

# Trabajo Fin de Grado

## **TURISMO Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Tourism and sustainable mobility

Autor

Inés Rubio Pardos

Director

Nicolás Guillén Navarro

ESCUELA UNIVERSITARIA DE TURISMO DE ZARAGOZA

2017

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. EL TURISMO SOSTENIBLE .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Definición .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Turistas LOHAS.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Smart Cities .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 El turismo sostenible en España .....</b>	<b>9</b>
<b>2.5 El turismo sostenible en Aragón .....</b>	<b>11</b>
<b>3. TURISMO Y TRANSPORTE SOSTENIBLE .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 La movilidad sostenible para el turista en el entorno urbano .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 El cicloturismo como actividad turística sostenible .....</b>	<b>19</b>
<b>3.3 Otros tipos de transporte .....</b>	<b>22</b>
3.3.1 Uso compartido del coche.....	22
3.3.2 Los vehículos de Movilidad Personal .....	22
3.3.3 Motos eléctricas .....	26
3.3.4 Buses turísticos.....	27
3.3.5 Trenes turísticos .....	28
3.3.6 Tranvía.....	28
3.3.7 Taxis eléctricos .....	29
<b>4. CASO PRÁCTICO: ZARAGOZA .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1 Regulación del uso de la bicicleta en Zaragoza .....</b>	<b>31</b>
<b>4.2 Alquiler de bicicletas .....</b>	<b>33</b>
4.2.1 Alquiler en tiendas especializadas.....	34
4.2.2 Alquiler en hoteles .....	40
<b>4.3 Alternativas sostenibles de movilidad para turistas por Zaragoza .....</b>	<b>42</b>
4.3.1 Motos eléctricas - Muving.....	42
4.3.2 Carsharing - Drivy .....	43
4.3.3 Tren turístico .....	43
4.3.4 Tranvía.....	44
4.3.5 Taxi eléctrico .....	44
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>44</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>45</b>

## RESUMEN

El sector turístico es un sector con un rápido crecimiento, que puede aportar beneficios pero también una serie de efectos negativos si este crecimiento no se regula, efectos que podrían llegar a ser irreversibles. Es por esto que hemos considerado necesario recalcar la importancia de llevar a cabo prácticas turísticas sostenibles, siendo además el año 2017 declarado como Año Internacional del Turismo Sostenible para el Desarrollo por las Naciones Unidas. En este trabajo nos centramos especialmente en el ámbito de la movilidad debido al gran volumen de desplazamientos que se genera con el turismo y el gran volumen de contaminación que llevan aparejados los medios de transporte más utilizados en estos, considerando que es necesario llevar ciertas medidas a cabo para reducir estos efectos.

*Palabras clave. Sostenibilidad, Contaminación, Turismo, Movilidad, Bicicleta*

*Keywords. Sustainability, Pollution, Tourism, Mobility, Bicycle.*

## 1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

Debido a la alta contaminación producida en los últimos años en las ciudades españolas, hemos considerado necesario recalcar la importancia de llevar a cabo prácticas turísticas sostenibles, prestando gran atención a las relacionadas con la movilidad.

Este trabajo se ha basado en la búsqueda de artículos, ordenanzas y normativas sobre la movilidad y los transportes en ciudades como Madrid, Barcelona y Zaragoza, ya que la información sobre este tema se actualiza cada día. También a través de llamadas telefónicas y correos electrónicos a diferentes establecimientos de la ciudad sobre el servicio de alquiler de bicicletas en Zaragoza hemos podido llegar a hacernos una idea de la situación de la ciudad conforme al uso de las bicis como práctica de movilidad sostenible.

Así en el primer apartado hablamos del turismo sostenible, del nuevo tipo de consumidores que ha aparecido, los LOHAS, las Smart Cities, explicando lo que son y como buscan la sostenibilidad, y analizamos los planes que se han llevado a cabo tanto a nivel nacional como autonómico, los cuales son el Plan del Turismo Español Horizonte

2020, el Plan Nacional e Integral de Turismo 2012-2015 y el Plan Aragonés de Estrategia Turística 2016-2020.

En cuanto a la movilidad, planteamos una serie de medidas que se podrían llevar a cabo para hacerla más sostenible, destinadas principalmente a la reducción del número de turistas, así como tipos de transporte que se pueden utilizar como alternativa al uso del vehículo privado, analizando las normativas y ordenanzas relacionadas con la movilidad en Madrid, Barcelona y Zaragoza .

Por último, analizamos la movilidad sostenible en la ciudad de Zaragoza, explicando la Ordenanza de Circulación de Peatones y Bicicletas y los establecimientos en los que se pueden alquilar bicicletas para circular por la ciudad, establecimientos con los que nos hemos puesto en contacto a través de llamadas telefónicas o correos electrónicos para que nos contaran como ofrecían el servicio, explicando también las alternativas que existen al uso de estas en la ciudad.

## **2. EL TURISMO SOSTENIBLE**

El turismo actualmente es uno de los sectores que más rápido crece, pero este rápido crecimiento no solo nos aporta beneficios. Este sector también conlleva una serie de efectos negativos que hay que vigilar, regulando las actividades turísticas que se llevan a cabo para que estos efectos no lleguen a ser irreversibles.

El turismo, enfocado en términos de sostenibilidad, y llevado a cabo de una manera responsable, puede contribuir al crecimiento económico, creando empleos de calidad y mejorando la calidad de vida, tanto de las personas propiamente dedicadas a este sector como la de las poblaciones locales que habitan en los destinos turísticos. Además también contribuye al desarrollo sostenible, protegiendo los espacios naturales, los recursos y el patrimonio, haciendo que estos puedan ser aprovechados por las generaciones venideras.

Debido a la importancia que tiene que se conciencie a la población de que es necesario que las actividades que llevamos a cabo sean respetuosas con el medio ambiente y con la sociedad, las Naciones Unidas declaran al 2017 como el Año Internacional del Turismo Sostenible para el Desarrollo, instaurándose una serie de líneas de actuación para enseñar a los distintos países como llevarlo a cabo (como serían las campañas de

sensibilización y la reformulación de las políticas en materia de turismo) y, señalando la importancia del turismo en ámbitos como son el “crecimiento económico inclusivo en la población y sostenible, la inclusión social, la creación de empleo y la reducción de la pobreza, el uso eficiente de los recursos, la protección ambiental y la lucha contra el cambio climático, y la protección de los valores culturales y el patrimonio”. (Organización Mundial del Turismo, 2017)

## 2.1 Definición

Durante las últimas décadas, el sector turístico no ha dejado de crecer y el tipo de turismo que se busca realizar ha ido cambiando entre la población. En los inicios del turismo en España las principales tipologías eran el turismo de sol y playa, y en cierta medida, el cultural, que han ido afianzándose, llegando a consolidarse como producto maduro en el que la demanda deja de crecer a un ritmo tan rápido como antes. Además, la creencia de que era más importante la cantidad que la calidad, y el boom de desarrollo urbanístico que lleva aparejado, han llevado a la masificación de muchos destinos y el deterioro de estos, llevando consigo la desaparición de zonas naturales y de recursos e incluso llegando, en algunos casos, a la Turismofobia por parte de la población residente. Además, la desaparición de estos recursos lleva aparejada la disminución de su propio atractivo turístico, descendiendo por tanto, la demanda y con esto los ingresos.

A día de hoy, muchos turistas buscan vivir la experiencia, realizar una actividad nueva y consumir productos turísticos diferenciados, ya no consumiéndolos solamente en la época de verano, ayudando con esto a la desestacionalización. Dentro de estos productos nuevos y experienciales aparece el turismo sostenible, debido a la necesidad de realizar actividades turísticas que no lleven consigo los efectos negativos que conllevan los modelos más tradicionales, como serían la contaminación y la erosión de los recursos.

Esto se hace especialmente importante en España, un país en el que el turismo compone el 16% del Producto Interior Bruto del país, con la llegada de 75 millones de turistas en 2016, volumen de llegadas que en carencia de una regulación responsable de las actividades podría llevar aparejados unos efectos irreversibles en el destino. (Europa Press, 2017b)

Según la Organización Mundial del Turismo (2017), en adelante OMT, el turismo sostenible es “aquel que tiene en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de la población local.”

Así, el turismo sostenible es aquel que conserva los recursos con los que cuenta el destino, garantizando que las generaciones futuras también podrán hacer uso de estos, y aplica los principios de la sostenibilidad a todos aquellos elementos que intervienen en la planificación turística. Además, será necesario asegurar que las actividades económicas serán rentables y viables a largo plazo, así como que los beneficios derivados de estas sean distribuidos equitativamente en la población, ofreciendo oportunidades de empleo e ingresos a la población local y, contribuyendo así a la reducción de la pobreza.

Así podemos ver, tal como explica Carme Vélez (2014), que el término “sostenibilidad”, no solo hace referencia a aspectos medio ambientales, sino a muchos otros aspectos relacionados con el turismo como son la sociedad, el cambio climático y la educación. Por esto, algunos de los elementos que sería necesario regular son la planificación urbanística, la gestión de residuos y recursos energéticos y el uso de transporte público o medios de transporte no contaminantes, tratando de esta manera de anteponer la conservación de los recursos al beneficio económico.

## **2.2 Turistas LOHAS**

En relación con el desarrollo sostenible aparece el término LOHAS, nombre que es acrónimo de “Lifestyles of Health and Sustainability” y que se le da a la nueva tipología de consumidores a los que les preocupa que sus prácticas sean respetuosas y justas con el medio ambiente y con la sociedad (LOHAS, 2017). Estos consumidores según David Mora (2012) son personas con un poder adquisitivo medio y con una educación media y superior, considerándose LOHAS al 20% de la población adulta de Estados Unidos, pudiendo llegar en Europa hasta el 44%.

Los LOHAS aparecen en los años 90 en Estados Unidos, sobre todo con el estudio realizado por Ray y Anderson (2000), a los que describen como consumidores preocupados por el modo en el que se consumen los productos (interesados también

en participar en los procesos de producción de aquellos productos que consumen), y que buscan la reducción de sus impactos en la comunidad. Así, las empresas se ven obligadas a cambiar de estrategia de marketing ya que las estrategias tradicionales ya no funcionan con este tipo de consumidores, dispuestos a pagar un poco más por los productos que consideran sostenibles.

Así, llega a aparecer un nuevo marketing, conocido como marketing de sostenibilidad, este está orientado a estos nuevos consumidores y su objetivo principal, entre otros, es el de incrementar el valor sostenible de la marca. (Gali, 2013)

Estos nuevos consumidores llevan también consigo la aparición de nuevos productos, que no dañan el medio ambiente y no utilizan mano de obra infantil o barata, entre los cuales podríamos destacar los productos orgánicos, las medicinas alternativas, la utilización de energías renovables, la utilización de luces y electrodomésticos de bajo consumo energético, el reciclaje, etc. (Fujiwara, 2007)

Los productos que a nosotros nos interesan son los que van vinculado con el transporte y el ocio. Ejemplos de estos son el ecoturismo, el uso de vehículos con reducido impacto, como la bicicleta, los coches híbridos y eléctricos y las formas alternativas de transporte como el transporte compartido mediante aplicaciones como Bla Bla Car, Uber y miving, las cuales explicaremos en un apartado más adelante. (LOHAS, 2017b)

### **2.3 Smart Cities**

Cada vez hay más población concentrada en las ciudades, lo que hace que la contaminación y la generación de residuos continúe creciendo, apareciendo también la limitación de los recursos energéticos y causando que sea especialmente necesaria la apuesta por las energías renovables y otras medidas que ayuden a la sostenibilidad y a la reducción de la contaminación.

Además de esto, sabemos que la población es cada vez más digital (según el Google Consumer Barometer Report 2017 en España el uso de smartphones ha pasado del 44% al 87% en cinco años), llevando consigo la aparición de nuevas formas de consumir los servicios. Así pues, se puede obtener un gran volumen de información sobre los ciudadanos y los turistas por el uso que hacen de las aplicaciones móviles (apps) que utilizan, sus búsquedas en internet y la información que comparten en las redes sociales,

pudiendo utilizar toda esta información para mejorar su calidad de vida. (Del Rivero, 2017)

En la búsqueda de la consecución de la sostenibilidad, se hace evidente la necesidad de utilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de aquí en adelante llamadas TICs, y aparecen las Ciudades Inteligentes. Tal es la importancia de estas que se crea el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes (Gobierno de España, 2015b), el cual tiene como principal objetivo que los servicios públicos se ofrezcan con una mayor eficacia y eficiencia, mediante una expansión del uso de las TICs.

Tal como explica el AENOR (2017), las Ciudades Inteligentes, también conocidas como Smart Cities son “aquellas que aplican las TICs para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes y aseguran un desarrollo sostenible económico, social y ambiental en mejora permanente.”

