



Externalidades ambientales del turismo en la ciudad de Barcelona

Junio 2019

BR

BARCELONA
REGIONAL
AGÈNCIA
DESENVOLUPAMENT
URBÀ



**Ajuntament
de Barcelona**



BARCELONA
REGIONAL
AGÈNCIA
DESENVOLUPAMENT
URBÀ

Carrer 60, 25-27.
Edifici Z, Planta 2
Sector A, Zona Franca
08040 Barcelona
T 932 237 400

WWW.BCNREGIONAL.COM
BR@BCNREGIONAL.COM

COORDINACIÓ

Marc Montlleó

EQUIP TÈCNIC

Nuno Margalho
Gustavo Rodriguez
Javier Morales
Ioanna Spanou
Itzel Sanromà
Gemma Conde
Pablo Hernández
Ruben Palma
Dani Lorca

AGRAÏMENTS

**Dirección de Turismo de Barcelona,
Ayuntamiento de Barcelona**
Joan Torrella
Xavier Suñol
Albert Arias
Aina Pedret

Agencia de Energía de Barcelona
Irma Soldevilla
Elisabet Gallardo
Sergi Delgado

Estrategia para la sostenibilidad
Irma Ventayol

**Dirección de Servicios de
Limpieza y Gestión de Residuos,
Ayuntamiento de Barcelona**
Jordi Figueres
Aurea Plumed

Autoridad Portuaria de Barcelona
Jordi Vila

**Instituto de Ciencia y Tecnología
Ambientales (ICTA)**
Anna Rico

Inèdit Innovació, S. L.
Jordi Oliver-Solà
Julia Martínez-Blanco

Agradecemos a todas las
personas que han participado en
la elaboración del presente
documento.

ÍNDICE

1. Presentación
2. Metodología
3. Limitaciones
4. Turismo y medio ambiente
5. Políticas de turismo sostenible
6. Evaluación de las externalidades ambientales del turismo en Barcelona
 - 6.1 Agua
 - 6.2 Energía
 - 6.3 Ruido
 - 6.4 Calidad del aire
 - 6.5 Residuos
 - 6.6 Limpieza viaria
7. Infraestructura urbana
 - 7.1 Espacio público
 - 7.2 Movilidad
 - 7.3 Aeropuerto de Barcelona-El Prat
 - 7.4 Puerto de Barcelona
8. Aproximación a la huella de carbono del sector turístico de la ciudad de Barcelona
9. Conclusiones

1. PRESENTACIÓN

1. PRESENTACIÓN

El presente documento tiene como **objetivo principal la evaluación de las externalidades ambientales del turismo urbano en la ciudad de Barcelona, en el marco del Plan estratégico de turismo de Barcelona 2020.**

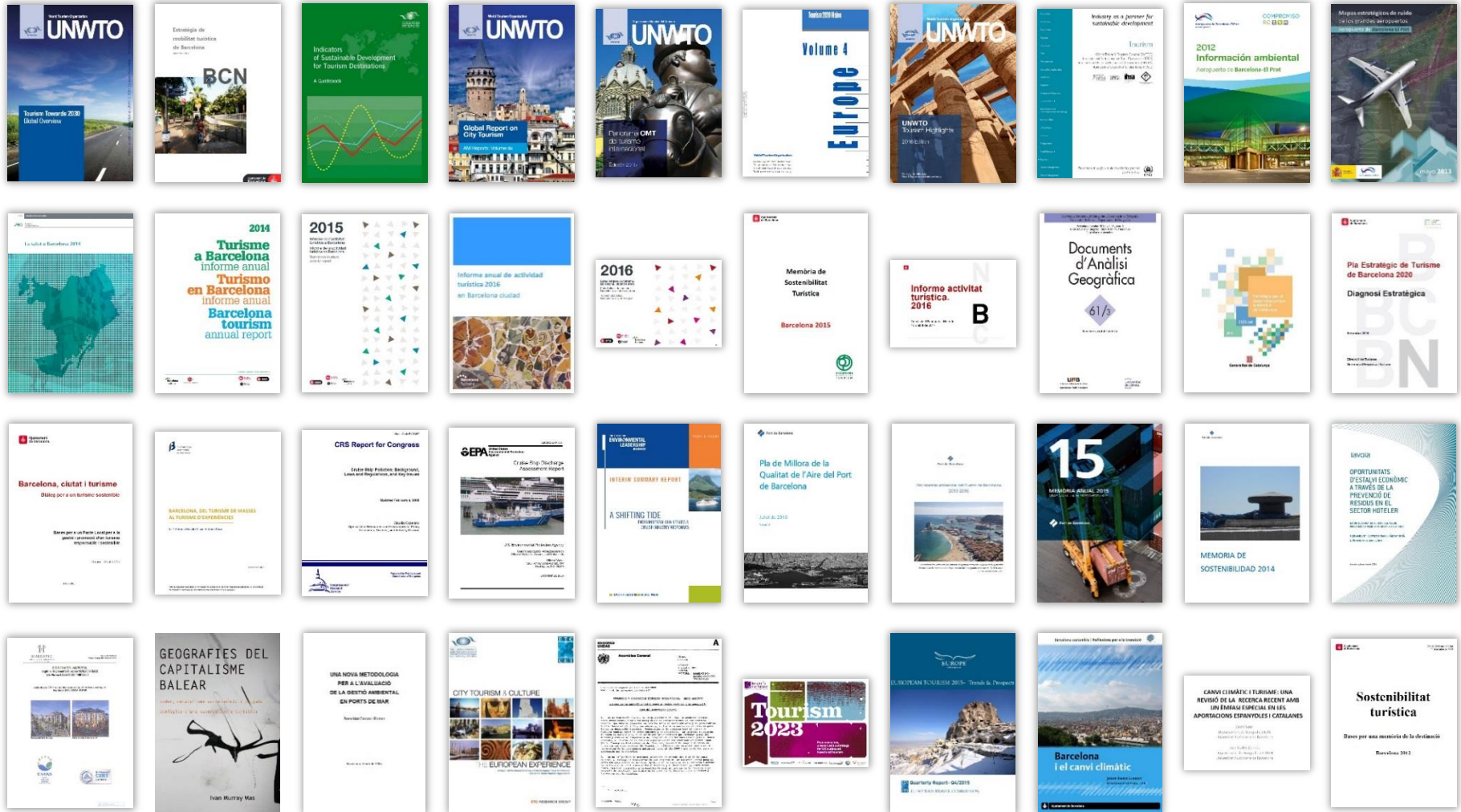
El Plan estratégico de turismo 2020 afronta un reto clave: pasar de gestionar el turismo en la ciudad a gestionar la ciudad turística, haciéndola compatible con el resto de necesidades de la ciudad múltiple, compleja y heterogénea que es Barcelona. El plan avanza hacia una mirada integral de las políticas turísticas, que tenga en cuenta ámbitos, espacios e instrumentos de gestión que hasta ahora no se consideraban turísticos, como la movilidad, la inspección, la divulgación, el desarrollo económico a escala local o la planificación o la gestión territorial.

Este estudio es una primera aproximación a la evaluación de las externalidades ambientales del turismo en Barcelona, en la que se proponen metodologías y estimaciones de los consumos de los principales flujos metabólicos asociados con la actividad turística.



2. METODOLOGÍA

2. METODOLOGÍA



2. METODOLOGÍA

Encuesta sobre aspectos ambientales en el sector de los alojamientos turísticos

Realización de una encuesta sobre aspectos ambientales en el sector de los alojamientos turísticos (53 apartamentos turísticos o VUT y 85 establecimientos de alojamiento turístico):

- ✓ 6 hoteles de 5★ o gran lujo
- ✓ 31 hoteles de 4★ o 4★ superior
- ✓ 13 hoteles de 3★
- ✓ 7 hoteles de 2★
- ✓ 7 hoteles de 1★
- ✓ 21 alojamientos distribuidos entre pensiones, hostales, albergues y residencias colectivas
- ✓ 53 apartamentos turísticos o VUT

Encuesta realizada por la Agencia de Energía de

Barcelona con la colaboración de la Dirección de Turismo del Ayuntamiento de Barcelona y Barcelona Regional



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA



Ajuntament
de Barcelona



BARCELONA
REGIONAL
AGÈNCIA
DESENVOLUPAMENT
URBÀ

AGUA: se ha utilizado **bibliografía científica** y se ha partido de **la encuesta realizada por Turismo de Barcelona** para calcular el consumo per cápita de los turistas en hoteles según la categoría de los establecimientos.

ENERGÍA: aproximación al sector de alojamientos turísticos a partir de la información del **Plan de energía, cambio climático y calidad del aire 2011-2020 (PECC)** y del **Balance energético de Barcelona 2013**; se ha contrastado con los valores obtenidos en la **encuesta** y su aplicación en el censo de alojamiento (PEUAT).

2. METODOLOGÍA

CALIDAD ACÚSTICA: se han utilizado **datos del Ayuntamiento de Barcelona sobre las reclamaciones** de los ciudadanos relacionadas con ruido proveniente de viviendas de uso turístico (con o sin licencia) como indicador de la calidad acústica del sector del alojamiento.

CALIDAD DEL AIRE: se han utilizado **bibliografía y datos disponibles de las instituciones y empresas públicas;** sobre la base del reparto modal del transporte interno asociado al turismo, se ha elaborado una estimación de la incidencia del turismo en la calidad del aire.

Plan de mejora de la calidad del aire del Puerto de Barcelona. Puerto de Barcelona, 2016.

Análisis de la contribución en emisiones e inmisiones del puerto de Barcelona en el 2013. Barcelona Regional, 2015.

RESIDUOS: se ha utilizado **bibliografía europea,** por falta de datos nacionales, e **información facilitada por la Dirección de**

Servicios de Limpieza y Gestión de Residuos del Ayuntamiento de Barcelona.

HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR

TURÍSTICO: se ha elaborado por primera vez una aproximación a la huella de carbono del sector turístico de la ciudad de Barcelona. En este estudio, la metodología aplicada es la definida por la norma **ISO 14040:2006** para el **análisis del ciclo de vida (ACV)** de productos, procesos y sistemas. Esta metodología se ha adaptado al ámbito del turismo en la ciudad de Barcelona, de acuerdo con otros marcos metodológicos existentes para el cálculo de la huella de carbono en el ámbito de la ciudad (GHG Protocolo y PAS 2070:2013) y de la organización (ISO 14064-1:2006). Estudio elaborado por Inèdit con la colaboración de la Dirección de Turismo de Barcelona y Barcelona Regional.



3. LIMITACIONES

- Falta de datos suficientes sobre el consumo de agua, el consumo de energía y la generación de residuos del sector. Hay que seguir recogiendo datos para hacer una evaluación más amplia de los diferentes flujos metabólicos.
- Ausencia de criterios para la evaluación comparada de las externalidades ambientales del turismo.
- Carácter difuso y sinérgico del turismo.
- Absorción del turismo por parte de las infraestructuras, los servicios, los transportes y los equipamientos públicos.
- Usos indiferenciados entre visitantes y residentes.
- La tecnología y la globalización han permitido una expansión del fenómeno turístico, cruzando fronteras espaciales, sociales y culturales.
- Hay que profundizar en los temas menos estudiados o con menos información disponible, como la generación de residuos del sector turístico y los impactos del turismo en la restauración o en el ciclo de los materiales.
- La monitorización de los datos turísticos y la evaluación de las políticas aplicadas son fundamentales para una gestión correcta del turismo urbano.



4. TURISMO Y MEDIO AMBIENTE

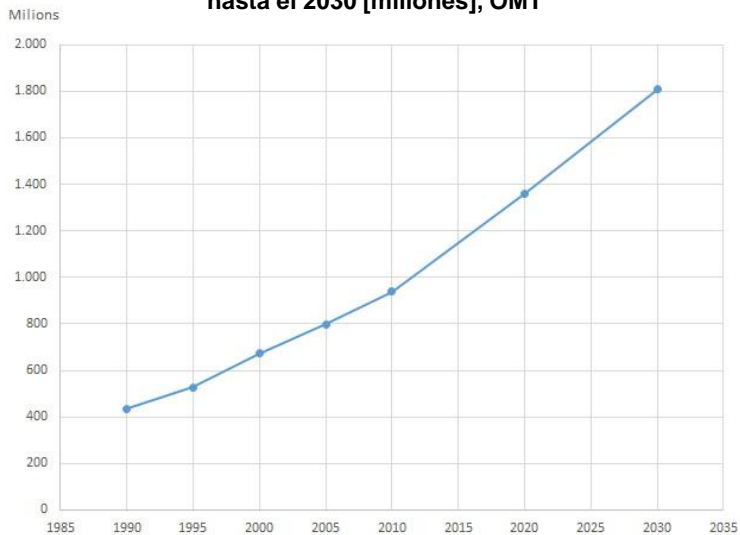
4. TURISMO Y MEDIO AMBIENTE

4.1 EVOLUCIÓN DEL TURISMO

× **4,2** Aumento del número de **turistas internacionales en el ámbito mundial** desde 1990 hasta el 2030, de acuerdo con la previsión de la OMT.

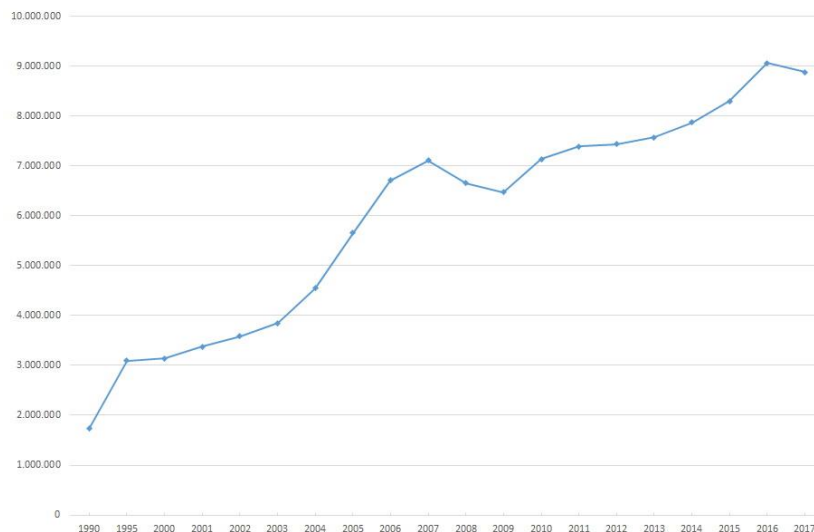
× **5,1** Aumento del número de **turistas en hoteles** desde 1990 hasta los **8.884.550** del 2017.

Evolución del número de turistas internacionales 1950-2012 y previsión hasta el 2030 [millones], OMT



Fuente: OMT, 2011.

Evolución del número de turistas en hoteles en Barcelona, 1990-2017



Fuente: CONSORCIO DE TURISMO DE BARCELONA (2018). Informe de la actividad turística en Barcelona 2017.

En 1992 se constituye como el momento histórico que simboliza toda la transformación que se inició antes de los Juegos y que se prolongó hasta mucho después, culminando en una redefinición del discurso y la imagen de la nueva ciudad emergente (Benach, 2003).

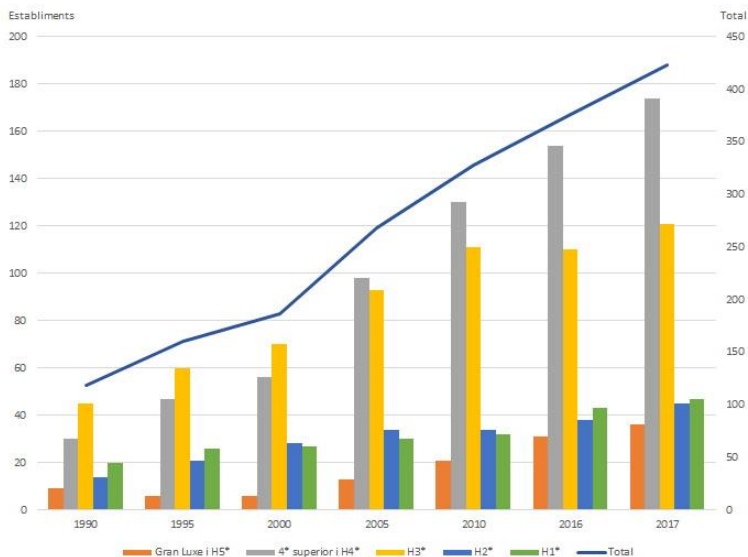
4. TURISMO Y MEDIO AMBIENTE

4.1 EVOLUCIÓN DEL TURISMO

× **3,6** Aumento del número total de **hoteles** desde 1990 (118) hasta el 2017 (423).

