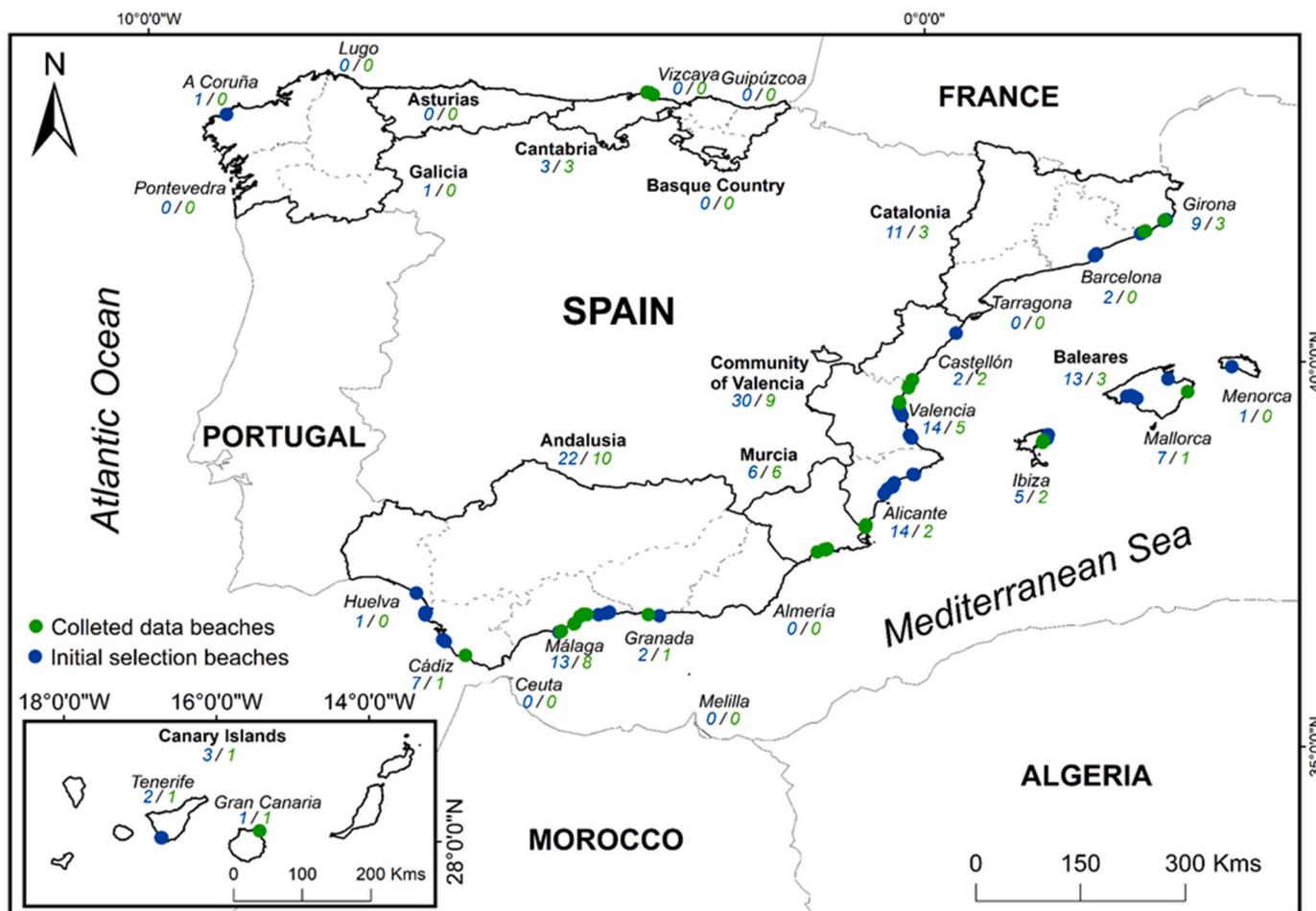


Fig. 1. Geographical distribution of the selected beaches.

from Blue Flag), the criteria for which are based on Order VIV/561/2010. In addition, within these municipalities, other beaches were selected that have another type of certificate (Blue Flag or Q for Quality award, the criteria for which are based on UNE-ISO 13009:2016).

A total of 90 beaches belonging to 35 Spanish municipalities were selected (Appendix I), corresponding to 4.3% of the urban and semi-urban beaches included in the MITECO Guide to Beaches in Spain. Of those 90 beaches, 72 are located in the Mediterranean Sea and 18 in the Atlantic Ocean (Fig. 1).

All urban or semi-urban Spanish beaches with the UNE 170,001 Universal Accessibility Certification in 2019 were included, as well as all beaches awarded the Blue Flag - Inclusive Beach from 2005 to 2019. Of the 560 Spanish beaches with Blue Flags in 2019, 12.5% (70 beaches) were chosen for their condition of being sand beaches, characterized by easy access on foot, or because they had additionally been granted one or more other certificates/awards (MITECO, 2018). The selection also included 39 of the 274 beaches (14.2%) awarded the Q for Quality Tourism in Spain certificate, all of which also had some other certificate/award. 7 isolated beaches were included in this initial selection (Sancti Petri, Cala Llenya, Higuericas, El Saler, L' Arbre del Gos, La Devesa and Percheles) because they are in municipalities with other beaches awarded one of the two main certificates. These beaches had a Blue Flag and a high human occupation (MITECO, 2018).

Overall, 73.7% of the selected beaches have a Blue Flag, 33.7% have been awarded a Blue Flag - Inclusive Beach from 2005 to 2019, 41.1% have a Q for Quality Tourism in Spain certificate, and 33.7% have the UNE 170,001 Universal Accessibility Certification. Furthermore, according to the MITECO Guide, 86.3% of the selected beaches have access adapted for people with reduced mobility and 76.8% have a high degree of occupation (Table 2).

3.2. Constructing the Beach Accessibility Index (Bai)

To facilitate the present analysis a Beach Accessibility Index (BAI) was constructed based on various accessible beach criteria. The variables used in the BAI are: a) included in regulatory instruments; and/or b) proposed by Spanish public administrations; and/or c) taken from international examples of good practice; and/or d) applied in scientific studies. A total of 24 variables were identified and grouped into three categories which describe different dimensions of beach-related universal accessibility (Table 3): *Equipment and infrastructures*, *Services* and *Management*.

The *Equipment and infrastructures* category encompasses the various facilities that are required to be able to access the beach. Within this category, a total of sixteen variables related to beach connectivity were considered, including the provision of adapted parking lots, pedestrian routes, ramps, walkways, beach furniture, kiosks, etc., and the provision

of basic facilities such as adapted toilets, showers and changing rooms. The *Services* category encompasses the entire range of functions that satisfy universal access needs including, for example, bathing assistance service, the possibility of practising some adapted sport or aquatic activity, or the existence of accessible information on these services. Finally, the *Management* category includes two municipal instruments, considered as variables that facilitate and promote access to the beach: the existence of regulatory programmes ensuring access to the beach for people with disabilities and Municipal Accessibility Plans.

3.3. Bai evaluation

The data was collected through consultation with the technical staff from the 39 municipalities responsible for the selected beaches. An online questionnaire was used consisting of open and closed questions based on the variables included in the BAI (Table 3). The survey period ran from March 19, 2019 to April 30, 2019. A response was obtained from 43.7% of the municipalities (17 municipalities out of 39), corresponding to 36.8% (35 beaches) of the initially selected 95 beaches. Of this sample, in 2019 74.3% had a Blue Flag, 60% a Q for Quality Tourism award, 48.6% the UNE 170,001 Universal Accessibility Certification, and 34.3% the Blue Flag - Inclusive Beach award (2005–2019).

The fact of having achieved the participation of less than 50% of the agents involved in the original sample may have three main reasons: i) The date chosen for conducting the surveys was far from the summer season (in 97.14% of the municipalities consulted, the bathing assistance service is only available in summer. Furthermore, this service is carried out by external companies on 70.6% of the municipalities, so the technical staff is only working during the summer season; ii) The duration of each survey (specifically, the second phase involved greater dedication, since an individual questionnaire was requested for each beach, estimating an average time of 15 min for each questionnaire); iii) The specific difficulties derived from conducting an online survey.

The results obtained for each variable were collected in a range of integer values between 0 and 2 (Table 3). The BAI score for each category was calculated as the fraction of the total score obtained and the maximum possible score for that category $\left(x = \frac{\sum D_{val}}{\sum D_{val,max}}\right)$. The result there ranges from 0 to 1, with 0 not accessible and 1 highly accessible.

4. Results

4.1. Bai results

The results indicate that the variables in the *Equipment and infrastructures* category are, to a large extent, close to the universal accessibility objectives established by the BAI (Fig. 2). The maximum

Table 2

Main characteristics of the selected beaches.

	% Spanish beaches		% Selected beaches		% Representativeness of the sample with respect to the total
TOTAL BEACHES	N = 2079		N = 90		4.3
High degree of human occupation ^a	1134	54.55	73	76.8	6.4
Urban beaches ^a	1058	50.89	65	68.4	6.1
Non-isolated semi-urban beaches ^a	1021	48.7	18	18.9	1.8
With promenade ^a	1132	54.45	67	70.5	5.9
With access to adapted for people with disabilities ^a	1226	58.97	82	86.3	6.7
Sandy beaches ^a	1312	63.11	77	81.1	5.9
Calm waters ^a	1377	66.23	78	82.2	5.7
Beach awards					
UNE 170001 Universal Accessibility Certification	32	1.54	32	33.7	100
Blue Flag award in 2019	560	26.94	70	73.7	12.5
Blue Flag - Inclusive Beach award (2005–2019)	32	1.54	32	33.7	100
Q for Quality Tourism certificate 2019	274	13.18	39	41.1	14.2.

^a MITECO (2018). For detailed information about each selected beach, see Appendix I.

Table 3
Beach Accessibility Index (BAI). Consideration by different awards.

BAI	Code	Variable	Source	Universal Accessibility	Bue Frlag	Blue Flag - Inclusive Beach	Q for Quality Tourism	BAI Evaluation System (accessibility degree)		
								Limited 0	Moderate 1	High 2
Equipment and infrastructures	EQ1	Reserved parking lots for PRM ^a next to adapted access points	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	0	1	>1
	EQ2	Adapted access point	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	0	1	>1
	EQ3	Accessible pedestrian route to the beach	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	No		Yes
	EQ3A	Beach access ramp to overcome a gap	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	No		Yes
	EQ4	Walkway adapted to the sand	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	No		Yes
	EQ4A	Walkway adapted to the bathing area	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	No	Yes but only at high tide	Yes, all the time
	EQ5	Area reserved for PRM in the sand	-, -, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, -	X	-	X	-	No		Yes
	EQ5A	Reserved area has shade	-, -, -, 4, 5, 6, 7, 8, 9, -	X	-	X	-	No		Yes
	EQ5B	Reserved area is exclusive to this group	-, -, 3, 4, -, 6, 7, -, 9, -	X	-	X	-		Yes	No
	EQ6	Adapted beach furniture, at least in the reserved shade area	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	No		Yes
	EQ6A	Adapted foot washers or flexible hoses	1, -, 3, 4, -, 6, -, 8, -, -	X	-	X	X	No	Partially	Totally
	EQ6B	Adapted toilets	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	X	X	X	X	No	Partially	Totally
	EQ6C	Adapted showers or flexible hoses	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, -, 10	X	-	X	X	No	Partially	Totally
	EQ6D	Adapted changing rooms	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, -, 10	X	X	X	-	No		Yes
	EQ6E	Adapted children's play area or playground	-, -, 3, 4, 5, -, -, -, 9, -	X	-	X	-	No		Yes
	EQ6F	Adapted beach kiosks	-, -, 3, -, 5, 6, -, -, -, -	X	-	-	X	0	1	>1
Services	SE1	Public transport conditioned for PRM	1, 2, 3, 4, 5, 6, -, -, 9, 10	X	X	X	-	No		Yes
	SE2	Bathing assistance service	1, -, 3, 4, -, 6, 7, 8, 9, 10	-	-	X	-	No		Yes
	SE2A	Availability of bathing assistance service throughout the year	-, -, -, 4, -, 6, -, -, -, 10	-	-	-	-	No	Seasonal	Permanent
	SE2B	Service has bathing support material (amphibian chairs, crutches, ...)	1, -, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	-	X	X	-	No		Yes
	SE3	Possibility of practicing some adapted sport or aquatic activity	-, -, -, 3, -, -, -, 7, -, -, 10	-	-	-	-	No		Yes
	SE4	Accessible information about available services	1, -, 3, 4, 5, 6, 7, -, 9, -	X	X	X	X	No		Yes
Manag.	GE1	Regulatory programme that facilitates access to the beach for PRM (municipal scale)	-, -, -, -, -, -, -, -, -	-	-	-	-	No		Yes
	GE2	Municipal Accessibility Plan	-, -, -, 4, -, -, -, -, -, -	-	-	-	-	No		Yes

NOTE: X = YES; - = NO.

Variables whose code ends with a letter like EG3A are dependent on the previous variable (EG3, in this case). The BAI is calculated based on all these variables, whether they are dependent or not.

Source: 1 = Yepes et al. (2000); and Yepes et al. (2004); 2 = Dirección General de Costas (2001) and Dirección General de Costas, 2018; 3 = Diputación de Barcelona (2004); 4 = Hernández-Galán et al. (2017); 5 = Order VIV/561/2010; 6 = Programme *Praia Acessível - Praia para Todos*, Portugal, 2019; 7 = DGE, 2019 (France); 8 = Architectural and Transportation Barriers Compliance Board, 2014 (USA); 9 = SENADIS, 2018 (Chile); 10 = Accessible Beaches Australia (2019).

^a PRM = Persons with reduced mobility.

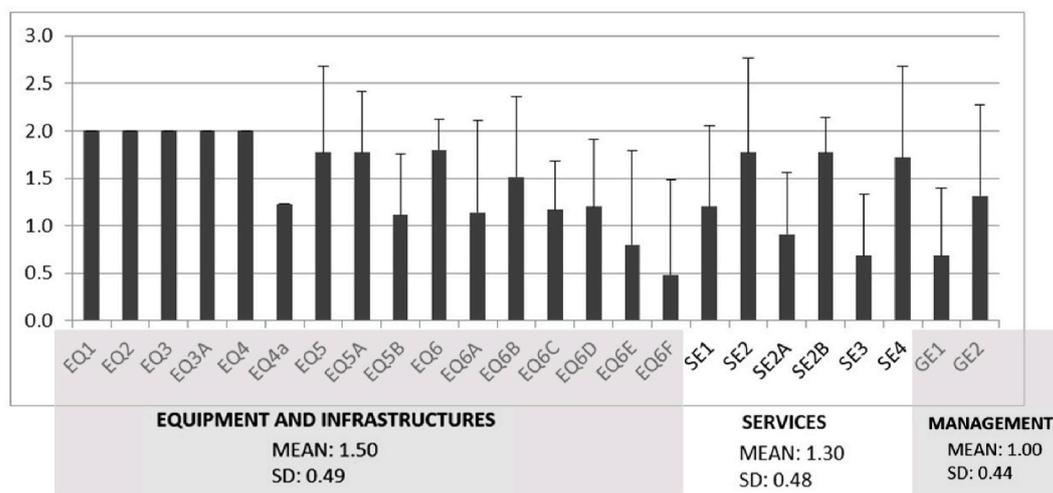


Fig. 2. Results of BAI variables and categories.

possible score for each variable is 2 and the mean variable score in this category was 1.5 (± 0.49 SD). The *Services* category follows with a slightly lower score (1.3 ± 0.48 SD). The *Management* category registers the lowest value (1.0 ± 0.44 SD), representing a greater distance from the universal accessibility objectives established in the BAI.

4.1.1. Equipment and infrastructures

The beaches analysed were generally well equipped for universal accessibility purposes. Each beach contain at least one parking space reserved for persons with reduced mobility (PRM) near the adapted access points (EQ1); at least one adapted access point (EQ2); an accessible pedestrian route to the beach (EQ3); a beach access ramp (EQ3A); and at least one walkway adapted to the sand (EQ4).

No correlation was found between beach length and the presence of adapted access points (Spearman's rho: 0.05; P: 0.797). 8.57% of the analysed beaches are more than 2 km long (MITECO, 2018) but have only one adapted access point. Examples include the beaches of Trengandín (Cantabria), Las Canteras (Canary Islands) or El Cerezo (Comunidad Valenciana). However, there are 5.71% of beaches with a length of less than 500 m but with between seven and nine accessible points, as occurs in Torre Valentina (Catalonia) or Puerto de Mazarrón (Murcia). As for the number of parking spaces reserved for PRM, each beach has at least one of this type of parking space for each adapted access point.

88.6% of beaches have an area reserved on the sand for PRM (EQ5 1.8 ± 0.6 SD), showing the importance given by the Spanish municipal management authorities to this infrastructure. The reserved areas in the sand are intended for the exclusive use of PRM (EQ5B). In general, these reserved areas are accompanied by a shaded space, especially necessary

for people with disabilities (EQ5A 1.8 ± 0.6 SD). Shaded spaces are essential for, for example, people with spinal cord injuries who have dystrophies in the nervous system, influencing their body temperature control and sweating (Hopman et al., 1993; Holme et al., 2001; Bhambhani, 2002; Theisen, 2012; Brizuela, G. et al. (2016). Despite the suitability of this type of infrastructure, there are two drawbacks associated to its installation. Firstly, the reserved area is usually located at a specific point on the beach (the main entrance or next to the lifeguard station) which tends to be exposed to the areas of greatest traffic and therefore also tends to have less peace and privacy. Secondly, the exclusivity of these spaces (EQ5B 1.1 ± 0.3 SD) breaks with the right of social inclusion as they cannot be shared with companions without disabilities (Tejada and Fernández-Bermejo, 2017).

65.7% of the analysed beaches have adapted beach furniture: showers, toilets, walkways, hammocks, etc. (EQ6 1.8 ± 1.0 SD). Most notably, all the beaches have at least one adapted toilet facility (EQ6B 1.5 ± 0.5 SD) and in 51.4% of the beaches all the available toilets are adapted. The beach with the largest number of available adapted toilets is Lloret de Mar in Catalonia (8 of 24).

All of the analysed beaches also have foot washers. Of these, 71.4% are equipped with at least one adapted unit (EQ6A 1.1 ± 0.6 SD). At least one adapted shower is present in 82.9% of the beaches analysed (EQ6C 1.2 ± 0.7 SD). The only beaches that lack this equipment are from the Autonomous Community of Murcia (Appendix I). Matalascañas (Andalusia), with fifty units spread over its 4200 m length (MITECO, 2018), has the largest number of footbaths and adapted showers. As for the adapted changing rooms, they are found in 60% of the analysed beaches (EQ6D 1.2 ± 1.0 SD). The beach with the largest number of

adapted changing rooms is Las Canteras (Canary Islands) with three units.

31.4% of the beaches lack an adapted walkway to the water or the bathing area (EQ4A 1.2 ± 0.9 SD) and 20.9% have this infrastructure only under high tide conditions. The beaches with an adapted walkway are located in the Mediterranean coast where the tidal range is much less (the tidal range in the Mediterranean is less than 0.3 m while in the Atlantic it is greater than 0.9 m) (Pérez-Alberti et al., 2019).

Children’s play areas are spaces for inclusion (Tejada and Fernández-Bermejo, 2017). However, they are not part of the main social function of the beach (bathing and sunbathing). While 65.7% of the analysed beaches have a play area, only 25.7% have adaptations for children with reduced mobility (EQ6E 0.8 ± 1.0 SD).

Finally, only 25.7% of the beaches are equipped with beach kiosks adapted for PRM (EQ6F 0.5 ± 0.9). The highest concentration of beach-adapted kiosks can be found in El Cerezo and Les Cases, both located in the province of Castellón, with four kiosks on each beach.

4.1.2. Services

Adapted bathing services are in 88.6% of the analysed beaches (SE2 1.8 ± 0.6 SD). However, this is generally only offered seasonally, coinciding with the high season for beach users which is usually in the summer months (June–September). Only Las Canteras beach (Canary Islands) has this service throughout the year (SE2A 0.9 ± 0.4 SD). As pointed out by Hernández-Galán et al. (2017: 201), the seasonal nature of this service and its associated equipment “is a limitation for users who wish to use the beach in the low season.”

All the beaches with this service do so free of charge, and have at least one amphibious chair (SE2B 1.8 ± 0.6 SD). Other materials include amphibious crutches, floats and transfer hoists, amphibious walkers, vests, and beacons for the visually impaired. The only beaches that have

at least one unit of this equipment are the five beaches analysed in the municipality of Malaga.

Information regarding available services is essential for universal accessibility conditions of a beach (Diputación de Barcelona, 2004; Hernández-Galán et al., 2017). This is confirmed by the results obtained, given that 85.7% of the analysed beaches have this information in an accessible format, following the provisions of Order VIV/561/2010 (SE4 1.7 ± 0.7 SD).