En materia turística, aparece también el término “Destino Turístico Inteligente”, término que para este trabajo resulta más interesante que el anterior. A estos, AENOR, los describe como “destinos innovadores, consolidados sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia, que garantiza el desarrollo sostenible del territorio turístico, accesible para todos, que facilita la interacción y la integración del visitante con el entorno e incrementa la calidad de su experiencia en el destino y mejora la calidad de vida de los residentes.”(Gobierno de España, 2015b)

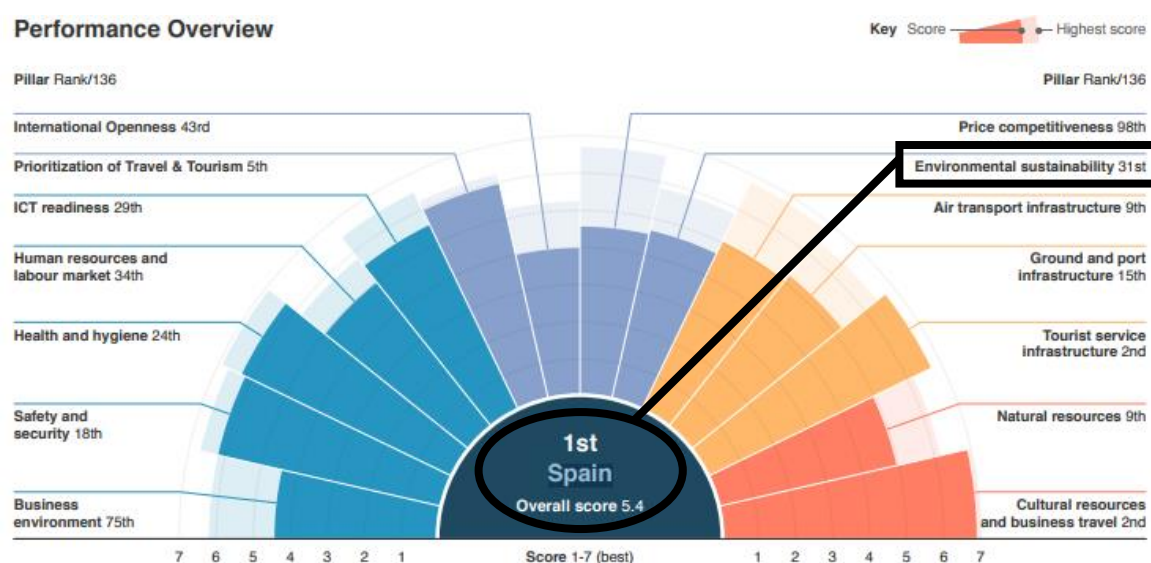
Así, una Ciudad Inteligente o un Destino Turístico Inteligente, deberán serlo en diferentes ámbitos, entre los que podemos encontrar la economía o la movilidad. La movilidad inteligente (o Smart Mobility) se puede llevar a cabo mediante aplicaciones móviles como sería el caso de “Google Maps” o “Muvig”, en las cuales se inserta el lugar de la ciudad al que quieres desplazarte y estas ofrecen diferentes alternativas, recorrido en transporte público, recorrido a pie, además también ofrece el tiempo que se invierte en cada una de las alternativas, y así, tanto la población local como los visitantes que llegan por primera vez a esta, se pueden desplazar fácilmente. Además también existen otras aplicaciones destinadas al uso compartido de vehículos o motocicletas, las cuales explicaremos en el apartado “3.3 Otros tipos de transporte”.



## 2.4 El turismo sostenible en España

España cuenta con una buena posición, en materia turística, en relación con otros países. La OMT realiza un ranking con los principales destinos turísticos del mundo, en el cual, en la edición de 2016, España ocupa la tercera posición, tanto en llegada de turistas internacionales como en ingresos por turismo internacional. También el “Travel & Tourism Competitiveness report” (World Economic Forum, 2017), que presenta un ranking de los países con mayor competitividad, sitúa a España en el primer puesto. Esto resulta especialmente interesante ya que si miramos en el apartado de sostenibilidad medioambiental encontramos a nuestro país en el puesto 31, situándose entre los 10 primeros puestos solo en la ratificación de los tratados medioambientales y en el tratamiento de las aguas residuales y haciéndose visible que a España aún le queda un largo recorrido antes de llegar a poder ser considerado como destino sostenible.

Imagen 1. Gráfico competitividad turística mundial de España en 2017.



Fuente: World Economic Forum (2017: p.306)

A nivel nacional, nos resultan interesantes dos planes, que serían los encargados de regular el sector turístico e impulsarlo en nuestro país, contribuyendo a la generación de beneficio económico y social. Estos planes son el Plan del Turismo Español Horizonte 2020 y el Plan Nacional e Integral de Turismo, en adelante PNIT.

El Horizonte 2020 fue un plan cuya meta era conseguir para ese año que el turismo español fuera más competitivo y sostenible. Para la consecución de este propósito se buscaron el incremento de los beneficios sociales como son la creación de empleo y la mejora de la calidad de vida y el incremento de los beneficios económicos, aumentando la rentabilidad a través de la reducción de la estacionalidad, cuidando el medio ambiente y tratando de hacer un uso eficiente de los recursos para asegurar su utilización por las generaciones futuras. (Gobierno de España, 2007)

Así, la mejora de la sostenibilidad se alcanzaría evitando los errores cometidos en el pasado y adaptando los destinos turísticos y su oferta a las nuevas necesidades de la demanda.

Además del Plan del Turismo Español Horizonte 2020, existe el PNIT (Gobierno de España, 2015), ganando importancia frente al anterior. Este es un conjunto de medidas en materia turística que se llevarían a cabo entre los años 2012 y 2015. Así, la estructura del PNIT es la siguiente:

1. El diagnóstico de la situación actual
2. La definición de la situación que se desea alcanzar
3. Los objetivos que se pretende alcanzar
4. Las medidas a llevar a cabo para alcanzar los objetivos señalados
5. La priorización de medidas, poniendo cuales son las que más interesa llevar a cabo
6. Los instrumentos de coordinación entre los diferentes actores involucrados

En este plan se explica que en el pasado, el turismo podía contar o no con el factor “sostenibilidad” pero que en la actualidad, este factor, está cobrando tal importancia que puede ser determinante para que los consumidores elijan o no nuestro producto, por eso es importante reducir el impacto medioambiental de las prácticas turísticas, haciendo un uso más eficiente de los recursos.

Relativo a esto, algunas de las medidas a llevar a cabo son el impulso del ecoturismo con el fomento y la promoción del mismo en la Red de Parques Nacionales, la creación de un programa de formación para que las empresas vendan este tipo de turismo, el desarrollo del plan sectorial de turismo de naturaleza, contemplado en el RD 1274/2011 Plan Estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación

de la Ley 42/2007. Siendo el principal objetivo de este plan promover la sostenibilidad del turismo de naturaleza. Este se desarrolla en cooperación con la Secretaría del Estado de Medio Ambiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Además también se llevan a cabo una serie de actuaciones, relacionadas directamente con el fomento del turismo sostenible, entre las cuales podemos destacar la definición de un sistema de indicadores que permita medir el volumen de emisiones de CO<sub>2</sub>, la elaboración de estudios de demanda de producto turísticos sostenible y las acciones de educación y sensibilización a los turistas, en relación con la generación y el abandono de residuos.

## **2.5 El turismo sostenible en Aragón**

A nivel autonómico encontramos el Plan Aragonés de Estrategia Turística 2016-2020 (Gobierno de Aragón, 2016), al cual nos referimos de aquí en adelante como el PAET. Este plan trabaja en colaboración con el conjunto de administraciones públicas y agentes económicos y sociales del sector, siendo el encargado de regular la promoción de los distintos productos turísticos, de la colaboración y coordinación entre los distintos actores y de impulsar el conocimiento sobre las nuevas tecnologías y las nuevas tendencias turísticas.

Además, se encuentra coordinado con el Plan Horizonte 2020 , teniendo los mismos objetivos, como serían, la consecución del equilibrio socioterritorial, la creación de empleo y la mejora de las condiciones de vida, la reducción de la estacionalidad, el aumento de la rentabilidad de las actividades turísticas y la mejora de la calidad del entorno, tanto natural como cultural.

Aragón es una Comunidad Autónoma mayormente natural y rural, esta cuenta con espacios naturales protegidos y una amplia oferta de actividades de turismo activo, esto hace especialmente necesario que se impulse el turismo sostenible, dándole una mayor importancia a la conservación del medio natural y al fomento de una práctica turística responsable a la vez que justa con la población local.

Una forma de llevar a cabo una gestión sostenible del destino es ofreciendo un turismo más experiencial. Aragón, como ya hemos comentado, cuenta con gran número de

recursos naturales, estos podrían ser utilizados para generar experiencias en el turista y así, satisfacer las nuevas necesidades de la demanda. Así, El PAET, divide los productos en “productos estrella”, “productos emergentes” y “productos innovadores”.

Tal como se explica en este, los productos estrella son “aquellos que ya cuentan con una alta cuota de mercado”. Los productos emergentes son “productos atractivos pero que no se han desarrollado lo suficiente todavía, considerándose que pueden tener una cuota de mercado interesante si se llevan a cabo las estrategias adecuadas”. Por último, los productos innovadores son “aquellos que acaban de aparecer, los cuales aún están por trabajar pero cuya cuota de mercado es previsiblemente interesante y con los cuales se podría crear productos experienciales que diferenciaran la oferta”.

Cabe decir que son especialmente interesantes en materia de sostenibilidad turística los productos que se encuentran a escalas intermedias, como son el turismo de BTT y el turismo familiar, a los que el PAET clasifica como productos “emergentes tendentes a estrella”, los cuales explicaremos más detalladamente más adelante.

### **3. TURISMO Y TRANSPORTE SOSTENIBLE**

El principal problema que conllevan las tipologías más tradicionales del turismo es que llevan aparejados una serie de efectos negativos en el destino, debidos a los medios de transporte utilizados en los desplazamientos que se llevan a cabo para la realización de las actividades turísticas, siendo el vehículo privado el más utilizado a la par del más contaminante. Estos efectos negativos son la contaminación y la aglomeración de los vehículos en las ciudades, que además provoca un sentimiento de insatisfacción en los usuarios (tanto en la población local en sus desplazamientos habituales al trabajo, como en los turistas). (Martínez, 2017)

En el caso de la contaminación esta puede ser acústica, visual o la debida a las emisiones de co2 producidas por la combustión de los motores de los vehículos (así como las emisiones de óxido de nitrógeno por parte de los vehículos diésel, que al contrario de lo que habitualmente se piensa, son incluso más contaminantes que los vehículos de gasolina, ya que emiten más gases invernadero). Mientras, la aglomeración de vehículos en las vías públicas se debe al gran número de personas que se concentran en los destinos turísticos (la población local, los turistas, las actividades de reparto de

mercancías, etc.), los cuales generan grandes flujos de desplazamientos concentrados en los mismos.

Este es el principal motivo por el que es necesario llevar a cabo una serie de medidas orientadas a la consecución de un sistema de movilidad sostenible en los destinos turísticos ya que, debido a la creciente preocupación por el medio ambiente esto puede condicionar la calidad de nuestro producto (tanto la ofrecida en sí misma como la percibida por parte de los turistas.) y por tanto si se vende o no.

Así, la movilidad sostenible es un término que pone nombre a una forma de movilidad que minimiza los impactos ambientales y territoriales de los desplazamientos, utilizándose en esta vehículos eléctricos, medios de transporte colectivos, que suponen una reducción de las emisiones de  $\text{CO}_2$  frente a los vehículos privados, el uso de bicicletas y otros transportes no motorizados o los desplazamientos a pie. (Oficina Verde, 2017)

### **3.1 La movilidad sostenible para el turista en el entorno urbano**

Para llegar a este sistema de movilidad sostenible, además de la reducción de los impactos de los automóviles (con la utilización de nuevas tecnologías en la fabricación de estos para hacerlos menos contaminantes), el principal objetivo es la reducción del número de vehículos privados en circulación por los destinos turísticos. Para esto algunas de las medidas, propuestas por Óscar Martínez (2017), que se podrían llevar a cabo son el fomento del transporte público y del uso de la bicicleta, la limitación del estacionamiento y la implantación de servicios lanzadera. (González, 2017)

En primer lugar, el fomento del transporte público, además de aliviar de forma notable la congestión del tráfico reduce la cantidad de  $\text{CO}_2$  emitida. Es cierto que la mayoría de las medidas de fomento de este transporte a llevar a cabo suponen una alta inversión (como podría ser la construcción de carriles para vehículos de alta ocupación, también conocidos como carriles VAO), que en destinos en los que el turismo es estacional podría no resultar rentable, pero una medida que no supone una inversión de capital tan importante podría ser el incremento del número de autobuses en circulación (o de cualquier otro transporte público: metro, tranvía, etc.)