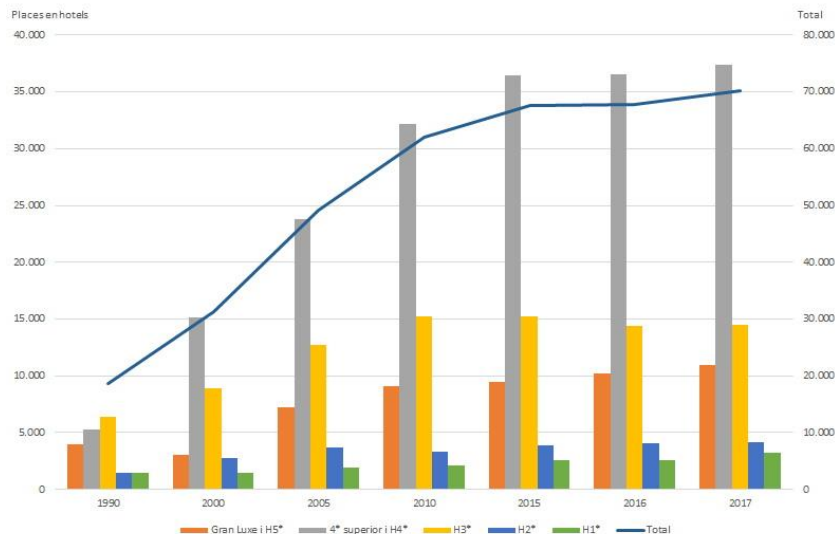
× **3,8** Aumento del número total de **plazas hoteleras** desde 1990 (18.569) hasta el 2017 (**70.129**).

Evolución del número de hoteles por tipología, 1990-2017



Fuente: Consorcio Turismo de Barcelona (1990-2016) y Ayuntamiento de Barcelona (CEAT, 2016-2017).

Evolución del número de plazas hoteleras en Barcelona, 1990-2017



Fuente: Consorcio Turismo de Barcelona (1990-2016) y Ayuntamiento de Barcelona (CEAT, 2016-2017).

4. TURISMO Y MEDIO AMBIENTE

4.1 EVOLUCIÓN DEL TURISMO

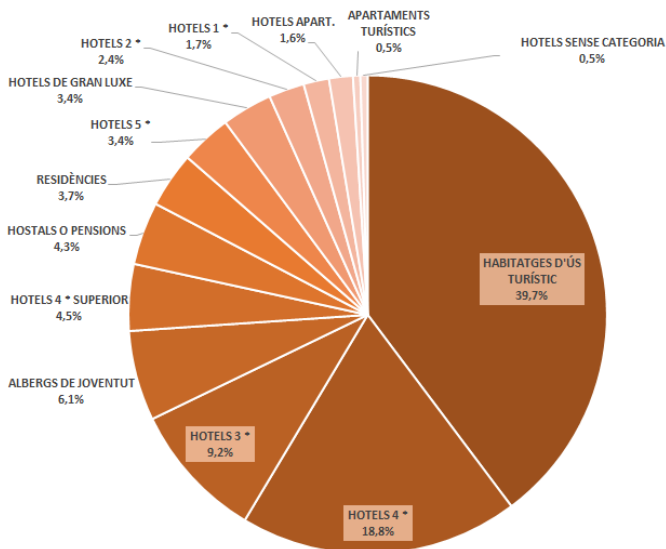
39 %

Plazas de VUT en relación con la oferta total de plazas en Barcelona, CEAT (2016).

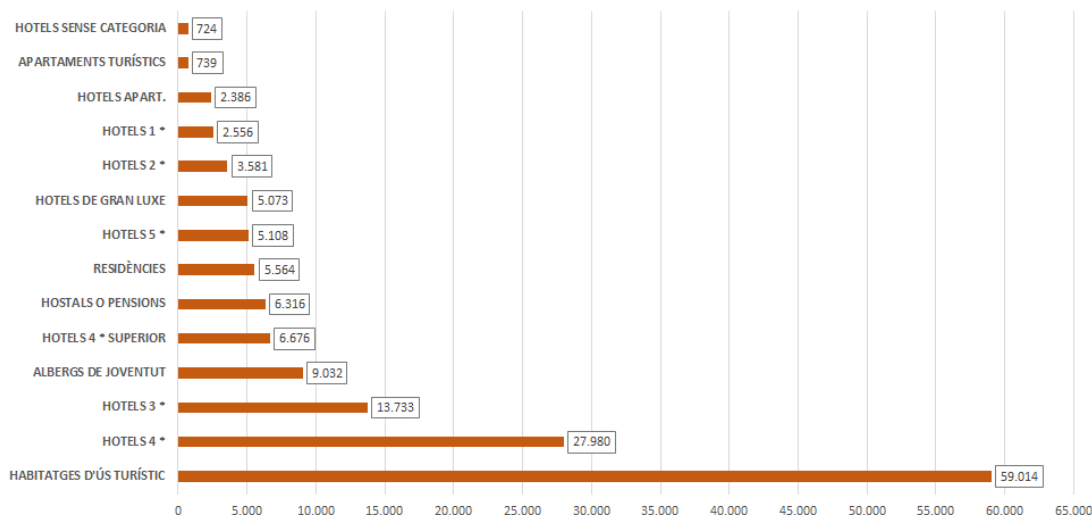
148.482 plazas

Oferta total de plazas turísticas en Barcelona según el Censo de establecimientos de alojamiento turístico del 2016.

Distribución de las plazas turísticas, 2016



Número de plazas turísticas en Barcelona, 2016



Fuente: AYUNTAMIENTO DE BARCELONA (2016). CEAT.

4. TURISMO Y MEDIO AMBIENTE

4.1 EVOLUCIÓN DEL TURISMO

48M

Aumento ($\times 5$) del número de pasajeros entre 1990 y el 2017.

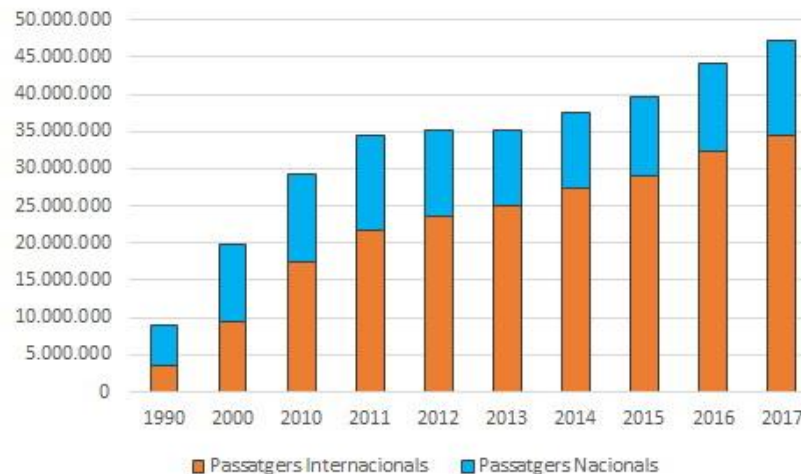
35M

Aumento (más $\times 10$) del número de pasajeros internacionales.

2,7M

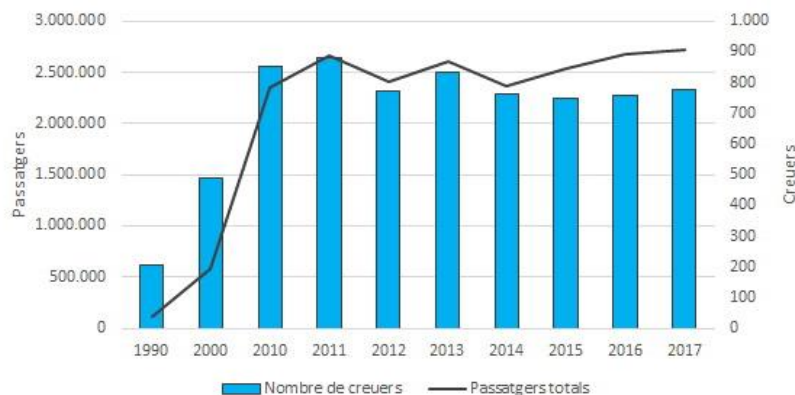
Aumento ($\times 24$) del número de cruceristas en veinte años.

Evolución del número de pasajeros del aeropuerto de El Prat (1990-2017)



Fuente: AENA y Departamento de Estadística del Ayuntamiento de Barcelona (2018).

Evolución del número de pasajeros de cruceros (1990-2017)



Fuente: Puerto de Barcelona y Departamento de Estadística del Ayuntamiento de Barcelona (2018).

4. TURISMO Y MEDIO AMBIENTE

4.2 IMPACTOS DEL TURISMO URBANO

56.434.142

visitas/año
(turistas + excursionistas)

150.000

visitas diarias

Fuente: Estrategia de movilidad turística.

Aumento de los consumos de agua y energía

Generación de residuos y aumento de los costes de recogida de residuos y limpieza viaria

Disminución de la calidad acústica en zonas de gran concentración de ocio nocturno

Aumento de contaminantes atmosféricos para el incremento de la movilidad asociada al turismo (aeropuerto, puerto y movilidad interna)

Presión de una población turística flotante sobre la movilidad cotidiana y sobre la financiación del transporte público

Tendencia a la concentración espacial y a las aglomeraciones en la vía pública

Impacto en la vida de los barrios



4. TURISMO Y MEDIO AMBIENTE

4.3 TURISMO Y CAMBIO CLIMÁTICO

Los modelos climáticos parecen indicar:

- Un desplazamiento de las condiciones meteorológicas óptimas para el turismo hacia latitudes y altitudes superiores
- Un alargamiento de las temporadas estivales
- Un desplazamiento temporal de la primavera (anticipación) y el otoño (retraso)

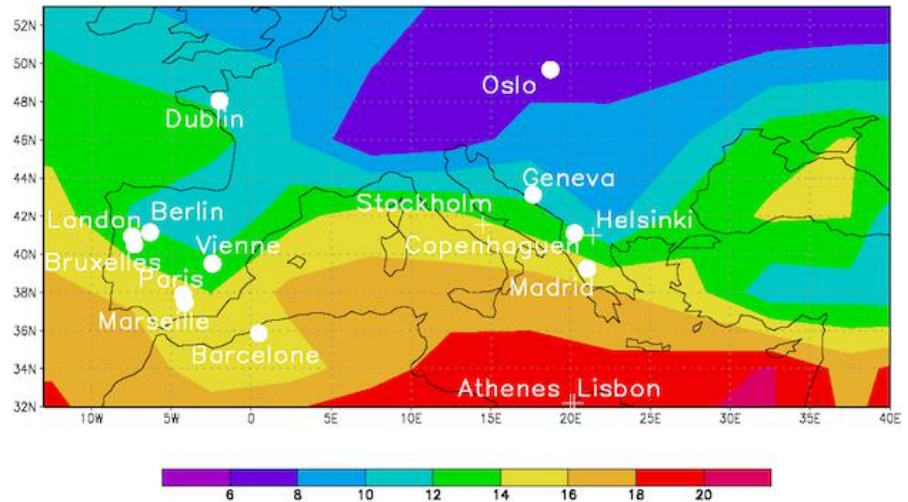
Posibles consecuencias:

- **Fragmentación del periodo de vacaciones**
- **Desestacionalización de la demanda**, con picos de llegada de turistas en los meses de primavera y otoño, y una posible disminución del turismo en verano.
- Presión mayor sobre los recursos, principalmente el agua y la energía

Relación bidireccional entre cambio climático y turismo: **el turismo contribuye al cambio climático** (emisiones de CO₂, principalmente asociadas al transporte aéreo), pero también **sufre las consecuencias**.

El cambio climático puede desencadenar **una redefinición del mercado turístico en el ámbito global**.

Ubicación de ciudades europeas de acuerdo con la previsión de las temperaturas en el 2070



Fuente: HALLEGATTE, S. [et al.] (2007), de acuerdo con el modelo de cálculo Hadley Centre HafRM3H.

4. TURISMO Y MEDIO AMBIENTE

4.4 VALORES AMBIENTALES DE BARCELONA

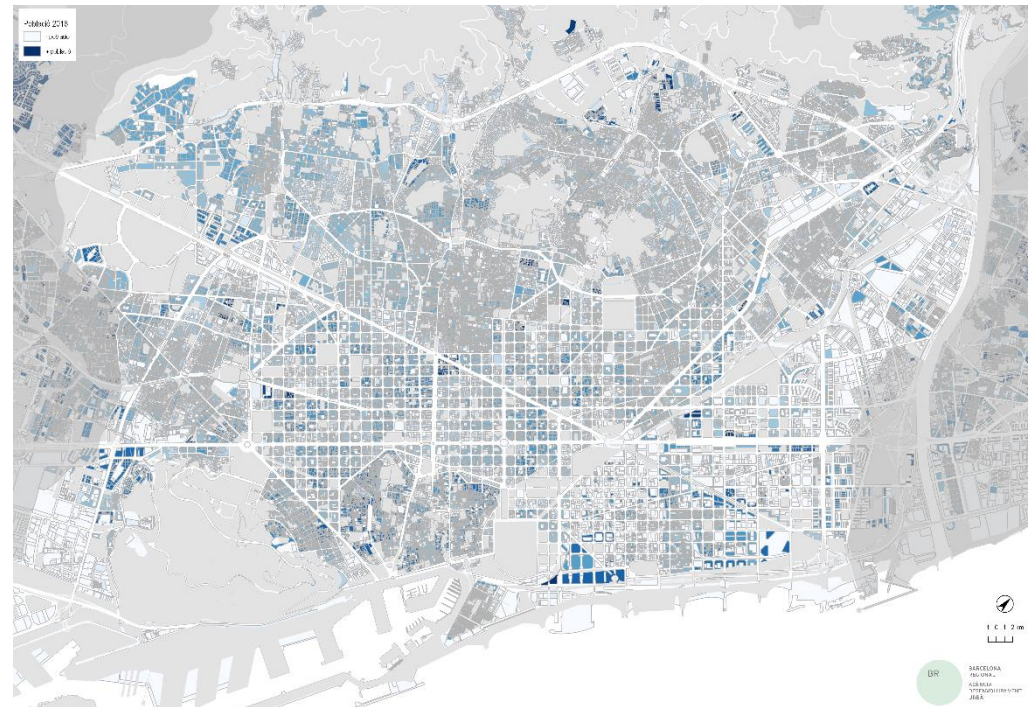
Contexto urbano:

- Relevo suave en gran parte de la ciudad
- Ciudad compacta
- Alta densidad de población
- Uso intenso del espacio público
- Bajo consumo de agua per cápita (107,6 L/hab. día)
- Altos valores de NO_x
- Predominio de los desplazamientos a pie y en bicicleta (45 %)
- Alto uso del transporte público (35 %)
- Falta de verde (7 m²/hab.)

Turismo:

- Ciutat Vella, destino de las rutas turísticas y con una alta oferta turística
- Concentración de plazas turísticas al sur de la Diagonal
- Cambios en el modelo económico, con implicaciones en el mercado inmobiliario

Población total de la sección censal según el padrón de Barcelona, 2016



Fuente: Elaboración propia de datos del Departamento de Estadística, Ayuntamiento de Barcelona.

4. TURISMO Y MEDIO AMBIENTE

4.5 BARCELONA Y LA SOSTENIBILIDAD

Compromisos por la sostenibilidad:

- Compromiso ciudadano por la sostenibilidad 2002-2012, actualizado para el periodo 2012-2022 (2012)
- Pacto de alcaldes y alcaldesas por la energía sostenible, Covenant of Mayors (2008)
- Pacto de alcaldes y alcaldesas por la adaptación al cambio climático, Mayors Adapt (2014)
- Compact of Mayors (2015)
- Declaración y acuerdo de la red de ciudades y pueblos hacia la sostenibilidad de apoyo al comunicado de Lima (2015)
- Compromiso de Barcelona por el clima (2015)
- Pacto de alcaldes y alcaldesas por el clima y la energía, Covenant of Mayors for Climate & Energy (2017)
- Convenio Barcelona-Biosphere (2017)

Compromisos por la sostenibilidad



Fuente: Ayuntamiento de Barcelona.