The availability of an adapted public transport service can be considered a basic service on urban and semi-urban beaches (Yepes et al., 2000; Yepes et al., 2004; Dirección General de Costas, 2001; Dirección General de Costas, 2008; Diputación de Barcelona, 2004; Hernández-Galán et al., 2017; Orden VIV/561/2010). Despite this, it is only present in 60% of the beaches (SE1 1.2 ± 1.0 SD). The Autonomous Community of Valencia was found to have the greatest number of beaches without this service (in the province of Alicante: Higuercas and Mil Palmeras; and in the province of Valencia: Racó de Mar, L’Almardà and Puerto de Sagunto).

Finally, the possibility of practising some type of adapted sport or aquatic activity positively influences the experience of a user with disabilities. (Moore et al., 2018; Matos et al., 2017; Pérez et al., 2017; Stuhl and Porter, 2015; Cavanaugh et al., 2013). However, such a service is only available in 34.3% of the analysed beaches (SE3 0.7 ± 1.0 SD). The Autonomous Communities with the largest number of beaches offering this service are the Balearic Islands (Cala Llonga, Santa Eularia and Cala Bona) and Catalonia in the province of Girona (Torre Valentina, Fenals and Lloret).

4.1.3. Management

It is important that local entities incorporate universal accessibility in all spaces, services and equipment through the development of a

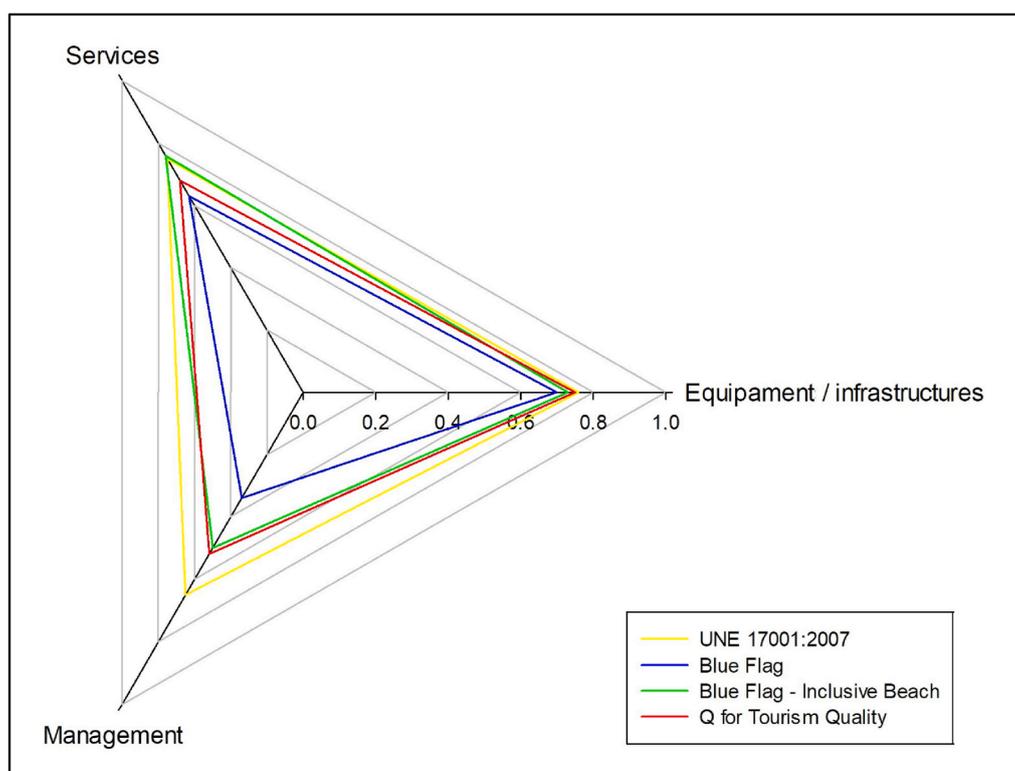


Fig. 3. Mean BAI category score by certificate/award.

comprehensive policy (Sala Mozos and Alonso López, 2012). Regarding the regulation of accessibility through a municipal Universal Accessibility Plan, 65.7% of the beaches have a municipal Universal Accessibility Plan as legal instrument ($GE2\ 1.3 \pm 1.0\ SD$). However, only 31.4% of the beaches analysed have developed, at municipal level, a programme that facilitates PRM access to the beach ($GE1\ 0.7 \pm 1.0\ SD$). Within that subset, all the beaches analysed that have developed this type of PMR access programme, also have a municipal Universal Accessibility Plan. At international level, one of the most successful programs has been the *Praia Acessível - Praia para Todos* in Portugal. This initiative of Portugal's National Institute for Rehabilitation (*Instituto Nacional para a Reabilitação*), Environmental Agency (*Agência Portuguesa do Ambiente*) and the Ministry of Economy encourages the generation of local experiences throughout the state. In 2019, 35% of Portuguese beaches achieved this distinction this is due to the fact that each municipality must provide at least one accessible beach (<http://www.inr.pt/programa-praia-acessivel>).

4.2. Reliability of certificates/awards

The results indicate that the UNE 170001 Universal Accessibility Certification reflects the best accessibility conditions in Spain with a mean BAI score of 0.72 (Fig. 3). This result is followed by the Q for Quality Tourism and Blue Flag - Inclusive Beach awards, both scoring 0.65. Finally, the overall worst rated certificate/award is the Blue Flag (0.55).

The *Equipment and infrastructures* category recorded a high mean BAI score (0.74), with similar results for all the certificates/awards. The UNE 170001 Universal Accessibility Certification registered the highest mean BAI score (0.76), followed by Q for Quality (0.75), Blue Flag - Inclusive Beach (0.73) and, finally, Blue Flag (0.70). All four certificates/awards coincide in meeting various universal accessibility criteria. These criteria including reserved parking spaces for PRM close to adapted access points (EQ1), adapted access point (EQ2), pedestrian path accessible to the beach (EQ3), ramp access to the beach in case an unevenness has to be overcome (EQ3A), and adapted walkway to the sand (EQ4). In addition to this, all beaches with the UNE 170,001 Universal Accessibility Certification and with the Blue Flag - Inclusive Beach award have a high degree of accessibility, due to they have a reserved area in the sand for PRM (EQ5), and this area having a shaded space (EQ5A). Each of these variables received the maximum score of 2. The Q for Quality Tourism award also had a high score for each of these two variables (1.9).

The specific case of the UNE 170,001 Universal Accessibility Certification stands out above the rest of the certificates/awards for two reasons: i) 58.8% of beaches with this certification have adapted furniture (EQ6: 1.76 score); and ii) all have at least partial adaptation of toilets (EQ6B) and showers (EQ6C), with an overall score of 1.7 in each variable. Adapted beach kiosks (EQ6F) can be found in only 25.7% of the analysed beaches. This was the lowest scoring variable (mean: 0.49), with scores of 0.67 in Blue Flag - Inclusive Beach, 0.6 in Blue Flag, 0.35 in UNE 170001 Universal Accessibility Certification and 0.33 in Q for Quality Tourism. The second scoring variable in the *Equipment and infrastructures* category (0.87) was for adapted children's play areas (EQ6E). This variable scored highest in UNE 170,001 Universal Accessibility Certification (1.05), with such an area present in 52.9% of the beaches with this certification, and lowest in Blue Flag (0.72), with only 36% of the beaches with this award incorporating this equipment.

At beach level, La Misericordia (Málaga) recorded the best BAI score (0.97). This beach has both the UNE 170,001 Universal Accessibility Certification and the Q for Quality Tourism award. Only the absence of a reserved area for PRM in the sand (EQ5B) prevented it from obtaining the maximum possible BAI score in the *Equipment and infrastructures* category. The lowest BAI score in this category (0.50) was for Percheles beach (Murcia), with positive scores recorded in 8 of the 16 variables in this category.

With respect to the *Services* category, the average BAI score was also high (0.70). In this case, Blue Flag - Inclusive Beach scored highest (0.76), followed by UNE 170001 Universal Accessibility Certification (0.75 BAI), Q for Quality Tourism (0.68 BAI) and Blue Flag (0.63 BAI). This high score is mainly due to the presence of a bathing assistance service (SE2) in 85.71% of the analysed beaches. All the beaches certified with the UNE 170001 Universal Accessibility Certification and Blue Flag - Inclusive Beach had this service. The five beaches that did not were El Bombo in Malaga and the Murcia beaches of Grande-Castellar, Nares, Percheles and Rihuete. All of these have the Blue Flag award. In addition, El Bombo and Rihuete have the Q for Quality Tourism certificate. The lowest scoring *Services* variable was for the possibility of practicing some adapted sport or aquatic activity (SE3), with a mean score of 0.73. Only in 34.29% of the beaches analysed is this possibility contemplated. At beach scale, the highest BAI score in the *Services* category was obtained for Las Canteras, Canary Islands (1.0). This particular beach has all four certificates/awards and, unlike the rest of the analysed beaches, has adapted bathing services all year round. The lowest score was again recorded for Percheles beach, Murcia (0.0), certified only with the Blue Flag and with none of the services considered in this category.

The lowest BAI score was for the *Management* category (0.49). The two variables included in this category are not regulated by any of the certificates/awards considered, nor are they included in the basic regulatory framework for universal accessibility at state level. Even so, having a municipal Universal Accessibility Plan (GE2) was best represented, obtaining a score for this variable of 1.38. However, the existence of a programme, at municipal level, that facilitates access to the beach for PRM (GE1) scored just 0.63. The best overall score in the *Management* category was obtained for the UNE 170001 Universal Accessibility Certification (0.65), with 82.4% of beaches with this certificate scoring positively in at least one of the variables (0.94 in GE1 and 1.64 in GE2). This situation showing that this certificate is awarded to beaches located in municipalities with greater sensitivity to universal accessibility. The Blue Flag (0.34) scored lowest in each variable (0.32 and 1.05, respectively). At beach level, the highest possible BAI score (1.0) was obtained for El Carmen, El Dedo, El Palo, La Caleta, La Misericordia, Las Canteras, Cabañal and Malvarrosa (all with both the UNE 170,001 Universal Accessibility Certification and the Q for Quality Tourism award), for Fenals (with both Blue Flag and Blue Flag - Inclusive Beach), for Lloret (Blue Flag), and for Cala Bona (UNE 170,001 Universal Accessibility Certification). The lowest possible score (0.0) was recorded for 46.2% of Blue Flag beaches, 33.33% of Q for Quality Tourism beaches, 25% of beaches with the Blue Flag - Inclusive Beach award and 17.7% of beaches with the UNE 170,001 Universal Accessibility Certification.

In general, no correlation was observed between number of certificates/awards and BAI score (Fig. 4). Some beaches with certain combinations of certificates obtained BAI scores very close to the maximum. This was the case with La Misericordia (0.96) and El Dedo (0.94), both with the UNE 170,001 Universal Accessibility Certification and Q for Quality Tourism award. In these two cases there is a high match (83.33%) with the variables that make up the BAI (Fig. 4). El Sable beach obtained a moderate BAI (0.59), despite having all four certificates. For its part, the lowest BAI in the sample (0.17) was obtained for Percheles, a beach with only one certificate/award (Blue Flag).

4.3. Regional beach accessibility in Spain

Of the total of seven analysed Autonomous Communities, Catalonia was found to be the region with the highest global BAI score (0.75) and Murcia the lowest (0.33). The mean score was 0.63 (Fig. 5).

With respect to the *Equipment and infrastructures* category, the Autonomous Communities obtained an average score of 0.70 BAI. Andalusia obtained the highest score (0.81) and the Canary Islands the lowest (0.55). Andalusia is the region with the highest number of

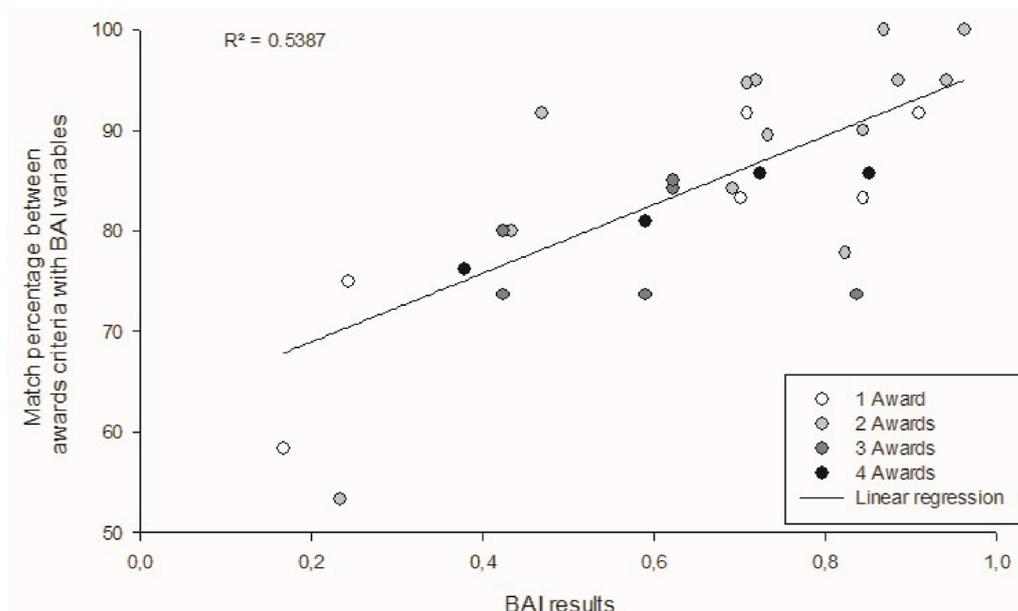


Fig. 4. Relationship between number of certificates and BAI score.

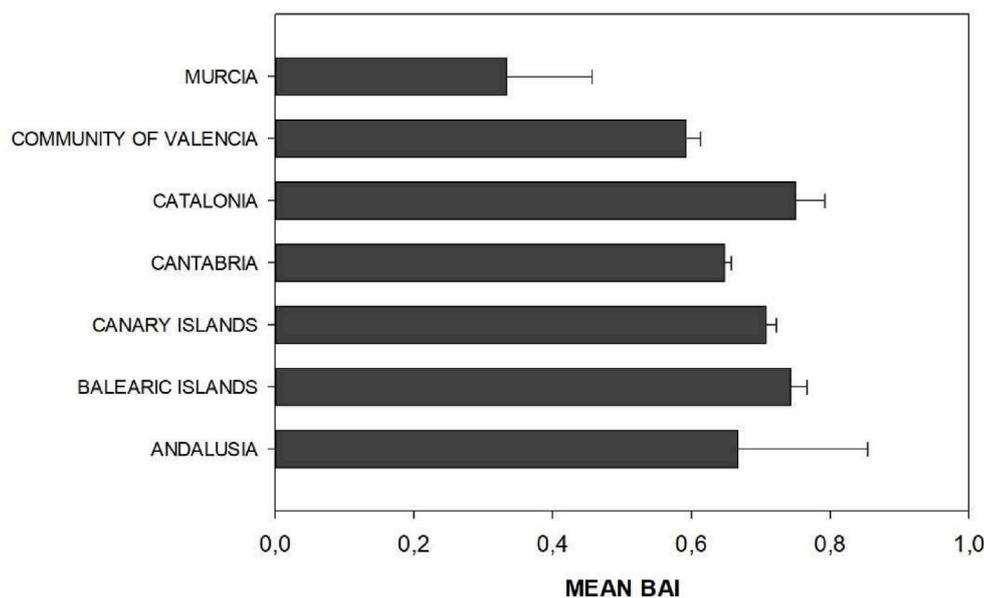


Fig. 5. BAI scores grouped by Autonomous Communities.

beaches analysed (10). All ten beaches obtained the maximum score in half of the variables considered in this category. The lowest represented variable was that of adapted beach kiosks (EQ6F), which were only present in La Misericordia beach. Only one beach had three certificates/awards, La Cala. This beach, however, obtained the lowest BAI score in the region (0.69) with no adapted changing rooms (EQ6D), adapted children’s play area (EQ6E) or adapted beach kiosks (EQ6F). The rest of the beaches had two certificates/awards. Misericordia beach obtained the highest score (0.97), failing only to have a reserved area for PMR in the sand (EQ5B). For its part, the Canary Islands obtained the lowest score (0.55). Despite having all four certificates/awards, its only

analysed beach (Las Canteras) lacks a walkway adapted to the swimming area (EQ4A), adapted beach furniture in the reserved area (EQ6) and adapted beach kiosks (EQ6F).

The highest mean BAI score for the Autonomous Communities analysed was obtained in the *Services* category (0.77). The Canary Islands obtained the maximum score in this category (1.0). Las Canteras beach scoring positively in all the variables, including that of adapted bathing service throughout the year (SE2A). For its part, Murcia obtained the lowest BAI score (0.42), with none of its analysed beaches having adapted sports or aquatic activity services (SE3), and 66.6% of its beaches lacking a bathing assistance service (SE2) or accessible information

on the services available (SE4). Percheles beach, with the Blue Flag award, had none of the services considered in this category and consequently obtained the lowest possible BAI score, followed by Grande-Castellar, Nares, and Rihuete (all 0.17) whose only available service was public transport adapted for PME (SE1).

As for the *Management* category, the Balearic Islands recorded the highest mean BAI score by Autonomous Community (0.73). Information on three beaches was obtained for this archipelago: Cala Bona (Mallorca), Cala Llonga and Santa Eularia (both in Ibiza). Cala Bona, with the UNE 170001 Universal Accessibility Certification, obtained the maximum possible evaluation, scoring positively in the two variables considered in this category (GE1 and GE2). Cala Llonga, with both the Blue Flag and Blue Flag - Inclusive Beach awards, and Santa Eularia, with the UNE 170,001 Universal Accessibility Certification, both scored 0.50, as neither had a municipal Universal Accessibility Plan (GE2). For its part, Catalonia obtained a similar mean BAI score (0.72). Three beaches were also analysed in this community, (located in the province of Girona). These three beaches have developed a regulatory programme to facilitate access to the beach for people with disabilities (GE2), but only the beaches of Lloret and Fenals, belonging to the municipality of Lloret de Mar, had a municipal Universal Accessibility Plan (GE1). On the other hand, the beaches of Murcia that were included in the analysis obtained the lowest possible score in the *Management* category (0.0 BAI). All of them belong to the municipality of Mazarrón, which lacks a municipal program that facilitates access to the beach for people with disabilities (GE1) or a municipal Universal Accessibility Plan (GE2).

5. General discussion

Universal accessibility could be a differentiating element for the tourism industry in Spain (González Velasco, 2008; Fernández and Moral-Moral, 2011; Domínguez et al., 2015). At the beginning of the 21st century, this was understood as the mere elimination of barriers on beaches, exclusively for people with physical disabilities (Yepes, Cardona y Vallès, 2000; Dirección General de Costas, 2001; Yepes et al., 2004). After the approval of a set of legal instruments (as, for example in Spain, Royal Legislative Decree January 2013 or Order VIV/561/2010), more comprehensive approaches are being implemented, including the concept of universal accessibility as a means to promoting equal opportunities in health, education, employment, mobility, communication and information, access to culture, sports and leisure, and participation in public affairs (Diputación de Barcelona, 2004; Hernández-Galán et al., 2017). Despite these efforts, the data obtained in this research shows that deficiencies continue to exist in beaches in terms of access, services and equipment, as also reported by the Observatory of Universal Accessibility for Tourism in Spain (Hernández-Galán et al., 2017).

Allès and Moral-Moral (2011) argue that voluntary certificates have been created as a strategic measure to differentiate beaches that meet certain quality, environmental and accessibility standards. However, despite being aspects required by different regulations, not all beaches actually comply with such standards. This is related, for example, to the results of scientific works that have questioned the reliability and accuracy of the certificates in other aspects such as environmental management (Zielinski and Botero, 2019; Roig-Munar et al., 2018; Mir-Gual et al., 2015). Regarding accessibility, the application of the BAI indicates that holding one or more of the certificates/awards considered in the present study does not necessarily guarantee compliance with a minimum set of accessibility conditions when considering universal accessibility criteria. Even holding the UNE 170001 Universal Accessibility

Certification, which recorded the best BAI score, is no guarantee that these criteria are being met. As evidence of the notable deficiencies in Spain in this respect, 64.7% of the 17 beaches in the present study with this certification lack adapted beach kiosks, 53% offer users no possibility of practising any type of adapted sport or aquatic activity, and only 47% have developed a programme that facilitates access to the beach for people with disabilities.