Otro medio de transporte que se debe de fomentar es la bicicleta, que además de ser no contaminante otorga diversos beneficios a nuestro organismo. Este se podría

fomentar mediante la construcción de carriles bici y aparcamientos para estas, la aparición de empresas que ofrecen alquiler de bicicletas y la implementación de medidas que garanticen la seguridad, tanto de los ciclistas como de los demás usuarios de las vías públicas. Al igual que con el fomento de estas, con la peatonalización de las calles, se prohíbe totalmente la circulación de vehículos por estas, reduciendo peligros para estos usuarios vulnerables y fomentando los desplazamientos a pie.

Otra medida a llevar a cabo que puede reducir notablemente el uso del vehículo privado es la limitación del estacionamiento, reduciendo así el número de estos atraídos a los destinos turísticos o a determinadas zonas de los mismos. Así, otras opciones son la construcción de aparcamientos disuasorios situados fuera de los cascos históricos de las ciudades, haciendo que los desplazamientos en coche sean menos frecuentes y la instalación de parquímetros que controlen el estacionamiento.

Por último, la implantación de servicios lanzadera, además de facilitar el desplazamiento de un sitio a otro a los turistas, también desincentivan que utilicen su vehículo propio. Estos servicios consisten básicamente en autobuses que llevan a los turistas desde la estación o el aeropuerto hasta los lugares en los que se alojan y desde los mismos a los principales atractivos turísticos del destino.

Una medida que no va tan destinada a la reducción de los turismos, sino que va más destinada a la reducción de las aglomeraciones en las ciudades, y más concretamente en los cascos históricos de las mismas, es la regulación de las actividades de reparto de mercancías. Estas suelen realizarse mediante el uso de furgonetas y son especialmente molestos los momentos en los que se realiza la carga y descarga, ya que quitan espacio a los peatones (que pueden o no ser turistas) y provocan una innegable contaminación visual. Por esto es ya común que en muchas ciudades se limiten las zonas y los horarios (o que estas actividades se lleven a cabo por la noche) y que se utilicen vehículos que utilicen energías alternativas, como podría ser el caso de La Veloz en Zaragoza, que utiliza bicicletas para el reparto. (Óscar Martínez, 2017)

Las medidas expuestas anteriormente tienen relación entre ellas, ya que si se habilitan aparcamientos disuasorios los turistas necesitarán transportes alternativos para trasladarse por la ciudad, y estos podrían ser tanto la bicicleta (medida fácil de introducir ya que los cascos antiguos de las ciudades suelen ser zonas peatonales, a las que no se

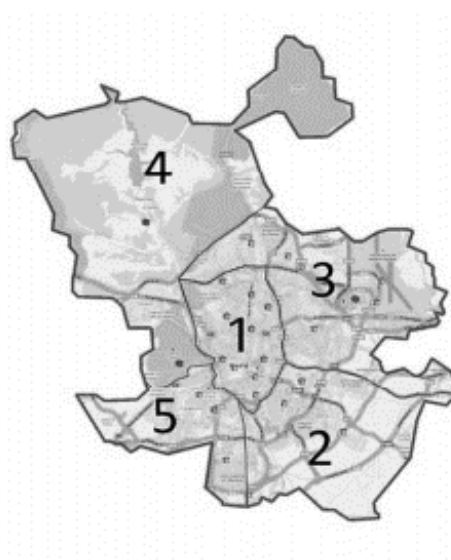
puede acceder utilizando el coche) como los autobuses públicos, los servicios lanzadera e incluso los trenes turísticos, que comentaremos un poco más adelante.

Además, el fomento de la bicicleta como transporte de uso turístico no sería difícil ya que muchas ciudades europeas conocen ya sus beneficios, siendo un claro ejemplo la ciudad de Ámsterdam, en la cual existen más del doble de bicicletas que de coches, por lo que los turistas de origen europeo, ya acostumbrados al uso de bicicletas en sus ciudades de origen y aprovechando el buen clima de España, no dudan en utilizar estas como alternativa a otros medios de transporte más contaminantes.

Debido a la alta contaminación, en algunas ciudades españolas ya se han comenzado a implantar medidas para la reducción de emisiones de partículas contaminantes.

En la ciudad de Madrid, debido al alto volumen de contaminación, se ha activado el Protocolo para Episodios de Alta Contaminación, que se activa cuando se superan los límites legales de emisión de Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), emisiones que son calculadas por estaciones encargadas de medir la calidad del aire. Este Protocolo (Ayuntamiento de Madrid, 2016) divide a Madrid en 5 zonas teniendo en cuenta aspectos como: el volumen de población de la zona, la distribución de las estaciones y el volumen de tráfico.

Imagen 2. División de la Ciudad de Madrid en zonas



Fuente: Ayuntamiento de Madrid (2016)

En función del volumen de emisión de Dióxido de Nitrógeno se establecen 3 niveles de actuación:

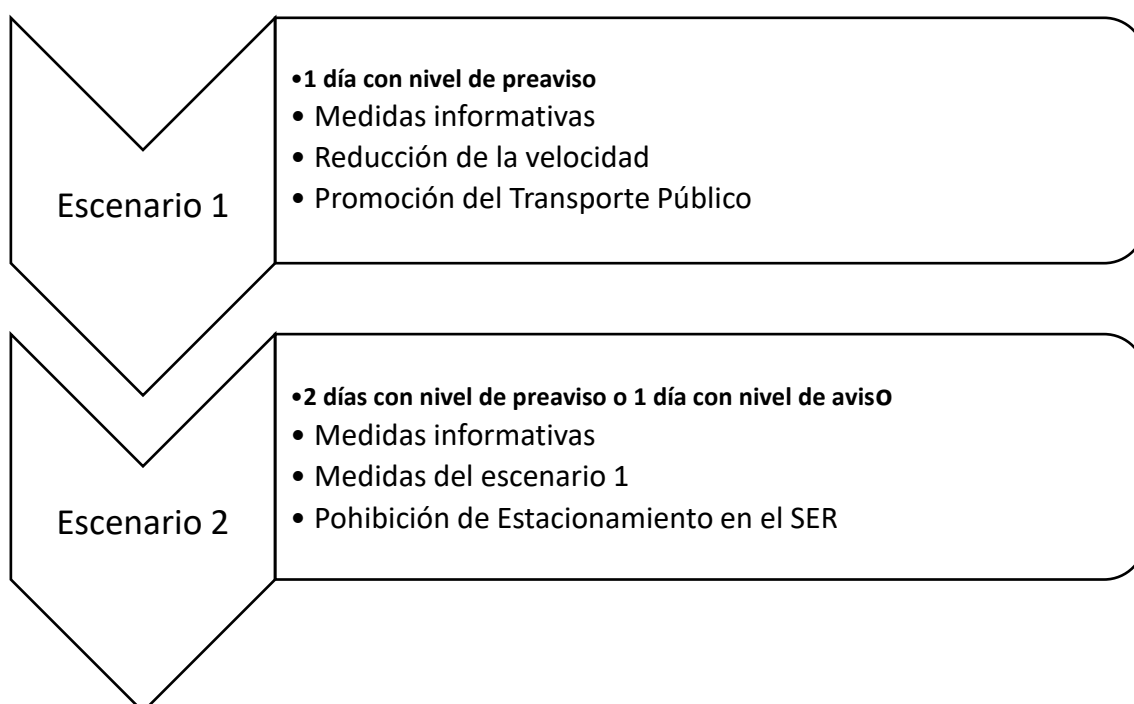
Tabla 1. Niveles de actuación del Protocolo para Episodios de Alta Contaminación

Nivel de preaviso	Nivel de Aviso	Nivel de alerta
Cuando se superan los 180 microgramos/m <sup>3</sup> durante dos horas consecutivas en dos estaciones situadas en la misma zona	Cuando se superan los 200 microgramos/m <sup>3</sup> durante dos horas consecutivas en dos estaciones situadas en la misma zona	Cuando se superan los 400 microgramos/m <sup>3</sup> durante tres horas consecutivas en 3 estaciones situadas en la misma zona (o dos estaciones si estas están situadas en la zona 4)

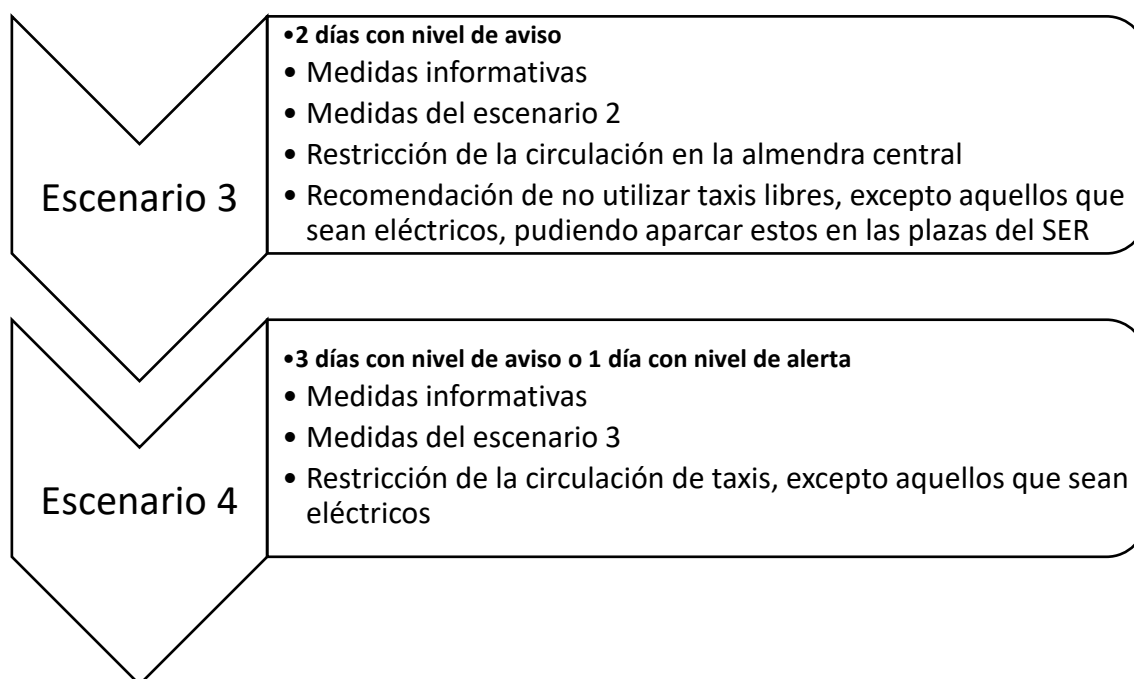
Fuente: Elaboración propia con los datos del ayuntamiento de Madrid (2016)

Respecto a estos niveles de actuación se plantean cuatro escenarios diferentes:

Gráfico 1. Escenarios y medidas a llevar a cabo







Fuente: Elaboración propia con los datos del Ayuntamiento de Madrid

En noviembre de 2017, Madrid ha sufrido varios episodios de contaminación que han llevado a activar el Escenario 3, por esto se han comenzado a implantar medidas destinadas a la reducción de número de vehículos privados en circulación por la almendra central de la ciudad (Zona 1). Además la limitación de la velocidad a 70 km/h en las carreteras de acceso a la ciudad y de la prohibición de estacionamiento a los no residentes, y aquellos taxis que no sean eléctricos, en las zonas reguladas por el Servicio de Estacionamiento Regulado, en adelante SER (pudiendo aparcar en parkings privados y públicos), una medida que se ha implantado es la limitación de la circulación, permitiendo a vehículos con matrícula par circular los días pares y a los vehículos de matrícula impar los días impares. Esta medida va solamente dirigida a vehículos privados por lo que quedarán exentos los vehículos de transporte colectivo de personas, así como las bicicletas y las motocicletas y los vehículos privados que sean no contaminantes, es decir, los vehículos eléctricos. (G. Olaya, 2016).

También en Barcelona se van a llevar a cabo ciertas medidas, que se comenzarán a implantar a partir del 1 de diciembre de 2017, para reducir la contaminación en la ciudad, en concreto las emisiones de Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), por lo que los vehículos de gasolina matriculados antes del 2000 y los de diésel matriculados antes del

2006 no podrán circular por la zona de bajas emisiones del ámbito de las Rondas de Barcelona, área que ocupa más de 95 kilómetros cuadrados y que corresponde a los municipios de Barcelona, L'Hospitalet de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Cornellà de Llobregat y San Adrià del Besós. (Ayuntamiento de Barcelona, 2017)

Imagen 3. Zona de Bajas emisiones del ámbito de las Rondas de Barcelona



Fuente: Ayuntamiento de Barcelona (2017)

Además, el Ayuntamiento de Barcelona (2017) da una serie de consejos que ayudan a los ciudadanos a reducir la contaminación, entre los cuales encontramos: que se utilice la bicicleta o se opte por el transporte público, y si esto no fuera posible ya que resultara obligatorio el uso de vehículo privado, se recomienda que se utilice algún servicio de uso compartido de vehículos y que se arranque y frene suavemente para disminuir las partículas contaminantes emitidas.