4. TURISMO Y MEDIO AMBIENTE

4.5 BARCELONA Y LA SOSTENIBILIDAD

Acciones para la sostenibilidad

- Medidas de gobierno
- Planes y programas



El **Plan Clima** pretende constituir una visión integradora de las medidas para hacer frente al cambio climático, fijando como horizonte temporal el año 2030 (en el caso de la adaptación, en el 2050), e incluye objetivos y medidas estratégicos a medio y largo plazo, pero también un programa de medidas a corto plazo.

Medidas de gobierno, planes y programas de los últimos años para la sostenibilidad

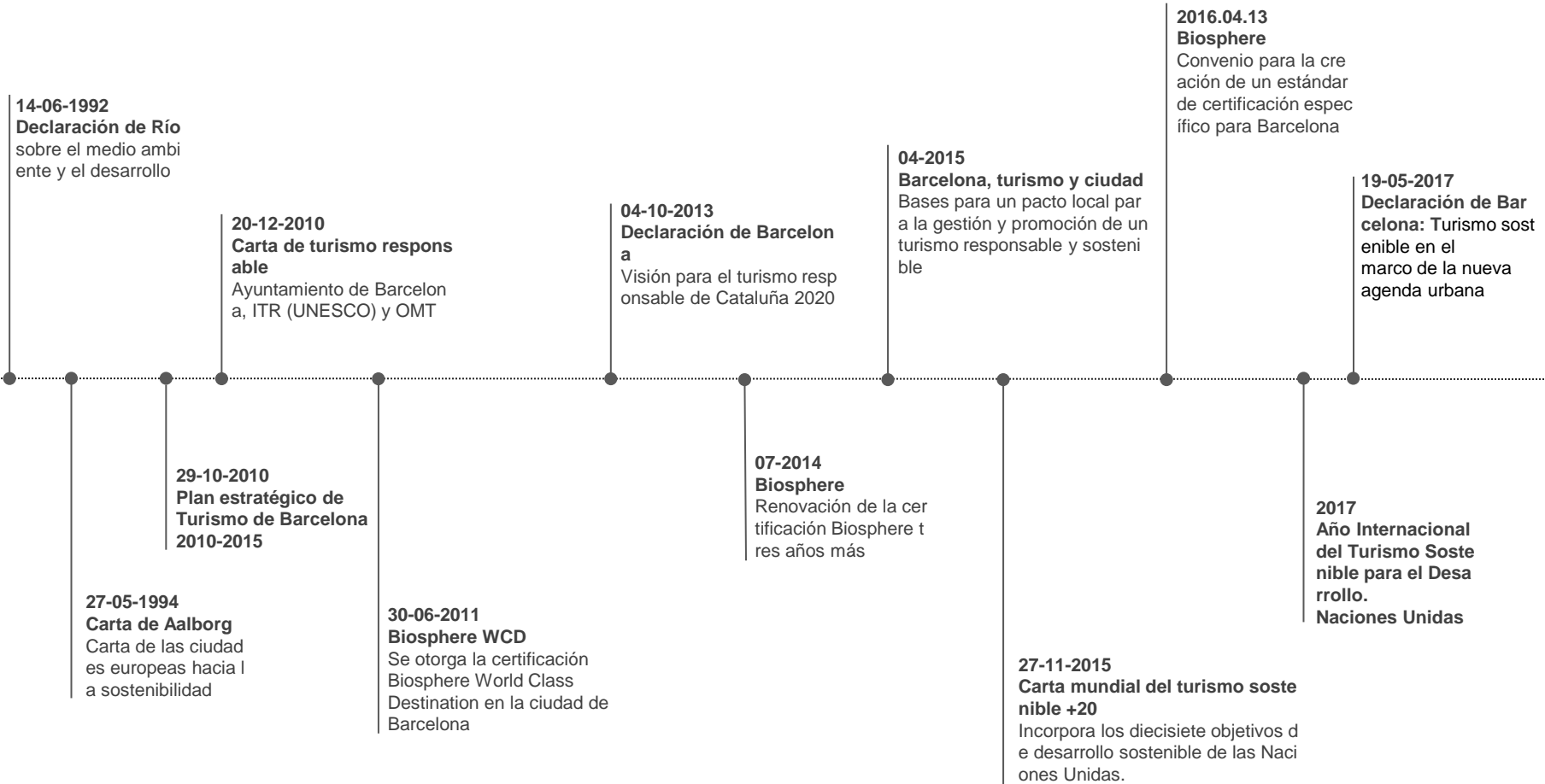
Mesures de govern i Plans estratègics relacionats	Mesures de govern i Plans estratègics relacionats	Mesures de govern i Plans estratègics relacionats	Mesures de govern i Plans estratègics relacionats	Mesures de govern i Plans estratègics relacionats
	Mesures de govern i Plans estratègics relacionats	Mesures de govern i Plans estratègics relacionats	Mesures de govern i Plans estratègics relacionats	Mesures de govern i Plans estratègics relacionats
MESURES DE GOVERN	Impuls dels terrats vius i cobertes verdes a Barcelona (2014).	●	●	●
	Estratègia de la Bicicleta (2015).	●	●	●
	Omplim de vida els carrers amb la implantació de les Superilles a Barcelona (2016).	●	●	●
	Transició cap a la Sobirania energètica (2016).	●	●	●
	Programa de mesures contra la contaminació atmosfèrica (2016).	●	●	●
	L'estratègia de residu zero de Barcelona (2016).	●	●	●
	Creació dels punts d'assessorament energètic i de garantia de subministraments bàsics (2016).	●	●	●
	Resiliència urbana (2016).	●	●	●
	Programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona (2017).	●	●	●
	Programa d'impuls a la infraestructura verda urbana (2017).	●	●	●
PLANS ESTRATÈGICS	Mesura de govern per un pacte municipal d'infraestructures per a la ciutat de Barcelona (2016).	●	●	●
	Pla d'energia, canvi climàtic i qualitat de l'aire (2011-2020).	●	●	●
	Pla de millora de la qualitat de l'aire (2015-2018).	●	●	●
	Pla del verd i la biodiversitat (2012-2020).	●	●	●
	Pla director de l'arbrat (2017-2037).	●	●	●
	Pla tècnic per a l'aprofitament dels recursos hídrics alternatius (2017-2022).	●	●	●
	Protocol per situació de sequera (2017).	●	●	●
	Pla estratègic dels espais litorals de la ciutat (2018-2027).	●	●	●
	El Pla de prevenció de residus municipals de Barcelona (2012-2020).	●	●	●
	Pla de mobilitat urbana de Barcelona (2013-2018).	●	●	●
	Pla de millora energètica dels edificis municipals.	●	●	●
	Pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut (POCS).	●	●	●
	Estratègia d'impuls del consum responsable (2016-2019).	●	●	●
	Pla director d'infraestructures de la Regió Metropolitana de Barcelona (2011-2020).	●	●	●
	Pla de barris de Barcelona (2016-2020).	●	●	●
Pla pel dret a l'habitatge de Barcelona (2016-2025).	●	●	●	
Pla d'impuls de l'economia social i solidària (2016-2019).	●	●	●	
Estratègia d'impuls de la política alimentària (2016-2019).	●	●	●	
Pla integral de clavegueram de Barcelona (2006).	●	●	●	
Pla Director de Cooperació per a la Justícia Global (2017-2020).	●	●	●	

Fuente: Ayuntamiento de Barcelona.

5. POLÍTICAS DE TURISMO SOSTENIBLE

5. POLÍTICAS DE TURISMO SOSTENIBLE

5.1 SOSTENIBILIDAD DEL TURISMO EN BARCELONA



5. POLÍTICAS DE TURISMO SOSTENIBLE

5.2 SOSTENIBILIDAD DEL TURISMO EN BARCELONA

Certificaciones ambientales

En el **2011 Barcelona** se convirtió en la **primera ciudad del mundo** con la **certificación Biosphere**, otorgada por el Instituto de Turismo Responsable, de acuerdo con los criterios del Consejo Global de Turismo Sostenible. La certificación también se ha otorgado a las marcas turísticas de la provincia de Barcelona y a varias destinaciones catalanas.

En la ciudad de Barcelona, cinco alojamientos y tres servicios turísticos han recibido la certificación Biosphere.



BIOSPHERE

5. POLÍTICAS DE TURISMO SOSTENIBLE

5.2 SOSTENIBILIDAD DEL TURISMO EN BARCELONA

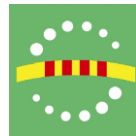
Certificaciones ambientales

7%*

de los alojamientos de la ciudad tienen algún tipo de certificación ambiental

Otras etiquetas de certificación ambiental con presencia en los alojamientos turísticos de la ciudad

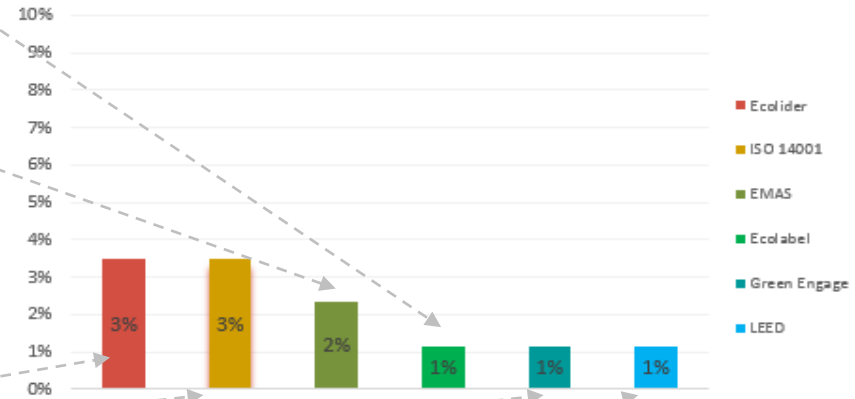
Siete alojamientos turísticos con ecoetiquetas oficiales en Barcelona



Distintivo de garantía de calidad ambiental de la Generalitat de Catalunya



Proporción de establecimientos hoteleros en la muestra de la encuesta según el tipo de certificado ambiental obtenido*



* De la encuesta del informe "Análisis ambiental del sector de alojamientos turísticos de Barcelona", impulsado por la Dirección de Turismo del Ayuntamiento (6 de 86 hoteles encuestados con certificación).

5. POLÍTICAS DE TURISMO SOSTENIBLE

5.2 SOSTENIBILIDAD DEL TURISMO EN BARCELONA

Certificaciones energéticas

15,7 %

de las superficies
hoteleras certificadas
(*)

14 %

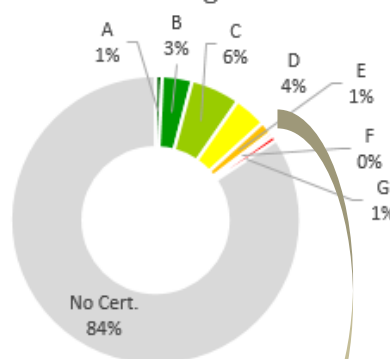
de los establecimientos
hoteleros certificados (**)

Certificación energética primaria y de emisiones por categoría de la superficie hotelera

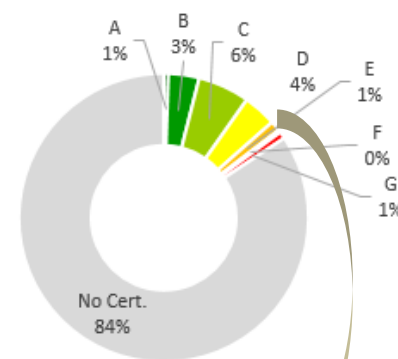
(a) respecto de la superficie hotelera (b) respecto de la superficie hotelera certificada

(a)

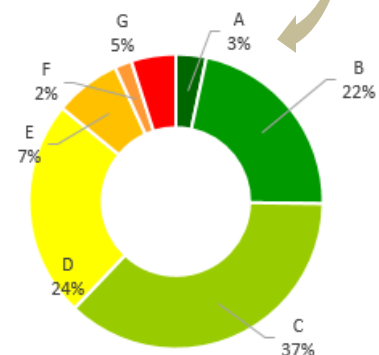
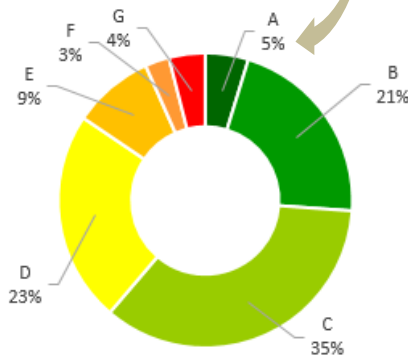
Certificacions Energia Primària



Certificacions Emissions



(b)



■ A ■ B ■ C ■ D ■ E ■ F ■ G

■ A ■ B ■ C ■ D ■ E ■ F ■ G

(*) A partir de los datos de certificaciones del ICAEN de junio del 2017.

(**) A partir de la encuesta ambiental de la Dirección de Turismo del Ayuntamiento.

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.1 ESTIMACIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL CONSUMO DE AGUA DE LOS ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS

7.930.565 m³

Estimación del consumo total de agua de los alojamientos turísticos en un año

8,3 %

del consumo total de la ciudad (2016)

30 días

de consumo de agua de la población residente en Barcelona

	Places ^[1]	Consum d'aigua [l/pernoctació] ^[2]	Ocupació [places] ^[3]	Total Consum d'aigua [m ³]	
Hotels	Gran Luxe i 5*	10.181	397,1	63,8%	941.520
	4* superior i 4*	34.656	211,9	70,0%	1.876.062
	3*	13.733	166,6	76,9%	642.107
	2*	3.581	244,4	78,1%	249.475
	1*	3.280	266,1	73,6%	234.445
Aparthotels	2.386	107,5	65,3%	61.134	
Apartaments Turístics	739	107,5	49,9%	14.469	
HUT	59.014	107,5	68,2%	1.579.213	
HUT sense RTC	35.264	107,5	64,2%	888.317	
Hostals o Pensions, Albergs de Joventut i Residències	20.912	266,1	70,8%	1.438.702	
TOTAL	183.746			7.925.447	
Consum d'aigua total Barcelona 2016 ^[4]				95.405.523	
Contribució del sector en el consum d'aigua total [%]				8,3	

En cursiva - Estimación.

[1] Plazas existentes según el Censo de establecimientos de alojamiento turístico el 16 de diciembre de 2016 (PEUAT, 2016). Ayuntamiento de Barcelona.

[2] DINARÈS, M.; SAURÍ, D. (2015). «Water consumption patterns of hotels and their response to droughts and public concerns regarding water conservation: The case of Barcelona hotel industry during 2007-2008 episode». *Documents d'Anàlisi Geogràfica*. Vol. 61/3, 2015, pp. 623-649.

[3] Turismo de Barcelona y Cámara del Comercio de Barcelona. Informe anual 2015. En el caso de los VUT sin RTC, son datos estimados por la Dirección de Turismo de Barcelona, a partir del estudio hecho con una araña web de los portales Airbnb, Rentalia, HomeAway y Niumba para el periodo setiembre-diciembre del 2016.

[4] Departamento de Estadística, Ayuntamiento de Barcelona.