Among the universal accessibility criteria used for the construction of the BAI, transport facilities, the availability of inclusive aquatic activities and the existence of adapted kiosks are key elements that are part of the accessibility chain and that influence the experience perceived by the user (Hernández-Galán, 2017), even though they may not have an *a priori* link with actual beach management. All the analysed beaches have a high endowment of basic equipment/infrastructures in the built environment, as detailed by Hernández-Galán (2017) and MITECO (2018). Such equipment includes parking lots, adapted access points, accessible pedestrian routes, access ramps and adapted walkways. These elements derive from the aforementioned approach to universal accessibility management at the beginning of the 21st century based on the elimination of physical barriers (Yepes, Cardona y Vallès, 2000; Dirección General de Costas, 2001; Yepes et al., 2004). Despite the efforts that have been made, the deficiencies found with regard to these types of equipment indicate a limitation to the free movement of PRM due to the problems caused by the naturally irregular surface of beaches. A common example is the lack of walkways that connect the urban part with the sea, interrupting connectivity for PRM. In addition, some leisure facilities that commonly form part of beaches, such as kiosks and playgrounds, are not properly adapted. There are also deficiencies in terms of adapted units in relation to hygienic services such as showers, changing rooms, toilets, etc. These are basic elements to guarantee the beach user certain conditions of comfort and sanitation. When designed under universal accessibility criteria, correctly adapted equipment and infrastructure act as key differentiating elements for Spanish competitiveness in the accessible tourism market (Domínguez et al., 2015).

The non-availability of services for the practice of adapted sports or aquatic activities was a distinguishing feature of most of the beaches analysed, as was the availability only in summer of an adapted bathing service. As a consequence, the possibility of outdoor activities, a fundamental factor for tourists with disabilities (Shi et al., 2012), is considerably reduced. In turn, the absence of such services disincentivise visits to the beach and the practice of therapeutic sports such as surfing which bring physical benefits like improved coordination or balance and have a positive impact in terms of the promotion of integration and the development of social skills, which are key aspects for people with disabilities (Moore et al., 2018; Matos et al., 2017; Pérez et al., 2017; Stuhl and Porter, 2015; Cavanaugh et al., 2013). Likewise, the development of programmes that facilitate access to the beach for people with disabilities is a key factor that incentivises bathing or staying on the beach for PRM, especially for people with less autonomy. However, these types of initiatives are rare among the cases studied.

In short, the lack of facilities, the limitations of some services and lax municipal management in the area of universal accessibility tend to make beaches exclusive spaces. People with disabilities are dependent on such facilities, services and management practices, and their non-availability is a considerable barrier to a full equality of opportunity for all. Nonetheless, it should also be acknowledged that examples of good practices regarding universal accessibility to beaches do exist in Spain. Such examples include the *Barcelona Province Beach Accessibility Manual* (2004), the *Enjoy the Beach* programme published by Malaga

Town Council (Cruz, 2019) and the *Bathing Access Points Assistance Programme* developed by Valencia Town Council (2019). All these initiatives are designed to ensure that the equipment and services on the beaches guarantee full accessibility, at least during the bathing season. Similar regional examples can be found in other countries. In Hérault, France, through the *An Open Sea for All* initiative (UNWTO, 2016), the local authority has established a system that integrates solutions to guarantee the possibility of bathing in the Mediterranean Sea with the greatest possible autonomy. In Australia, through the *Accessible Beaches* initiative (2019) five of the largest beach access events in the world are organised annually to facilitate bathing in the sea for PRM. In Chile, the *Pichilemu Supports Inclusive Beaches* project (Vilchez, 2019) resulted in the development of a specially adapted wheelchair, offered as a free service, that allows PMR to roam the sand. The example of Portugal is a reference at national level, with the development of the *Accessible Beach – Beach for All* program, jointly defining accessibility criteria and managing all initiatives under common standards.

Given the diversity of approaches in the international arena, there is a clear need to establish common criteria that define the accessible beach concept. In the case of Spain, the use of universal accessibility criteria is a feasible solution given their legal validity as criteria that benefit the population as a whole (Royal Legislative Decree 1/2013). However, the initiatives that have been carried out in Spain have been developed under different criteria, with little consensus and at different geographical scales. The most relevant references are the *Guide to Beaches* of the Ministry for Ecological Transition of the Government of Spain (MITECO), the different *Beach Catalogues* developed by the Autonomous Communities, the *Observatory of Universal Accessibility for Tourism in Spain* report prepared by the ONCE Foundation (Hernández-Galán et al., 2017), and various mobile applications and web portals such as Playea, TUR4all and DISCAPNET.

In view of the results obtained in terms of the availability of equipment, services and information, universal accessibility on Spanish beaches requires: i) updating of the *Beach Accessibility Plan* (Dirección General de Costas, 2001); ii) the establishment of common criteria to address this issue; and iii) coordination of the different initiatives that are developed, at least in the 1058 urban beaches of the country (MITECO, 2018). In this respect, the BAI contributes to the integration of criteria recognized by national and international institutions regarding universal accessibility. It would therefore constitute a procedure that could be used by local, regional and national institutions. Its validation would also contribute to the effectiveness of the awards granted to numerous urban beaches internationally and support the good intentions of beach management.

However, there is no single solution to guarantee universal accessibility to beaches around the world. Beaches are very dynamic environments, for this reason, it necessary to consider particular sedimentary dynamic to intervene in this area and achieve this objective successfully, (Diputación de Barcelona, 2004). For example, beach slope variation along seasons, type of sediments, and degree of human transformation along coastline. Improvements in the accessibility conditions of a beach must be in line with environmental conservation, this sometimes does not happen (Roig-Munar et al., 2018).

As a final thought, in the face of the new global health emergency generated by COVID-19, new challenges and debates are being generated about managing accessibility to beaches as public spaces. Possible measures to avoid overcrowding in these areas during the 2020 summer season (Botero et al., 2020) are being proposed to eliminate as far as possible the risk of infection. These include special attention to disinfecting the materials used during bathing, as well as equipment and

hygienic infrastructure (toilets, bathrooms, showers, footbaths, etc.). However, in this context, the number of walkways that facilitate access to the beach and the number of areas suitable for adapted bathing could be reduced. In addition, as a preventive measure, a limitation could be established on the number of adapted bathing services that can be performed in one day. All this could lead, if not properly managed, to greater discrimination of people with disabilities in these spaces, and so the generation of common criteria such as those proposed in the BAI could be of great interest in the current climate.

6. Conclusions

Universal accessibility is conceived as a transversal and structural element necessary for the attainment of full equality of opportunity. However, the results of the present study reveal the continued existence of deficiencies in terms of universal accessibility in Spain: poor access to the sea, a lack of adapted equipment and infrastructures, the seasonality of services and a scarcity of municipal initiatives that promote beach access.

The application of the BAI in urban and semi-urban beaches has detected, in general, that the certificates/awards that are currently granted to Spanish urban and semi-urban beaches do not in fact reflect full universal accessibility. Consequently, the variables considered when granting these certificates/awards urgently need to be updated. The certificate with the best average BAI score was the UNE 170001 Universal Accessibility Certification, while the worst score was obtained for Blue Flag beaches.

If Spain wants to differentiate itself from its main competitors in the international tourism industry by committing itself to universal accessibility on its beaches, it must design a common approach at national scale. Such an approach requires most importantly an updating of the 2001 Beach Accessibility Plan, with definitions of common criteria that would allow centralised coordination of the different initiatives that are developed. In this context, while Spain has been selected as a pilot study area, the development of the BAI could additionally contribute to the coordinated management of beaches at different geographical scales at international level.

Spanish legislation

- Real Decree 505/2007, of 20 April, setting out the basic conditions of accessibility and non-discrimination of people with disabilities for accessing and using developed public spaces and buildings.
- Order VIV/561/2010, of 1 February, developing the technical document on the basic conditions of accessibility and non-discrimination in the access to and use of developed public spaces (regulation of accessibility in urban beaches).

Declaration of competing interest

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

Acknowledgements

This is a contribution of CSO 2010-18150, CSO 2013-43256-R and CSO 2016-79673-R projects of the Spanish National Plan for R + D + i (innovation) of the Spanish Government, co-financed with ERDF funds. Last project was completed while first author was a Ph.D. student in the

IOCG Doctoral Programme in Oceanography and Global Change. Also, first author was supported by a Pre-doctoral fellow from the Canary Islands' Agency for Research, Innovation and Information Society (Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la

Información - ACIISI -), co-financed with ERDF funds. The second author was supported by a Postdoctoral fellow from the University of Las Palmas de Gran Canaria (PIC-2015).

Appendix I. List of urban and semi-urban beaches considered in the study

Name	Municipality	Province	Aut. Community	SP *	AA*	NC	UNE	BF	BFIB	QTC
El Carmen	Barbate	Cádiz	Andalusia	YES	YES	2	YES	NO	NO	YES
La Barrosa	Chiclana de la Frontera	Cádiz	Andalusia	ND	YES	3	NO	YES	2019	YES
Sancti Petri	Chiclana de la Frontera	Cádiz	Andalusia	ND	YES	3	NO	YES	2019	YES
Cruz del Mar - Las Canteras	Chipiona	Cádiz	Andalusia	YES	YES	3	YES	YES	NO	YES
Micaela	Chipiona	Cádiz	Andalusia	YES	NO	3	YES	YES	NO	YES
Playa del Camarón - La Laguna	Chipiona	Cádiz	Andalusia	NO	YES	3	YES	YES	NO	YES
Regla	Chipiona	Cádiz	Andalusia	YES	YES	4	YES	YES	2015	YES
Calahonda	Entidad Autónoma local de Carchuna-Calahonda	Granada	Andalusia	YES	YES	2	NO	YES	2012	NO
Torrenueva	Entidad Autónoma Local de Torrenueva	Granada	Andalusia	YES	YES	4	YES	YES	2018	YES
Playa de Matalascañas	Almonte	Huelva	Andalusia	YES	YES	2	NO	NO	2018	YES
Fuente de la Salud	Benalmádena	Málaga	Andalusia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
Playa de Torrebermeja	Benalmádena	Málaga	Andalusia	YES	YES	2	NO	YES	2017	NO
El Dedo	Málaga	Málaga	Andalusia	YES	YES	2	YES	NO	NO	YES
El Palo	Málaga	Málaga	Andalusia	YES	YES	2	YES	NO	NO	YES
La Caleta	Málaga	Málaga	Andalusia	YES	YES	2	YES	NO	NO	YES
La Misericordia	Málaga	Málaga	Andalusia	YES	YES	2	YES	NO	NO	YES
Pedregalejo	Málaga	Málaga	Andalusia	YES	YES	2	YES	NO	NO	YES
El Bombo	Mijas	Málaga	Andalusia	YES	YES	2	NO	YES	NO	YES
La Cala (O La Butibamba)	Mijas	Málaga	Andalusia	YES	YES	3	NO	YES	2011	YES
La Luna (O Calahonda)	Mijas	Málaga	Andalusia	YES	YES	2	NO	YES	NO	YES
Benajarafe	Vélez - Málaga	Málaga	Andalusia	YES	YES	2	NO	YES	NO	YES
Caleta de Vélez (Río Seco)	Vélez - Málaga	Málaga	Andalusia	YES	YES	1	NO	NO	NO	YES
Torre del Mar	Vélez - Málaga	Málaga	Andalusia	YES	YES	3	NO	YES	2014	YES
Cala Galdana	Ferrieres	Baleares	Balearic Islands	YES	YES	2	NO	YES	2010	NO
Playa del Muro	Muro	Baleares	Balearic Islands	NO	YES	2	NO	YES	2014	NO
Cala Estancia	Palma de Mallorca	Baleares	Balearic Islands	YES	YES	2	YES	YES	2017	NO
Cala Mayor	Palma de Mallorca	Baleares	Balearic Islands	NO	YES	1	YES	NO	NO	NO
Can Pere Antoni	Palma de Mallorca	Baleares	Balearic Islands	YES	NO	1	YES	NO	NO	NO
Ciudad Jardín	Palma de Mallorca	Baleares	Balearic Islands	YES	YES	1	YES	NO	NO	NO
Playa de Palma (Balenario 7 and 15)	Palma de Mallorca	Baleares	Balearic Islands	YES	YES	1	YES	NO	NO	NO
Cala Llenya	Santa Eularia Des Riu	Baleares	Balearic Islands	NO	YES	1	NO	YES	NO	NO
Cala Llonga	Santa Eularia Des Riu	Baleares	Balearic Islands	YES	YES	2	NO	YES	2014, 2018	NO
Es Canar	Santa Eularia Des Riu	Baleares	Balearic Islands	NO	YES	1	NO	YES	NO	NO
Es Figueral	Santa Eularia Des Riu	Baleares	Balearic Islands	NO	YES	1	NO	YES	NO	NO
Santa Eularia	Santa Eularia Des Riu	Baleares	Balearic Islands	YES	YES	2	YES	YES	NO	NO
Cala Bona	Son Servera	Baleares	Balearic Islands	NO	NO	1	YES	NO	NO	NO
Las Canteras	Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas	Canary Islands	YES	YES	4	YES	YES	2008	YES
Las Vistas	Arona	Santa Cruz de Tenerife	Canary Islands	YES	YES	3	YES	YES	2016	NO
Los Cristianos	Arona	Santa Cruz de Tenerife	Canary Islands	YES	YES	0*	NO	NO*	NO	NO
El Sable	Arnuero	Cantabria	Cantabria	YES	YES	4	YES	YES	2013, 2019	YES
La Arena	Arnuero	Cantabria	Cantabria	NO	NO	3	YES	YES	NO	YES
Playa de Trengandín	Noja	Cantabria	Cantabria	NO	YES	3	YES	YES	NO	YES
La Barceloneta	Barcelona	Barcelona	Catalonia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
La Nova Icària	Barcelona	Barcelona	Catalonia	YES	YES	1	NO	NO	2013	NO
Blanes	Blanes	Girona	Catalonia	YES	YES	2	NO	YES	2015	NO
Sabanell (o S'Abanell)	Blanes	Girona	Catalonia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
Sant Francesc	Blanes	Girona	Catalonia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
Cala Cristus-Ses Torretes	Calonge	Girona	Catalonia	NO	NO	1	NO	YES	NO	NO
Es Monestrí	Calonge	Girona	Catalonia	YES	NO	1	NO	YES	NO	NO
Sant Antoni	Calonge	Girona	Catalonia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
Torre Valentina	Calonge	Girona	Catalonia	YES	YES	2	NO	YES	2011	NO
Fenals	Lloret de Mar	Girona	Catalonia	YES	YES	2	NO	YES	2013	NO
Lloret	Lloret de Mar	Girona	Catalonia	YES	YES	1	NO	YES	2013	NO
L'Albufereta	Alicante	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
Postiguet	Alicante	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	2	NO	YES	2008	NO
Saladar - Urbanova	Alicante	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
San Joan	Alicante	Alicante		YES	YES	0*	NO	NO*	NO	NO

(continued on next page)

(continued)

Name	Municipality	Province	Aut. Community	SP *	AA*	NC	UNE	BF	BFIB	QTC
Llevant	Benidorm	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	3	NO	YES	2009	YES
Mal Pas	Benidorm	Alicante	Com. of Valencia	NO	YES	2	NO	YES	NO	YES
Ponent	Benidorm	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	4	YES	YES	2009	YES
Carrer de Mar	El Campello	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	3	YES	YES	2009	NO
Muchavistas (Mutxavista)	El Campello	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	2	YES	YES	NO	NO
Conde	Pilar de la Horadada	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
Higuericas	Pilar de la Horadada	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	0*	NO	NO*	NO	NO
Jesuitas	Pilar de la Horadada	Alicante	Com. of Valencia	NO	YES	1	NO	YES	NO	NO
Mil Palmeras	Pilar de la Horadada	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	3	NO	YES	2012	YES
Puerto	Pilar de la Horadada	Alicante	Com. of Valencia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
El Cerezo	Xilxes	Castellón	Com. of Valencia	YES	YES	2	NO	YES	2016	NO
Las Cases	Xilxes	Castellón	Com. of Valencia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
Racó de Mar	Canet D'en Berenguer	Valencia	Com. of Valencia	YES	YES	4	YES	YES	2005	YES
Norte de Gandía (Nord)	Gandía	Valencia	Com. of Valencia	YES	YES	3	NO	YES	2010	YES
Playa Norte (o La Poble de Farnals)	Poble de Farnals	Valencia	Com. of Valencia	YES	YES	2	YES	NO	NO	YES
De Almará (L'Almará)	Sagunto	Valencia	Com. of Valencia	NO	YES	3	YES	YES	NO	YES
Puerto de Sagunto (Port de Sagunt)	Sagunto	Valencia	Com. of Valencia	YES	YES	3	YES	YES	NO	YES
Cabañal	Valencia	Valencia	Com. of Valencia	YES	YES	3	YES	YES	2010	YES
El Pinedo	Valencia	Valencia	Com. of Valencia	YES	YES	1	NO	NO	NO	YES
El Saler	Valencia	Valencia	Com. of Valencia	NO	YES	2	NO	YES	NO	YES
L' Arbre del Gos	Valencia	Valencia	Com. of Valencia	NO	NO	1	NO	YES	NO	NO
La Devesa	Valencia	Valencia	Com. of Valencia	NO	YES	1	NO	YES	NO	NO
La Garrofera	Valencia	Valencia	Com. of Valencia	NO	YES	1	NO	YES	NO	NO
Malvarrosa	Valencia	Valencia	Com. of Valencia	YES	YES	3	YES	YES	NO	YES
Recatí-Perellonet	Valencia	Valencia	Com. of Valencia	NO	YES	1	NO	YES	NO	NO
Xeraco	Xeraco	Valencia	Com. of Valencia	NO	YES	3	NO	YES	2007	YES
Laxe	Laxe	La Coruña	Galicia	YES	YES	1	NO	NO	2006	NO
Bahía	Mazarrón	Murcia	Murcia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
Del Puerto	Mazarrón	Murcia	Murcia	YES	YES	2	NO	YES	2017	NO
Grande-Castellar	Mazarrón	Murcia	Murcia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
Nares	Mazarrón	Murcia	Murcia	YES	YES	1	NO	YES	NO	NO
Percheles	Mazarrón	Murcia	Murcia	NO	NO	1	NO	YES	NO	NO
Rihuete	Mazarrón	Murcia	Murcia	YES	YES	2	NO	YES	NO	YES

*Data obtained from the MITECO database. SP = Seafront Promenade; AA = Access adapted for people with disabilities; NC = Number of certificates obtained in 2019; UNE = UNE 170001 Universal Accessibility Certification; BF = Blue Flag; BFIB = Blue Flag – Inclusive Beach (obtained between 2005 and 2019), QQT = Q for Quality Tourism.