En la ciudad de Zaragoza existe un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, el cual se encuentra en fase de análisis y diagnóstico. Este tiene unos objetivos muy relacionados con las medidas presentadas anteriormente en este apartado, algunos de los cuales son:

- El desarrollo de un transporte público eficiente y la mejora de la intermodalidad, ayudando al uso complementario de los distintos transportes y evitando, en cierta medida, los solapamientos de unos y otros.
- La redistribución del espacio de las vías públicas, dando un mayor valor al tráfico no motorizado y así fomentando el mismo.
- El fomento de uso de los vehículos menos contaminantes.
- La reducción del número de vehículos privados en circulación por las ciudades, llevando consigo una reducción de la contaminación atmosférica y acústica.
- El planteamiento de una modelo de distribución de mercancías más eficiente.

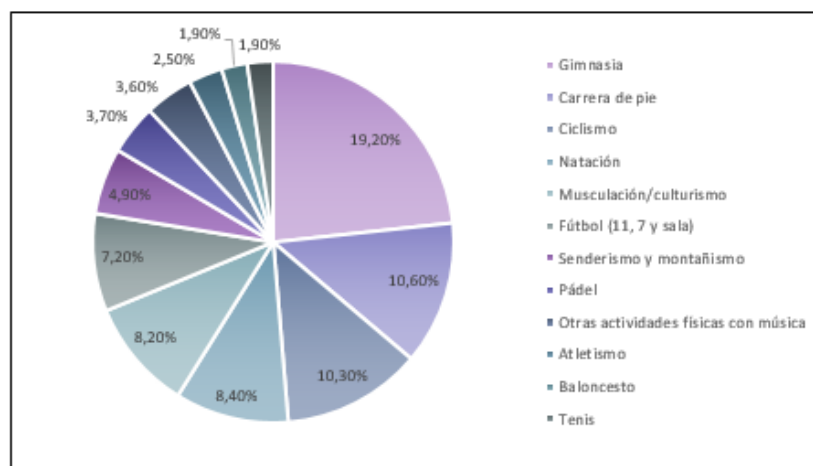
A continuación presentamos algunos medios de transporte que contribuyen a la sostenibilidad de los destinos.

### 3.2 El cicloturismo como actividad turística sostenible

Tal como explican Di Croce y Ferreti (2001), el uso de la bicicleta como medio de transporte se ha popularizado en los últimos años hasta llegar, en la actualidad, a ser habitual ver personas que utilizan la bicicleta, tanto en solitario como en grupos, para moverse por las ciudades, los caminos rurales y otras zonas.

Tanto es así que en el anuario de estadísticas deportivas de 2017, se presenta al ciclismo como la tercera actividad deportiva con más participación entre las actividades deportivas más realizadas entre la población con el 10,3% de la participación, después de la gimnasia y la carrera a pie, con el 19,2% y el 10,6% respectivamente.

Gráfico 2. Modalidades de deporte más frecuente



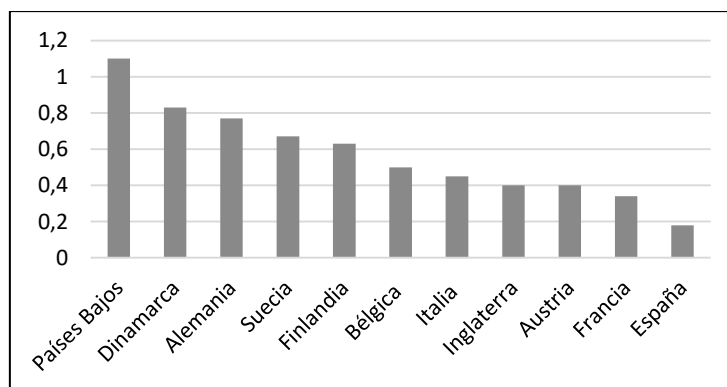
Fuente: Elaboración propia con los datos del Gobierno de España (2017)

La bicicleta se puede utilizar como medio de transporte que, además de no contaminante, ayuda a nuestra salud otorgando grandes beneficios a nuestro organismo.

Esta práctica se encuentra en crecimiento en los países europeos. Los países en los que la práctica es más común son Suiza, Alemania y Francia, sin embargo en España, a pesar de contar con un enorme potencial (gran número de parques naturales, el Camino de Santiago, etc.), apenas se desarrolla. También esto se debe a que hasta hace relativamente poco este medio de transporte era vinculado a los jóvenes o a personas con bajo poder adquisitivo que no podían permitirse comprar un coche.

Países Bajos es un país que merece especial mención, cuyo amor por la bicicleta es ampliamente conocido, siendo en 2004 el único país europeo que poseía más de una bicicleta por habitante. (Fietsberaad, 2009)

Gráfico 3. Número de bicicletas por habitante en 2004



Fuente: Elaboración propia con los datos de Fietsberaad (2009)

El PAET, como ya mencionamos en el apartado de turismo sostenible en Aragón, relaciona con el uso de la bicicleta dos productos, a los que clasifica como productos “emergentes tendentes a estrella”. Estos son la BTT, contando la Comunidad Autónoma con más de 8.000 kilómetros ciclables, y el turismo familiar, que entre la gran cantidad actividades a realizar, nos propone el uso de la bicicleta para dar paseos en familia.

Echando un vistazo a los productos que propone como “productos estrella” podemos ver que en otros muchos, aunque no se propone directamente, se podría incluir el uso

de la bicicleta, por ejemplo se podrían realizar rutas en bicicleta dentro del turismo rural, el turismo cultural o el turismo de arte mudéjar o de arte románico. También nos podría resultar interesante el turismo de naturaleza, el rural o el ecoturismo como propuestas de turismo sostenible. Dentro de estos se podrían integrar diversas actividades que llevarán aparejado el uso de bicicletas.

Dentro de los propuestos como “productos tendentes a estrella” el que podríamos relacionar con el cicloturismo es el Camino de Santiago, que como mucha gente ya hace, se puede realizar montado en bicicleta. Otra opción algo más novedosa sería aunar el cicloturismo con el turismo gastronómico o el enoturismo, creando rutas en bicicleta en las que se muestre el proceso de elaboración de los alimentos y vinos con denominación de origen de Aragón y se realice una degustación. (Gobierno de Aragón, 2016)

Un ejemplo de producto, que se podría llevar a cabo también en Aragón y que resulta muy interesante a la vez que novedoso, son los llamados bicibares, que podemos encontrar en distintas ciudades españolas, como son Barcelona y Sevilla, y que aúnan el turismo gastronómico con el cicloturismo. Estos bicibares son vehículos que se desplazan por tracción mediante pedales y que en el centro tiene una barra. En estos se sirven diferentes productos, entre los cuales, sorprendentemente, podemos encontrar bebidas alcohólicas.

Imagen 4. Bicibar en Barcelona



Fuente: Beer Bike Spain (2017)

### **3.3 Otros tipos de transporte**

#### **3.3.1 Uso compartido del coche**

El carsharing es un servicio prestado por las empresas que consiste en ofrecer el alquiler de vehículos, aplicándose las tarifas por minutos u horas, permitiendo a los usuarios utilizar los vehículos sólo en los momentos puntuales que lo necesiten, dejando de ser necesario ser propietario de uno, y ofreciéndole ventajas como podría ser no tener que hacer frente a todos los gastos que conlleva la compra de un coche (la compra del coche en sí, el seguro obligatorio, los impuestos de circulación, etc.).

La recogida de estos vehículos se puede hacer en los parkings, siendo estos el punto de recogida y entrega, o recogerlos y dejarlos en cualquier punto de la ciudad. La recogida de estos se haría mediante un código enviado a la aplicación del móvil mediante la cual trabajan estas empresas. (Bluemove, 2017)

Algunas de las empresas que ofrecen este servicio son car2go y bluemove. Otra empresa es Hello Bye Cars que operó de 2012 a 2014 en Zaragoza pero que retiró sus servicios debido a la escasa demanda en la ciudad.

Otro servicio, similar al carsharing, es el llamado carpooling, por la empresa del mismo nombre. Mientras que en el carsharing se alquila el coche en sí mismo y diferentes usuarios pueden hacer uso de él en diferentes momentos, el carpooling va más enfocado a los trayectos más largos, normalmente entre dos ciudades. El carpooling normalmente se lleva a cabo mediante aplicaciones móviles, que ponen en contacto a conductores que van a realizar un recorrido y usuarios que necesitan que les lleven, así realizan juntos el viaje, compartiendo los gastos del mismo. Algunas de las empresas que ofrecen este tipo de servicio son blablacar y autohop.

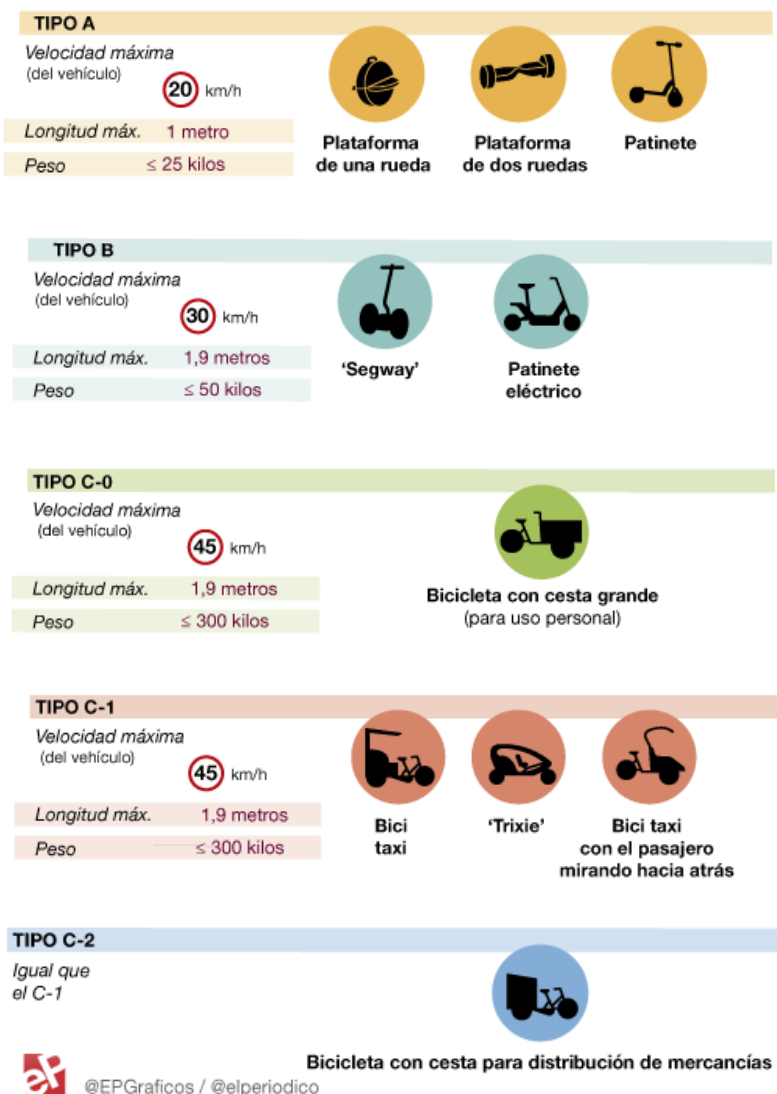
Además de que las empresas que se dedican a estas actividades suelen disponer de coches eléctricos, se considera que son formas de movilidad sostenible ya que el uso compartido de los vehículos reduce el número de coches en circulación y, por tanto, las emisiones de CO<sub>2</sub> y la congestión del tráfico, entre otros efectos negativos.

#### **3.3.2 Los vehículos de Movilidad Personal**

Analizando la Instrucción 16/V-124 (Dirección General de Tráfico, 2016), los vehículos de Movilidad Personal, en adelante VMP, son “los vehículos que según sus

características no puede ser considerados ciclos y que pueden ser propulsados por un motor eléctrico”, algunos ejemplos son los monociclos eléctricos, los segways, los hoverboards y los patinetes eléctricos. El Periódico (2016) los divide en diferentes categorías:

Imagen 5. Clasificación de los Vehículos de Movilidad Personal



Fuente: El Periódico (2016)

Estos son una gran opción debido a que para circular con ellos no es necesario ningún tipo de permiso o licencia, ni la contratación de ningún tipo de seguro de circulación, siendo este voluntario. Sí que sería obligatorio, para aquellos VMP y ciclos de más de dos ruedas (como son los bicitaxis) que vayan a ser utilizados con fines turísticos o de ocio, la obtención de una autorización municipal en la que se detallarán el horario y el

recorrido a realizar, así como las limitaciones para garantizar la seguridad de todos los usuarios.

Hasta hace muy poco no existía ninguna ley ni ordenanza que regulara por dónde debían circular (se regulaba la circulación de patines, monopatines y similares pero no se hacía ninguna referencia a los VMP), haciendo especialmente difícil regular su circulación que estos elementos no puedan ser considerados vehículos de motor ni tampoco puedan ser “asimilados a la figura del peatón”.