[<http://www.bcn.cat/estadistica/catala/dades/anuari/cap14/C1404040.htm>]

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.1 CONSUMO DE AGUA SEGÚN LA ENCUESTA DE LOS ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS

11.456.361 m³

Consumo total de los
alojamientos turísticos

12 %

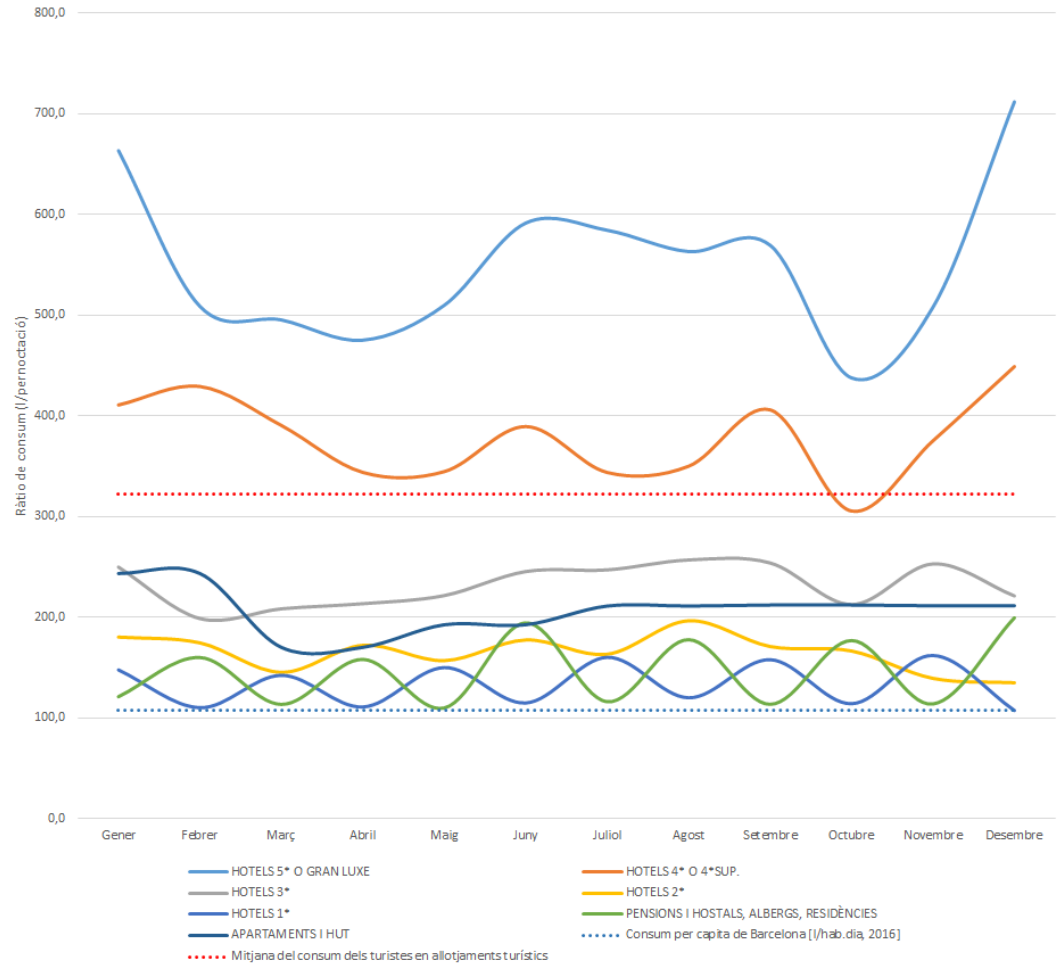
del consumo total de la ciudad

El consumo medio del turista es

x3 veces

superior al consumo medio del
residente de Barcelona.

Ratios del consumo de agua por alojamientos turísticos, 2016 (l/pernoctación)



Fuente: Dirección de Turismo de Barcelona, 2016

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA


6.1 CONSUMO DE AGUA SEGÚN LA ENCUESTA DE LOS ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS

Comparativa del consumo de agua por pernoctación según categoría

1,0  **El residente de Barcelona consume 107 l/día de agua**

Consume el agua diaria equivalente a:

1,2  **Hotel de 1★**

1,4  **Albergue, pensión, residencia u hostel**

1,5  **Hotel de 2★**

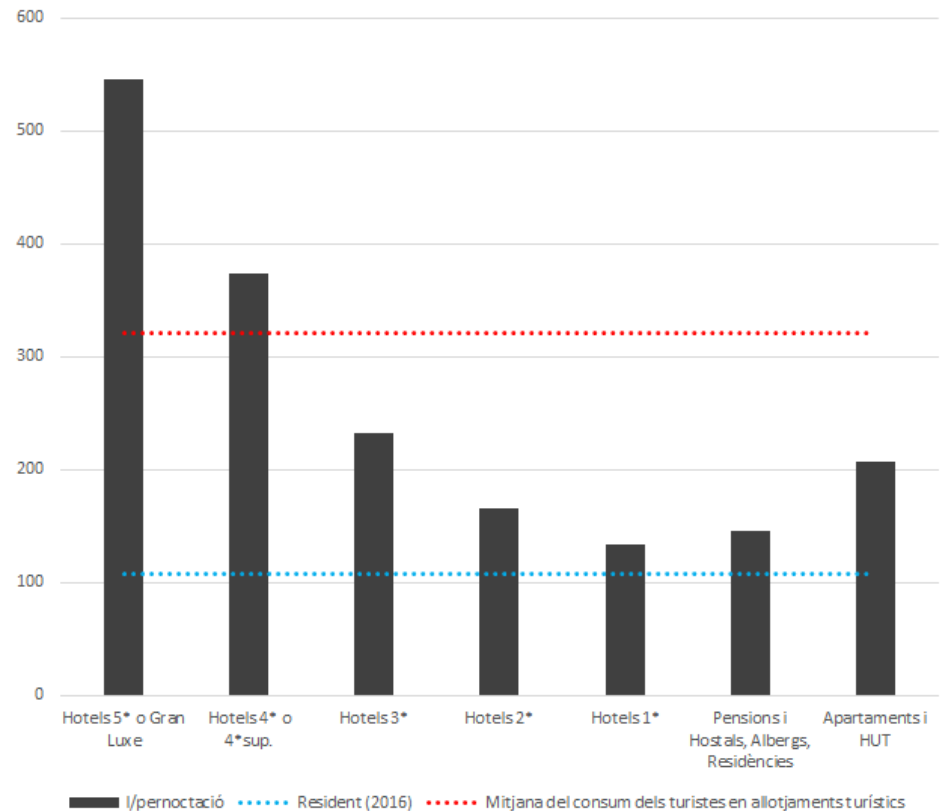
1,9  **Vivienda de uso turístico**

2,2  **Hotel de 3★**

3,5  **Hotel de 4★**

5,1  **Hotel de 5★ o gran lujo**

Ratios de consumo de agua por tipo de alojamientos turísticos y consumo medio de los turistas en alojamientos turísticos, 2016 (l/pernoctación)



Fuente: Dirección de Turismo de Barcelona, 2016

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.1 COMPARATIVA DEL CONSUMO DE AGUA DE LOS ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS

Estimación bibliográfica

7.930.565 m³

Estimación del consumo total de agua en los alojamientos turísticos en un año

8 %

del consumo total de la ciudad

Estimación encuesta

11.456.361 m³

Consumo total de los alojamientos turísticos

12 %

del consumo total de la ciudad

Estas dos metodologías sugieren que el consumo total de los alojamientos turísticos puede oscilar entre **el 8 % y 12 % del consumo total de la ciudad.**

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.2 ENERGÍA

Energía en los alojamientos turísticos: comparativa del consumo energético **por cliente que pernocta** según categoría

1,0  El consumo de un residente es de **8 kWh/pax**

Escalado a los clientes de alojamientos turísticos, equivale a:

1,0  Albergue, pensión, residencia u hostel

1,3  Vivienda de uso turístico

1,3  Hotel de 1★

1,6  Hotel de 2★

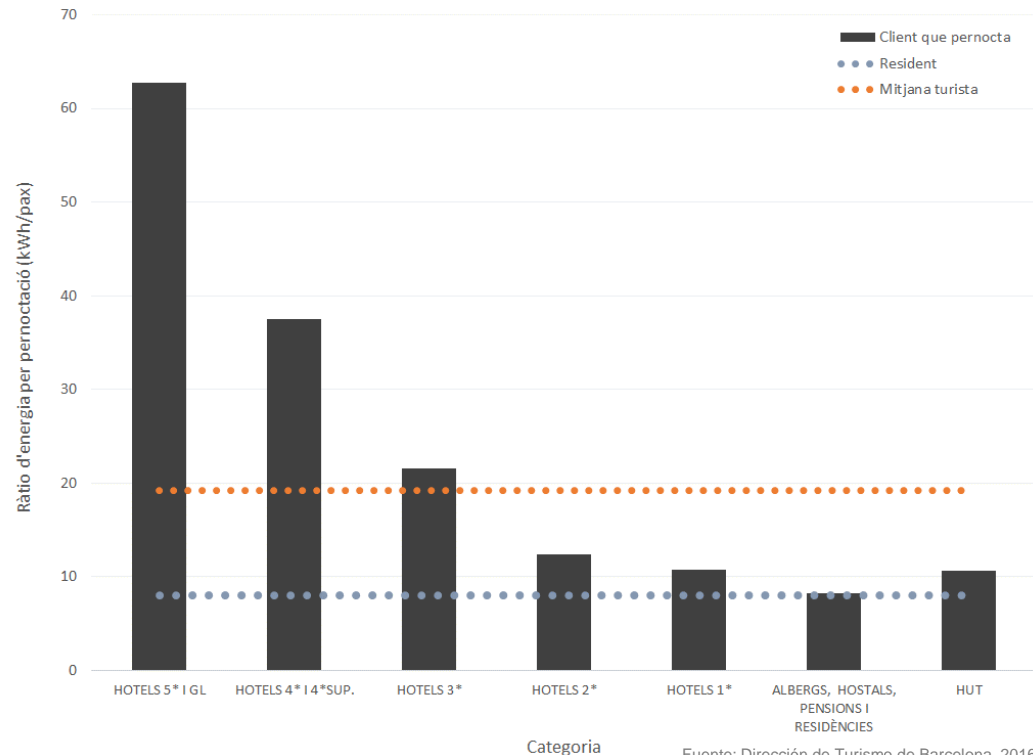
2,4  **Media del turista**

2,7  Hotel de 3★

4,7  Hotel de 4★

7,8  Hotel de 5★ y gran lujo

Ratios de consumo de energía por alojamientos turísticos y consumo medio de los turistas en alojamientos turísticos (kWh/pernoctación)



Fuente: Direcció de Turisme de Barcelona, 2016

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.2 ENERGÍA

Energía en los alojamientos turísticos: comparativa del consumo energético **por superficie** según categoría

250 kWh/m²

Media de alojamientos turísticos

+67 %

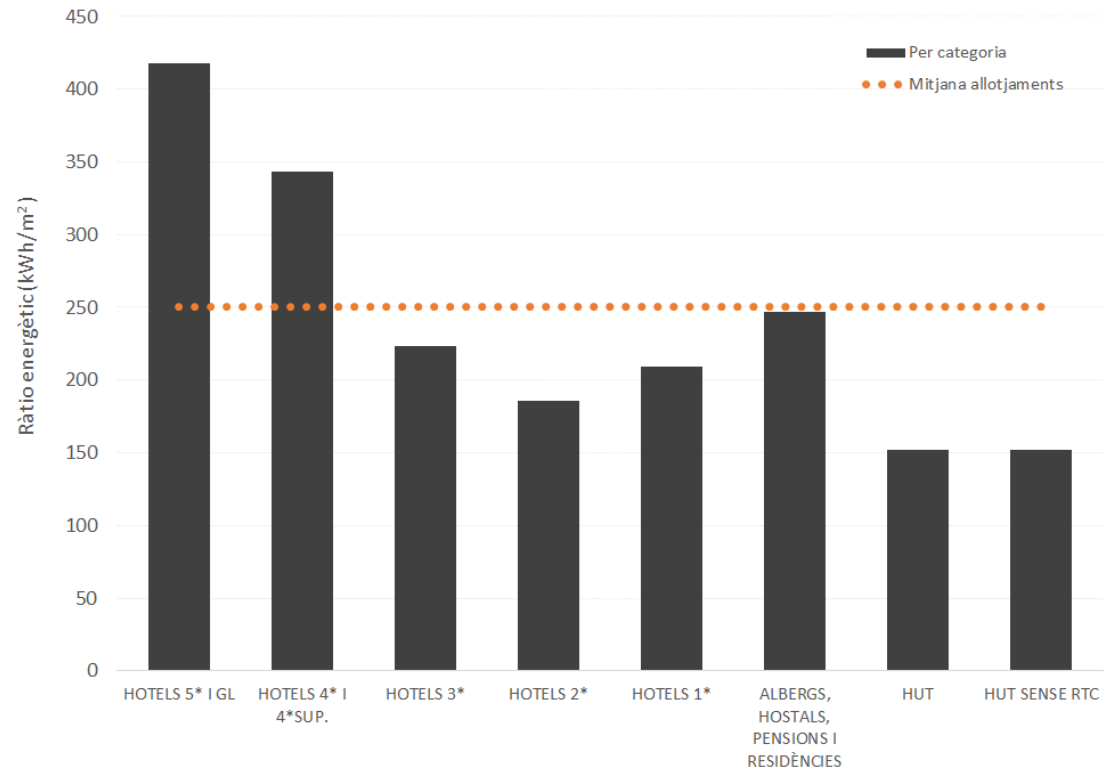
Hoteles de 5★ y gran lujo

+37 %

Hoteles de 4★

Consumo de energía de los alojamientos turísticos por categoría y por superficie (kWh/m²)

Consum de gas i electricitat per superfície (kWh/a/m²)



Fuente: Dirección de Turismo de Barcelona, 2016

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.2 ENERGÍA

Energía en los alojamientos turísticos: comparativa del consumo energético según categoría

702 GWh

Energía final consumida en los alojamientos turísticos

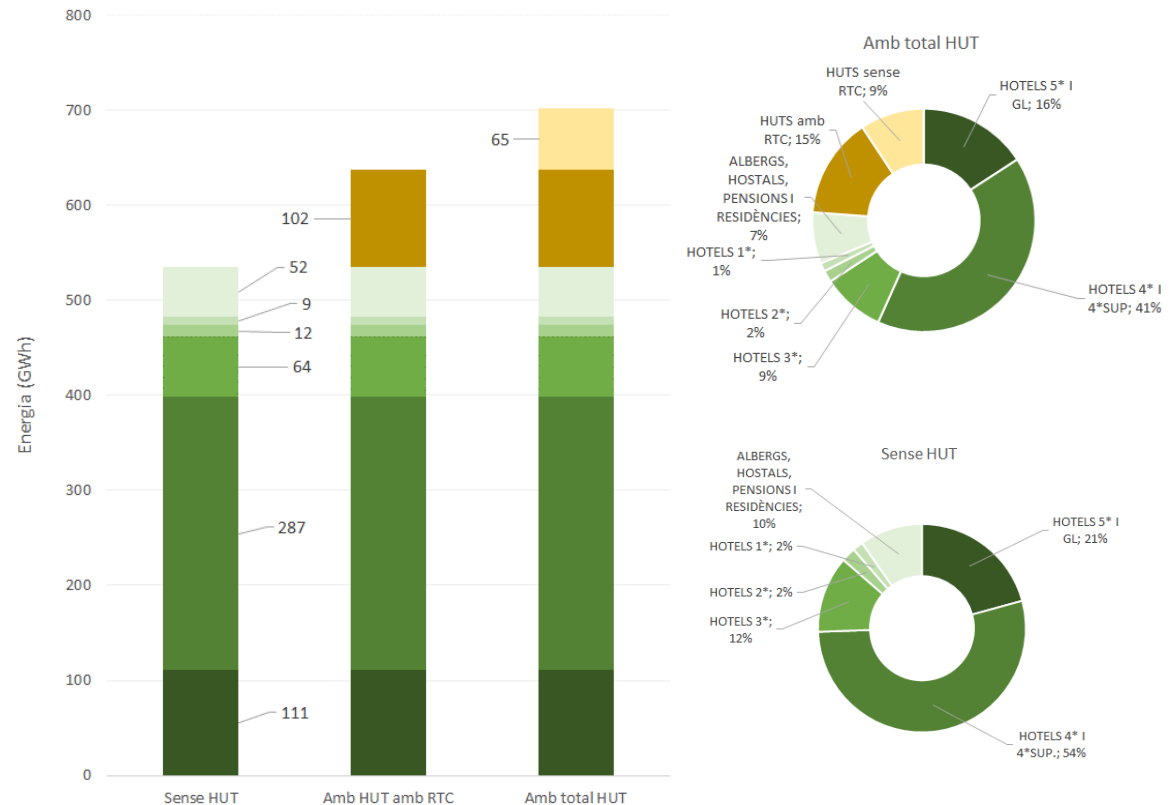
5,6 % del consumo total energético de Barcelona

18,2 % del consumo total del sector terciario de Barcelona

El **81 %** de la energía se consume en tres categorías (VUT, 4* y 5*).

24 %*
Energía consumida en los VUT

57 %
Energía consumida en alojamientos de categoría 4★ y 5★



*Se ha hecho una estimación de los VUT sin RTC.