Appendix II. Results of the BAI applied to each beach, by certificate/award and category

ID	Name	No. of certificates 2019	UNE 17001				Blue Flag				Blue Flag – Inclusive beach				Q for Tourism Quality				Beach BAI
			Equipment	Services	Management	Overall BAI Score	Equipment	Services	Management	Overall BAI Score	Equipment	Services	Management	Overall BAI Score	Equipment	Services	Management	Overall BAI Score	
1	El Carmen	2	0.72	0.75	1.00	0.82	0.78	0.75	1.00	0.84	0.72	0.75	1.00	0.82	0.75	1.00	0.82	0.84	
11	Playa de Matallascasñas	2	0.91	0.92	1.00	0.94	0.91	0.92	1.00	0.94	0.91	0.92	1.00	0.94	0.92	1.00	0.94	0.94	
14	El Dedo	2	0.91	0.75	1.00	0.89	0.91	0.75	1.00	0.89	0.91	0.75	1.00	0.89	0.75	1.00	0.89	0.89	
15	El Palo	2	0.91	0.75	1.00	0.89	0.91	0.75	1.00	0.89	0.91	0.75	1.00	0.89	0.75	1.00	0.89	0.89	
16	La Galeta	2	0.97	0.92	1.00	0.96	0.97	0.92	1.00	0.96	0.97	0.92	1.00	0.96	0.92	1.00	0.96	0.96	
17	La Misericordia	2	0.91	0.75	0.50	0.72	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	
18	Pedregalejo	2	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	
19	El Bombo	2	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	
20	La Cala (or La Butibamba)	3	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	
21	La Luna (or Calahonda)	2	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	0.72	0.58	0.00	0.43	
ANDALUSIA			0.89	0.81	0.92	0.87	0.71	0.58	0.00	0.43	0.73	0.67	0.50	0.63	0.73	0.82	0.73	0.65	0.74
AVERAGE																			
33	Cala Llonga	2	0.69	0.92	0.50	0.70	0.78	0.92	0.50	0.73	0.78	0.92	0.50	0.73	0.69	1.00	0.50	0.50	0.73
36	Santa Eularia	2	0.78	0.75	1.00	0.84	0.69	1.00	0.50	0.70	0.69	1.00	0.50	0.70	0.69	1.00	0.50	0.50	0.73
37	Cala Bona	1	0.73	0.83	0.75	0.77	0.78	0.92	0.50	0.73	0.78	0.92	0.50	0.73	0.69	1.00	0.50	0.50	0.73
BALEARIC ISLANDS			0.73	0.83	0.75	0.77	0.78	0.92	0.50	0.73	0.78	0.92	0.50	0.73	0.69	1.00	0.50	0.50	0.73
AVERAGE																			
38	Las Canteras	4	0.69	1.00	0.50	0.70	0.69	1.00	0.50	0.70	0.69	1.00	0.50	0.70	0.69	1.00	0.50	0.50	0.73
CANARY ISLANDS			0.69	1.00	0.50	0.70	0.69	1.00	0.50	0.70	0.69	1.00	0.50	0.70	0.69	1.00	0.50	0.50	0.73
AVERAGE																			
41	El Sable	4	0.69	0.58	0.50	0.59	0.69	0.58	0.50	0.59	0.69	0.58	0.50	0.59	0.69	0.58	0.50	0.50	0.59
42	La Arena	3	0.69	0.58	0.50	0.59	0.69	0.58	0.50	0.59	0.69	0.58	0.50	0.59	0.69	0.58	0.50	0.50	0.59
43	Playa de Trengandín	3	0.78	0.58	0.50	0.62	0.78	0.58	0.50	0.62	0.78	0.58	0.50	0.62	0.78	0.58	0.50	0.50	0.62
CANTABRIA			0.71	0.75	0.50	0.64	0.71	0.75	0.50	0.64	0.69	0.86	0.50	0.66	0.71	0.75	0.50	0.50	0.66
AVERAGE																			
52	Torre Valentina	2	0.66	0.92	0.50	0.69	0.66	0.92	0.50	0.69	0.66	0.92	0.50	0.69	0.66	0.92	0.50	0.50	0.69
53	Fenals	2	0.81	0.92	1.00	0.74	0.81	0.92	1.00	0.74	0.81	0.92	1.00	0.74	0.81	0.92	1.00	0.50	0.87
54	Lloret	1	0.81	0.92	1.00	0.91	0.81	0.92	1.00	0.91	0.81	0.92	1.00	0.91	0.81	0.92	1.00	0.50	0.91
CATALONIA			NP	NA	NA	NA	0.76	0.92	0.83	0.78	0.73	0.92	0.75	0.72	NA	NA	NA	NA	0.75
AVERAGE																			
65	Higuericas	0*					0.78	0.58	0.50	0.62	0.78	0.58	0.50	0.62	0.78	0.58	0.50	0.50	0.62
67	MH Palmeras	3					0.88	0.75	0.50	0.71	0.88	0.75	0.50	0.71	0.88	0.75	0.50	0.50	0.62
69	El Cerzo	2					0.88	0.75	0.50	0.71	0.88	0.75	0.50	0.71	0.88	0.75	0.50	0.50	0.71
70	Las Cases	1					0.72	0.42	0.00	0.38	0.72	0.42	0.00	0.38	0.72	0.42	0.00	0.38	0.38
71	Racó de Mar	4	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.42
74	De Almaradà (L'Almaradà)	3	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.42
75	Puerto de Sagunto (Port de Sagunt)	3	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.42
COMMUNITY OF VALENCIA			0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.69	0.58	0.00	0.42	0.42
76	Cabanal	4	0.69	0.92	1.00	0.87	0.69	0.92	1.00	0.87	0.69	0.92	1.00	0.87	0.69	0.92	1.00	1.00	0.87
82	Malvarrosa	3	0.59	0.92	1.00	0.84	0.59	0.92	1.00	0.84	0.59	0.92	1.00	0.84	0.59	0.92	1.00	1.00	0.87
AVERAGE			0.68	0.68	0.40	0.59	0.74	0.69	0.44	0.62	0.77	0.67	0.50	0.57	0.69	0.67	0.42	0.42	0.59
86	Bahía	1					0.66	0.75	0.00	0.47	0.66	0.75	0.00	0.47	0.66	0.75	0.00	0.00	0.47
87	Del Puerto	2					0.66	0.75	0.00	0.47	0.66	0.75	0.00	0.47	0.66	0.75	0.00	0.00	0.47
88		1					0.56	0.17	0.00	0.24	0.56	0.17	0.00	0.24	0.56	0.17	0.00	0.00	0.24

(continued on next page)

(continued)

ID Name	No. of certificates 2019	Blue Flag			Blue Flag – Inclusive Beach			Q for Tourism Quality			Beach BAI	
		Equipment	Services	Management	Equipment	Services	Management	Equipment	Services	Management		Overall BAI Score
Grande-Castellar												
89 Nares	1	0.56	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	0.24
90 Percheles	1	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17
91 Rihuete	2	0.53	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.17	0.00	0.00	0.23
MURCIA AVERAGE		0.58	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.66	0.75	0.00	0.23
GENERAL AVERAGE		0.70	0.63	0.34	0.34	0.34	0.34	0.55	0.73	0.50	0.52	0.65

NA = Not applicable.

References

Accessible Beaches Australia, 2019. Australian accessible beach directory. Accessed on 18/11/2019. <https://accessiblebeaches.com/directory>.

Ariza, E., Jimenez, J.A., Sarda, R., Villares, M., Pinto, J., Fraguell, R., et al., 2010. Proposal for an integral quality index for urban and urbanized beaches. *Environ. Manag.* 45 (5), 998–1013. <https://doi.org/10.1007/s00267-010-9472-8>.

Baker, Mary, 1989. *Tourism for All: A Report of the Working Party*. London: English Tourist Board in Association with the Holiday Care Service, the Scottish Tourist Board, the Wales Tourist Board.

Barbier, E.B., Hacker, S.D., Kennedy, C., Koch, E.W., Stier, A.C., Silliman, B.R., 2011. The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecol. Monogr.* 81 (2), 169–193. <https://doi.org/10.1890/10-1510.1>.

Bhambhani, Y.N., 2002. Physiology of wheelchair racing in athletes with spinal cord injury. *Sports Med.* 32 (1), 23–51. DOI: 0112-1642/02/0001-0023/\$22.00/0.

Botero, C.M., Mercadé, S., Cabrera, J.A., Bombana, B., 2020. *El turismo de sol y playa en el contexto de la COVID-19. Escenarios y recomendaciones*. Publicación en el marco de la Red Iberoamericana de Gestión y Certificación de Playas – PROPLAYAS. Santa Marta (Columbia).

Brizuela, G., et al., 2016. Lesión medular y ejercicio físico: revisión desde una perspectiva deportiva. *Revista Española de Discapacidad* 4 (2), 163–185. <https://doi.org/10.5569/2340-5104.04.02.09>.

Brown, A.C., McLachlan, A., 2002. Sandy shore ecosystems and the threats facing them: some predictions for the year 2025. *Environ. Conserv.* 29 (1), 62–77. <https://doi.org/10.1017/S037689290200005X>.

Cavanaugh, L., Rademacher, S., Rademacher, J., Simons, R., 2013. Planning and implementing a surf camp for students with Autism Spectrum Disorder. *Palaestra* 27 (1), 17–22.

Cendrero, A., Sánchez-Arcilla, A., Zazo, C., Bardají, T., Dabrio, C.J., Goy, J.L., Sierra, J.P., 2005. Impactos sobre las zonas costeras. Evaluación preliminar de los Impactos en España por efecto del Cambio Climático. Oficina Española de Cambio Climático, Madrid, pp. 469–524.

Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad, CERMI, 2019. *Derechos Humanos Y Discapacidad*. Informe España, 2018.

Cervantes, O., Espejel, I., Arellano, E., Delhumeau, S., 2008. Users' perception as a tool to improve urban beach planning and management. *Environ. Manag.* 42 (2), 249. <https://doi.org/10.1007/s00267-008-9104-8>.

Cruz, S., 05/07/2019. Las personas discapacitadas tendrán el servicio de atención en la playa desde este fin de semana. La Opinión de Málaga. Consultado el 11/04/2020 en. <https://www.laopiniondemalaga.es/malaga/2019/07/05/partir-semana-funci-onaran-puntos-atencion/1100301.html>.

Direction Générale des Entreprises, DGE, France, 2019. La marque d'Etat Tourisme&Handicap. Cahier des charges Activités nautiques. Accessed on 18/11/2019. https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/marques-nationales-tourisme/documents%20TH/Cahiers_des_charges/TH_CC_Activites_nautiques.pdf.

Diputación de Barcelona, 2004. Manual de accesibilidad para las playas del litoral de la provincia de Barcelona. Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona.

Dirección General de Costas, 2001. Plan de Accesibilidad a las Playas Españolas.

Dirección General de Costas, 2008. Directrices sobre actuaciones en playas.

Domínguez Vila, T., Darcy, S., Alén González, E., 2015. Competing for the disability tourism market - a comparative exploration of the factors of accessible tourism competitiveness in Spain and Australia. *Tourism Manag.* 47, 261–272. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.10.008>.

European Commission, 2010. Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions [com (2010) 636 final]. European disability strategy 2010-2020: a renewed commitment to a barrier-free Europe. https://ec.europa.eu/eip/ageing/standards/general/general-documents/european-disability-strategy-2010-2020_en.

European Commission, 2014. Economic impact and travel patterns of accessible tourism in Europe. Final report. Retrieved from. <http://ec.europa.eu/DocsRoom/document/s/7221/attachments/1/translations/en/renditions/native>.

Fernández, Á., 2015. Accesibilidad en playas: la experiencia de los municipios españoles. *Estud. Turísticos* (203), 113–125.

Fernández Alles, M.T., Moral Moral, M., 2011a. Las certificaciones en el sector turístico español: gestión de las playas españolas. *Turismo y desarrollo económico: IV jornadas de investigación en turismo* 281–305. 2011.

Fernández Alles, M.T., Moral Moral, M., 2011b. La accesibilidad en las playas españolas como factor estratigado de calidad de la oferta turística. In: VII International Interdisciplinary Conference of Port Studies (RedEP) & I International Days of Physical Internet. 2011.

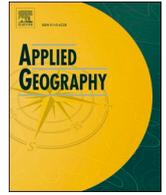
García-Romero, L., Hernández-Cordero, A.I., Fernández-Cabrera, E., Peña-Alonso, C., Hernández-Calvento, L., Pérez-Chacón, E., 2016. Urban-touristic impacts on the aeolian sedimentary systems of the Canary Islands: conflict between development and conservation. *Island Studies Journal* 11 (1), 91–112.

Hernández-Galán, J., Borau Jordan, J.L., Sánchez Martín, C., 2017. Observatorio de Accesibilidad Universal del Turismo en España. ONCE Foundation and ILUNION, Madrid. Retrieved from. http://www.drt-turismo.com/sites/default/files/observatorio_de_turismo_110917_4.pdf.

Holme, E., et al., 2001. Temperature responses to electrically induced cycling in spinal cord injured persons. *Med. Sci. Sports Exerc.* 33 (3), 431–435. <https://doi.org/10.1097/00005768-200103000-00015>.

Hopman, M.T., et al., 1993. Volume changes in the legs of paraplegic subjects during arm exercise. *J. Appl. Physiol.* 75 (5), 2079–2083. <https://doi.org/10.1152/jappl.1993.75.5.2079>.

- Instituto Nacional de Estadística, 2008. Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD). Retrieved from. http://sid.usal.es/estadisticas_edad2008.asp.
- Maguire, G.S., Miller, K.K., Weston, M.A., Young, K., 2011. Being beside the seaside: beach use and preferences among coastal residents of south-eastern Australia. *Ocean Coast Manag.* 54 (10), 781–788. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2011.07.012>.
- Martínez, M.L., Gallego-Fernández, J.B., García-Franco, J.G., Moctezuma, C., Jiménez, C. D., 2006. Assessment of coastal dune vulnerability to natural and anthropogenic disturbances along the Gulf of Mexico. *Environ. Conserv.* 33 (2), 109–117. <https://doi.org/10.1017/S0376892906002876>.
- Martínez, M.L., Intralawan, A., Vázquez, G., Pérez-Maqueo, O., Sutton, P., Landgrave, R., 2007. The coasts of our world: Ecological, economic and social importance. *Ecol. Econ.* 63 (2–3), 254–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.10.022>.
- Matos, M.G., Santos, A., Fauvelet, C., Marta, F., Evangelista, E.S., 2017. Surfing for social integration: mental health and well-being promotion through surf therapy among institutionalized young people. *J. Community Med. Prim. Health Care* 4 (1), 1–6. <https://doi.org/10.24966/CPMH-1978/100026>.
- McKenna, J., Williams, A.T., Cooper, J.A.G., 2011. Blue Flag or Red Herring: do beach awards encourage the public to visit beaches? *Tourism Manag.* 32 (3), 576–588. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.05.005>.
- Micallef, A., Williams, A., 2009. *Beach Management: Principles and Practice*. Routledge.
- Mir-Gual, M., Pons, G.X., Martín-Prieto, J.A., Rodríguez-Perea, A., 2015. A critical view of the Blue Flag beaches in Spain using environmental variables. *Ocean Coast Manag.* 105, 106–115.
- Moore, A.M., Clapham, E.D., Deeney, T.A., 2018. Parents' perspectives on surf therapy for children with disabilities. *Int. J. Disabil. Dev. Educ.* 65 (3), 304–317. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2017.1400660>.
- Nonn, H., 1987. *Geografía de los litorales*. Akal, Madrid, p. 199.
- Oh, C.O., Draper, J., Dixon, A.W., 2010. Comparing resident and tourist preferences for public beach access and related amenities. *Ocean Coast Manag.* 53 (5–6), 245–251. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2010.04.007>.
- Peng, C., Yamashita, K., Kobayashi, E., 2016. Effects of the coastal environment on well-being. *Journal of Coast Zone Management* 19, 421. <https://doi.org/10.4172/2473-3350.1000421>.
- Pérez, M.R., Rodríguez, C.R., González, J.G.P., 2017. Revisión narrativa y desarrollo de un programa de intervención para la disminución de los efectos del Alzheimer a través de la práctica del surf en personas mayores. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (32), 106–110.
- Pérez-Alberti, A., Gracia, F.J., Aranda, M., 2019. *Identificación y descripción de los diferentes tipos de costa en el conjunto del litoral español*. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica, Madrid (Spain).
- Roca, E., Villares, M., 2008. Public perceptions for evaluating beach quality in urban and semi-natural environments. *Ocean Coast Manag.* 51 (4), 314–329. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2007.09.001>.
- Roig-Munar, F.X., Fraile-Jurado, P., Peña-Alonso, C., 2018. Analysis of Blue Flag beaches compared with natural beaches in the balearic Islands and canary Islands, Spain. In: Botero, Camilo M., Cervantes, Omar D., Finkl, Charles W. (Eds.), *Beach Management Tools - Concepts, Methodologies and Case Studies*. Springer, Cham, pp. 545–559.
- Sala Mozos, E., Alonso López, F., 2012. *La accesibilidad universal en los municipios: guía para una política integral de promoción y gestión*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Madrid (Spain).
- Servicio Nacional de la Discapacidad del Ministerio de Desarrollo Social del Gobierno de Chile, SENADIS, 2018. *Guía práctica de Playas accesibles*. <https://www.senadis.gob.cl/descarga/i/4726/documento>.
- Shi, L., Cole, S., Chancellor, H.C., 2012. Understanding leisure travel motivations of travelers with acquired mobility impairments. *Tourism Manag.* 33 (1), 228–231. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.02.007>.
- Snider, A., Luo, S., Hill, J., Herstine, J., 2015. Perceptions of availability of beach parking and access as predictors of coastal tourism. *Ocean Coast Manag.* 105, 48–55. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.12.022>.
- Stuhl, A., Porter, H., 2015. Riding the waves: therapeutic surfing to improve social skills for children with autism. *Ther. Recreat. J.* 49 (3), 253–256.
- Tejada Cruz, A., Fernández-Bermejo, M., 2017. El espacio público accesible como elemento de integración social. Aplicación en zonas costeras e islas. *Études caribéennes*. <https://doi.org/10.4000/etudescaribeennes.10752>.
- Theisen, D., 2012. Cardiovascular determinants of exercise capacity in the Paralympic athlete with spinal cord injury. *Exp. Physiol.* 97 (3), 319–324. <https://doi.org/10.1113/expphysiol.2011.063016>.
- World Tourism Organization, UNWTO, 2016. *Manual on Accessible Tourism for All: Principles, Tools and Best Practices – Module V: Best Practices in Accessible Tourism*. UNWTO, Madrid. ISBN: 978-92-844-1809-1.
- Vaz, B., Williams, A.T., Silva, C.P.D., Phillips, M., 2009. The importance of user's perception for beach management. *J. Coast Res.* 1164–1168.
- Vilchez, N., 01/07/2019. Pichilemu destaca por sillas de ruedas que facilitan acceso a la playa a personas con discapacidad y adultos mayores. El Tipógrafo. Accessed on 11/04/2020. <https://eltipografo.cl/2019/07/pichilemu-destaca-por-sillas-de-ruedas-que-facilitan-acceso-a-la-playa-a-personas-con-discapacidad-y-adultos-mayores/>.
- White, M.P., Alcock, I., Wheeler, B.W., Depledge, M.H., 2013. Coastal proximity, health and well-being: results from a longitudinal panel survey. *Health Place* 23, 97–103. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.05.006>.
- World Health Organization (WHO), 2011. *World Report on Disability*. https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/en/.
- World Tourism Organization, 2019. *International Tourism Highlights, 2019 Edition*. UNWTO, Madrid. <https://doi.org/10.18111/9789284421152>.
- Yepes, V., Cardona, A., Vallés, A., 2000. *Diseño y gestión de playas turísticas accesibles. Equipamiento y Servicios Municipales* 88, 9–14.
- Yepes, V., Sánchez, L., Cardona, A., 2004. *Criterios de diseño de aparcamientos y accesos a las playas. Equipamiento y Servicios Municipales* 112, 40–44.



Assessing physical accessibility conditions to tourist attractions. The case of Maspalomas Costa Canaria urban area (Gran Canaria, Spain)

Sara Beatriz Santana-Santana^{a,b,*}, Carolina Peña-Alonso^{a,b}, Emma Pérez-Chacón Espino^{a,b}

^a Grupo de Investigación de Geografía Física y Medio Ambiente, Instituto de Oceanografía y Cambio Global, IOCAG, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Unidad Asociada ULPGC-CSIC, Spain

^b Parque Científico Tecnológico Marino de Taliarte, s/n, 35214 Telde, Las Palmas, Spain

ARTICLE INFO

Keywords:

Accessible tourism
Tourist attractions
Physical disability
Walkability
Urban planning
Network analysis

ABSTRACT

In this research, a methodology for the analysis of accessibility conditions for people with physical disabilities was developed. The analysis is based on an assessment of the sidewalk network in two tourist areas located in Maspalomas Costa Canaria (Gran Canaria, Spain). ArcMap's Network Analyst was used, and Spanish regulations on accessibility in urbanized public spaces, as well as the points of origin (tourist accommodation, bus stops and reserved parking lots for people with reduced mobility) and destination (access points to the beach and other tourist elements, some of them with heritage value) for typical users were considered. After application of the methodology, a set of potential routes were obtained. The results reveal deficient walkability, with breaks in the accessibility chain in both study areas. It is concluded that new measures to improve accessibility are required which can be used as a basis for the development of new tourist products to reinforce the competitiveness of the tourist destination.

1. Introduction

Within the tourism industry, accessibility is becoming an important strategic factor (Darcy & Dickson, 2009; Dickson & Darcy, 2012; Domínguez et al., 2015; European Commission, 2014; Fernández & Moral-Moral, 2011; González Velasco, 2008; Hernández-Galán, 2017). The European Commission reports that nearly 783 million people with special access needs made trips within the EU, including both domestic and intra-EU travel, during the 12 months between mid-2012 and mid-2013 (European Commission, 2014). In this context, accessible tourism constitutes a current social priority for the World Tourism Organization (UNWTO) and the European Network for Accessible Tourism (ENAT).

Accessible tourism has been defined as a type of tourism that enables people with access requirements, including mobility, vision, hearing and cognitive dimensions of access, to function with independence, equity and dignity through the use of tourism products, services and environments (Darcy & Dickson, 2009). One of the key concepts in the accessible tourism approach is the accessibility chain (Espinosa & Bonmatí, 2014; World Tourism Organization, 2014) which, as proposed by the

UNWTO, includes urban environment, leisure activities and excursions (World Tourism Organization, 2014). In this context, natural and cultural heritage are key attractions in a tourist activity in which accessibility must be an essential attribute (United Nations General Assembly, 2006).

Disability must be understood as a heterogeneous concept, and research and proposals related to accessible tourism must adjust to this diversity (Buhalis et al., 2012; Buhalis and Michopoulou, 2011; Loi & Kong, 2016; McKercher & Darcy, 2018; Michopoulou et al., 2015; Zajadacz, 2014a, 2014b, 2015). This heterogeneity is reflected in the differences between the principal motivations behind the tourism of travellers without and with disabilities and can also be found among the major groups of disability: physical, visual, auditory, cognitive and intellectual (Buhalis et al., 2005; McKercher & Darcy, 2018; Ray & Ryder, 2003; Small et al., 2012; Wu & Song, 2017).