En ausencia de normativa específica, la Dirección General de Tráfico, a la que nos referimos de aquí en adelante como DGT, emitió la instrucción 16/V-124, en la que proponía que los VMP utilizaran la calzada, salvo que se autorizara, por parte de las administraciones locales competentes en materia de movilidad, su utilización por aceras y otras zonas destinadas al uso peatonal.

En España, en este aspecto destaca el Ayuntamiento de Barcelona (2017). Este a través de la Ordenanza de Circulación de Peatones y Vehículos, regula la circulación de estos por la calzada, los carriles bici y las vías ciclables y por espacios reservados a los peatones, teniendo que dejar de circular por estos últimos cuando haya aglomeración de peatones o cuando no se pueda circular en línea recta más de 5 metros sin tener que parar.

Conforme a la división de los VMP a la que hemos hecho referencia anteriormente (El Periódico, 2016) la circulación de estos vehículos se regula mediante la Ordenanza (Ayuntamiento de Barcelona, 2017) de la siguiente manera:

- Por las aceras, que tendrán que contar con una anchura superior a 4,75 metros, podrán circular aquellos VMP de tipo C2 que circulen a una velocidad no superior a 10 km/h y solo cuando lo hagan para acceder a algún local en el que tengan que efectuar carga o descarga.
- Por las “vías de plataforma única de peatones” podrán circular aquellos VMP de tipo A y C siempre que no superen los 10km/h
- Por las “vías de plataforma única donde pueden circular vehículos” podrán circular todos los VMP a excepción de los de tipo C0, siempre que no superen los 20 km/h. Así los VMP de tipo A y B podrán circular en ambos sentidos mientras que los de



tipo C1 y C2 solo lo podrán hacer en el sentido de la marcha indicado para el resto de vehículos.

- Por los carriles bici, no segregados del espacio peatonal, podrán circular todos los VMP a excepción de los de tipo C0, siempre que no superen los 10 km/h.
- Por los carriles bici, segregados del espacio peatonal, podrán circular todos los VMP a excepción de los de tipo C0, siempre que no superen la velocidad máxima de 30 km/h.
- Por las zonas a 30, por la calzada, podrán circular todos los VMP salvo los de tipo C0, siempre que lo hagan a una velocidad máxima y en el caso de los VMP de tipo A, que sean capaces de alcanzar los 20 km/h (en el caso de que no alcanzaran los 20km/h de velocidad mínima deberían circular por el carril bici, teniendo prohibida su circulación por la calzada)
- Por la calzada, podrán circular los VMP de tipo C1 y C2 siempre que no superen los 45 km/h, pudiendo, en caso de que exista, utilizar el carril bici.
- Por los parques públicos, podrán circular los VMP de tipo A, B y C2, siempre teniendo como velocidad máxima los 10 km/h y siguiendo las vías ciclistas o los itinerarios existentes.

Dentro de los Vehículos de Movilidad Personal encontramos los Tipo C-1, estos son otro tipo de transporte ecológico conocidos como Rickshaw, tuk tuk o bici taxi, los cuales son “vehículos ligeros de más de dos ruedas que se desplazan por tracción humana, normalmente mediante pedales”. Debido a su construcción son considerados VMP y por tanto su circulación es regulada de tal manera.

Estos siempre han sido muy comunes en Asia, en países como China e India, pero en las últimas décadas han ido apareciendo en diferentes países europeos y ahora es habitual verlos por las calles de Barcelona y Madrid. Algunos de estos han un pequeño motor eléctrico para que sea necesario tanto esfuerzo a la hora de realizar los trayectos.

Imagen 6. Funky Cycle. Rickshaw City Tour



Fuente: Barcelonaturisme (2017)

Algunas de las empresas que ofrecen este servicio son: Funky Cycle y Rickshaws Tours en Barcelona y Simply Rickshaw en Madrid.

### 3.3.3 Motos eléctricas

También existen los servicios de alquiler o de uso compartido de motos eléctricas, también conocidos como motosharing. Este es un servicio ofrecido por la empresa Muving mediante una aplicación por la cual se da el código necesario para cogerlas y las tarifas se aplican por minutos.

En la aplicación también aparece un mapa con la situación exacta de las motos para que sepas donde las han dejado aparcadas los anteriores usuarios, así puedes reservar la que se encuentre más cercana al lugar en el que te encuentras (reserva que dura 15 minutos).

Al finalizar el servicio, puedes estacionar el vehículo en cualquier zona de la ciudad que cuente con aparcamiento autorizado, se vuelve a guardar el casco en el baúl de la moto, de donde se coge al iniciar el recorrido y se notifica en la aplicación que se ha finalizado el servicio, así este se carga directamente a tu tarjeta de crédito. (Muving, 2017)

Imagen 7. Moto de la empresa Muving



Fuente: Muving (2017)

#### 3.3.4 Buses turísticos

Estos son medios de transporte colectivos destinados al transporte de turistas dentro de una ciudad, cuyo recorrido cuenta con una serie de paradas en las que estos pueden subir y bajar (el precio vendrá dado por día por lo que los usuarios que utilicen este servicio pueden subir y bajar las veces que quieran en el mismo día sin pagar un suplemento por ello), y que por tanto pueden utilizar para moverse por la ciudad.

Además estos buses suelen contar con servicio de audioguía en diversos idiomas para que los turistas tengan la información de los principales puntos turísticos de las ciudades.

Es verdad que estos vehículos no son eléctricos, pero en algunas ciudades, como es el caso de Barcelona, se está pensando incorporar 10 autobuses diésel, adaptados a la nueva normativa, para uso turístico en el año 2018, que a pesar de no ser eléctricos, sumándolo a que se dedican al transporte colectivo es un paso hacia delante en términos de sostenibilidad. (Híbridos y eléctricos, 2017)

### 3.3.5 Trenes turísticos

Tal como explica la Instrucción 12/V-99 (Dirección General de Tráfico, 2012), “los trenes turísticos son vehículos especiales formados por un vehículo tractor y por uno o varios remolques utilizados para el transporte de personas con fines turísticos.” Para conducir estos es necesario tener permiso de circulación para el conjunto, así como una autorización complementaria expedida por el Ayuntamiento en la que se detallarán, entre otros, el itinerario, el horario y las paradas a realizar por el tren turístico.

Si bien es cierto que estos suelen ser utilizados en zonas de montaña o costeras también pueden verse dentro de algunas ciudades. En el caso de Marsella (Francia), podemos encontrar un tren turístico que recorre los principales atractivos de la ciudad y que lleva a los turistas hasta “Notre Dame de la Garde”, basílica que se encuentra alejada del centro de la ciudad y a la que, en carencia de este servicio, lo más seguro es que los turistas acudirían en coche.

Imagen 8. Tren Turístico de Marsella



Fuente: Tourisme-Marseille

### 3.3.6 Tranvía

Este, al igual que el metro, es un tipo de transporte eléctrico por lo que los niveles de emisión de contaminación son mucho más bajos que con la utilización de otros tipos de

transporte y al ser un medio de transporte que circula por la superficie también es más barato de construir que el metro.

Si bien el tranvía es una forma de transporte público, hay algunas ciudades que ya lo utilizan como transporte enfocado al turismo, ofreciendo el tranvía turístico. Un ejemplo de esto es A Coruña (Galicia), donde el uso del tranvía para el transporte de turistas se recuperó en 1997, utilizando los tranvías tradicionales pintados con colores llamativos.

Imagen 9. Tranvía turístico de A Coruña



Fuente: Busurbano (2007)

### 3.3.7 Taxis eléctricos

Una gran apuesta son los Taxis eléctricos, totalmente respetuosos con el medio ambiente, ya que al ser eléctricos no emiten CO<sub>2</sub> ni NO<sub>2</sub> y por tanto, son un gran ejemplo de movilidad sostenible. Son muchas las ciudades que ya han apostado por implantar el servicio de taxis eléctricos, a continuación presentamos una tabla en las que aparecen los distintos taxis eléctricos que existen en España.

Tabla 2. Taxis eléctricos en España

<b>CIUDAD</b>	<b>NÚMERO DE TAXIS ELÉCTRICOS</b>	<b>MODELOS DE TAXIS ELÉCTRICOS</b>
<b>Barcelona</b>	20 taxis eléctricos	6 Nissan eNV200
		1 Nissan LEAF
		13 E6 de BYD
<b>Madrid</b>	6 taxis eléctricos	6 Nissan LEAF
<b>Valencia</b>	1 taxi eléctrico	1 Nissan eNV200
<b>Sevilla</b>	1 taxi eléctrico	1 Renault Zoe
<b>Zaragoza</b>	2 taxis eléctricos	2 Nissan LEAF
<b>Valladolid</b>	2 taxis eléctricos	1 Nissan LEAF (Primer taxi eléctrico en España)
		1 Kia EV Soul
<b>Bilbao</b>	1 taxi eléctrico	1 Nissan LEAF
<b>Pamplona</b>	1 taxi eléctrico	1 Nissan LEAF
<b>Teruel</b>	1 taxi eléctrico	1 Nissan LEAF
<b>Granada</b>	1 taxi eléctrico	1 Nissan LEAF
<b>Asturias</b>	1 taxi eléctrico	1 Nissan LEAF

Fuente: Elaboración propia con los datos de AEDIVE (2017)

#### **4. CASO PRÁCTICO: ZARAGOZA**

Zaragoza es una ciudad que tiene una amplia oferta de puntos de interés turístico a disposición de los turistas, repartidos por gran parte de la ciudad y con una pendiente sencilla. Esto hace que sea una buena idea alquilar una bicicleta para visitarlos. Así consideramos que era una buena idea investigar un poco sobre la oferta de alquiler de bicis en la ciudad y las condiciones en las que estas tienen que circular por la ciudad.

##### **4.1 Regulación del uso de la bicicleta en Zaragoza**

El incremento del uso de la bicicleta (debida a la creciente concienciación medioambiental y gracias a la construcción de carriles bici y la aparición de empresas que ofrecen el alquiler de estas), así como la aparición de otros tipos de transporte más recientes, hace necesario que las ciudades elaboren una serie de normas para que los distintos usuarios comparten los espacios lo hagan de forma que no suponga un peligro para ninguno de ellos. La Ordenanza de Circulación de Peatones y Bicicletas de 2009 del Ayuntamiento de Zaragoza (modificada posteriormente como consecuencia de la Sentencia 85/12 de 17 de febrero de 2012 del Tribunal Superior de Justicia de Aragón), regula el uso de las zonas por parte de los peatones, el uso de patines, monopatines y similares, el uso de las bicicletas y el tránsito por las zonas por las que circula el tranvía. Esta regulación se extiende tanto a las vías urbanas de Zaragoza como a sus barrios rurales.

En el título II, capítulo III de tránsito con patines y monopatines explica que estos y sus similares deberán circular por las vías ciclistas, y en ausencia de estas por las zonas de prioridad peatonal (incluyendo las aceras), no pudiendo circular nunca por las destinadas al tráfico de vehículos de motor y estando totalmente prohibido que sean arrastrados por otros vehículos.

El título III se refiere únicamente al uso de la bicicleta, el cual regula la circulación de estas por la calzada, por los carriles bici y por las zonas en las que los peatones tienen la prioridad. Aquí explica también que el uso de casco y timbre es recomendable, pero no obligatorio.

En este título se explica que las bicicletas deberán circular por la calzada, siempre que no circulen a velocidad anormalmente reducida y que no exista ningún tipo de vía ciclista



Las bicicletas deberán ser aparcadas en los lugares especialmente habilitados para ellas. En caso de que no existiera un lugar habilitado en un radio de 75 metros, estas podrían ser enganchadas mediante un candado a algún elemento del mobiliario urbano, siempre que no conlleve un deterioro del mismo y por un plazo máximo de 24 horas. En caso de que esto no se cumpliera y se dejara la bicicleta aparcada más de 24 horas seguidas, se podría considerar la bicicleta como abandonada y entonces la policía procedería a la retirada de esta, tomando antes una fotografía por si fuera reclamada y se colocaría en el lugar un cartel informativo para el titular de la bicicleta. A continuación presentamos un mapa en el que se sitúan los aparcabicis que existen en Zaragoza, siendo estos los puntos azules.

32



Uno de los principales problemas es el desconocimiento de las normas de circulación de las bicicletas por parte de los usuarios. Para ayudar a la concienciación aparece la Unidad Ciclista de Protección Civil que enseña a estos usuarios como se debe circular de acuerdo con la normativa, ofreciendo cursos de orientación y rutas para saber por dónde moverse por la ciudad.

Esta ordenanza dice que se está contemplando la creación de un registro de bicicletas en la ciudad con el objetivo de disminuir el robo de estas y facilitar su recuperación en el caso de que se produjera el robo. Este registro ya existe a nivel nacional y se puede realizar en [www.biciregistro.es](http://www.biciregistro.es).