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.2 ENERGÍA

Energía en los PIC (puntos de interés de ciudad), los transportes singulares y las actividades profesionales: distribución por fuente y actividad

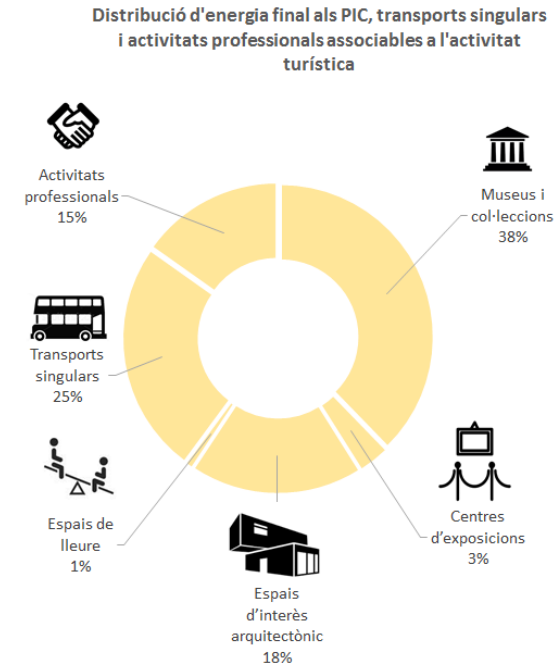
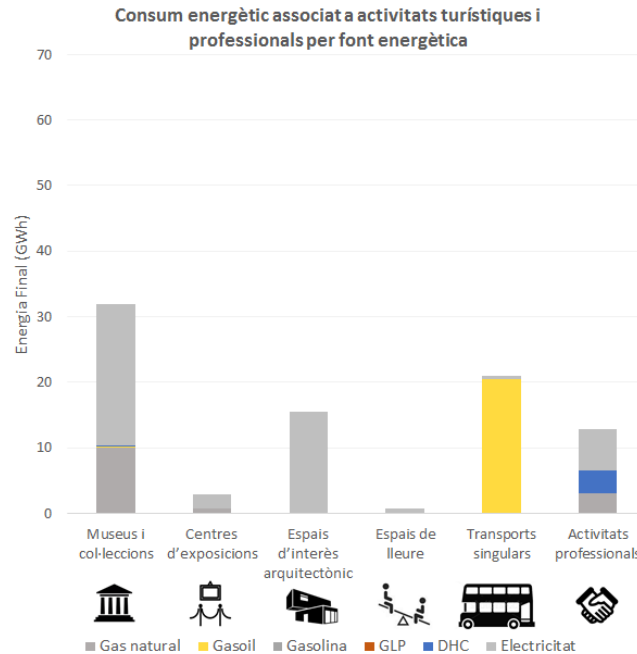
85 GWh

Energía final consumida en los PIC, los transportes singulares y las actividades profesionales

0,7 % del consumo energético de Barcelona

38 %

Consumo energético de museos y colecciones (la categoría con más consumo)



6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.2 ENERGÍA

Energía en los transportes internos de turistas y excursionistas

166 GWh

Energía final consumida por visitantes en transportes internos

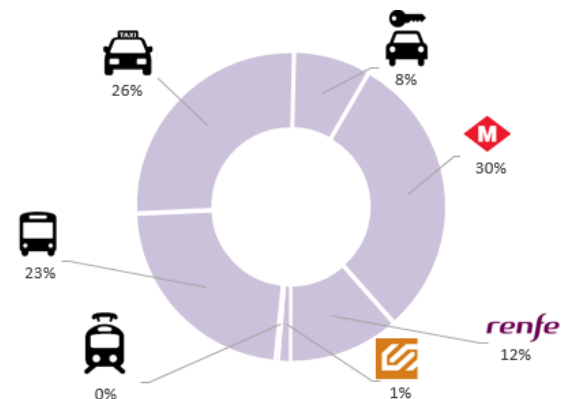
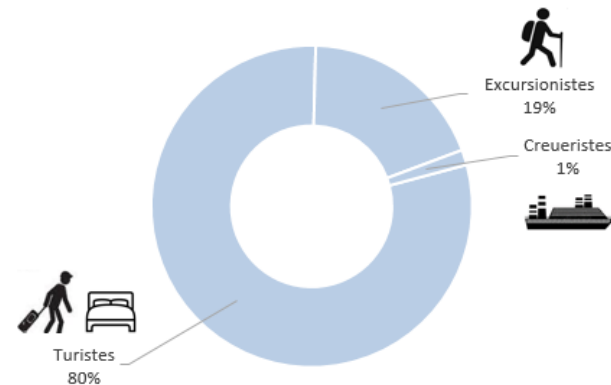
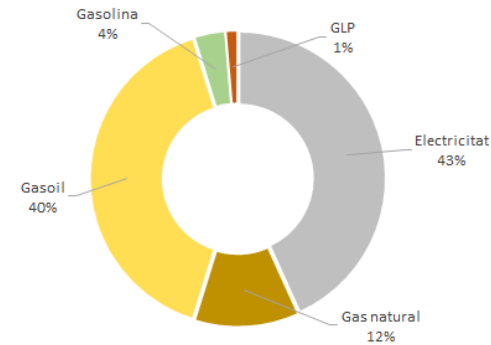
1,3 % del consumo energético de Barcelona

80 % de la energía consumida por transportes internos corresponde a turistas (visitantes que pernoctan en la ciudad).

El **83 %** de la energía es consumida por transportes internos.

El **43 %** corresponde a **electricidad**.

El **40 %** corresponde a **gasóleo** para autobuses y taxis.



6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.2 ENERGÍA

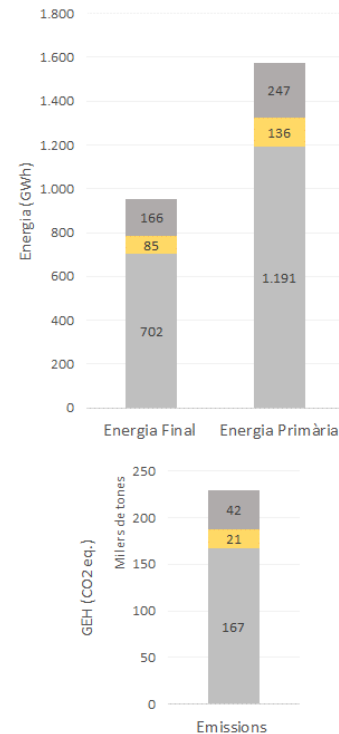
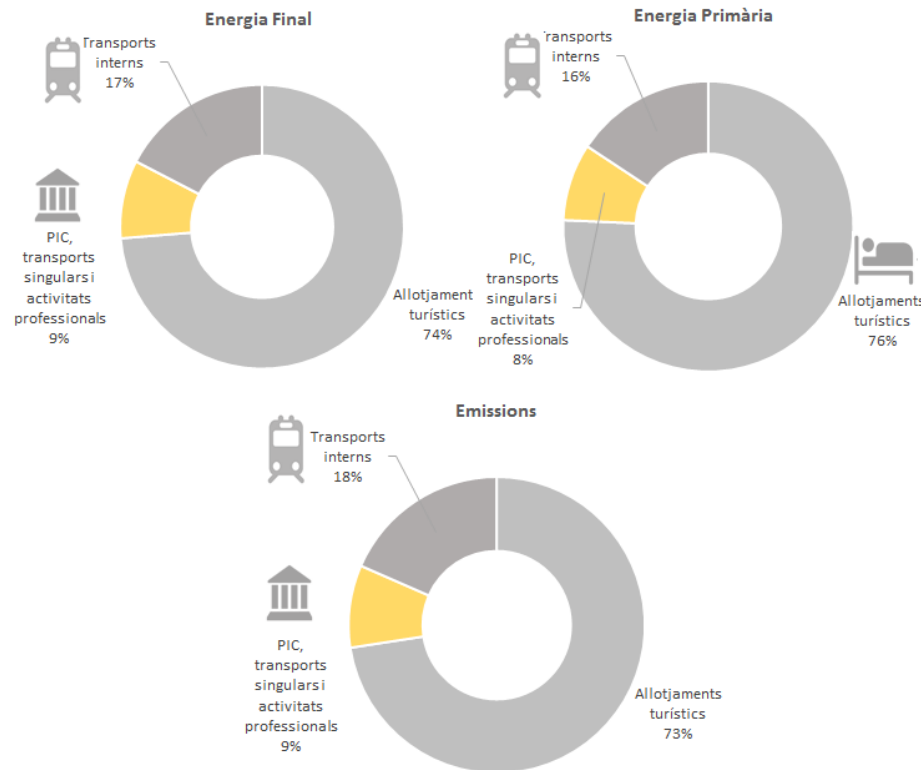
Estimación de la distribución de energía final, energía primaria y emisiones de GEI de las actividades asociadas con el turismo

952 GWh

Energía final consumida por actividades relacionadas con el turismo en destino

7,6 % del consumo energético de Barcelona

El **74 %** del consumo energético de los alojamientos.
El **17 %** del consumo energético de los transportes internos y las excursiones.
El **9 %** del consumo energético de los PIC, los transportes singulares y las actividades profesionales.



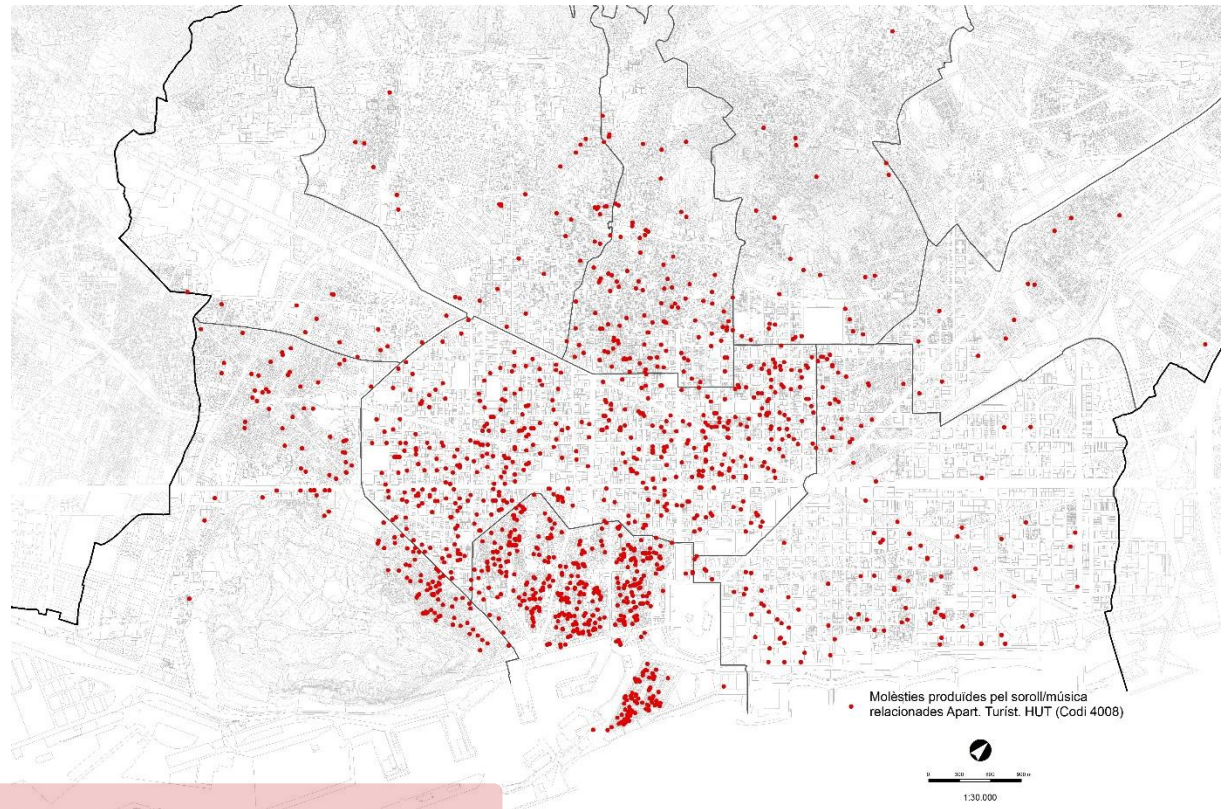
6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.3 RUIDO

2.249 Número de quejas a la Guardia Urbana relacionadas con VUT

+1.758 Aumento del número de quejas relacionadas con VUT (variación entre el 2015 y el 2016. El criterio cambió respecto del 2015.)

Número de quejas por ruido/música relacionadas con VUT (código 4008) por barrios, 2016



Dificultad para distinguir entre actividad turística y no turística.
Conflictos entre VUT y uso residencial.

Fuente: Guardia Urbana de Barcelona, 2016

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.4 CALIDAD DEL AIRE

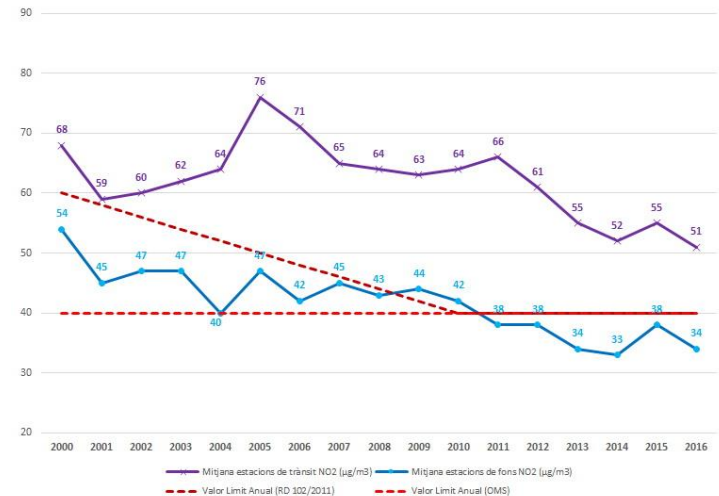
Actualmente, los contaminantes más preocupantes en la ciudad son el NO_2 y las PM_{10} . Aunque en los últimos años en Barcelona se ha producido una mejora en la calidad del aire, el contaminante que requiere más atención es el NO_2 , que desde hace años supera los valores límite a largo plazo (medias anuales) de NO_2 de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que fija el Real decreto 102/2011.

Con respecto a las partículas en suspensión de menos de 10 micras (PM_{10}), los registros en Barcelona superan los valores recomendados por la OMS (límite para la media anual de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$), aunque en los últimos años se ha producido un descenso sostenido de la concentración de estas partículas hasta llegar a $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el 2016 (por debajo del límite para la media anual de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que establece el Real decreto 102/2011).

Evolución de las medias anuales de inmisión de NO_2 y PM_{10} en las estaciones de la XVPCA de Barcelona [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

Fuente: Red de Vigilancia y Prevención de la Contaminación Atmosférica de Cataluña (XVPCA).
En lila, los valores de las estaciones de tráfico; en azul, las medias anuales de las estaciones de fondo.

Evolución de la inmisión media anual de NO_2 en las estaciones de la XVPCA de Barcelona [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Evolución de la inmisión media anual de PM_{10} en las estaciones de la XVPCA de Barcelona [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



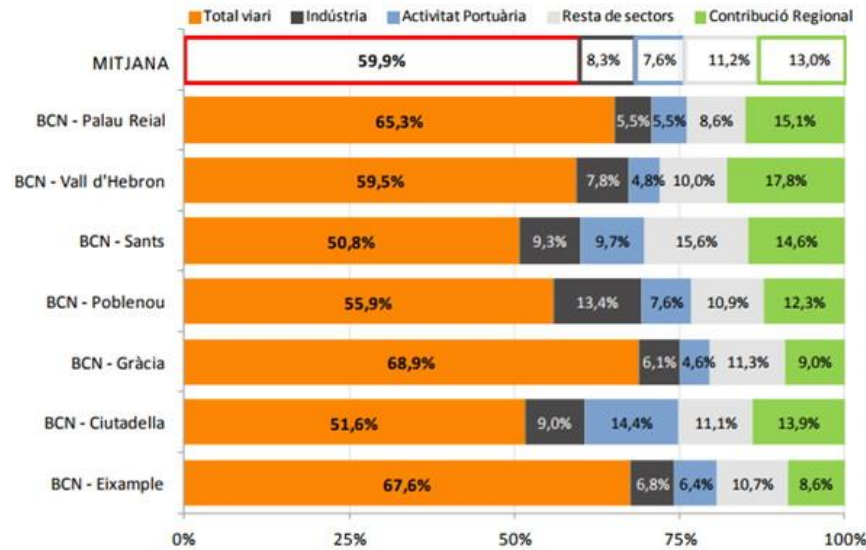
6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.4 CALIDAD DEL AIRE

El sector viario es el que más contribuye a las inmisiones de NO₂.