Among the motivations to travel, those of being in a natural environment and doing outdoor activities are considered important push factors for people with mobility impairment (Shi et al., 2012). In the push and pull model (Dickson & Darcy, 2012), the push factors are internal or emotional things that inspire people to travel, while the pull

* Corresponding author. Grupo de Investigación de Geografía Física y Medio Ambiente, Instituto de Oceanografía y Cambio Global, IOCAG, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, ULPGC, Spain.

E-mail addresses: sarabeatriz.santana@ulpgc.es (S.B. Santana-Santana), carolina.pena@ulpgc.es (C. Peña-Alonso), emma.perez-chacon@ulpgc.es (E. Pérez-Chacón Espino).

<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102327>

Received 17 August 2019; Received in revised form 19 August 2020; Accepted 8 September 2020

Available online 17 September 2020

0143-6228/© 2020 Elsevier Ltd. All rights reserved.

factors are the perceived benefits of visiting a possible destination (Dickson & Darcy, 2012). In this line, Pagán (2015) has indicated that people with disabilities obtain higher levels of life satisfaction than people without disabilities from their participation in holiday trips. However, there are different barriers which affect the participation rate and the quality of the touristic experience of people with disabilities. The main barriers tend to concern access to information, communication, infrastructure and transportation, buildings, attractions and sightseeing activities, as well as attitudinal barriers (Buhalis et al., 2012; Hernández-Galán, 2017; Blichfeldt and Nicolaisen, 2011; World Tourism Organization, 2016), which are associated with social discrimination (Cloquet et al., 2018; Darcy & Dickson, 2009; Figueiredo et al., 2012; Huete García, 2013; Kastenholz et al., 2015). Bowtell (2015) suggests that the main obstacle to developing accessible tourism in Europe is the lack of awareness of businessmen, although this is often equally applicable to the public administrations, while the importance of the discrimination exerted by society itself should not be forgotten.

Spain is the second most popular country after France in terms of international tourist visitors (World Tourism Organization, 2018). According to Hernández-Galán (2017), trips made by tourists with special needs in Spain were centred on sun and beach tourism (56%), artistic-cultural tourism (46%), nature, active or adventure tourism (23%) and rural tourism (22%). These tourism modalities therefore need to be analysed in depth to ensure improvements in terms of accessibility.

Intrinsic tourist attractions, such as the climate, locale and tourist structure are the most important Spanish factors for competitiveness in the accessible tourism market (Domínguez et al., 2015). The Canary Islands is the second most popular tourist destination in Spain (INE, 2017), its optimal climate conditions have made it an important and traditionally sun and beach destination for European travellers. However, destinations based only in a sun and beach model need a new focus, as well as innovative products to help improve its competitiveness (Fraiz et al., 2008). The geographical and cultural diversity of Spain are excellent baselines to build new innovative touristic products. There is a growing interest among Spanish coastal tourist destinations on fostering heritage tourism, which could be an added attraction for the tourist experience (Cánoves et al., 2016). However, there are very few studies focused on the evaluation of the accessibility applied to tourist destinations (Molina, 2012; Yepes et al., 2004), and many have highlighted the importance of having a unified accessibility evaluation model. It is also frequent in that studies denouncing discrimination, the lack of inclusive offers and how tourists with disabilities are, sometimes, considered second-class visitors for both administration and tour operators.

Some studies applied in Spain have focussed on the assessment of accessibility to heritage at a general level, following general considerations which are applicable in natural and cultural heritage (Espinosa & Bonmatí, 2014; Gómez Blázquez, 2015; Herminda, 2016). Other studies have addressed accessibility to the natural environment and protected areas (Borau, 2008; EUROPARC-España, 2007; Hernández-Galán & Borau, 2003; Leco et al., 2011), while others have analysed cultural facilities and already constructed heritage environments (Del Moral, 2004; Del Moral & Delgado, 2011; Gorbeña et al., 2002; Soret & Gallo, 2008). However, there are very few studies which have focused on an evaluation of the accessibility of tourist destinations (Molina, 2012; Yepes et al., 2004), and all of them have highlighted the importance of having a unified accessibility evaluation model. These studies have also all denounced discrimination, the lack of inclusive offers and how people with disabilities are, sometimes, considered second-class citizens in tourism-related questions.

With respect to coastal-tourist cities, Tejada & Fernández-Bermejo (2017) analysed the importance of public space as an element of social inclusion and identified the coastal area of Arona (Tenerife, España), as a model of accessible and inclusive coastal urban space. Beach users prefer high water quality, adequate facilities and easy access (Cervantes et al., 2008; Maguire et al., 2011; Oh et al., 2010; Roca & Villares, 2008;

Snider et al., 2015). Previous studies have established a set of recommendations and criteria that should be considered to facilitate access to urban beaches, including pedestrian connections between promenade and dry sand surface (Yepes et al., 2004) and have highlighted the importance of accessibility to beaches as a strategic element of a quality tourism product (Fernandez & Moral-Moral, 2011). The Spanish Government is presently working along these lines by introducing accessibility criteria in the current Spanish Tourism Quality System ("El Gobierno creará un sello", 2018; "El Gobierno pondrá en marcha", 2018).

Linked to the pedestrian connectivity of an urban environment is the concept of walkability, or the measure of how friendly an area is to walk in (Forsyth, 2015; Hall & Ram, 2018). Talen (2002) points out that the ability to travel comfortably through a specific area is considered, by the local and visiting population, an attractive aspect of a destination. Some tourists think that walking is the best way to know the destination (Thompson, 2003). Geographical Information Systems (GIS) are being developed and applied to urban connectivity and transport network analyses (Curtin, 2007; Ozbil et al., 2011; Porta et al., 2006b, 2006a; Sevtsuk & Mekonnen, 2012). With respect to the social repercussions of this connectivity, Comber et al. (2008) analysed the relationship between spatial connectivity and the inclusion or social exclusion of different ethnic groups in the United Kingdom. For their part, Lee et al. (2013) studied the connectivity of different rural localities in Korea and its relationship with the economic and tourist development of the region. Finally, other researchers have demonstrated the usefulness of GIS to analyse the conditions of accessibility for people with disabilities (Matthews et al., 2003; Torres et al., 2018; Vale et al., 2017).

The main aim of this study lies in assessing the accessibility conditions to tourist attractions in Maspalomas Costa Canaria, many of them with heritage value. For this purpose, a network analysis methodology was developed to find out how users with disabilities arrive at tourist attractions from the start points of accommodation, bus stops and reserved parking lots for people with reduced mobility (PRM). To achieve this goal, the physical accessibility conditions of sidewalks were analysed in two urban areas in Maspalomas Costa Canaria, one of the most important tourist resorts in the Canary Islands and Spain in general. The methodological procedure and the results that were obtained can be used to help improve the experience and contact of disabled people with outdoor tourist attractions. This approach could also be integrated in urban planning projects and the integrated management of coastal tourist areas, contributing to the diversification and quality of new tourist products and improving competitiveness.

2. Study area: Maspalomas costa canaria

Since the 1960s, the Canary Islands' economy has been strongly based on the service sector, especially on tourism. The predominant type of tourism is 'sun and beach'. Unlike other national tourist destinations, also based on sun and beach, there is constant tourist activity in the Canary Islands throughout the year, with two peak seasons in winter and summer. For this reason, the socio-economic processes linked to coastal environments occur more intensely than in other temperate regions which have only one main season (Cabrera-Vega et al., 2013; Peña-Alonso et al., 2018).

Most of the infrastructure in the Maspalomas Costa Canaria urban area, located at the southern tip of Gran Canaria island is coastal, usually associated with sandy areas such as beaches and dune systems (García-Romero et al., 2016). This site was selected as the study area for this research for various reasons: i) it is a safe and peaceful zone with many tourist attractions; ii) it is associated with heritage diversity sites such as the Maspalomas Special Nature Reserve, with natural, archaeological and historical values; iii) the heritage attributes have potential sensorial use, as is the case of the different dune forms, and the variety of flora and fauna; and iv) the Maspalomas dunes landscape is an important tourist attraction (Fig. 1).

Maspalomas Costa Canaria tourist city is currently the biggest tourist area in the Canary Islands. Located in the municipality of San Bartolomé de Tirajana, it has a resident population of 53,542 inhabitants and a foreign population of 14,561 (ISTAC, 2017a). The development of this urban-tourist resort has undergone various modifications in different stages, with ten partial development plans executed between 1962 and 1985 (Máyer et al., 2006; Parreño, 2001; Parreño & Domínguez, 2013). The lack of urbanistic coherence between one plan and the next was an unfortunate characteristic of that period, and the result is a fragmented urban-tourist area formed by a sum of badly connected urbanizations (Máyer et al., 2006; Parreño, 2001; Parreño & Domínguez, 2013).

There are three important tourist micro-destinations in Maspalomas Costa Canaria, *Playa del Inglés*, *Campo Internacional de Maspalomas* and *Meloneras* (Fig. 1). In 2017 these three micro-destinations represented 48.05% of available accommodations (hotels, bungalows, etc.) (ISTAC, 2017b) and 53% of tourist bed spaces in Gran Canaria (69,313 out of a total of 130,805). Of these, 47,972 were located in *Playa del Inglés* (36.67% of the total island quota), 10,553 in *Campo Internacional de Maspalomas* (8.06% of the island quota) and 10,788 in *Meloneras* (8.25% of the island quota). In terms of overnight stays, Gran Canaria registered a total of 31, 996, 212 during 2017 (ISTAC, 2017b). Of these, 53.95% were in Maspalomas Costa Canaria. By specific destination, *Playa del Inglés* recorded 11,467,095 overnight stays (35.84% of Gran Canaria), *Campo Internacional de Maspalomas* 2,342,241 (7.32%), and *Meloneras* 3, 451,291 (10.78%).

The only active mobile dune field on the island is located next to the study area (Alonso et al., 2011; Hernández-Cordero et al., 2017; Santana-Cordero et al., 2017). The Maspalomas dune field and the ecosystems around it have been legally protected as a Special Nature Reserve since 1987 (3.6 km²). Among the main landforms, this transgressive dune system is notable for its barchanoid ridges and barchan dunes (Hernández-Calvento, 2006), which endow the reserve with a striking landscape. In the natural environment, the beaches of El Inglés and Maspalomas are areas of input and output, respectively, of the sands that

form the dunes (Fig. 1). Another impressive landform is the Charca de Maspalomas, a coastal lagoon with an important ecological value (Alonso Bilbao et al., 2011). The best view of the area is from the high sedimentary terrace (25 m above sea level) on which the *Playa del Inglés* urbanization was built. Next to the Special Nature Reserve there are some heritage elements with historical-cultural value such as the Maspalomas Lighthouse or the Punta Mujeres archaeological site. Therefore, in this area there are other tourist attractions like Maspalomas lagoon (with a bird watching spot), Tony Gallardo Park and Maspalomas Dunes Interpretation Centre and the nearby viewpoint.

In this context, and given the short distance to the different tourist attractions, two urban areas were selected in this work: *Playa del Inglés* urbanization and *Meloneras* urbanization, with the latter combining *Campo Internacional de Maspalomas* and *Meloneras*.

3. Material and methods

To assess physical accessibility conditions, it was necessary: i) to identify the tourist attractions; ii) to create an analysis network (digitalization of the start, destination points and sidewalk network), assemble the network with all the elements and analyse the resulting paths.

3.1. Identification of the tourist attractions

An exhaustive analysis of the existing literature enabled identification of the tourist attractions with heritage value located in the study area, as well as an understanding of their importance and current state of conservation. In this way, the only 25 tourist attractions present in the study area have been selected which have been recognised through autonomous, state or community legislation (Table 1).

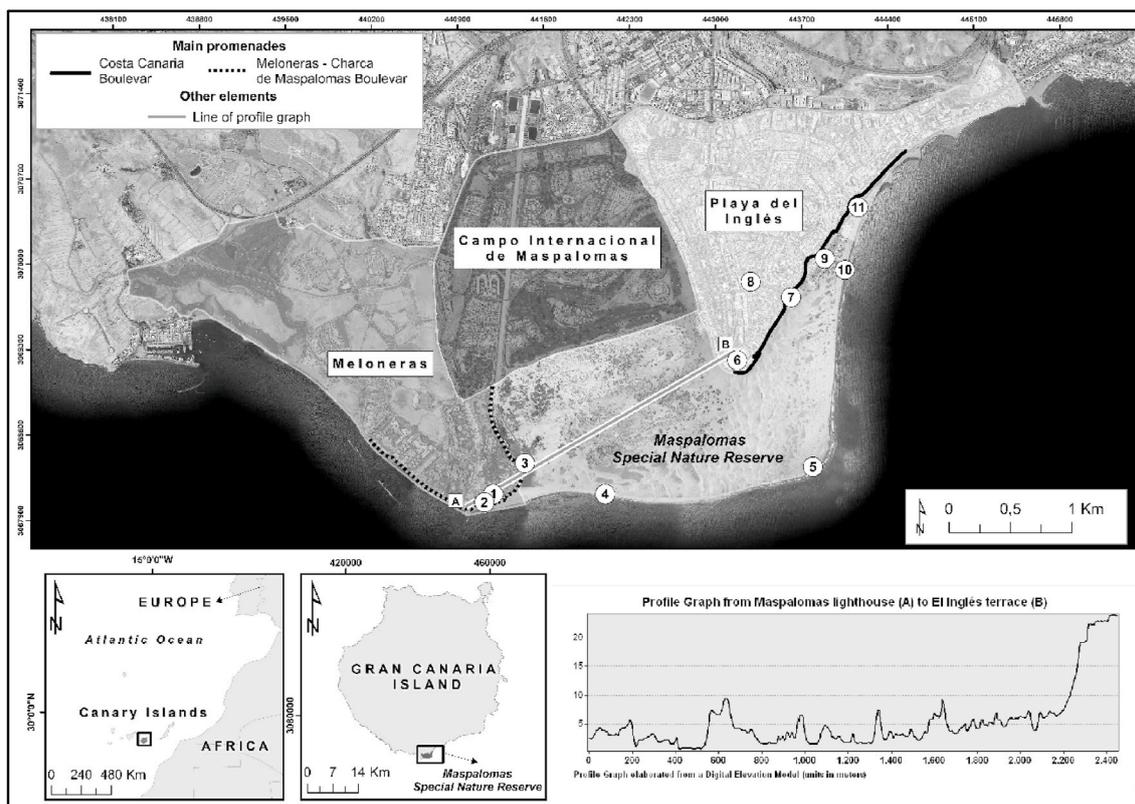


Fig. 1. Study area location.

Table 1
Identified tourist attractions.

Name	Date of construction	Characteristics	Protection degree	Preservation state	Tourist attractions ID ^a	Source
Punta Mujeres archaeological site (Type B)	12th-15th century A.D.	Pre-Hispanic coastal settlement composed of six domestic structures. Abundant evidence of lithic industry and ceramics. Remains of marine and terrestrial fauna have been documented.	Site of Cultural Interest	In good state. The archaeological site has information boards.	1	15, 17
Maspalomas Lighthouse (Type B)	1889	Designed by Juan León y Castillo, it was built between 1884 and 1889 and began operating in 1890. It is cylinder-shaped, 60 m tall and has an average diameter of 6.20 m.	Declared a Site of Cultural Interest with the category of Historical Monument in 2005	In good state. Currently, reforms are being carried out inside.	2	4, 13, 16
Maspalomas lagoon and bird watching spot (Type C)		Located at the mouth of the Maspalomas ravine, this permanent coastal lagoon forms the "Oasis of Maspalomas" together with the neighbouring palm grove. Its surface varies but averages 3.5 ha. It is notable for its biotic interest, functioning as a refuge for different species of birds.	Along with the Maspalomas dune field, it has been a protected area since 1987. Currently it is a Special Nature Reserve	In good state.	9	1, 2, 6, 7
Tony Gallardo Park (Type C)	1993	Botanical Garden. In this 2,000m ² area, different habitats of the Nature Reserve are recreated. The park includes information boards about the flora and fauna that can be found there.	It is part of the Special Natural Reserve of the Dunes of Maspalomas	The state of conservation is unknown. Reforms are being carried out at the time of writing.	10	3, 6, 7, 9, 11, 12
Maspalomas dune field (Type A)		In this active mobile dune field, the dominant sedimentary landforms correspond to barchan dunes and barchanoid ridges.	Along with the Maspalomas lagoon, it has been a protected space since 1987. Currently, it is a Special Nature Reserve	A project for the rehabilitation of the sedimentary dynamics is presently being carried out.	3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	3, 7, 19, 10, 14
Maspalomas dunes Interpretation Centre and viewpoint (Type C)	1994/2016	Located on the edge of the Nature Reserve, the most important information about the Reserve is displayed here. The viewpoint is located next to the Centre.	–	The Interpretation Centre, which is not disability-friendly, is presently closed to the public.	12	3, 5, 6, 7, 9, 11, 12

Source key: 1=Almunia Portolés, 1998; 2=Almunia et al., 1999; 3=Alonso Bilbao et al., 2011; 4=Decreto, 2005/2005; 5=García-Romero et al., 2016; 6=Gobierno de Canarias, 2004; 7=Hernández-Cordero, Hernández-Calvento, Hesp, & Pérez-Chacón, 2018; 8=Hernández-Calvento et al., 2002; 9=Hernández-Calvento et al., 2005; 10=Hernández-Cordero et al., 2006; 11=Hernández-Cordero et al., 2017; 12=Hernández-Cordero, et al., 2018; 13=Martín Hernández, 2005; 14=Martínez et al., 1986; 15=Naranjo & Miranda, 1998; 16=Suárez & Suárez, 2005; 17=Velasco et al., 2001.

^a The ID corresponding with the ID contained in Fig. 2.

3.2. Creation of the analysis network

A geographical network was constructed with the necessary information for the identification of accessible routes in different steps: i) the start and destination points were identified; ii) the sidewalks network was digitalised including information about the slope, sidewalk width and step width; iii) the network with all elements was assembled and connection paths between points were obtained; and iv) the accessibility conditions of each destination point were assessed. This analysis was performed using the extension Network Analyst from ArcMap 10.5.1. In order to apply the procedure, two cartographic documents of the sidewalks were obtained, one for each study area.

3.2.1. Start and destination points

The study area is a tourist destination, and for that reason the accommodations, bus stops and PRM parking lots were considered and georeferenced as start points. The information about accommodations was obtained through the Canary Institute of Statistics (Instituto Canario de Estadística, ISTAC). The most up-to-date information available refers to accommodations open on January 1, 2015. This information was completed with fieldwork during February to April 2018. The aim of the fieldwork was to improve two aspects: (a) locate the exact location of the entry point and (b) locate other entrances to the accommodation, especially in accommodations close to the beach. The information about bus stops was obtained from the website of the public bus company (SALCAI UTINSA S.A. (GLOBAL)). The geographic information about

the location of the reserved parking lots was obtained by fieldwork conducted between February and April 2018.

The destination points were classified as access points to the Nature Reserve (Type A), access points to historic-cultural heritage elements (Type B), and access points to other tourist attractions (Type C). The accesses to the beach and accesses to the dune field were considered on Type A. A total of 25 destination points were identified (Fig. 2).

3.2.2. Sidewalks network digitalization, division into sections and calculation of items

The sidewalk network was digitalised considering the following cartographic information: (a) the official topographic maps of the Canary Islands Government, 2004–2006, at 1:5000 (shapes: 46A, 46B, 44D and 44C); (b) "Cartociudad" from the Spanish National Geographic Institute (Instituto Geográfico Nacional, IGN), at 1:25.000; and (c) OpenStreetMap. The information obtained was completed with fieldwork, adding elements such as paths or pedestrian crossings.