También es importante saber que, según el Reglamento de viajeros del Tranvía, se puede acceder a este con la bicicleta, siempre fuera de los horarios en los que la frecuencia es superior a cinco minutos y mientras no suponga molestias para el resto de usuarios, teniendo siempre la prioridad las sillas para personas de movilidad reducida y los carritos de bebé.

#### **4.2 Alquiler de bicicletas**

A continuación, vamos a enumerar una serie de establecimientos que ofrecen alquiler de bicicletas, entre estos se encuentran tiendas especializadas y, a pesar de que otras ciudades muchos de los hoteles apuestan por ofrecer este servicio como servicio complementario al alojamiento hemos comprobado que en Zaragoza, esta oferta por parte de los hoteles no es muy común.

Antes de visitar los establecimientos nos planteamos una serie de preguntas a las que deben responder, para comparar los diferentes servicios entre sí.

Tabla 3. Preguntas a realizar a los establecimientos que ofrecen alquiler de bicicletas

1. ¿Disponen de servicio de alquiler de bicicletas?
2. ¿De cuántas bicicletas disponen?
3. ¿Qué tipos de bicicletas ofrecen?



#### 4.2.1.1 La Ciclería

Este establecimiento (cuya página web es [www.lacicleria.com](http://www.lacicleria.com)) está situado en la Calle Gavín, 6 y ofrece este servicio desde el año 2009.

Además ofrece otros servicios complementarios como alquiler de alforjas, transporte de las bicicletas, rutas con guías y ayuda mecánica, cursos de mantenimiento y cursos para aprender a montar en bicicleta a los que llaman “Biciescuela”. Las bicicletas se alquilan con candado, sin coste adicional. Cuando se realice el alquiler de la bicicleta se deberá dejar una fianza de 50 € que se devolverá en el momento de entrega de la misma.

Las tarifas son las siguientes:

Tabla 4. Tarifas de la Ciclería

PRECIO DE BICICLETA POR HORAS	
1 hora	4€
2 horas	6€
3 horas	7€
4 horas	8€
5 horas	9€
6 horas	10€
7 horas	11€
8 horas	12€
24 horas	15€
Día extra	7€
Bicicletas infantiles: 50% de descuento	

Fuente: Elaboración propia a través de los datos de La Ciclería (2017)

Disponen de una flota de 90 bicicletas, de las cuales 50 serían de montaña y las otras 40 bicis urbanas de distintos tipos (incluyendo dentro de estas las infantiles).

También ofrecen la opción de alquilar flotas cuyas tarifas serían las siguientes:

Tabla 5. Tarifas de alquiler de flotas de bicicletas en la Ciclería

<b>ALQUILER DE FLOTAS</b>	
<b>Alquiler de flota de bicis de entre 10 y 20 bicicletas</b>	
Medio día	5,75€
Día completo	7,50€
<b>Alquiler de flota de bicis de entre 21 y 35 bicicletas</b>	
Medio día	5,25€
Día completo	6,90€

Fuente: Elaboración propia con los datos de la Ciclería (2017)

Desde La Ciclería nos cuentan que en temporada alta llegan a alquilar unas 6 o 7 bicicletas al día. El 75% de las bicicletas las alquilan personas de fuera de Zaragoza, siendo los extranjeros que contratan este tipo de servicios en su mayoría belgas, franceses e italianos.

#### *4.2.1.2 La Pomada*

Este establecimiento está situado en la Calle Manifestación, 17, su sitio web es [www.lapomadabikestore.com](http://www.lapomadabikestore.com) y disponen de una pequeña flota de 4 bicis.

El alquiler de las bicicletas se puede hacer por días o por horas y las tarifas son las siguientes:

Tabla 6. Tarifas de alquiler por días en La Pomada

<b>ALQUILER POR DÍAS</b>	
De Lunes a Viernes (9 a 14h o 16:30 a 21h)	6€
De Lunes a Viernes (9 a 21h)	15€
Sábados (9 a 14h)	6€
Sábados (9 a 21h)	18€
Domingos y festivos (9 a 21h con reserva)	20€

Fuente: Elaboración propia con los datos de La Pomada (2017)

Tabla 7. Tarifas de alquiler de bicicletas por horas en La Pomada

<b>ALQUILER POR HORAS</b>	
1 hora	3€
2 horas	5€
3 horas	6€
Días festivos: Suplemento de 1€ por hora	

Fuente: Elaboración propia con los datos de La Pomada (2017)

La Pomada también ofrece servicios complementarios como alquiler de sillas de infantiles, servicio de parking de bicicletas desde 2€ por día. Las bicicletas se alquilan con candado, luces y casco homologado, sin coste adicional. En caso de retrasarse en la devolución se cobra una penalización de 2€ por hora y por bicicleta. Cuando se realice el alquiler de la bicicleta se deberá dejar una fianza de 50 € que se devolverá en el momento de entrega de la misma.

#### 4.2.1.3 Ciclos Richi

Este establecimiento se creó en 2013, su página web es [www.ciclosrichi.com](http://www.ciclosrichi.com) y está situado en Paseo Calanda, 69.

Cuenta con tres tipos de bicicleta por lo que las tarifas dependen de si se alquila una bicicleta de carretera, de montaña o urbana.

Tabla 8. Tarifas de alquiler de bicicletas en Ciclos Richi

<b>ALQUILER DE BICICLETA URBANA</b>	
1 día	10€
1 fin de semana	15€
<b>ALQUILER DE BICICLETA DE MONTAÑA</b>	
1 día	20€
1 fin de semana	35€
<b>ALQUILER DE BICICLETA DE CARRETERA</b>	
1 día	25€
1 fin de semana	40€

Fuente: Elaboración propia con los datos de Ciclos Richi (2017)

#### 4.2.1.4 OhMoto

Este se sitúa en la Calle Marqués Casa Jiménez, s/n, en la esquina con la calle Marceliano Isábal, 2 y su página web es [www.ohmoto.es](http://www.ohmoto.es). Además de ofrecer alquiler de bicicletas (sólo ofrece bicicletas urbanas) también ofrece de motos.

Tabla 9. Tarifas de alquiler de bicicletas en Oh Moto

<b>ALQUILER POR BICICLETA</b>	
Medio día	10€
1 día	15€ / día
2 días	13€ / día
3 días	11€ / día

Fuente: Elaboración propia con los datos de Oh Moto (2017)

#### 4.2.1.5 La Recicleta

Su sitio web es [www.recicleta.com](http://www.recicleta.com) y el establecimiento se encuentra en la Calle Asalto, 69. Si bien es cierto que ofrece alquiler de bicicletas, este establecimiento solo las alquila para viajes largos como sería, por ejemplo, el Camino de Santiago, es decir, que no alquila bicicletas para dar paseos por Zaragoza.

Tal como nos cuentan en la Recicleta, el alquiler de bicis es un servicio complementario, debido en parte a la poca demanda, siendo su servicio principal la venta de bicis y la reparación de estas. A demás, trabaja en colaboración con La Ciclería, ofreciendo diferentes actividades.

Cuentan con una flota de cuatro bicicletas, sin embargo, al ser una tienda de venta de bicis, y como excepción, si necesitaran más, podrían contar con las que tienen en la tienda. El precio de alquiler por bicicleta es de 50 € por 2 días y 75 € por una semana, habiendo que pagar 200 € de fianza que se devolverían en el momento de devolución de la bici.

Estas bicicletas se entregan totalmente equipadas y se ofrecen casco y candado incluidos en el precio. Sí que habría que pagar un suplemento en el caso de alquilar también alforja y portaequipajes. El precio de la alforja es de 10 € por dos días y 20 € por una semana y el precio del portaequipajes es de 8 € por dos días y 15 € por una semana, siendo la fianza de ambos 50 €.

#### 4.2.1.6 Bizi Zaragoza

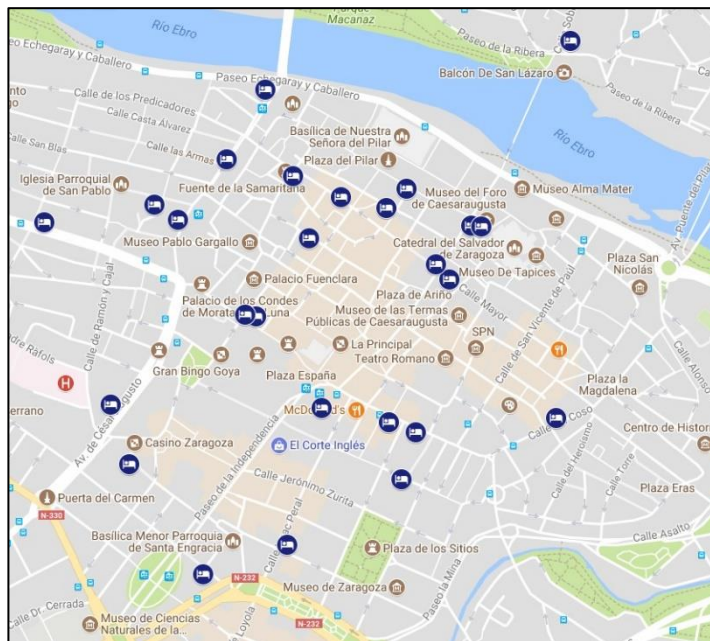
Este es un servicio ofrecido por el Ayuntamiento de Zaragoza y su página web es [www.bizizaragoza.com](http://www.bizizaragoza.com). En principio no sería un servicio de alquiler de bicicletas para uso turístico o recreativo sino que se ofrecería como medio de transporte, sin embargo ahora se puede obtener un abono temporal, que tiene una validez de 72 horas desde el primer uso, y que añadiéndole que ya no es necesario ser residente en Zaragoza para utilizarlo, es muy beneficioso para los turistas.

Este abono se obtiene mediante la cumplimentación de un formulario, tras el cual se envían al móvil un código de acceso y una contraseña que serán necesarios para coger las bicis. Para hacer uso de este servicio se aplica una fianza de 200 € que será cobrada, únicamente, si la bicicleta no es devuelta en un plazo de 24 horas desde que se cogió de la estación bizi.

#### 4.2.2 Alquiler en hoteles

Además de los establecimientos propiamente dedicados a esta actividad, existen algunos alojamientos en la ciudad que ofrecen este mismo servicio.

Imagen 12. Mapa de los hoteles situados en el centro de Zaragoza



Fuente: Elaboración propia a través de Google Maps



A pesar de saber que el hotel Reina Petronila ofrece este servicio, hemos decidido centrarnos en 26 hoteles situados en el centro de la ciudad por cercanía a los principales puntos turísticos a visitar. De los seleccionados solo hemos obtenido información de 17 de ellos (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 20 y 26), el resto no han ofrecido información.

Tabla 10. Hoteles situados en el centro de Zaragoza

1. Hotel Alfonso Zaragoza	14. Nuevo Hotel Maza
2. Hotel Avenida	15. Hotel Silken Reino de Aragón
3. Hotel Catalonia El Pilar	16. Hotel Sauce
4. Hotel El Principe	17. Hotel NH Zaragoza Centro
5. Hotel Hispania	18. Ibis Styles Zaragoza Ramiro I
6. Hotel Inca	19. Hotel Río Arga
7. Hotel Meliá Zaragoza	20. Hotel París Centro
8. Hotel NH Ciudad de Zaragoza	21. Hotel San Jorge
9. Hotel NH Collection Gran Hotel	22. Hotel Tibur
10. Hotel Oriente	23. Vincci Zaragoza Zentro
11. Hotel Palafox Zaragoza	24. Hotel Ibis Zaragoza Centro
12. Hotel Pilar Plaza Zaragoza	25. Hotel Don Diego de Velázquez
13. Hotel Zenit Don Yo	26. Hotel Don Jaime 54

Fuente: Elaboración propia

A continuación, la información de cada establecimiento en el que hemos preguntado, añadiendo una nueva pregunta: ¿El servicio es únicamente para los huéspedes?

De estos hoteles que nos han ofrecido información sólo uno cuenta con servicio de alquiler de bicicletas. Este es el Hotel Alfonso Zaragoza, situado en la Calle del Coso, siendo este servicio ofrecido solamente a los huéspedes del hotel y contando, el hotel, con una pequeña flota de dos bicicletas.

Nos resulta una oferta muy pequeña para la demanda potencial que consideramos que podría tener, siendo este un servicio que no supondría una gran inversión de capital para los hoteles.

### **4.3 Alternativas sostenibles de movilidad para turistas por Zaragoza**

A pesar de que la bicicleta es la alternativa al vehículo privado más conocida en Zaragoza, existen otras empresas que ofrecen servicios de transporte sostenibles en la ciudad, que pueden utilizar tanto las personas que viven en la ciudad como los turistas. Algunos de estos son: motosharing, carsharing, el tren turístico, el tranvía y el taxi eléctrico.