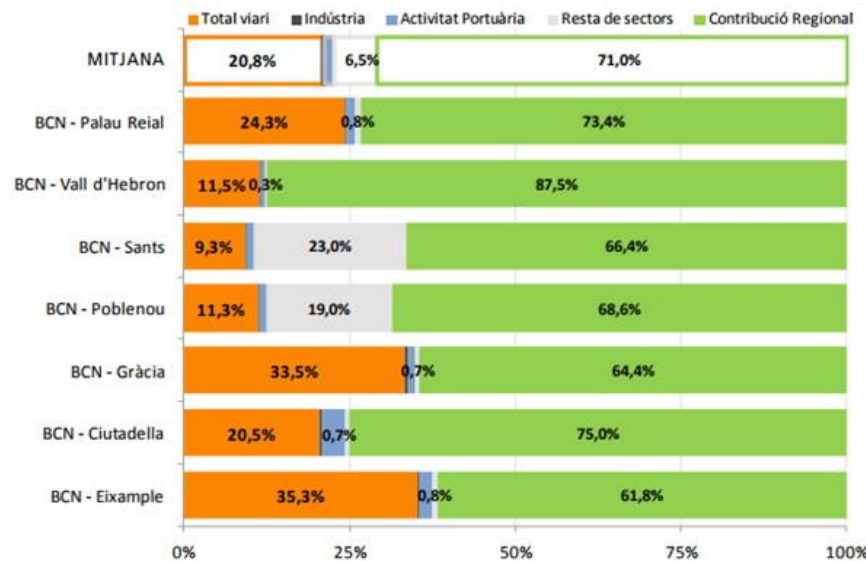
Fuerte componente de la contribución regional (71 %).

El sector viario es el que más contribuye a las inmisiones de PM₁₀.



Origen de las inmisiones de NO₂ según el sector. Media y para diferentes ámbitos de la ciudad, año 2013

Fuente: PMQAB, 2013



Origen de las inmisiones de PM₁₀ según el sector. Media y para diferentes ámbitos de la ciudad, año 2013

Fuente: PMQAB, 2013.

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.4 CALIDAD DEL AIRE

A partir del cálculo de la fracción de veh-km del turismo en la ciudad, se puede hacer una aproximación de la proporción de contaminación asociable a la circulación viaria causada por turistas, excursionistas y cruceristas. El resultado obtenido es que únicamente el 0,7 % de la circulación viaria de la ciudad tiene relación con el sector turístico.

Por lo tanto, en resumen, se puede concluir que la influencia de la movilidad turística sobre la calidad del aire de Barcelona es poco importante, ya que provoca **el 1,63 % de la contaminación de dióxido de nitrógeno (NO₂)** y **el 0,66 % de la contaminación de partículas (PM₁₀)**.

Estimación de los vehículos-kilómetros de la red de transporte en Barcelona, totales y correspondientes al sector turístico

Tipus de transport	Veh-km totals (interns BCN)	Veh-km associats turisme (interns BCN)	Distribució Veh-Km viari (en %) associats al turisme (interns BCN)	Distribució Nombre de viatges totals (Sector Turístic)
Metro	70.749.219	21.439.618	36,4%	64,7%
Renfe	17.700.000	4.958.554	8,4%	3,5%
FGC	8.431.009	901.996	1,5%	1,5%
Tramvia	1.227.071	114.965	0,2%	1,3%
Bus+ Bus Turístic	44.291.462	7.969.518	13,5%	19,0%
Autocars	107.048.654	275.484	0,5%	0,8%
Taxi	70.749.219	8.738.933	14,8%	3,3%
Cotxe Lloguer	4.151.980.906	890.796	1,5%	0,4%
Cotxe particular		13.582.352	23,1%	5,6%
Total	4.472.177.540	58.872.217	100,0%	100,0%
Total viari	4.374.070.241	31.457.083	53,4%	29,1%

Fuente: Barcelona Regional, a partir de los datos de los visitantes y datos de la Estrategia de movilidad turística.

Cabe señalar que estos cálculos se basan en medias de la ciudad, que diluyen posibles afectaciones más directas con concentraciones de contaminantes más altas en determinadas zonas más próximas a los focos de emisión y donde el régimen de vientos es desfavorable. Actualmente, el Ayuntamiento de Barcelona trabaja para actualizar y detallar la información disponible sobre el impacto de determinados puntos emisores en los barrios más sensibles.

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

6.6 RESIDUOS

Se calcula que los alojamientos turísticos generan el 9,2 % de los residuos de Barcelona.

El cálculo se ha basado en referencias bibliográficas, por falta de datos reales, y se han asumido determinadas aproximaciones, como asignar el valor per cápita de generación de residuos de Barcelona a las VUT, apartamentos turísticos, residencias o albergues. Por este motivo, el valor calculado es una aproximación teórica que deberá validarse en futuros estudios.

Estimación de la generación de residuos de los alojamientos turísticos, 2016

	Places ^[1]	kg/pernoctació (estimació) ^{[a], [b] i [c]}	Ocupació (places) ^[2]	Generació de residus estimada [kg]	
Hotels	Gran Luxe i 5*	10.181	5,47	0,68	13.720.641
	4* superior i 4*	34.656	1,98	0,79	19.746.181
	3*	13.733	1,98	0,73	7.255.057
	2*	3.581	1,98	0,72	1.873.704
	1*	2.556	1,29	0,69	831.613
	Sense categoria	724	1,29	0,69	235.559
Hotels apart.	4* superior, 4*, 3*, 2*	2.264	1,98	0,65	1.063.525
	1*	68	1,29	0,65	20.812
	Sense categoria	54	1,29	0,65	16.527
Hostals o Pensions	6.316	1,29	0,54	1.599.952	
Apartaments Turístics	739	1,29	0,52	179.894	
HUT	59.014	1,29	0,65	18.061.382	
Albergs de Joventut	9.032	1,29	0,69	2.917.364	
Residències	5.564	1,29	0,69	1.797.189	
TOTAL	148.482			69.319.401	
Generació de residus total Barcelona, 2016 ^[3]				754.922.471	
Contribució del sector [%]				9,2	

En cursiva - Estimació.

[1] - Ajuntament de Barcelona, Cens d'establiments d'allotjaments turístic, 2016.

[2] - A negreta, els valors extrets de "l'Informe anual de Turisme de Barcelona i Cambra del Comerç (2015)". En cursiva gris una estimació en base el mateix informe.

[3] - AMB. Dades Ambientals, 2016.

[a] - Declaració Ambiental d'un hotel de referència de gran luxe de Barcelona, 2010 (5,47 kg/nit).

[b] - Hamel, H., Sven, E., (2006). "Environmental initiatives by European tourism business, Instruments indicators and practical examples". ECOTRANS e.V. Saarbrücken, desembre del 2006. L'estudi indica una ràtio de 1,98 kg/nit a hotels de quatre, tres i dues estrelles.

[c] - Per falta d'informació s'estima el mateix consum per capita a Barcelona el 2016 (1,29 kg/hab.dia).

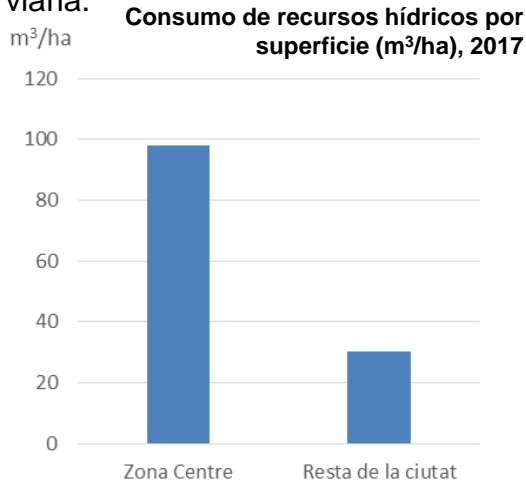
Fuente: adaptado del Plan especial urbanístico de alojamientos turísticos.

6. EVALUACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL TURISMO EN BARCELONA

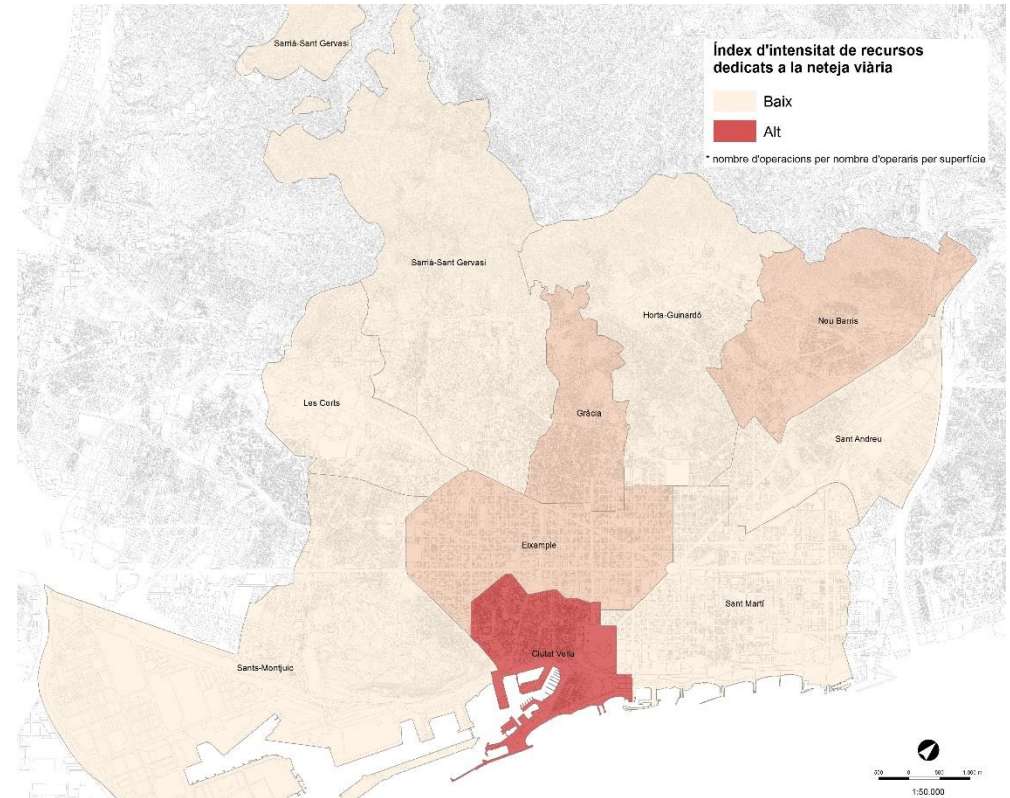
6.7 LIMPIEZA VIARIA

La limpieza viaria depende de varias variables, como la tipología, la anchura de las calles, la existencia de vegetación y la intensidad de uso del espacio público. El turismo urbano se añade a estas variables como un factor más que determina las necesidades de limpieza de la ciudad.

Por sus características topográficas de calles estrechas, alta concentración comercial y elevada presión turística, Ciutat Vella presenta un alto consumo de recursos dedicados a la limpieza viaria.



Índice de intensidad de recursos dedicados a la limpieza viaria, 2018

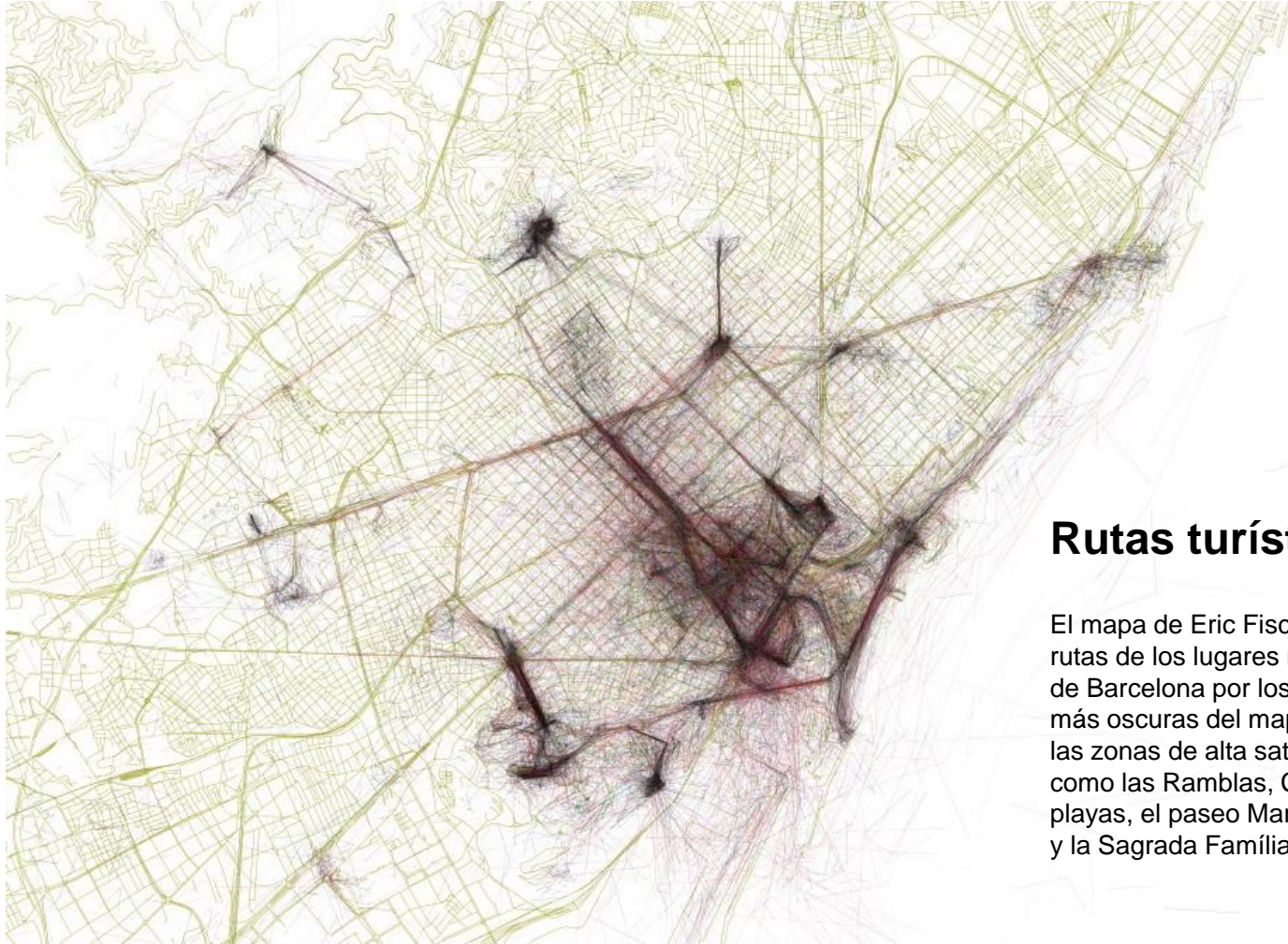


Fuente: Barcelona Regional, a partir de datos de la Dirección de Servicios de Limpieza y Gestión de Residuos, Ayuntamiento de Barcelona, 2018.

7. INFRAESTRUCTURA URBANA

7. INFRAESTRUCTURA URBANA

7.1 ESPACIO PÚBLICO



Rutas turísticas

El mapa de Eric Fischer muestra las rutas de los lugares más fotografiados de Barcelona por los turistas. Las zonas más oscuras del mapa coinciden con las zonas de alta saturación urbana, como las Ramblas, Ciutat Vella, las playas, el paseo Marítim, el Park Güell y la Sagrada Família.