As stated in Article 3.2 of Canary Law 8/1995, April 6, on Accessibility and Elimination of Physical Barriers and Communication, physical barriers are understood to be those impediments or obstacles that limit or impede the freedom of movement, stay and safe circulation of people. In this context, the following criteria were considered for the analysis of the sidewalk network: sidewalk width, punctual narrowing and longitudinal slope, and the presence of stairs or isolated steps (Table 2). Most of these criteria were obtained from Spanish Order VIV/561/2010, February 1, which establishes the basic conditions of accessibility and

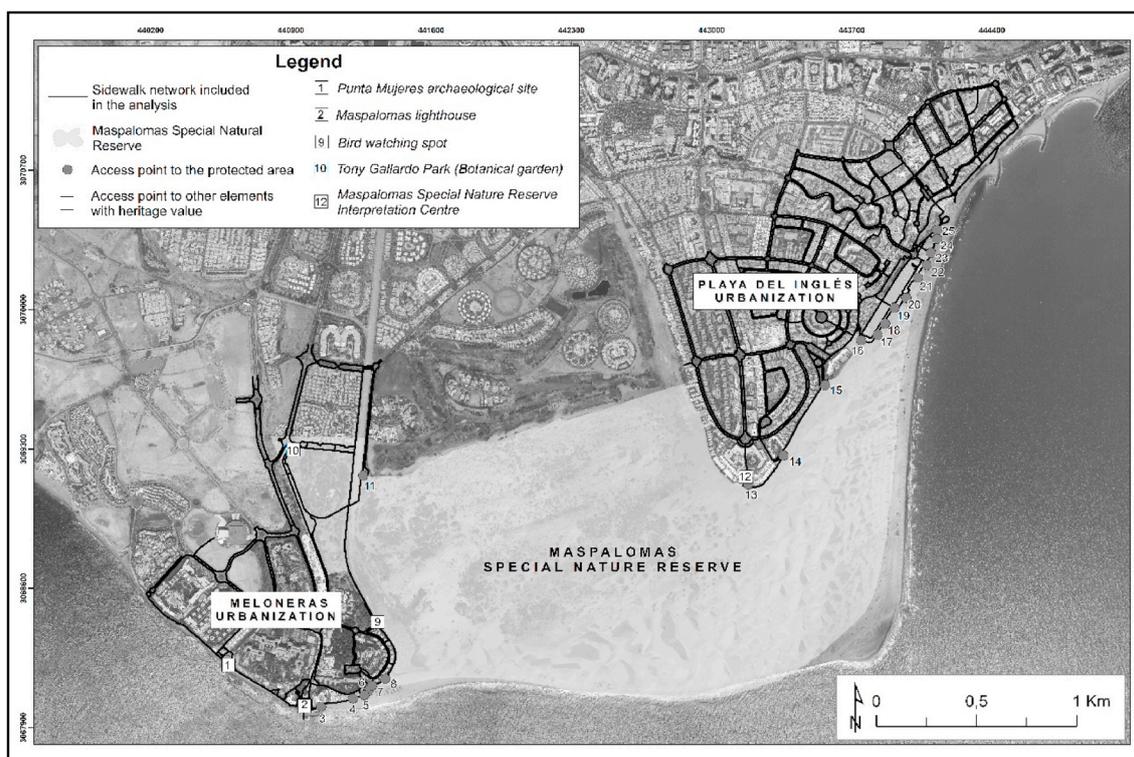


Fig. 2. Destination points location.

Table 2
Physical accessibility criteria considered in the analysis.

Variable	Criteria	Reference
Width of the sidewalk	Free width must be greater than 1.80 m	Article 5.2.b of Order VIV/561/2010
Punctual narrowing	Minimum width, or punctual narrowing, must be greater than 1.5 m	Article 5.6. of Order VIV/561/2010
Longitudinal slope	Longitudinal slope must not exceed 6%	Article 5.2.h of Order VIV/561/2010
Stairs or isolated steps	Stairs or steps are not part of an accessible itinerary	Article 4.1.a of Order VIV/561/2010
Comfortable distance to walk by a typical user to the beach (families with children and beach gear)	Must not exceed 300 m	Dirección General de Puertos y Señales Marítimas, 1984 ; Yepes Piqueras et al. (2004)
Comfortable distance to walk for a person with reduced mobility to reach a heritage element	Should not exceed 150 m	Espinosa & Bonmatí (2014)

non-discrimination for the access and use of urbanized public spaces.

The distance to walk between start point and destination point is an important factor in this study. Two criteria were used: 300 m ([Dirección General de Puertos y Señales Marítimas, 1984](#); [Yepes et al., 2004](#)) and 150 m ([Espinosa & Bonmatí, 2014](#)). However, most of the start points are located at distances greater than these. For this reason, the main streets on both urbanizations were considered in order to include some of the essential services.

For a more effective GIS-based analysis, each sidewalk network was divided into sections at each corner or intersection. This allowed a better network analysis and more accurate results. In this way, 268 sections were obtained for the Meloneras urbanization, and 641 sections for the Playa del Inglés urbanization. The average slope of each section was calculated using LiDAR sourced ground elevation data from 2009

(obtained from the Spanish National Geographic Institute) with 1 m spatial resolution. Finally, sidewalk width and path width were analysed. Sidewalk width information was obtained from fieldwork performed to measure real width and find and measure punctual narrowing ([Fig. 3](#)). The measurements were made between February and April of 2018, using two laser meters with a measuring accuracy of ± 2 mm.

3.2.3. Assembly of the network with all elements and analysis of resulting paths

The information collected was assembled in a GIS. A geodatabase was created for each study case (*Playa del Inglés urbanization* and *Meloneras urbanization*) and used to construct two network datasets. A closest facility analysis was then carried out.

From this procedure, a set of potential routes which end at the destination points was calculated. Depending on the origin, there are three types: a) routes from the accommodation; b) routes from bus stops; and c) routes from PRM parking lots.



Fig. 3. Sidewalk width (A) and measuring of punctual narrowing (B).

Three calculations were made for each type of route: (i) without any type of restriction; (ii) with restrictions related to physical accessibility conditions (Table 2); (iii) in addition to the above restrictions, only destination points adapted for PRM were considered. The results obtained in each case were classified according to the distance walked: ≤ 300 m and ≥ 300 m.

3.2.4. Assessment of destination points accessibility

After obtaining the minimum distances, the next step focused on standardising the results obtained by assigning values between 0 and 4, depending on the distance to walk between destination point and nearest start point (D_{val}). Distances less than 150 m were given a value of 4, while those where the destination point is more than 600 m from the point of origin were given a value of 1 (Table 3). Routes where the origin and/or destination points could not be connected (due to non-compliance with physical accessibility requirements) were classified as 0. In relation to adapted destination points (P_{val}), a value of 1 was assigned to adapted points (with continuity in favourable access conditions) and a value of 0 to non-adapted points.

The calculation for the minimum distance index, without restrictions, was obtained as the fraction of the sum of D_{val} and the sum of the maximum possible values (D_{valmax}): $x = \sum D_{val} / \sum D_{valmax}$

The same equation was used to calculate the minimum distance index with restrictions. For calculation of the minimum distance with restrictions and, only taking into account the adapted destination points, the same formula was maintained and the result multiplied by the standardised adapted destination point value (P_{val}). The index ranges from 0 to 1, where 0 is not accessible and 1 is very accessible.

4. Results

4.1. Sidewalk sections

Access difficulties were detected in the study area in general, as well as significant differences between the two analysed areas (Table 4). In the Meloneras urbanization, 33.96% of the analysed sections (91 of 268) presented some type of deficiency with respect to the minimum conditions of physical accessibility, either a slope higher than 6%, a minimum width of the route not exceeding 1.5 m, or the presence of an isolated step or flight of stairs. In the Playa del Inglés urbanization, 51.95% of the sections (333 of 641) did not meet the minimum requirements.

The most significant contrast is related to the differences between sidewalk width and punctual narrowing values. As well as the existence of a number of sidewalks with a width of less than 1.5 m, a set of sidewalks with a punctual narrowing less than 1.5 m was observed. In the case of the Meloneras urbanization, 7.84% of the sections analysed did not exceed 1.5 m in width (21 sections), while 26.12% had a punctual narrowing of less than 1.5 m (70 sections). A total of 10 sidewalks with a width less than 1.5 m (1.56% of the sections considered in this area) were found in the Playa del Inglés urbanization, where 262 sidewalks were identified with a punctual narrowing of less than 1.5 m (40.87%). These differences between sidewalk width and punctual narrowing are due to: i) the location of street furniture, such as lampposts (an incorrect location leads to an invasion of the pedestrian route); and ii) increased dimensions due to a cement base (see, for example, Fig. 3).

Another reason that explains this divergence between the physical accessibility conditions of the sections analysed in the two urbanizations

Table 3

Assessment of destination points accessibility. Standardisation of values.

	Zero level of accessibility				High level of accessibility
	Unlocated	>600	600–300	300–150	<150
D_{real} = Minimum distance to walk (meters)					
D_{val} = Minimum distance to walk (standardised value)	0	1	2	3	4
P_{real} = Adapted destination point (No/Yes)	No				Yes
P_{val} = Adapted destination point (standardised value)	0				1

Table 4
Characteristics of analysed sections.

	MELONERAS URBANIZATION		PLAYA DEL INGLÉS URBANIZATION	
	Sections (number)	%	Sections (number)	%
Total sections	268	100	641	100
Total sections that do not comply with Spanish regulations (a + c + d)	91	33.96	333	51.95
a) Slope more than 6%	11	4.10	42	6.55
b) Sidewalk width less than 1.5 m	21	7.84	10	1.56
c) Path width less than 1.5 m	70	26.12	262	40.87
d) Sections with stairs	10	14.29	29	4.52
e) Pedestrian crossing	59	22.01	137	21.37
Pedestrian crossing subset	59	100	137	100
Pedestrian crossing with incorrect dropped kerb	39	66.10	114	83.21

lies in the geomorphological configuration of the study area. The Playa del Inglés urbanization is located on a sedimentary terrace more than 25 m asl (above sea level). In consequence, 42 of the 641 sections (6.55%) analysed have a slope greater than 6%. By contrast, in the Meloneras urbanization, which lies almost flat and close to sea level, 95.9% of the sections have less than 6% of slope. Thus, geomorphology and differences in altitude explain these differences in pedestrian connectivity.

4.2. Destination points

Considering the two urbanizations, 25 destination points were located in total: 20 points give access to the Nature Reserve and 5 points to the other elements with heritage value. All of them are important tourist attractions to visitors. Meloneras urbanization has a lower number of destination points (11) compared to the Playa del Inglés urbanization (14). Also, in the Playa del Inglés urbanization there are a greater number of access points to the Nature Reserve (13 of 15). However, from the Meloneras urbanization there is access to 4 tourist-cultural or heritage elements: Maspalomas Lighthouse, Maspalomas dunes bird watching spot, Tony Gallardo Park and Punta Mujeres archaeological site. Only one element is accessed through the Playa del Inglés urbanization: Maspalomas dunes Interpretation Centre (Fig. 2).

With respect to the points that give access to the Nature Reserve, and therefore to the dune field environment, some inconsistencies are observed. There are access points not established in the Master Plan but which have the necessary infrastructure and have been enabled as access points. In addition to the 15 points regulated in the Master Plan that give access to the dune field and the beaches, 5 more points were identified that are not officially regulated. The results obtained indicate the need to update the Master Plan as a management tool for the Maspalomas Special Nature Reserve, with the objective of adequately regulating the access points.

Optimal access conditions to the destination points are not always the case. Of the 25 points identified, only 6 (24% of the points) meet the accessibility requirements considered in the analysis: sidewalk width, punctual narrowing ≥ 1.5 m, average sidewalk longitudinal slope $\leq 6\%$, and an absence of stairs or isolated steps. These 6 points are (Fig. 2): Maspalomas dunes Interpretation Centre, Maspalomas dunes viewpoint (both located in Playa del Inglés urbanization), Punta Mujeres

archaeological site, access points to Maspalomas beach from Oasis Shopping Centre, Maspalomas Lighthouse and Tony Gallardo Park (in *Meloneras urbanization*).

In relation to bathroom facilities for people with disabilities, there is only one point officially identified as adapted. This is located on El Inglés beach, where a bathroom assistance service for people with disabilities is available. However, it does not comply with state accessibility regulations as the ramp has a width less than 1.8 m. In addition, there is a step to access the shower and the footbaths located at the access point.

4.3. Resulting routes

The resulting routes show different patterns between the two study cases in terms of the type of start points: from the accommodation, bus stops or from the reserved parking lots (Table 5 and Figs. 4 and 5). Mean, standard deviation, skewness and kurtosis statistical data are given in Appendices 2 and 3.

4.3.1. From accommodations to destination points

In the *Meloneras urbanization* there are 21 accommodation entrances for 13 different accommodations (Appendix 1). This generates a total of 231 possible routes with an average distance of 833.39 m (Appendix 2). Of the routes obtained, 77.5% exceed a distance of 300 m. If physical accessibility restrictions are applied, only 12 of the 21 accommodation entrances (57.14%) are considered adequate. This generates a total of 27 possible routes of which only 12 (44.44%) cover a distance less than 300 m, with the average distance being 471.33 m (Appendix 3).

In the case of the *Playa del Inglés urbanization*, there are a total of 252 accommodation entrances for 136 different establishments, as some have more than one entrance (Appendix 1). In total there are 3528 possible routes, of which 97.68% exceed 300 m in length. The average distance to travel is 1142.82 m. When the restrictions are applied, only 17 of the 252 accommodation entrances (6.75%) are considered

Table 5

Resulting routes from start points to destination points. The routes are calculated with the resulting total distances.

	MELONERAS URBANIZATION	PLAYA DEL INGLÉS URBANIZATION
ROUTES FROM ACCOMMODATIONS TO DESTINATION POINTS		
Possible routes without restrictions	231 (52)	3.528 (82)
Possible routes with restrictions*	27 (12)	51 (4)
Possible routes with restrictions* when only the adapted destination points are considered	18 (3)	34 (2)
ROUTES FROM BUS STOPS TO DESTINATION POINTS		
Possible routes without restrictions	55 (2)	196 (0)
Possible routes with restrictions*	2 (0)	0
Possible routes with restrictions* when only the adapted destination points are considered	2 (0)	0
ROUTES FROM PRM PARKING LOTS TO DESTINATION POINTS		
Possible routes without restrictions	176 (24)	294 (45)
Possible routes with restrictions*	24 (11)	0
Possible routes with restrictions* when only adapted destination points are considered	18 (5)	0
Possible routes with restrictions* when only adapted destination points and properly adapted parking lots are considered	0 (0)	0

Key: Routes with a distance less than 300 m are shown in brackets. (*) The applied restrictions are related to the conditions of physical accessibility of the route: no stairs or isolated steps, a sidewalk width ≥ 1.5 m with no punctual narrowing and average slope less than 6%.

adequate. The average distance of the resulting 51 possible routes is 1014.61 m, and only 4 routes cover a distance of less than 300 m (Table 5 and Appendix 3).

Finally, if in addition to the restrictions only the six adapted destination points are considered, only three destination points can be connected: Maspalomas Lighthouse (*Meloneras urbanization*), Maspalomas dunes Interpretation Centre and Maspalomas dunes viewpoint (*Playa del Inglés urbanization*). In the *Playa del Inglés urbanization*, accommodation entrances are reduced to 17, which correspond to 13 accommodations. The number of possible routes is reduced to 34, of which 28 exceed 300 m, and the average distance to walk is 1111.89 m. Similarly, in the *Meloneras urbanization*, only 9 possible accommodation entrances are identified (which correspond to 4 accommodations). The possible routes are reduced to 18, of which 15 exceed 300 m, with an average length of 675.76 m.

4.3.2. From bus stops to destination points

In total, 19 bus stops were located in the study area. Of these, 5 are located in the *Meloneras urbanization* and 14 in *Playa del Inglés urbanization* (Appendix 1). For the case of the *Meloneras urbanization* and if no restriction is applied, a total of 55 possible routes are generated. The average distance is 1459.48 m. Only 2 routes cover a distance of less than 300 m, with the shortest route being 127.58 m. If the restrictions are applied, the routes are reduced to 2 and the average distance is 673.82 m. The shortest route has a distance of 612.07 m, linking the Maspalomas Lighthouse with the Bus Station.

These 2 potential routes are maintained if, besides keeping the restrictions, only the six adapted destination points are considered. In the *El Inglés urbanization*, if the distances between bus stops and destination points are considered without applying any restrictions, a total of 196 possible routes are generated. Of these routes, the shortest has a length of 465.35 m, exceeding the distance established by the Spanish General Management of Port and Maritime Signals (*Dirección General de Puertos y Señales Marítimas, 1984*) The average distance is 1219.83 m. When applying the restrictions, there is no route to connect the destination points with any bus stop.

4.3.3. From PRM parking lots to destination points

A total of 37 PRM parking lots were located in the study area, with more in the *Playa del Inglés* than the *Meloneras urbanization* (56.77%, $n = 21$ Appendix 1). However, 29 of these lots (78.38%) do not comply with current regulations for one or more reasons: 20 have no access aisle, 14 do not comply with the established length, and 6 are less than 2.30 m wide. Of the 37 lots, only 8 (21.62%) are correctly adapted, 2 of which are located in the *Meloneras urbanization* and 6 in the *Playa del Inglés urbanization*.

In the case of the *Meloneras urbanization*, if the PRM parking lots are considered without restrictions, 176 possible routes are identified, of which 152 (86.36%) exceed 300 m in length. The average distance is 998.26 m. When the set of restrictions are applied, the number of resulting routes is reduced to 24, with an average distance of 476.59 m. Of these routes, 45.83% (11) cover a distance of less than 300 m. If the restrictions are maintained, and only the two correctly adapted parking lots are considered, the possible routes fall to 6. However, all of them exceed 300 m distance, with an average of 593.96 m. If the six adapted destination points are considered, there is no route that connects a reserved parking space with an adapted destination point.

In *Playa del Inglés urbanization*, if the set of available parking lots is considered without restrictions, there are a total of 294 possible routes to the access points, with an average distance of 952.67 m. Of these 294 routes, only 45 have a distance of less than 300 m (15.3%). When applying the restrictions, no route meets the minimum conditions of physical accessibility.

4.3.4. The results of the minimum distance or accessibility index

The results of the minimum distance index (Table 6) indicate that,

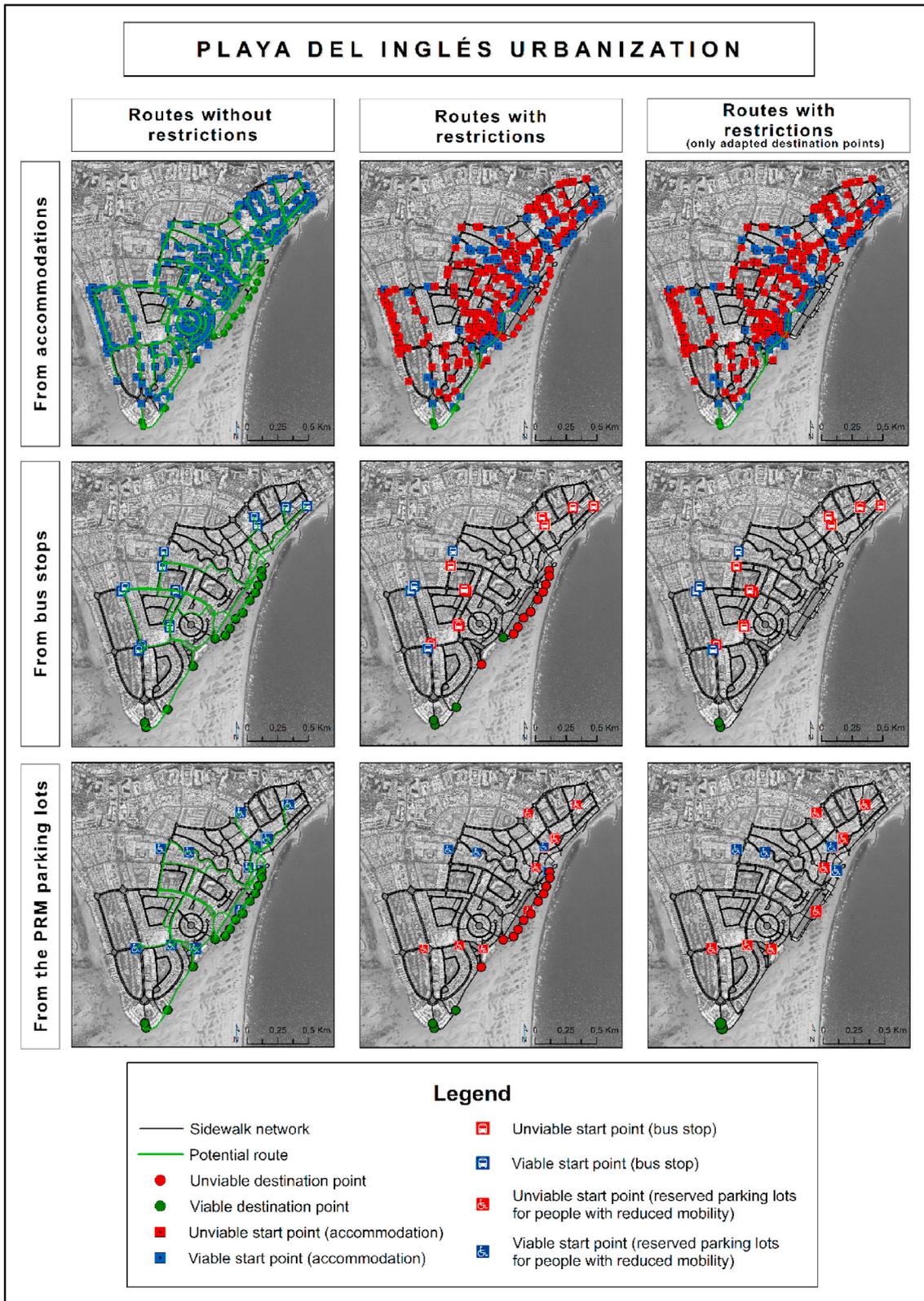


Fig. 4. Playa del Inglés urbanization resulting routes.