#### **4.3.1 Motos eléctricas - Muving**

Este es un servicio de uso compartido de motos eléctricas que se implanta en Zaragoza en septiembre de 2017, ofreciendo alrededor de 120 motos eléctricas. Como ya hemos explicado en el apartado “3.3.3 sobre motos eléctricas”, esta empresa trabaja mediante una aplicación móvil (app) en la que aparece un mapa para encontrar la moto que está situada más cerca del lugar en el que te encuentras.

Imagen 13. App de Muving. Mapa de localización de las motos

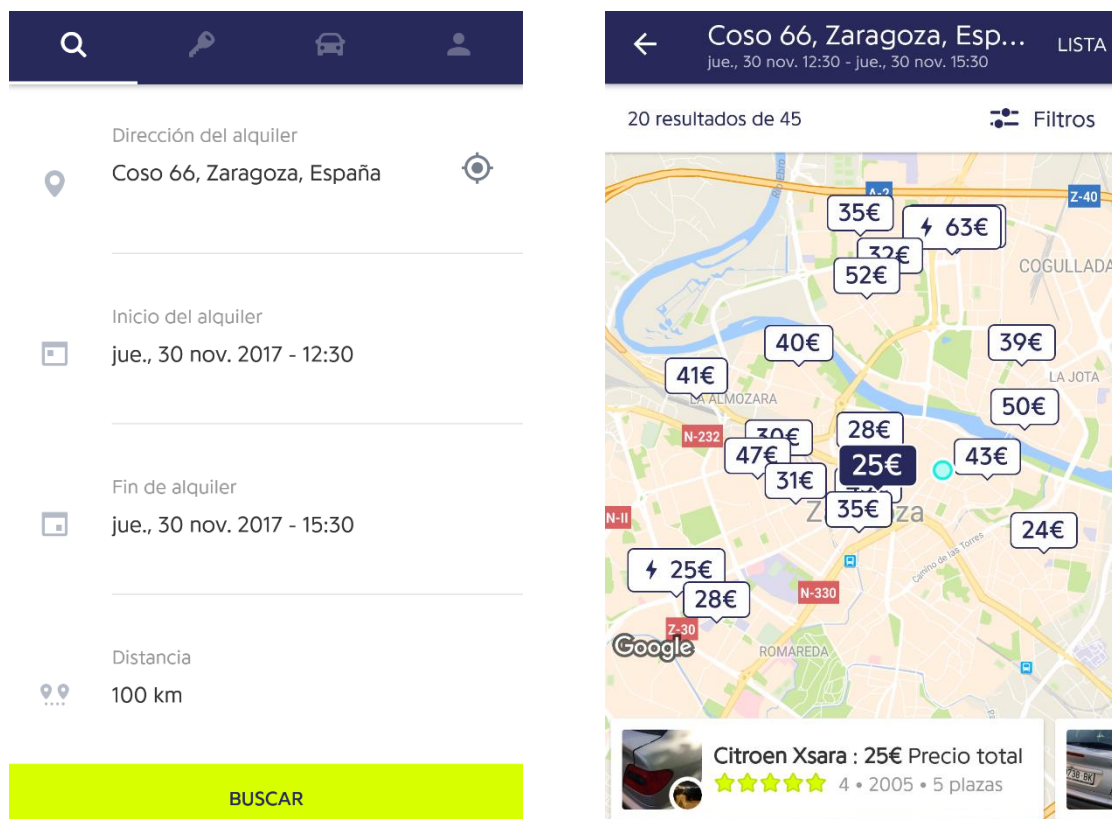


Fuente: Muving (2017)

#### 4.3.2 Carsharing - Drivy

Este servicio de carsharing, cuyo funcionamiento explicamos en el apartado “3.3.1 Uso compartido del coche” es ofrecido en Zaragoza por la empresa Drivy, en la cual los coches que se ofrecen, son coches de particulares que alquilan su coche particular a cambio de una remuneración económica. Esta empresa, al igual que las empresas ya mencionadas en el apartado propiamente dedicado al carsharing, trabaja mediante una app en la que introduces la dirección en la que quieres comenzar el recorrido, fecha y hora de comienzo y fecha y hora de finalización y en un mapa se sitúan los vehículos que estarán disponibles en ese momento y los precios.

imágenes 14 y 15. App de Drivy. Comienzo del servicio y mapa de localización de los coches



Fuente: Drivy (2017)

#### 4.3.3 Tren turístico

En Zaragoza solamente podemos encontrar dos trenes turísticos que recorren dos de los principales parques de la ciudad, el parque J. A. Labordeta y el Parque del Agua Luis Buñuel.

#### 4.3.4 Tranvía

Como ya hemos comentado anteriormente, el tranvía es un medio de transporte eléctrico y por tanto, sostenible. En Zaragoza, el tranvía es resultado del Plan de Movilidad Sostenible del Ayuntamiento de Zaragoza. Este trabaja los 365 días del año, ofreciendo un servicio ininterrumpido.

#### 4.3.5 Taxi eléctrico

La ciudad de Zaragoza cuenta con dos taxis eléctricos, también llamados taxis de 0 emisiones ya que al ser eléctricos no emiten ni CO<sub>2</sub> ni NO<sub>2</sub>, y que por tanto son menos contaminantes que los taxis propulsados por gasolina o los híbridos.

Imagen 17. Primer taxi eléctrico de Zaragoza



Fuente: Aragón digital (2013)

## 5. CONCLUSIONES

Decidí realizar el trabajo sobre la movilidad sostenible en el turismo ya que considero especialmente importante llevar a cabo actividades turísticas sostenibles, es decir, aquellas que no pongan en riesgo la utilización de los recursos por las generaciones futuras, siendo la movilidad en el ámbito turístico es una de las prácticas que mayor contaminación producen. Así, al ser el año 2017 declarado por las Naciones Unidas, Año Internacional del Turismo Sostenible para el Desarrollo, me pareció un buen tema,

presente en la actualidad pero que a la vez aún tiene mucho camino por delante, antes de conseguir la tan ansiada sostenibilidad.

Esto me ha ayudado a comprender que la sociedad, aun siendo consciente de que las prácticas turísticas, ilimitadas o no reguladas correctamente, llevadas a cabo están llevando a la desaparición de recursos, llevando a la superación de la capacidad de carga de algunos destinos, y generando contaminación que es producida en los desplazamientos tanto de un destino a otro como en los llevados a cabo dentro del mismo, van a tener que trabajar mucho para conseguir la sostenibilidad de la que hablamos durante este trabajo.

He comprendido que llevar a cabo medidas contra la contaminación y medidas enfocadas a conseguir un desarrollo sostenible de las prácticas turísticas en todos sus ámbitos (económico, social, cultural, y por supuesto en el de la movilidad) es algo necesario, ya que la mayoría de los recursos con los que cuenta nuestro planeta no son inagotables, y si seguimos haciendo un uso desmedido de estos llegaremos a que los efectos que hemos causado lleguen a ser irreversibles.

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

20 Minutos (2017). *La normativa que elimina los “segways” de las aceras en Barcelona, en vigor el 1 de julio*. Artículo del 19 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.20minutos.es/noticia/3047778/0/barcelona-regula-el-uso-de-patinetes-segways-y-otros-vehiculos-de-movilidad-personal/> (noviembre de 2017)

Alex C (2017). *El paraíso de los ciclistas se llama Holanda. Así lo han conseguido*. Magnet. Disponible en: <https://magnet.xataka.com/un-mundo-fascinante/el-paraiso-de-los-ciclistas-se-llama-holanda-asi-lo-han-conseguido> (noviembre de 2017)

Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso del Vehículo Eléctrico, AEDIVE (2017). *Taxis Eléctricos*. Disponible en: <http://aedive.es/taxis-electricos/> (noviembre de 2017)

Ayuntamiento de Barcelona (1999). *Ordenanza de circulación de peatones y de vehículos*. Acuerdo del consejo Plenario de 27 de noviembre de 1999. BOP 13 (15 de enero de 1999). Disponible texto consolidado en:

[http://ajuntament.barcelona.cat/ordenances/sites/default/files/pdf/circulacio\\_ordenan%C3%A7a\\_2017-es-ES.pdf](http://ajuntament.barcelona.cat/ordenances/sites/default/files/pdf/circulacio_ordenan%C3%A7a_2017-es-ES.pdf) (noviembre de 2017)

\_\_\_\_ (2017). *Calidad del aire*. Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/qualitataire/es/episodios#restriccions> (noviembre de 2017)

Ayuntamiento de Madrid (2016). *Protocolo de medidas a adoptar durante episodios de alta contaminación por dióxido de nitrógeno*. Disponible en: <http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/CalidadAire/Ficheros/ProtocoloSuperaNO2consol.pdf> (noviembre de 2017)

Ayuntamiento de Zaragoza (2009). *Ordenanza de circulación de peatones y ciclistas*. Aprobación definitiva por Ayuntamiento Pleno el 29 de junio de 2009. (BOPZ nº 157 de 11 de julio de 2009). Modificación BOPZ nº 219 de 23 de septiembre de 2014.

\_\_\_\_ (2012). *Reglamento del servicio público de transporte urbano de viajeros en tranvía en la ciudad de Zaragoza*. Aprobación definitiva el 23 de diciembre de 2011 (BOPZ nº 5 de 9 de enero de 2012). Modificación publicada en el BOPZ nº 290 de 19 de diciembre de 2013.

\_\_\_\_ (2017). *Movilidad en Bici*. Disponible en: <https://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/bici/aparcamientos.htm> (noviembre de 2017)

\_\_\_\_ (2017b). *En bici por Zaragoza*. Disponible en: <https://www.zaragoza.es/ciudad/sectores/jovenes/cipaj/publicaciones/turismo03.htm> (noviembre de 2017)

\_\_\_\_ (2017c). *Plan de Movilidad Urbana Sostenible. (Fase de diagnóstico)* Disponible en: <https://www.zaragoza.es/sede/portal/movilidad/plan-movilidad/> (noviembre de 2017)

Barcelonaturisme (2017). *Funky Cycle Rickshaw City Tour*. Disponible en: <http://bcnshop.barcelonaturisme.com/shopv3/es/product/22605/funky-cycle-rickshaw-city-tour.html> (noviembre de 2017)

- Blablaca (2017) *Cómo funciona*. Disponible en: <https://www.blablacar.es>
- Blachar, Clara (2017). *Colau quiere que patinetes eléctricos y segways circulen por el carril bici*. El País. Noticia de 9 de noviembre. Disponible en: [https://elpais.com/ccaa/2016/11/09/catalunya/1478714113\\_442236.html](https://elpais.com/ccaa/2016/11/09/catalunya/1478714113_442236.html) (noviembre de 2017)
- Beer Bike Spain (2017) *¿Qué es?* Disponible en: <http://www.beerbikespain.com/que-es/> (noviembre de 2017)
- Bizi Zaragoza (2017). Registro al *abono Temporal*. Ayuntamiento de Zaragoza. Disponible en: <https://www.bizizaragoza.com/es/formshortterm> (noviembre de 2017)
- Bluemove (2017). *¿Qué es bluemove?* Disponible en: <https://bluemove.es/es/sobre-nosotros> (noviembre de 2017)
- Busurbano (2007). *Subirá el precio del billete del Tranvía turístico*. Disponible en: <http://busurbano.blogspot.com.es/2007/11/subir-el-precio-del-billete-del-tranva.html> (noviembre de 2017)
- Car2go (2017). *Cómo funciona*. Disponible en: <https://www.car2go.com/ES/es/#90362> (noviembre de 2017)
- Ciclos Richi (2017). *Venta y alquiler*. Disponible en: [http://www.ciclosrichi.com/venta\\_alquiler.php](http://www.ciclosrichi.com/venta_alquiler.php) (noviembre de 2017)
- Consumer Barometer Report (2017). *Trended Data*. Google. Disponible en: <https://www.consumerbarometer.com/en/trending/?countryCode=ES&category=TRN-NOFILTER-ALL> (noviembre de 2017)
- Datos macro (2016). *Crece la población en Holanda en 102.387 personas*. Disponible en: <https://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/holanda> (noviembre 2017)
- Del Rivero Bermejo, Marieta (2017). *Smart Cities: Una visión para el ciudadano*. LID Editorial.
- Di Croce Garay, S y Ferreti, E. (2011). *Cicloturismo: Un abordaje desde el concepto estrategia de viaje*. La Plata. Disponible en: <http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/9o-ca-y-4o-la-efyc/m50%20-%20Di%20Croce%20Garay%20y%20Ferretty%20->

%20Cicloturismo%20un%20abordaje%20desde%20el%20concepto%20estrategia  
%20de%20viaje.pdf (octubre de 2017)

Dirección General de Tráfico (2012). *Instrucción 12/V-9*. Ministerio del Interior.  
Disponible en: [http://www.policias-cop.es/instrucciones/instruccion\\_dgt\\_12-v-99.pdf](http://www.policias-cop.es/instrucciones/instruccion_dgt_12-v-99.pdf) (noviembre de 2017)