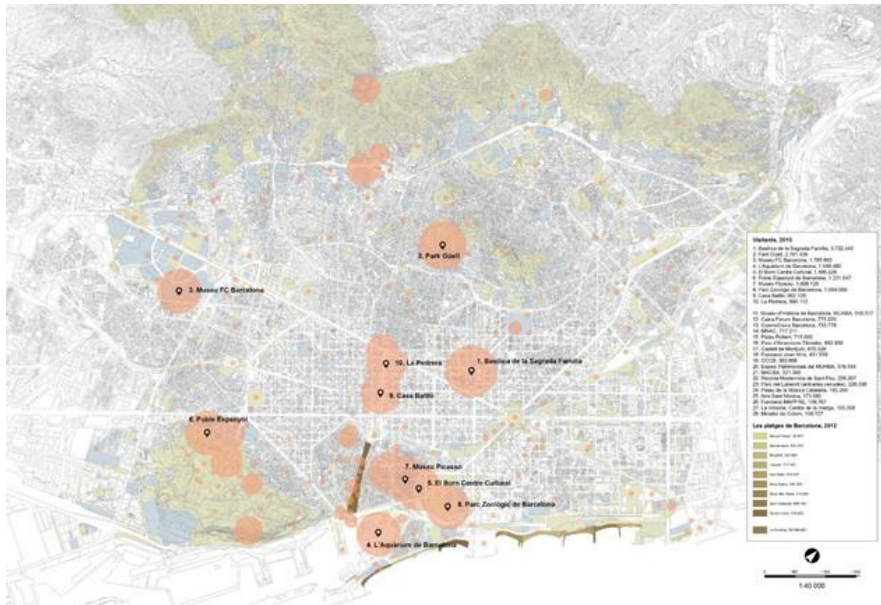
Fuente: Eric Fischer, 2010
<https://www.flickr.com/photos/walkingsf/sets/72157624209158632/>

7. INFRAESTRUCTURA URBANA

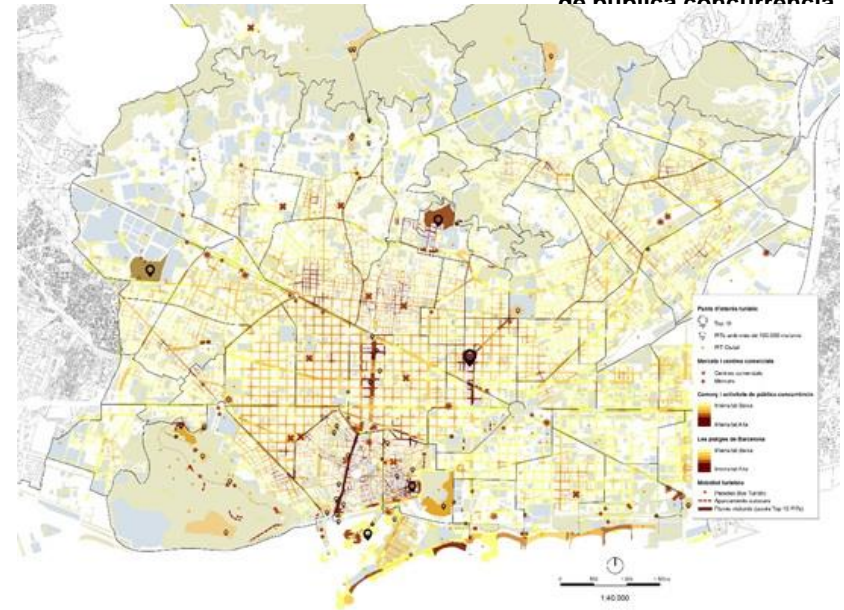
7.1 ESPACIO PÚBLICO

Barcelona, por sus límites físicos, presenta una alta densidad de población (15.832 hab./km²), y eso contribuye a una elevada intensidad de uso del espacio público. Lugares como la **Sagrada Família**, el **Park Güell**, el **eje comercial del paseo de Gràcia**, **las Ramblas**, el **barrio Gòtic**, **la Barceloneta**, **la rambla del Poblenou**, **la Vila de Gràcia** y **Sant Antoni** son los lugares más frecuentados por los turistas.

Número de visitantes en los puntos de interés turístico, las playas y La Rambla, 2015



Superposición de las variables: puntos y áreas de interés turístico, paradas de bus turístico, transportes singulares, aparcamientos de autocares, flujos resultantes y densidad de actividades comerciales y de pública concurrencia



Fuente: Barcelona Regional, a partir de los datos de Turismo de Barcelona, 2015.

Fuente: Barcelona Regional, a partir de datos de Turismo de Barcelona (2014), Censo de actividades (Barcelona Comerç, 2014). PEUAT, 2016.

7. INFRAESTRUCTURA URBANA

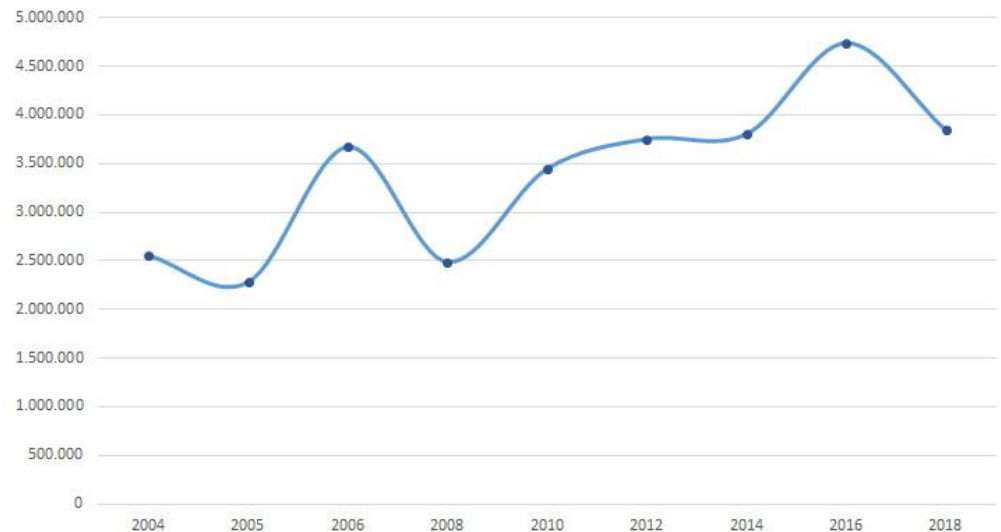
7.1 ESPACIO PÚBLICO

Playas

En el 2008, las playas recibieron cerca de 2,5 millones de visitantes, y en el 2016 se superó la cifra de 4,7 millones, después de una cierta estabilización del número de visitantes en torno a 3,5 millones.

En el último informe sobre la afluencia de público a las playas, realizado en el 2018, se observa un descenso de la ocupación del 19 % (cerca de 900.000 personas). El informe indica que la inestabilidad meteorológica, la disminución de turistas extranjeros y residentes en Barcelona y una valoración más negativa de las playas han contribuido a este descenso.

Visitantes en las playas de Barcelona, 2004-2018



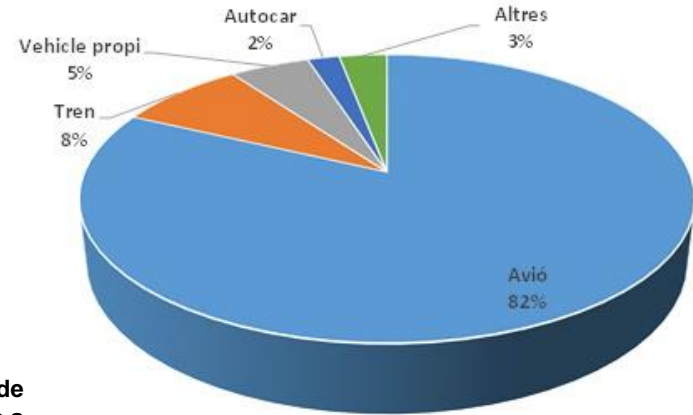
Fuente: Ayuntamiento de Barcelona, 2018.

7. INFRAESTRUCTURA URBANA

7.2 MOVILIDAD

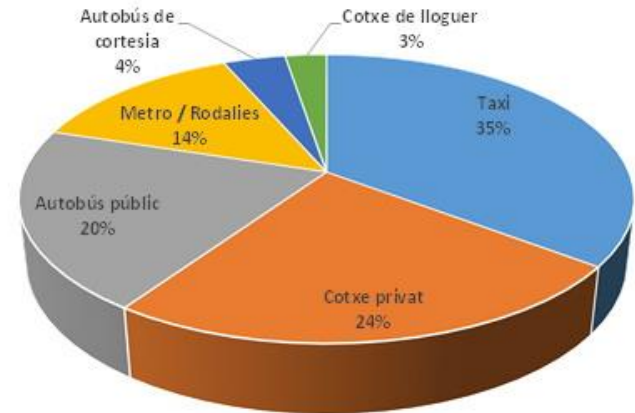
Barcelona cuenta con una buena oferta de infraestructuras y servicios de movilidad de carácter general, y también con servicios específicos dirigidos a los turistas. Estos servicios constituyen un apoyo esencial para el sector turístico y crean un escenario favorable para la estancia turística y atractivo para la configuración del destino.

Con respecto a los modos de transporte utilizados para acceder a la ciudad y salir de ella, hay un **gran predominio del avión**.



Principal medio de transporte de acceso a Barcelona, 2016

Fuente: AYUNTAMIENTO DE BARCELONA (2016). Encuesta de la actividad turística en la ciudad de Barcelona, 2016.



Modas de acceso al aeropuerto de Barcelona de todos los usuarios que cogen vuelos de salida, 2015

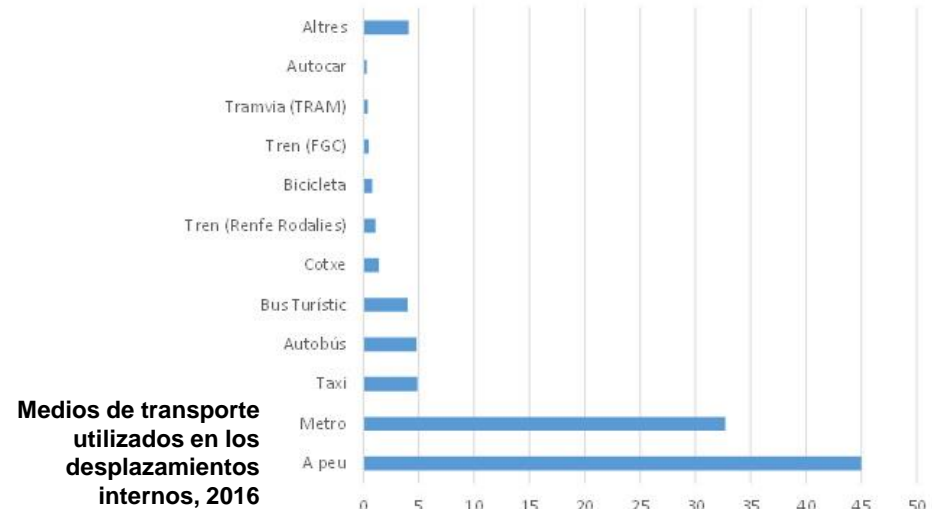
Fuente: AENA, 2015.

7. INFRAESTRUCTURA URBANA

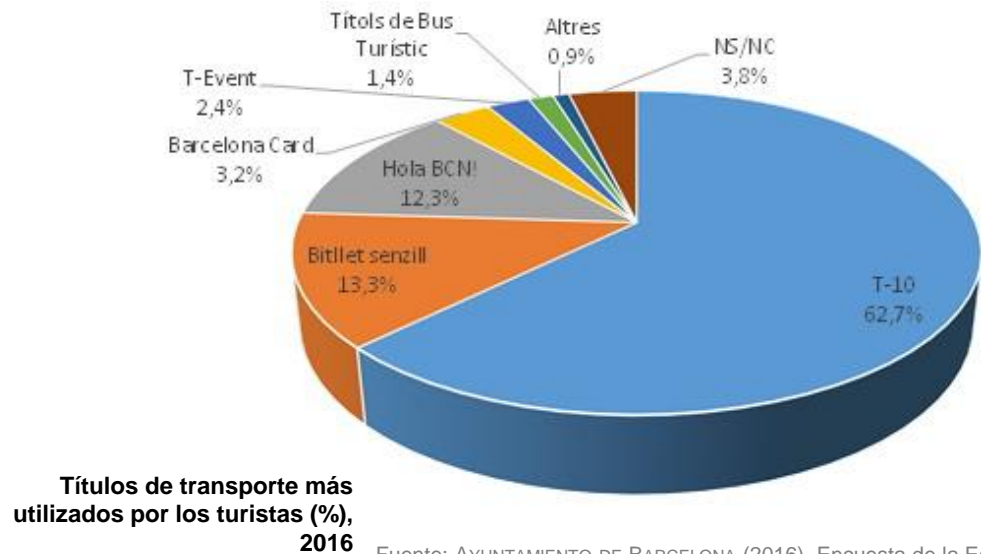
7.2 MOVILIDAD

La movilidad turística interna de la ciudad se caracteriza por un reparto modal en que predominan el transporte público y los desplazamientos a pie, con poco peso de los vehículos privados motorizados.

La movilidad turística tiene una **problemática específica**, ya que en este caso se añade una serie de recursos turísticos vinculados a la movilidad o con impacto en esta, como son el **bus turístico** y los **autocares discrecionales**, y el uso creciente de **vehículos de alquiler como VMP, bicicletas y motocicletas**, que, aunque globalmente tienen poco peso, generan un impacto en cuanto a la ocupación del espacio público y algunos problemas de convivencia con el resto de medios de transporte y peatones.



Fuente: AYUNTAMIENTO DE BARCELONA (2016). Encuesta de la Estrategia de movilidad turística de Barcelona. Barcelona: Departamento de Estudios de Opinión.



Fuente: AYUNTAMIENTO DE BARCELONA (2016). Encuesta de la Estrategia de movilidad turística de Barcelona. Barcelona: Departamento de Estudios de Opinión.

7. INFRAESTRUCTURA URBANA

7.2 MOVILIDAD

Aunque actualmente solo el **4,8 %** de los desplazamientos que realizan los turistas se hacen en autobús urbano y, de media, solo el **5 %** del pasaje son turistas, se observa que las líneas que conectan las principales zonas turísticas registran una mayor proporción de usuarios no residentes. Este hecho provoca situaciones de saturación y bajos nivel de confort para los usuarios en tramos de la red que ya tienen mucha demanda.

Líneas de autobús más utilizadas por los turistas



Fuente: TMB, 2016.

7. INFRAESTRUCTURA URBANA

7.2 MOVILIDAD

El solapamiento de líneas de los dos operadores, la elevada afluencia de autobuses en algunos ejes centrales de la ciudad y la aportación de visitantes a los principales PIC generan una fuerte presión en el entorno.

Destaca la antigüedad de la flota de Barcelona Bus Turístic, con una edad media de **12,4 años**.

Circuitos del Bus Turístic y Barcelona City Tour



Fuente: Barcelona Regional, a partir de Turismo de Barcelona, 2016.

AEROPUERTO DE BARCELONA-EL PRAT

7. INFRAESTRUCTURA URBANA

7.3 AEROPUERTO DE BARCELONA-EL PRAT

47.284.500

de pasajeros

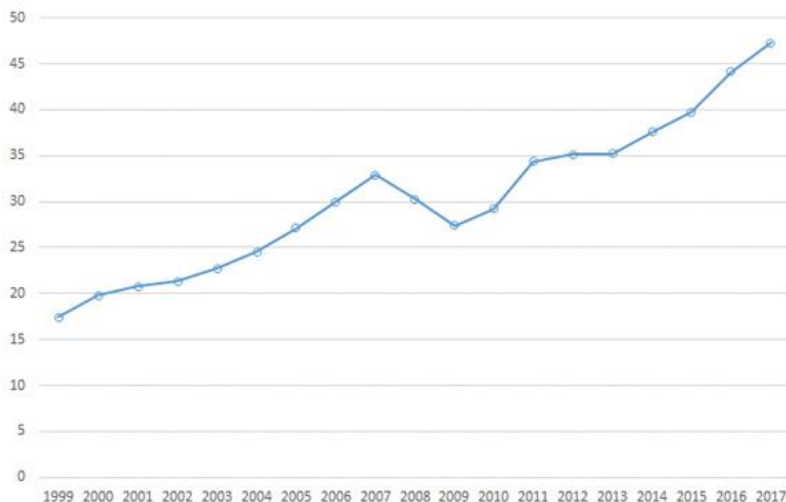
82 % porcentaje de turistas de Barcelona que llegan en avión

(Fuente: Encuesta de la actividad turística en la ciudad de Barcelona, 2016)

4 Millones de pasajeros por mes de abril a octubre (el 72 % del pasaje anual)

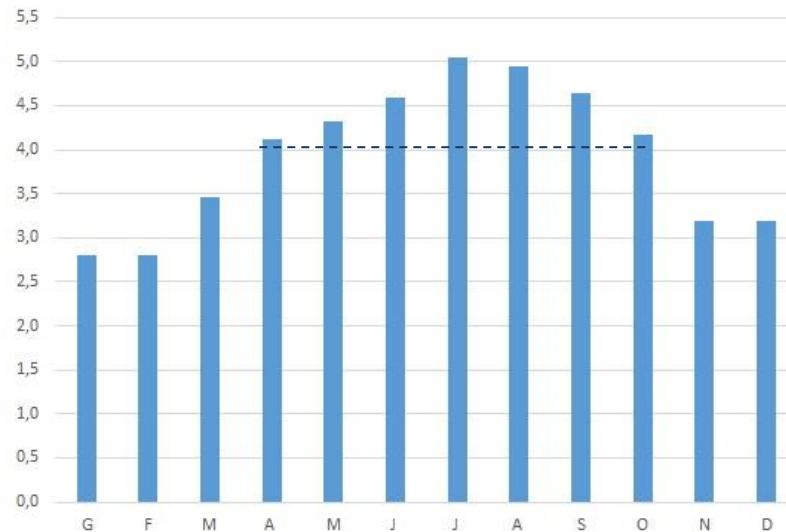
5 Millones de pasajeros en julio (el 11 % del pasaje anual)