without applying restrictions, the points with highest accessibility correspond to ID 7 (*Meloneras urbanization*) and ID 25 (*Playa del Inglés urbanization*), both scoring 0.83. If restrictions are applied, only 8 of the 25 destination points (Fig. 2) considered have connection routes from the start points (ID 1, ID 2, ID 6 and ID 8 in *Meloneras urbanization*; ID 12,

ID 13 and ID 14 in *Playa del Inglés urbanization*). The destination points with the highest accessibility index scores are located in *Meloneras urbanization*, specifically ID 6 and ID 7, both with 0.67. In *Playa del Inglés urbanization*, the results are worse: the score obtained for 11 of the 14 destination points is 0, and if only the adapted points are considered, 12

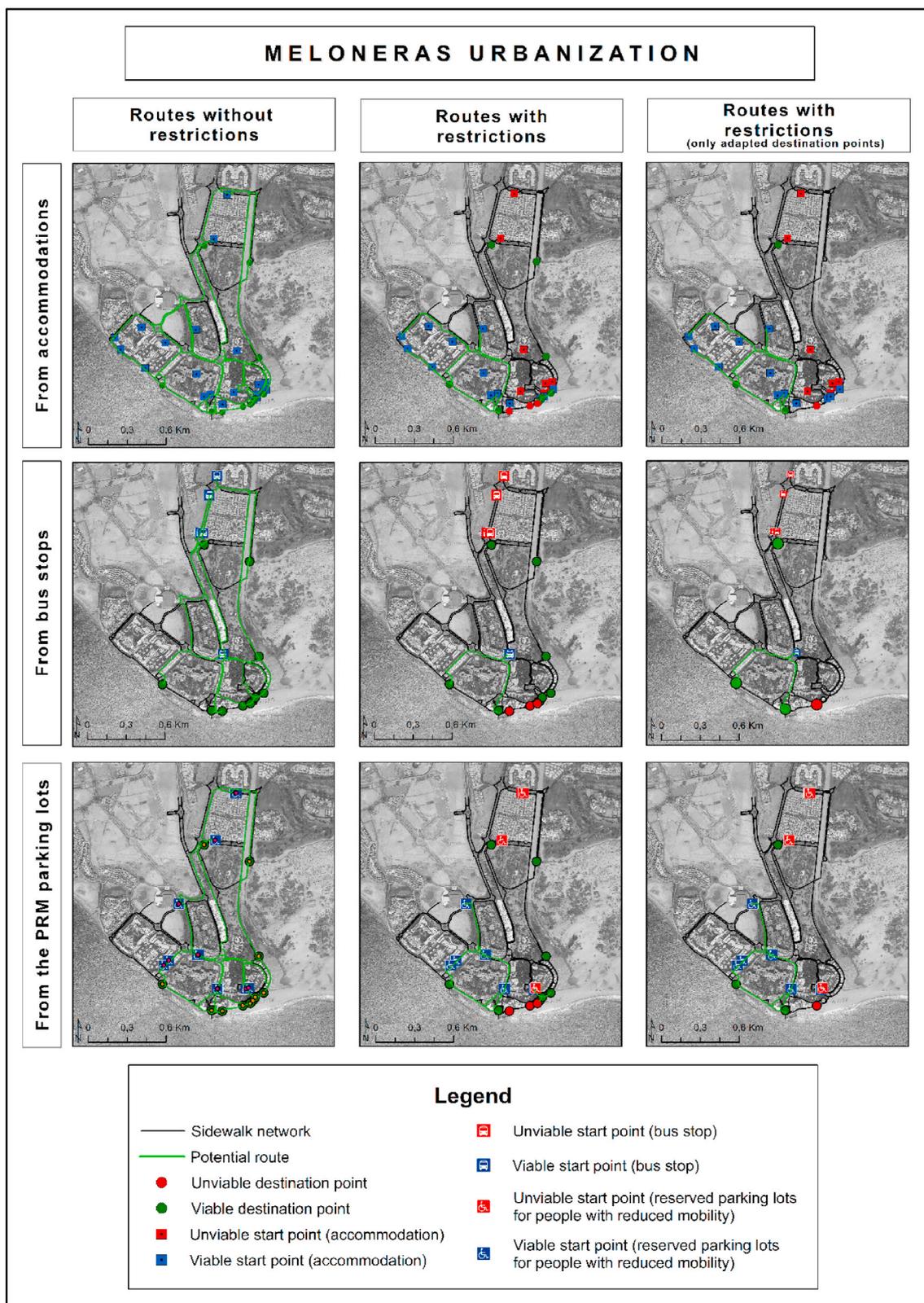


Fig. 5. Meloneras urbanization resulting routes.

of the 14 points are not accessible. In total, only four (ID 1 and ID 2 for *Meloneras urbanization*; ID 12 and ID 13 in *Playa del Inglés urbanization*) of the six adapted destination points have potential routes.

5. Discussion

5.1. Methodological contributions

According to [Cànoves et al. \(2016\)](#), heritage elements located in any

Table 6

Degree of accessibility to the destination points considered (minimum distances applied).

INDICES				
	Potential routes without restrictions	Potential routes with restrictions (all destination points)	Potential routes with restrictions (only adapted destination points)	Adapted destination point
ID of the destination point (n = 25)				
Destination points located in Meloneras urbanization (n = 11)				
1 ^b	0.58	0.58	0.58	1
2 ^b	0.67	0.58	0.58	1
3 ^a	0.67	0.00	0.00	0
4 ^a	0.75	0.00	0.00	1
5 ^a	0.67	0.00	0.00	0
6 ^a	0.75	0.67	0.00	0
7 ^a	0.83	0.67	0.00	0
8 ^a	0.75	0.58	0.00	0
9 ^c	0.58	0.00	0.00	0
10 ^c	0.92	0.00	0.00	1
11 ^a	0.25	0.00	0.00	0
Destination points located in Playa del Inglés urbanization (n = 14)				
12 ^c	0.50	0.33	0.33	1
13 ^a	0.42	0.25	0.25	1
14 ^a	0.50	0.33	0.00	0
15 ^a	0.75	0.00	0.00	0
16 ^a	0.58	0.00	0.00	0
17 ^a	0.58	0.00	0.00	0
18 ^a	0.58	0.00	0.00	0
19 ^a	0.75	0.00	0.00	0
20 ^a	0.67	0.00	0.00	0
21 ^a	0.67	0.00	0.00	0
22 ^a	0.58	0.00	0.00	0
23 ^a	0.67	0.00	0.00	0
24 ^a	0.75	0.00	0.00	0
25 ^a	0.83	0.00	0.00	0

Key: ^a = access points to the Nature Reserve (Type A); ^b = access points to historic-cultural heritage elements (Type B); ^c = access points to other tourist attractions (Type C).

tourist environment can be configured as complementary or alternative resources of the developed tourist activity. In addition, with respect to the preferences of tourists with physical disabilities, being in a natural environment and doing outdoor activities are important considerations (Shi et al., 2012). Some authors have highlighted accessibility to beaches as an element of commercial differentiation and improvement of tourist quality (Fernández & Moral-Moral, 2011). The Maspalomas Costa Canaria area, with the presence of important heritage elements including its dune field and beaches, can be considered a potential scenario for the development of accessible tourism.

However, in the two urbanizations studied in the Maspalomas Costa Canaria area, there is a break in the accessibility chain proposed by the UNWTO (World Tourism Organization, 2014), because the connections between the possible start points (accommodation, bus stops or PRM parking lots) do not offer optimal pedestrian connectivity with the destination points considered. The *Playa del Inglés urbanization* is more defective in terms of walkability than the *Meloneras urbanization*.

Our analysis detected only 5 possible routes (3 in *Meloneras urbanization* and 2 in *Playa del Inglés urbanization*) between the 273 accommodation entrances and the 6 adapted destination points. Regarding bus stops, there is no route in either tourist urbanization that allows connection with the destination points when applying the physical accessibility restrictions. The same result was found for reserved parking lots, with neither of the two urbanizations having any route that connects with any of the six adapted destination points. In relation to the points of access to the Nature Reserve, we consider that a load capacity analysis need to be performed to determine the most frequently used accesses by the users. We also consider it important to regulate the current irregular accesses to this protected area.

The problems that have been identified are intrinsically linked to the

urban design that resulted from the disjointed sum of partial plans designed without any sort of global approach (Mayer et al., 2006; Parreño, 2001; Parreño & Domínguez, 2013). These plans were carried out during the past century, when sensitivity to the needs of groups with reduced mobility was far lower than today and when no mandatory legal framework was in place (Mayer et al., 2006; Parreño, 2001; Parreño & Domínguez, 2013).

To these structural problems, other deficiencies related to the inadequate implementation of urban furniture can be added. Some items, such as litter bins, benches, lampposts or bollards invade the pedestrian routes, considerably reducing the minimum width of the available route.

5.2. Practical recommendations to authorities and tourism planners

In the attempt to solve some connectivity problems, local and regional administrations have developed different interventions and urban rehabilitation to improve accessibility in the study area. However, these have focused on changes to the sidewalks and lowering kerb height, which are insufficient. Currently, two panoramic elevators are being built to solve the difficulties of access to El Inglés beach. In 2013, a plan to modernize, improve and increase competitiveness in the tourist sector in Maspalomas Costa Canaria was approved (Canary Government Act 90/2013, dated November). In this Plan, breaches in current regulations regarding accessibility in the areas of action were identified, and the lack of accessibility to public free spaces, deficiencies in urban functionality and the lack of continuity of pedestrian routes, among other aspects, were highlighted. However, subsequent objections to the Plan were put forward, and it was declared null and void in a sentence passed down by the High Court of Justice of the Canary Islands on July 25, 2016. Since then, no other legislative initiatives have been proposed.

Through the results obtained in this study, strategic improvements focused on physical accessibility to study areas can be proposed, including the following: i) appropriate re-location of urban furniture items; ii) appropriate sidewalk kerb height; iii) the design of accessible alternatives to existing stairs; iv) appropriate adaptation of reserved parking lots, with special attention to connectivity with the pedestrian path; and v) re-location of bus stops at a shorter distance. The application of the procedure employed in the present study could be used as the basis for the elaboration of accessibility plans in tourist destinations, allowing the identification and prioritization of areas of action. The applications of these recommendations could improve the pedestrian connectivity for people with special access needs: shorten distances between points, reduce the times used in the routes and expands the number of accessible routes available. In addition, generally these recommendations not require great works, so it could be done with a very low budget.

Finally, as Matthews et al. (2003), Vale et al. (2017) and Torres et al. (2018) point out, in order to evaluate the accessibility conditions of the urban space, use of a GIS is essential, and specifically, the network analysis extension. Studies of a similar nature to this research have assessed accessibility conditions in terms of proximity between inhabitants and urban greenspace, taking into account ethnic and religious groups (Comber et al., 2008), or have classified villages in terms of their spatial centralities (Lee et al., 2013). The innovative aspect presented in this research, compared to other studies related to network analysis, lies in the analysis of pedestrian physical accessibility conditions to a touristic environment with tourist attractions (some of them with heritage value) and its use for the development of new tourism products. Digitalization of the network also allows the inclusion of applicable restrictions that can be adjusted to changes in criteria, for example, those that may arise from changes in accessibility regulations.

6. Conclusions

This research is based on a first approximation of a model for assessing the conditions of walkability, with special attention on

physical accessibility to the environment, applicable in coastal tourism destinations worldwide. The application of the methodology revealed a significant accessibility disparity between non-disabled users and users with special access needs in the Maspalomas Costa Canaria area (Canary Islands, Spain). A number of deficiencies were detected, including incorrect adaptation of PRM parking lots, poor beach access and no inclusive tourism package offers.

Maspalomas Costa Canaria has important heritage elements which justify the development of a tourism innovation initiative focused on accessible heritage tourism. However, this urban-tourist environment also has major deficiencies in terms of pedestrian connectivity for people with special access needs and is therefore not an inclusive space. Pedestrian connectivity needs to be improved if Maspalomas Costa Canaria is to become an *accessibility friendly tourist destination*. This requires the execution of an intervention based on a global and universal urban design approach.

The development of this research has generated a large bank of updated information that can be used to promote a correct urban management and improve the accessibility conditions of the urban-tourist space. In addition, based on the research carried out, reliable information can be offered on the conditions of accessibility to users and used to improve their tourist experience.

The results obtained are important at local, national and European level, as Maspalomas Costa Canaria is one of the main tourist destinations in Spain and indeed Europe. The Spanish Government has announced that a review will be held of the current Spanish Tourism Quality System in order to introduce accessibility criteria and promote the creation of a brand or seal that distinguishes the accessible tourism offer (“El Gobierno creará un sello”, 2018; “El Gobierno pondrá en

marcha”, 2018). The methodology developed in this study could be applicable in such a review to allow a precise assessment of the accessibility conditions of tourist destinations.

Author contribution

Sara B. Santana-Santana: The first author had development the main reach line of this paper. She has been responsible for the collection data and the construction of the network of sidewalks in the selected study areas, biographic search and writing of the paper. Carolina Peña-Alonso; The second author has supervised the research work and has contributed to the statistical analysis of the results obtained. Emma Pérez-Chacón; The third author has contributed to the development of the research line and has allowed the selection of the studied destination points assessed in the paper.

Acknowledgements

This is a contribution of CSO2010-18150, CSO2013-43256-R and CSO2016-79673-R projects of the Spanish National Plan for R+D+i (innovation), co-financed with ERDF funds. Last project was completed while first author was a Ph.D. student in the IOCAG Doctoral Programme in Oceanography and Global Change. Also, first author was supported by a Pre-doctoral fellow from the Canary Islands’ Agency for Research, Innovation and Information Society (Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información—ACIISI), co-financed with ESF funds (TESIS2017010055). The second author was supported by a Postdoctoral fellow from the University of Las Palmas de Gran Canaria (PIC-2015).

Appendix 1. Start and destination points. Appropriately adapted points in brackets

	MELONERAS URBANIZATION	PLAYA DEL INGLÉS URBANIZATION
START POINTS		
TOTAL	55	423
Accommodations	13	136
Entrances to accommodations. Verified by fieldwork, more than one entry per accommodation is considered	21	252
Bus stop	5	14
PRM parking lots	16 (2)	21 (6)
DESTINATION POINTS		
TOTAL	11 (4)	14 (2)
Destination points: access points to the Nature Reserve including access points to the beach and access points to the dune field	7 (2)	13 (1)
Destination points: access points to cultural-heritage elements and others tourist attractions	4 (2)	1 (1)

Appendix 2. Statistical parameters of route length in the Meloneras urbanization

MELONERAS	n	Mean	Standard deviation	Skewness	Kurtosis	Chi-Square Test	
						X ²	P value ^a
ROUTES FROM ACCOMMODATIONS TO DESTINATION POINTS							
Possible routes without restrictions	231	833.39	547.45	0.49	-0.67	2772.00	0.43
Possible routes with restrictions*	27	471.33	416.68	0.78	-0.07	162.00	0.35
Possible routes with restrictions* and only considering adapted destination points	18	675.76	362.91	0.65	0.29	54.00	0.36
ROUTES FROM BUS STOPS TO DESTINATION POINTS							
Possible routes without restrictions	55	1459.48	602.23	-0.78	-0.73	220.00	0.41
Possible routes with restrictions*	2	673.82	87.31	-	-	-	-
Possible routes with restrictions* and only considering adapted destination points	2	673.82	87.31	-	-	-	-
ROUTES FROM PRM PARKING LOTS TO DESTINATION POINTS							
Possible routes without restrictions	176	998.26	600.42	0.42	-0.84	2640.00	0.41
Possible routes to with restrictions*	24	476.59	322.96	0.58	-0.53	96.00	0.37
Possible routes with restrictions* and only considering adapted destination points	18	593.96	287.14	0.43	-0.25	144.00	0.30

Note: ^(a): P value > 0.005 = normal value; P value < 0.005 = not normal value. (*) The applied restrictions are related to the conditions of physical accessibility of the route: no stairs or isolated steps, a sidewalk width ≥ 1.5 m with no punctual narrowing and average slope less than 6%.

Appendix 3. Statistical parameters of route length in the Playa del Inglés urbanization

EL INGLÉS	n	Mean	Standard deviation	Skewness	Kurtosis	Chi-Square Test	
						X ²	P value ^a
ROUTES FROM ACCOMMODATIONS TO DESTINATION POINTS							
Possible routes without restrictions	3528	1142.82	546.81	0.72	0.06	–	–
Possible routes with restrictions*	51	1014.61	389.44	–0.64	–0.20	612.00	0.36
Possible routes with restrictions* and only considering adapted destination points	34	1111.89	386.83	–1.02	0.49	408.00	0.33
ROUTES FROM BUS STOPS TO DESTINATION POINTS							
Possible routes without restrictions	196	1219.83	460.27	1.17	1.30	2548.00	0.42
ROUTES FROM PRM PARKING LOTS TO DESTINATION POINTS							
Possible routes without restrictions	294	952.67	611.56	0.67	–0.18	5880.00	0.42

Note: ^(a): P value > 0.005 = normal value; P value < 0.005 = not normal value. (*) The applied restrictions are related to the conditions of physical accessibility of the route: no stairs or isolated steps, a sidewalk width ≥ 1.5 m with no punctual narrowing and average slope less than 6%.