\_\_\_\_ (2016) *Instrucción 16/V-124 Sobre Vehículos de Movilidad Personal (VMP)*.  
Ministerio del Interior. Disponible en: [http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/normativa-legislacion/otras-normas/modificaciones/2016/Instr\\_16\\_V\\_124\\_Vehiculos\\_Movilidad\\_Personal.pdf](http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/normativa-legislacion/otras-normas/modificaciones/2016/Instr_16_V_124_Vehiculos_Movilidad_Personal.pdf) (noviembre de 2017)

Escandón, Pelayo (2016). *Madrid se pone a la cabeza europea del alquiler de coches Car2go*.  
El País. Disponible en: [https://elpais.com/ccaa/2016/10/07/madrid/1475867992\\_370762.html](https://elpais.com/ccaa/2016/10/07/madrid/1475867992_370762.html)  
(noviembre de 2017)

\_\_\_\_ (2017). *¿Pueden los patines eléctricos circular por la carretera?* El País. Madrid.  
Artículo del 29 de mayo de 2017. Disponible en: [https://politica.elpais.com/politica/2017/04/24/diario\\_de\\_espana/1493061386\\_201115.html](https://politica.elpais.com/politica/2017/04/24/diario_de_espana/1493061386_201115.html) (noviembre de 2017)

Europa Press (2017). *Movilidad sostenible: ¿Cómo se puede reducir el impacto del coche en la ciudad?* Madrid. Disponible en: <http://www.europapress.es/sociedad/medio-ambiente-00647/noticia-movilidad-sostenible-puede-reducir-impacto-coche-ciudad-20170215150242.html> (noviembre de 2017)

\_\_\_\_ (2017b). *El turismo, motor de la economía, representa el 16% del PIB nacional*.  
Madrid. Disponible en: <http://www.europapress.es/turismo/nacional/noticia-turismo-motor-economico-espanol-representa-16-pib-nacional-20170607141608.html> (noviembre de 2017)

\_\_\_\_ (2017c). *Los conductores de "rickshaw" piden al Ayuntamiento de Barcelona regular su sector*.  
La Vanguardia. Barcelona. Disponible en:



<http://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20160518/401871479007/conductores-rickshaw-piden-regular-sector-barcelona.html> (noviembre de 2017)

Fietsberaad (2009). *La bicicleta en los Países Bajos*. Ministerio de transporte, Obras Públicas y Gestión del Agua y Directorado General de Transporte de Pasajeros. Utrecht.

Foro económico y ambiental (2017). *LOHAS: El consumidor ecológico del nuevo milenio*. Ecoestrategia. Disponible en: <http://www.ecoestrategia.com/articulos/hemeroteca/lohas.pdf> (noviembre de 2017)

Fujiwara, Naoya (2007). *The great collaboration: A prescription for a healthy, sustainable future*. Editorial iUniverse. Lincoln.

Gali, Josep Maria (2013). *Marketing de sostenibilidad*. Editorial Bresca

G. Olaya, Vicente (2016). *Madrid activa la fase 3 de contaminación y prohíbe el acceso a la mitad de los coches*. El País. Madrid. Disponible en: [https://politica.elpais.com/politica/2016/12/28/actualidad/1482916395\\_713621.html](https://politica.elpais.com/politica/2016/12/28/actualidad/1482916395_713621.html) (noviembre de 2017)

Gobierno de Aragón (2016). *Plan Aragonés de Estrategia Turística PAET 2016-2020*. Dirección General de Turismo y Turismo de Aragón. Disponible en: <http://www.famcp.es/wp-content/uploads/Plan-Aragones-estrategia-turistica.pdf> (noviembre 2017)

Gobierno de España (2007). *Plan del Turismo Español Horizonte 2020*. Secretaría de Estado de Turismo e Instituto de Turismo de España (TURESPAÑA). Disponible en: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TTCR\\_2017\\_web\\_0401.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2017_web_0401.pdf) (octubre de 2017)

\_\_\_\_ (2015). *Plan Nacional e Integral de Turismo (PNIT) 2012-2015*. Secretaría de Estado de Turismo e Instituto de Turismo de España (TURESPAÑA). Disponible en: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TTCR\\_2017\\_web\\_0401.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2017_web_0401.pdf) (octubre de 2017)

- \_\_\_\_ (2015b). *Plan Nacional de Ciudades Inteligentes*. Disponible en: [http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Bibliotecaciudadesinteligentes/Detalle%20del%20Plan/Plan\\_Nacional\\_de\\_Ciudades\\_Inteligentes\\_v2.pdf](http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Bibliotecaciudadesinteligentes/Detalle%20del%20Plan/Plan_Nacional_de_Ciudades_Inteligentes_v2.pdf) (noviembre de 2017)
- \_\_\_\_ (2016). *Estrategia española de movilidad sostenible*. Disponible en: [http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/EstrategiaMovilidadSostenible\\_tcm7-215610.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/EstrategiaMovilidadSostenible_tcm7-215610.pdf) (noviembre de 2017)
- \_\_\_\_ (2017). *Anuario de Estadísticas Deportivas 2017*. Subdirección General de Estadística y Estudios, Secretaría General Técnica y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: [https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/AED-2017/Anuario\\_de\\_Estadisticas\\_Deportivas\\_2017.pdf](https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/AED-2017/Anuario_de_Estadisticas_Deportivas_2017.pdf) (octubre de 2017)
- González, Mariano (2007). *Ideas y buenas prácticas para la movilidad sostenible*. Ecologistas en Acción. Madrid. Disponible en: [http://www.mobipalma.mobi/wp-content/uploads/2017/05/pdf\\_Cuaderno\\_3\\_Buenas\\_Practicas.pdf](http://www.mobipalma.mobi/wp-content/uploads/2017/05/pdf_Cuaderno_3_Buenas_Practicas.pdf) (noviembre de 2017)
- Híbridos y eléctricos, ecotecnología del vehículo (2017). *Barcelona pondrá en marcha 7 autobuses eléctricos para 2018*. Noticia del 26 de enero de 2017. Disponible en: <http://www.hibridosyelectricos.com/articulo/actualidad/barcelona-pondra-marcha-7-autobuses-electricos-2018/20170126150947013339.html> (noviembre de 2017)
- I.M (2016). *Tráfico prohíbe la circulación de “segway” y similares por las aceras*. Heraldo de Aragón, noticia del 12 de noviembre de 2016. Zaragoza. Disponible en: <http://www.heraldo.es/noticias/aragon/zaragoza-provincia/zaragoza/2016/11/12/trafico-prohibe-circulacion-segway-similares-por-las-aceras-1141943-301.html> (noviembre de 2017)

- Innovación al día (2012). *El carsharing se implanta en Zaragoza*. Hemeroteca. Disponible en: [http://hemeroteca.innovaspain.com/detalle\\_noticia.php?id=446\\_](http://hemeroteca.innovaspain.com/detalle_noticia.php?id=446_)(noviembre de 2017)
- Justo, David (2017). *El uso de “smartphones” en España se duplica en los últimos 5 años*. Ser. Madrid. Disponible en: [http://cadenaser.com/ser/2017/02/28/ciencia/1488281552\\_888684.html](http://cadenaser.com/ser/2017/02/28/ciencia/1488281552_888684.html) (noviembre de 2017)
- La Ciclería (2017). *Alquiler de bicicletas*. Disponible en: <http://lacicleria.com/alquiler-bicicletas-zaragoza/> (noviembre de 2017)
- La Pomada (2017). *Alquila una de nuestras bicicletas*. Disponible en: <https://www.lapomadabikestore.com/b12012-alquiler-bicicletas-rent-a-bike-zaragoza.html> (noviembre de 2017)
- LOHAS (2017). *What is LOHAS?* Disponible en: <http://www.lohas.com.au/what-lohas> (octubre de 2017)
- \_\_\_\_ (2017b). *LOHAS product categories*. Disponible en: <http://www.lohas.com.au/lohas-product-categories> (octubre de 2017)
- \_\_\_\_ (2017c). *Living LOHAS research*. Disponible en: <http://www.lohas.com.au/living-lohas-research> (octubre de 2017)
- Márquez Daniel, Carlos (2016). *Barcelona también echará de las aceras a patinetes y “segways”*. El Periódico. Barcelona. Disponible en: <http://www.elperiodico.com/es/barcelona/20161109/barcelona-echara-acera-vehiculos-chismes-electricos-vehiculos-turisticos-5618912> (noviembre de 2017)
- Martiarena, Asier (2017). *Carmena regulará el uso de patinetes eléctricos en Madrid*. La Vanguardia. Artículo del 10 de febrero de 2017. Disponible en: <http://www.lavanguardia.com/local/madrid/20170209/414184536581/carmena-regula-patinetes-madrid-acera.html> (noviembre de 2017)
- Martín, Almudena (2015). *Los bicitaxis, un negocio del siglo pasado que renace con fuerza*. Bici Home. Disponible en: <http://bicihome.com/los-bicitaxis-un-negocio-del-siglo-pasado-que-renace-con-fuerza/> (noviembre de 2017)

- Martinez Alvaro, Oscar y Herraiz de la Fuente, Pablo (2012). *Movilidad sostenible en entornos turísticos. Singularidades y medidas*. "X Congreso de Ingeniería del Transporte (CIT 2012)", 20/06/2012 - 22/06/2012, Granada, España. Disponible en: [http://oa.upm.es/20036/1/INVE\\_MEM\\_2012\\_143182.pdf](http://oa.upm.es/20036/1/INVE_MEM_2012_143182.pdf) (noviembre de 2017)
- Mora, David (2012). *¿Conoces a los LOHAS? Visiones del turismo*. Artículo del 12 de enero. Disponible en: [www.visionesdelturismo.es/conoces-a-los-loha/](http://www.visionesdelturismo.es/conoces-a-los-loha/) (noviembre de 2017)
- Moving (2017). *Cómo funciona*. Disponible en: <https://www.moving.com/index.php/como-funcion> (noviembre de 2017)
- Natural Marketing Institute (2007). *Understanding the LOHAS market Report*. Harleysville. Disponible en: [http://www.lohas.se/wp-content/uploads/2015/07/Understanding-the-LOHAS-Consumer-11\\_LOHAS\\_Whole\\_Foods\\_Version.pdf](http://www.lohas.se/wp-content/uploads/2015/07/Understanding-the-LOHAS-Consumer-11_LOHAS_Whole_Foods_Version.pdf) (noviembre de 2017)
- Oficina Verde (2017). *Movilidad Sostenible*. Universidad de Zaragoza. Disponible en: [www.oficinaverde.unizar.es/movilidad-sostenible](http://www.oficinaverde.unizar.es/movilidad-sostenible) (noviembre de 2017)
- Oh Moto (2017). *Tarifas*. Disponible en: <https://www.ohmoto.es/tarifas/> (noviembre de 2017)
- Organización Mundial del Turismo (2016). *Año Internacional del Turismo Sostenible para el Desarrollo ¡Guía para celebrarlo todos juntos!* Disponible en: <http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/intyear/unwto-brochure-IY2017.pdf> (noviembre de 2017)
- \_\_\_\_ (2017). *Panorama OMT del Turismo Internacional. Edición 2016*. Disponible en: <http://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284418152> (octubre de 2017)
- \_\_\_\_ (2017b) *Sustainable development of tourism*. Disponible en: <http://sdt.unwto.org/es/content/definicion> (noviembre de 2017)
- Ray, Paul H. y Anderson, Serry Ruth (2000). *The Cultural Creatives: How 50 Million People Are Changing The World*. Three Rivers Press. New York

- Recicleta (2017). *Viajes bici-alquiler*. Disponible en: <http://www.recicleta.com/viajes-bici-alquiler/> (noviembre de 2017)
- Sostenibilidad para Todos (2017). *Cicloturismo, Rutas en Bicicleta*. Disponible en: <http://www.sostenibilidad.com/vida-sostenible/cicloturismo-rutas-en-bicicleta/> (noviembre de 2017)
- Tourisme Marseille. Carte Interactive & Blog d'Exploration (2017). *Tren Turístico de Marsella*. Disponible en: <http://www.tourisme-marseille.com/es/fiche/train-touristique-de-marseille/> (noviembre de 2017)
- Vélez, Carme (2014). *El Ecoturismo y el turismo sostenible en relación a la gestión de los destinos turísticos*. Comunicatur.info. Artículo del 11 de agosto. Disponible en: <http://www.comunicatur.info/es/el-ecoturismo-y-el-turismo-sostenible-en-relacion-la-gestion-de-los-destinos-turisticos/> (noviembre de 2017)
- World Economic Forum (2017). *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2017*. The World Economic Forum, Geneva. Disponible en: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TTCR\\_2017\\_web\\_0401.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2017_web_0401.pdf) (noviembre de 2017)