References

- Almunia Portolés, F. J. (1998). *Estudio de las características tróficas y modelación de ecosistema de la Charca de Maspalomas*. Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria [Doctoral dissertation].
- Almunia, J., Basterretxea, G., Arístegui, J., & Ulanowicz, R. E. (1999). Benthic-pelagic switching in a coastal subtropical lagoon. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 49, 363–384. <https://doi.org/10.1006/ecss.1999.0503>.
- Alonso Bilbao, I., Hernández-Calvento, L., Alcántara Carrio, J., Cabrera, L., & Yanes, A. (2011). Los grandes campos de dunas actuales de Canarias. In El Sanjaume Saumell, & F. J. García Prieto (Eds.), *Las dunas en España* (pp. 103–118). Zaragoza: Sociedad Española de Geomorfología.
- Blichfeldt, B. S., & Nicolaisen, J. (2011). Disabled travel: Not easy, but doable. *Current Issues in Tourism*, 14(1), 79–102. <https://doi.org/10.1080/13683500903370159>.
- Borau Jordán, J. L. (2008). La accesibilidad al patrimonio natural. Ávila, Excmo. Ayuntamiento de Ávila. Retrieved from. In *Concejalía de Accesibilidad del Ayuntamiento de Ávila: Actas de las Jornadas de Accesibilidad Universal al Patrimonio* (pp. 165–178) <http://www.avila.es/ciudad/publicaciones/category/33-publicacion-ne-accesibilidad?download=230:libro-de-actas>.
- Bowtell, J. (2015). Assessing the value and market attractiveness of the accessible tourism industry in Europe: A focus on major travel and leisure companies. *Journal of Tourism Futures*, 1(3), 203–222. <https://doi.org/10.1108/JTF-03-2015-0012>.
- Buhalis, D., Darcy, S., & Ambrose, I. (2012). *Best practice in accessible tourism: Inclusion, disability, ageing population and tourism*. Bristol: Buffalo, Toronto. <https://doi.org/10.1080/13683500.2012.754848>.
- Buhalis, D., Eichhorn, V., Michopoulou, E., & Miller, G. (2005). *Accessibility market and stakeholder analysis. One-Stop-Shop for accessible tourism in Europe (OSSATE)*. OSSATE accessibility market and stakeholder analysis. United Kingdom University of Surrey. Retrieved from http://www.accessibletourism.org/resources/ossate_market_analysis_public_final.pdf.
- Buhalis, D., & Michopoulou, E. (2011). Information-enabled tourism destination marketing: Addressing the accessibility market. *Current Issues in Tourism*, 14(2), 145–168. <https://doi.org/10.1080/13683501003653361>.
- Cabrera-Vega, L. L., Cruz-Avero, N., Hernández-Calvento, L., Hernández-Cordero, A. I., & Fernández-Cabrera, E. (2013). Morphological changes in dunes as an indicator of anthropogenic interferences in arid dune fields. *Journal of Coastal Research*, (65) <https://doi.org/10.2112/S165-215.1>.
- de Canarias, Gobierno (2004). *Memoria Informativa del Plan Director de la Reserva Natural Especial de Las Dunas de Maspalomas*. Canarias, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias.
- Cánoves, G., Prat, J. M., & Blanco, A. (2016). Turismo en España, más allá del sol y la playa. Evolución reciente y cambios en los destinos de litoral hacia un turismo cultural. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, (71), 431–454. <https://doi.org/10.21138/bage.2289>.
- Cervantes, O., Espejel, I., Arellano, E., & Delhumeau, S. (2008). Users' perception as a tool to improve urban beach planning and management. *Environmental Management*, 42(2), 249.
- Cloquet, I., Palomino, M., Shaw, G., Stephen, G., & Taylor, T. (2018). Disability, social inclusion and the marketing of tourist attractions. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(2), 221–237. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1339710>.
- Comber, A., Brunson, C., & Green, E. (2008). Using a GIS-based network analysis to determine urban greenspace accessibility for different ethnic and religious groups. *Landscape and Urban Planning*, 86(1), 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2008.01.002>.
- Curtin, K. M. (2007). Network analysis in geographic information science: Review, assessment, and projections. *Cartography and Geographic Information Science*, 34(2), 103–111. <https://doi.org/10.1559/152304007781002163>.
- Darcy, S., & Dickson, T. J. (2009). A whole-of-life approach to tourism: The case for accessible tourism experiences. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 16(1), 32–44. <https://doi.org/10.1375/jhtm.16.1.32>.
- Decreto 55/2005, de 12 de abril, por el que se declara Bien de Interés Cultural, con categoría de Monumento, el Faro de Maspalomas, en el término municipal de San Bartolomé de Tirajana, isla de Gran Canaria y se delimita su entorno de protección. [Boletín Oficial de Canarias núm. 78, jueves 21 de abril de 2005].
- Del Moral Ávila, C. (2004). *Modelo de Verificación de la Accesibilidad en los Edificios de Concurrencia Pública de usos Docente y Residencial Colectivo Hotelero: Sistema de cualificación de los espacios para una mejor percepción y comprensión de su configuración arquitectónica y funcionamiento* [Doctoral dissertation]. Granada, Universidad de Granada. Retrieved from <https://hera.ugr.es/tesisugr/16847428.pdf>.
- Del Moral Ávila, C., & Delgado Méndez, L. (2011). Accesibilidad al patrimonio histórico protegido. In J. Hernández-Galán (Ed.), *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos Arquitectura y Urbanismo*. Madrid, Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con discapacidad and Fundación Arquitectura COAM.
- Dickson, T., & Darcy, S. (2012). Australia: The alpine accessible tourism project and disabled winter sport. In D. Buhalis, S. Darcy, & I. Ambrose (Eds.), *Best practice in accessible tourism. Inclusion, disability, ageing population and tourism* (p. 379). United Kingdom: Channel View Publications.
- Dirección General de Puertos y Señales Marítimas. (1984). *Playas: Modelos tipo y sugerencias para su ordenación*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas.
- Domínguez Vila, T., Darcy, S., & Alén González, E. (2015). Competing for the disability tourism market - a comparative exploration of the factors of accessible tourism competitiveness in Spain and Australia. *Tourism Management*, 47, 261–272. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.10.008>.
- El Gobierno creará un sello para distinguir la oferta de turismo accesible. August). *La Opinión de Tenerife*. Retrieved from <https://www.laopinion.es/economia/2018/08/16/gobierno-creara-sello-distinguir-oferta/902354.html>, (2018).
- El Gobierno pondrá en marcha medidas para favorecer la accesibilidad turística. August). Europa Press. Retrieved from <https://www.europapress.es/andalucia/malaga-00356/noticia-gobierno-pondra-marcha-medidas-concretas-favorecer-accesibilidad-turistica-20180815120235.html>, (2018).
- Espinosa Ruiz, A., & Bonmatí Lledó, C. (2014). *Manual de accesibilidad e inclusión en museos y lugares del patrimonio cultural y natural*. Gijón, Ediciones Trea.
- EUROPARC-España. (2007). *Catálogo de buenas prácticas en materia de accesibilidad en espacios naturales protegidos*. Madrid: Fundación Fernando González Bernádez. Retrieved from http://www.redeuroparc.org/system/files/shared/manual_5.pdf.
- European Commission. (2014). Economic impact and travel patterns of accessible tourism in Europe. Final report. Retrieved from <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/7221/attachments/1/translations/en/renditions/native>.
- Fernández Allés, M. T., & Moral-Moral, M. (2011). La accesibilidad en las playas como factor estratégico de calidad de la oferta turística. In J. E. Bigné Alcañiz (Ed.), *XXV congreso anual AEDEM. Los mercados del mañana: Bases para su análisis hoy*. Valencia. Facultad de Economía de la Universidad de Valencia.
- Figueiredo, E., Celeste, E., & Kastenholz, E. (2012). How diverse are tourists with disabilities? A pilot study on accessible leisure tourism experiences in Portugal. *International Journal of Tourism Research*, 113, 101–113. <https://doi.org/10.1002/jtr>.
- Forsyth, A. (2015). What is a walkable place? The walkability debate in urban design. *Urban Design International*, 20, 274–292. <https://doi.org/10.1057/udi.2015.22>.
- Fraiz Brea, J. A. J. A., Alén González, M. E. M., Domínguez Vila, T., & Domínguez Vila, T. (2008). La accesibilidad como oportunidad de mercado en el management de destinos turísticos. *Revista de Análisis Turístico*, (5), 30–45.
- García-Romero, L., Hernández-Cordero, A. I., Fernández-Cabrera, E., Peña-Alonso, C., Hernández-Calvento, L., & Pérez-Chacón, E. (2016). Urban-touristic impacts on the aeolian sedimentary systems of the Canary Islands: Conflict between development and conservation. *Island Studies Journal*, 11(1), 91–112.
- Gómez Blázquez, Á. L. (2015). La accesibilidad para personas ciegas y con deficiencia visual al patrimonio cultural y natural. *Her&Mus. Heritage and Museography*, (71), 47–54.
- González Velasco, D. J. (2008). *El mercado potencial del turismo accesible para el sector turístico español*. Madrid, Acces Turismo International Consulting. Retrieved from http://planaccesibilidadturistica.es/UserFiles/publicaciones/ficheros/Mercado_Potencial_Turismo_Accesible.pdf.
- Orbeña, S., Madariaga, A., & Rodríguez, M. (2002). *Protocolo de evaluación de las condiciones de inclusión en equipamientos de ocio*. Documentos de Estudio de Ocio, num. 22. Bilbao, Universidad de Deusto. Retrieved from <http://www.deusto.es/publicaciones/deusto/pdfs/ocio/ocio22.pdf>.
- Hall, C. M., & Ram, Y. (2018). Measuring the relationship between tourism and walkability? Walk score and English tourist attractions. *Journal of Sustainable Tourism*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1404607>.

- Herminda Simil, G. (2016). Criterios técnicos de accesibilidad al patrimonio cultural y natural para personas con discapacidad visual. Madrid, Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE). Retrieved from https://biblioteca.fundaciononce.es/sites/default/files/publicaciones/documentos/patrimonio_cultural_1.pdf.
- Hernández-Calvento, L. (2006). *Diagnóstico sobre la evolución del sistema de dunas de Maspalomas (1960-2000)* [Doctoral dissertation]. Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10553/2265>.
- Hernández-Calvento, L., Alonso, I., Ruiz, P., Pérez-Chacón, E., Suárez, C., & Alcántara, J. (2002). Decadal environmental changes on the dune field of Maspalomas (canary islands): Evidences of an erosive tendency. In F. Veloso-Gomes, F. Tavieria-Pinto, & L. Das Neves (Eds.), *The changing coast* (pp. 519–527). Porto: Eurocoast.
- Hernández-Calvento, L., Ruiz, P., Pérez-Chacón Espino, E., Alonso Bilbao, I., Alcántara, J., & Suárez, C. (2005). Transformaciones ambientales en ecosistemas dunares producidas por el desarrollo turístico: El ejemplo de Maspalomas (gran Canaria, Islas Canarias). In *Geomorfología litoral y Cuaternario* (pp. 203–214).
- Hernández-Cordero, A. I., Hernández-Calvento, L., Hesp, P. A., & Pérez-Chacón, E. (2018). Geomorphological changes in an arid transgressive coastal dune field due to natural processes and human impacts. *Earth Surface Processes and Landforms*. <https://doi.org/10.1002/esp.4382>.
- Hernández-Cordero, A. I., Hernández-Calvento, L., & Pérez-Chacón, E. (2017). Vegetation changes as an indicator of impact from tourist development in an arid transgressive coastal dune field. *Land Use Policy*, 64, 479–491. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.03.026>.
- Hernández-Cordero, A. I., Hernández-Calvento, L., Pérez-Chacón Espino, E., Máyer Suárez, P., Romero Martín, L., Alonso Bilbao, I., Sánchez Pérez, I., Martín Betancor, M., Medina del Rosario, S., & Miranda Bolaños, Y. (2006). Seguimiento de la dinámica de dunas litorales en la playa de Maspalomas (Gran Canaria, Islas Canarias, España). In A. Pérez Alberti, & J. López Beyoda (Eds.), *Geomorfología y territorio: Actas de la IX reunión nacional de Geomorfología* (pp. 389–400). Santiago de Compostela, Sociedad Española de Geomorfología.
- Hernández-Galán, J. (2017). *Observatorio de Accesibilidad Universal del Turismo en España*. Madrid: Fundación ONCE e ILUNION. Retrieved from http://www.drt-turismo.com/sites/default/files/observatorio_de_turismo_110917_4.pdf.
- Hernández-Galán, J., & Borau Jordán, J. L. (2003). *Guía técnica de accesibilidad a los Parques Nacionales españoles para personas con movilidad reducida*. Madrid: Parques Nacionales.
- Huete García, A. (2013). La exclusión de la población con discapacidad en España. Estudio específico a partir de la Encuesta Social Europea. *Revista Española de Discapacidad*, 1(2), 7–24. <https://doi.org/10.5569/2340>.
- Instituto Canario de Estadística, ISTAC. (2017a). *Explotación Estadística del Padrón Municipal: dato de 2017*. Retrieved from <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/>.
- Instituto Canario de Estadística, ISTAC. (2017b). *Encuestas de Alojamiento Turístico: dato de 2017*. Retrieved from <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/>.
- Instituto Canario de Estadística, INE. (2017). *Movimientos turísticos en fronteras. Dato de 2017*. Retrieved from <https://www.ine.es/>.
- Kastenholz, E., Eusébio, C., & Figueiredo, E. (2015). Contributions of tourism to social inclusion of persons with disability. *Disability & Society*, 30(8), 1259–1281. <https://doi.org/10.1080/09687599.2015.1075868>.
- Leco Berrocal, F., Pérez Díaz, A., & Rodríguez Mateos, A. B. (2011). Accesibilidad en espacios protegidos: Las áreas de uso público de la reserva de la biosfera de Monfragüe. *Geographica*, 59–60, 213–225. https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.201159-60833.
- Lee, S. H., Choi, J. Y., Yoo, S. H., & Oh, Y. G. (2013). Evaluating spatial centrality for integrated tourism management in rural areas using GIS and network analysis. *Tourism Management*, 34, 14–24. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.03.005>.
- Loi, K. I., & Kong, W. H. (2016). Tourism for all: Challenges and issues faced by people with vision impairment. *Tourism Planning & Development*, 14(2), 181–197. <https://doi.org/10.1080/21568316.2016.1204357>.
- Maguire, G. S., Miller, K. K., Weston, M. A., & Young, K. (2011). Being beside the seaside: Beach use and preferences among coastal residents of south-eastern Australia. *Ocean & Coastal Management*, 54(10), 781–788. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2011.07.012>.
- Martín Hernández, M. (2005). *Guía del Patrimonio Arquitectónico de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Martínez Martínez, J., Carpio Matisan, P., Gómez Llorente, M., Hernández Santiago, T. y, & Mena Esteva, A. (1986). *Las Dunas de Maspalomas: Geología e impacto del entorno*. Las Palmas de Gran Canaria. Excmo: Cabildo Insular de Gran Canaria y Universidad Politécnica de Canarias.
- Matthews, H., Beale, L., Picton, P., & Briggs, D. (2003). Modelling access with GIS in urban systems (MAGUS): Capturing the experiences of wheelchair users. *The Royal Geographical Society*, 35(1), 34–45. <https://doi.org/10.1111/1475-4762.00108>.
- Máyer Suárez, P., Pérez-Chacón Espino, E., & Romero Martín, L. E. (2006). Lluvias e inundaciones en los centros turísticos de Gran Canaria: El caso de San Bartolomé de Tirajana. *Investigaciones Geográficas*, 41, 155–173.
- McKercher, B., & Darcy, S. (2018). Re-conceptualizing barriers to travel by people with disabilities. *Tourism management perspectives*, 26, 59–66. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2018.01.003>.
- Michopoulou, E., Darcy, S., Ambrose, I., & Buhalis, D. (2015). Accessible tourism futures: The world we dream to live in and the opportunities we hope to have. *Journal of Tourism Futures*, 1(3), 179–188. <https://doi.org/10.1108/JTF-08-2015-0043>.
- Molina, M. M. (2012). Destinos turísticos accesibles. Herramientas para mejorar la accesibilidad. *Anales de Geografía de La Universidad Complutense*, 32(2), 297–321. https://doi.org/10.5209/rev_AGUC.2012.v32.n2.39722.
- Naranjo Rodríguez, R., & Miranda Valerón, J. (1998). *Carta arqueológica de San Bartolomé de Tirajana*. San Bartolomé de Tirajana, iltre. Ayto. de la Villa de San Bartolomé de Tirajana.
- Oh, C. O., Draper, J., & Dixon, A. W. (2010). Comparing resident and tourist preferences for public beach access and related amenities. *Ocean & Coastal Management*, 53(5–6), 245–251. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2010.04.007>.
- Ozbil, A., Peponis, J., & Stone, B. (2011). Understanding the link between street connectivity, land use and pedestrian flows. *Urban Design International*, 16(2), 125–141. <https://doi.org/10.1057/udi.2011.2>.
- Pagán, R. (2015). The contribution of holiday trips to life satisfaction: The case of people with disabilities. *Current Issues in Tourism*, 18(6), 524–538. <https://doi.org/10.1080/13683500.2013.860086>.
- Parreño Castellano, J. M. (2001). El proceso de urbanización del espacio turístico. In J. A. Hernández Luis, & J. M. Parreño Castellano (Eds.), *Evolución e Implicaciones del Turismo en Maspalomas Costa Canaria* (pp. 71–102). Canarias: Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana. Retrieved from <https://acceda.ulpgc.es/handle/10553/866>.
- Parreño Castellano, J. M., & Domínguez Mujica, J. (2013). Crecimiento urbano-turístico, segregación residencial y políticas de intervención en el área urbana Gran Canaria Sur. In M. Valenzuela Rubio, D. A. Barrado Timón, & A. J. Palacios García (Eds.), *Las ciudades españolas en la encrucijada: Entre el "boom" inmobiliario y la crisis económica* (pp. 297–334). Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles.
- Peña-Alonso, C., Pérez-Chacón, E., Hernández-Calvento, L., & Ariza, E. (2018). Assessment of scenic, natural and cultural heritage for sustainable management of tourist beaches. A case study of Gran Canaria island (Spain). *Land Use Policy*, 72, 35–45. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.030>.
- Porta, S., Crucitti, P., & Latora, V. (2006a). The network analysis of urban streets: A dual approach. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 369(2), 853–866. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2005.12.063>.
- Porta, S., Crucitti, P., & Latora, V. (2006b). The network analysis of urban streets: A primal approach. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 33(5), 705–725. <https://doi.org/10.1068/b32045>.
- Ray, N. M., & Ryder, M. E. (2003). "Eilities" tourism: An exploratory discussion of the travel needs and motivations of the mobility-disabled. *Tourism Management*, 24(1), 57–72. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(02\)00037-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(02)00037-7).
- Roca, E., & Villares, M. (2008). Public perceptions for evaluating beach quality in urban and semi-natural environments. *Ocean & Coastal Management*, 51(4), 314–329. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2007.09.001>.
- Santana-Cordero, A. M., Bürgi, M., Hersperger, A. M., Hernández-Calvento, L., & Monteiro-Quintana, M. L. (2017). A century of change in coastal sedimentary landscapes in the Canary Islands (Spain)—Change, processes, and driving forces. *Land Use Policy*, 68, 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.07.028>.
- Sevtsuk, A., & Mekonnen, M. (2012). Urban network analysis. A new toolbox for ArcGIS. *Revue Internationale de Géomatique*, 22(2), 287–305. <https://doi.org/10.3166/riq.22.287-305>.
- Shi, L., Cole, S., & Chancellor, H. C. (2012). Understanding leisure travel motivations of travelers with acquired mobility impairments. *Tourism Management*, 33(1), 228–231. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.02.007>.
- Small, J., Darcy, S., & Packer, T. (2012). The embodied tourist experiences of people with vision impairment: Management implications beyond the visual gaze. *Tourism Management*, 33(4), 941–950. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.09.015>.
- Snider, A., Luo, S., Hill, J., & Herstine, J. (2015). Perceptions of availability of beach parking and access as predictors of coastal tourism. *Ocean & Coastal Management*, 105, 48–55. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.12.022>.
- Soret Lafraya, P., & Gallo del Valle, T. (2008). Accesibilidad global al entorno en las ciudades patrimonio de la Humanidad. In *Concejalía de Accesibilidad del Ayuntamiento de Ávila: Actas de las Jornadas de Accesibilidad Universal al Patrimonio* (pp. 99–108). Ávila, Excmo. Ayuntamiento de Ávila. Retrieved from <http://www.avila.es/ciudad/publicaciones/category/33-publicaciones-accesibilidad?download=230:libro-de-actas>.
- Suárez Moreno, F., & Suárez Pérez, A. (2005). *Guía del patrimonio etnográfico de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Talen, E. (2002). Pedestrian access as a measure of urban quality. *Planning Practice and Research*, 17(3), 257–278. <https://doi.org/10.1080/026974502200005634>.
- Tejada Cruz, A., & Fernández-Bermejo, M. (2017). El espacio público accesible como elemento de integración social. *Aplicación en zonas costeras e islas. Études caribéennes*. <https://doi.org/10.4000/etudescaribeenes.10752>.
- Thompson, K. (2003). *Urban transport networks and overseas visitors analysis of the factors affecting usage and the implications for destination management*. doctoral dissertation. United Kingdom, University of Salford. Retrieved from http://usir.salford.ac.uk/2122/1/Karen_Thompson_PhD.pdf.
- Torres, M., Pelta, D. A., & Verdegay, J. L. (2018). PRoA: An intelligent multi-criteria personalized route assistant. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 72, 162–169. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2018.03.016>.
- United Nations General Assembly. (2006). *Convention on the rights of persons with disabilities*.
- Vale, D. S., Ascensão, F., Raposo, N., & Figueiredo, A. P. (2017). Comparing access for all: Disability-induced accessibility disparity in Lisbon. *Journal of Geographical Systems*, 19(1), 43–64. <https://doi.org/10.1007/s10109-016-0240-z>.
- Velasco Vázquez, J., Martín Rodríguez, E., Alberto Barroso, V., Domínguez Gutiérrez, J. C., & de León Hernández, J. (2001). *Guía del patrimonio arqueológico de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo Insular de Gran Canaria.
- World Tourism Organization, UNWTO. (2014). *Manual sobre turismo accesible para todos: Principios, herramientas y buenas prácticas - Módulo II: Cadena de Accesibilidad y recomendaciones*. Madrid: World Tourism Organization.
- World Tourism Organization, UNWTO. (2016). *Manual on accessible tourism for all: Principles, tools and good practices*. Spain: World Tourism Organization (UNWTO).

- World Tourism Organization, UNWTO. (2018). UNWTO world tourism barometer. March/April 2018]. Retrieved from http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/unwto_barom18_02_mar_apr_excerpt_0.pdf, 16.
- Wu, K. C., & Song, L. Y. (2017). A case for inclusive design: Analyzing the needs of those who frequent Taiwan's urban parks. *Applied Ergonomics*, 58, 254–264. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.06.015>.
- Yepes Piqueras, V., Sánchez Braceli, I., & Cardona Baixualy, A. (2004). Criterios de diseño de aparcamientos y accesos a la playa. *Equipamiento y Servicio Municipales*, 112, 40–44. Retrieved from <http://personales.upv.es/vyepesp/Aparcamientos04.pdf>.
- Zajadacz, A. (2014a). Accessibility of tourism space from a geographical perspective. *Turyzm*, 24(1), 45–50. <https://doi.org/10.2478/tour-2014-0005>.
- Zajadacz, A. (2014b). Sources of tourist information used by deaf people. Case study: The polish deaf community. *Current Issues in Tourism*, 17(5), 434–454. <https://doi.org/10.1080/13683500.2012.725713>.
- Zajadacz, A. (2015). Evolution of models of disability as a basis for further policy changes in accessible tourism. *Journal of Tourism Futures*, 1(3), 189–202. <https://doi.org/10.1108/JTF-04-2015-0015>.