Evolución del número de pasajeros del aeropuerto de Barcelona-El Prat (millones)



AENA, 2017

Evolución mensual del número de pasajeros en el aeropuerto de El Prat (millones, 2017)



AENA, SA, 2017

7. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

7.3 AEROPUERTO DE BARCELONA-EL PRAT

73 %

pasajeros internacionales

51 %

pasajeros europeos
(sin España)

48 %

Vueling

20 %

Ryanair

8 %

Easyjet

27 %

España

11 %

Gran Bretaña

9 %

Italia Alemania

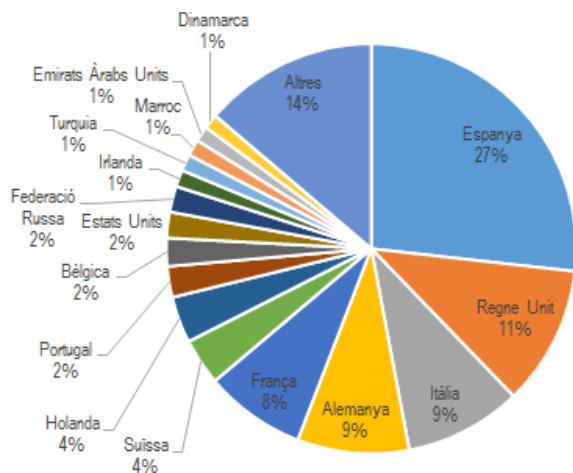
8 %

Francia

76 %

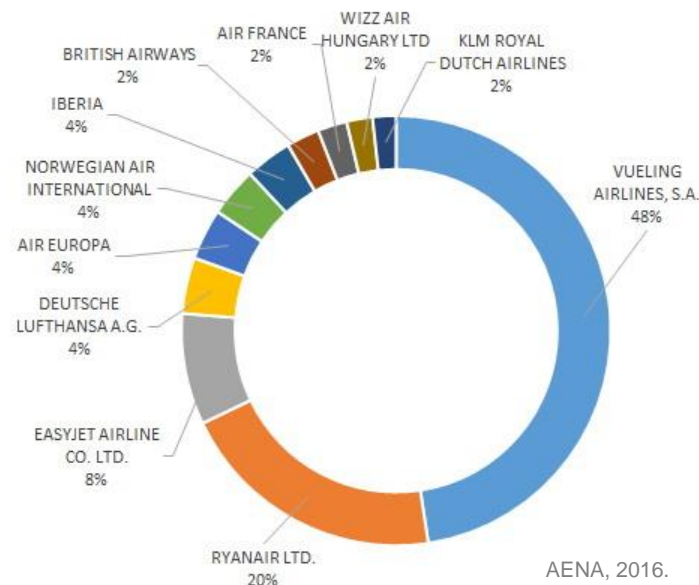
de la cuota de mercado

Pasajeros en escala en el aeropuerto de El Prat por país (% , 2016)



AENA, 2016.

Pasajeros transportados por compañía (% , 2016)



AENA, 2016.

7. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

7.3 AEROPUERTO DE BARCELONA-EL PRAT

Principales impactos ambientales:

Aunque los impactos más importantes de un aeropuerto se dan en la fase de construcción, se pueden resumir los principales impactos que provoca durante la fase de explotación en los diferentes vectores.

Agua: posible contaminación por hidrocarburos o metales pesados; posible afectación en la calidad de las aguas superficiales, subterráneas y de suelo; cambios en el balance hídrico de las zonas húmedas de interés ecológico.

Suelo: impermeabilización del suelo, disminución de la capacidad de recarga del acuífero; contribución al aumento de la intrusión salina y acidificación de los suelos; riesgo de contaminación.

Hábitats: destrucción de hábitats; fragmentación ecológica; degradación de los hábitats por contaminación lumínica.

Calidad atmosférica: emisión de contaminantes por combustión de hidrocarburos; emisiones de NO_x y PM.

Ruido: fuente de emisiones acústicas con afectación en ZEPA y áreas residenciales.

Energía: alto consumo de energía.

Aeropuerto de Barcelona



Fuente: Aeropuerto de Barcelona, 2014.

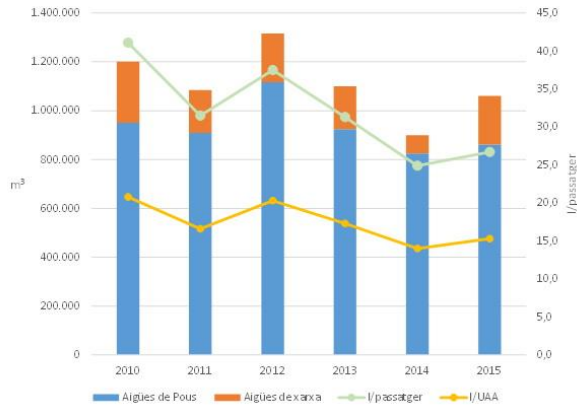
Impactos derivados de las obras de ampliación de las infraestructuras aeroportuarias y adyacentes.

Impactos originados por potenciales accidentes.

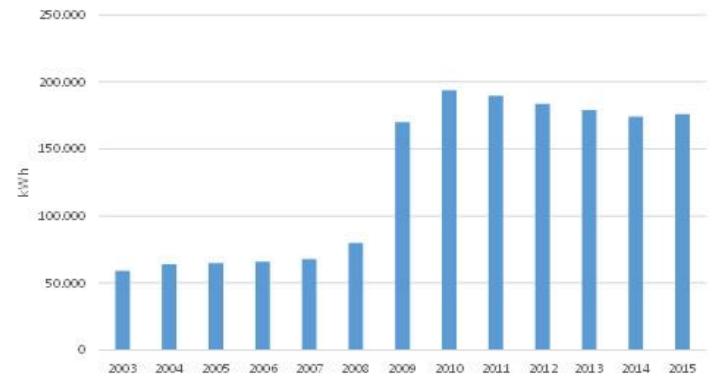
7. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

7.3 AEROPUERTO DE BARCELONA-EL PRAT

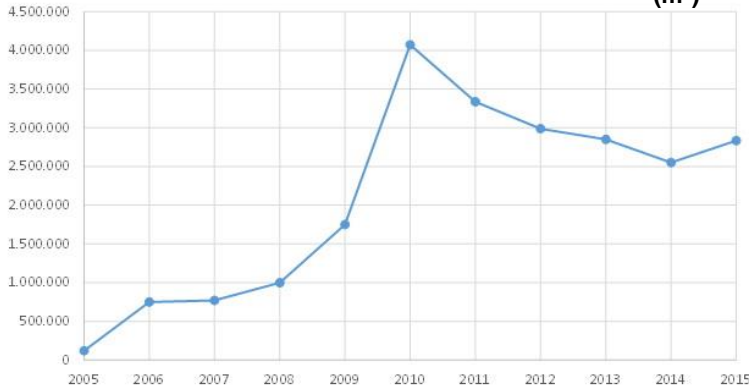
Consumo de agua del aeropuerto de Barcelona-El Prat (m³)



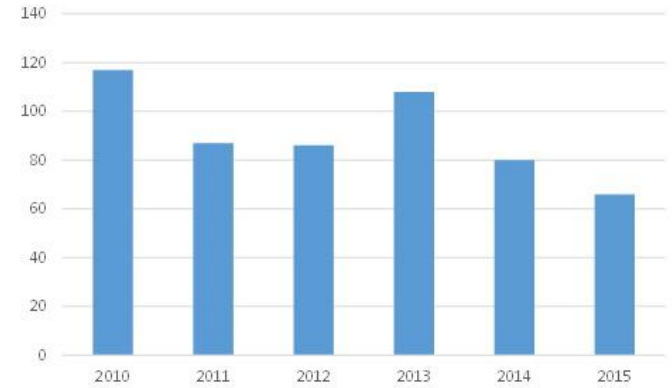
Consumo de energía eléctrica del aeropuerto de Barcelona-El Prat (kWh)



Consumo de gas natural del aeropuerto de Barcelona-El Prat (m³)



Residuos especiales generados en el aeropuerto de Barcelona-El Prat, 2010-2015 (t)



Fuente: AENA, SA, 2015

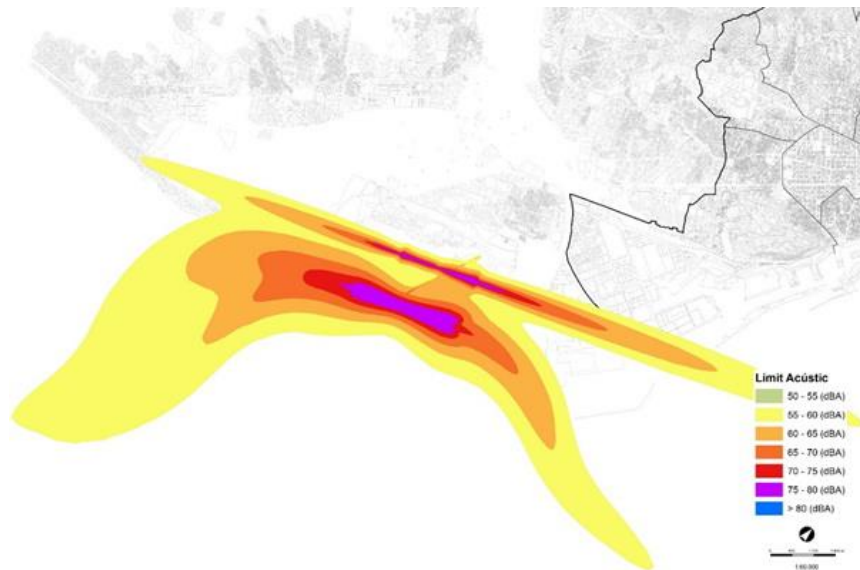
7. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

7.3 AEROPUERTO DE BARCELONA-EL PRAT

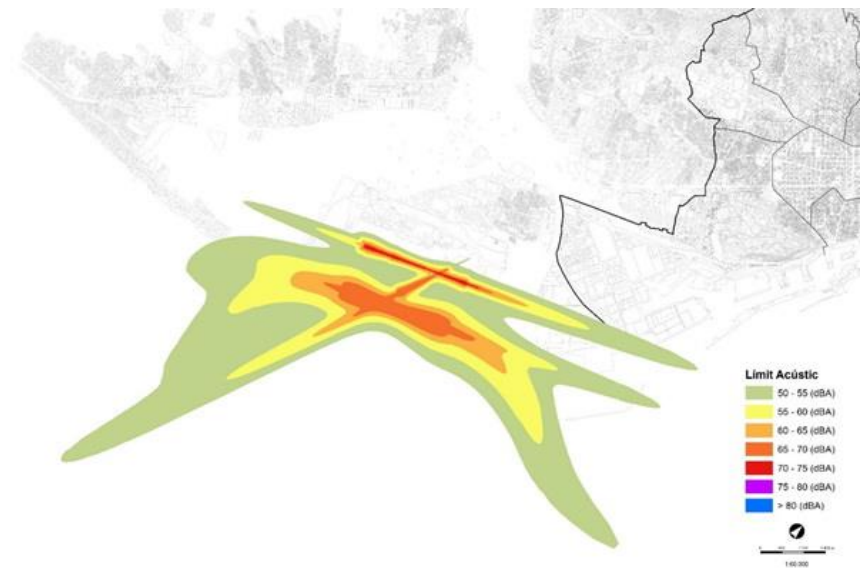
Población expuesta en centenas (L_{den})

dB	Castelldefels	El Prat de Llobregat	Gavà	Viladecans	Total
55-60	19	1	9	1	30
60-65		1		1	2
65-70		1			1
70-75		1			1
>75		1			1

Mapa acústico del aeropuerto de Barcelona, periodo diurno (7.00-21.00 h)



Mapa acústico del aeropuerto de Barcelona, periodo nocturno (23.00-7.00 h)



Fuente: AENA, 2013

7. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

7.3 AEROPUERTO DE BARCELONA-EL PRAT

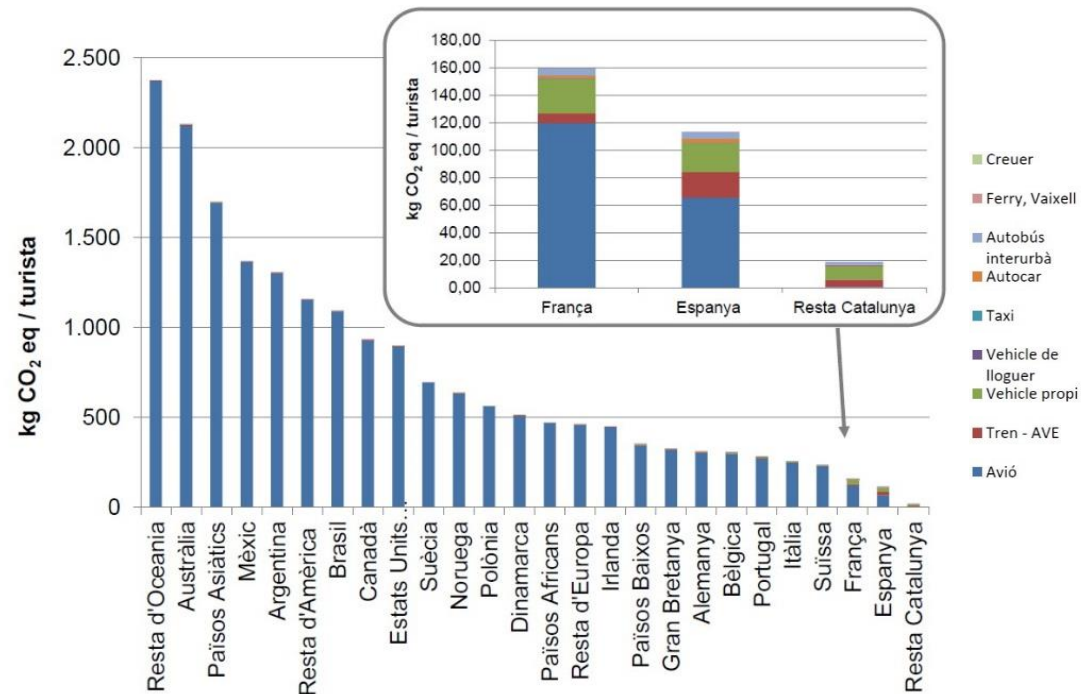
Aproximación a la huella de carbono del sector turístico en la ciudad de Barcelona

Los desplazamientos en avión son responsables del **85,7 %** de la huella de carbono total del sector turístico en Barcelona.

Turista

605,7 kg CO₂-e / persona

Huella de carbono ocasionada por el desplazamiento de un turista desde su residencia hasta Barcelona, por país de procedencia



Fuente: inédito, 2017.

PUERTO DE BARCELONA

7. INFRAESTRUCTURA URBANA

7.4 PUERTO DE BARCELONA

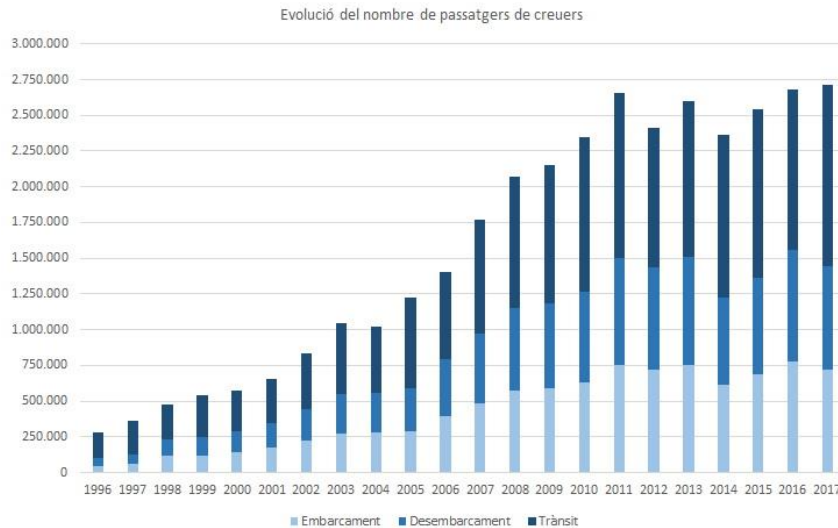
2.712.247

pasajeros de cruceros

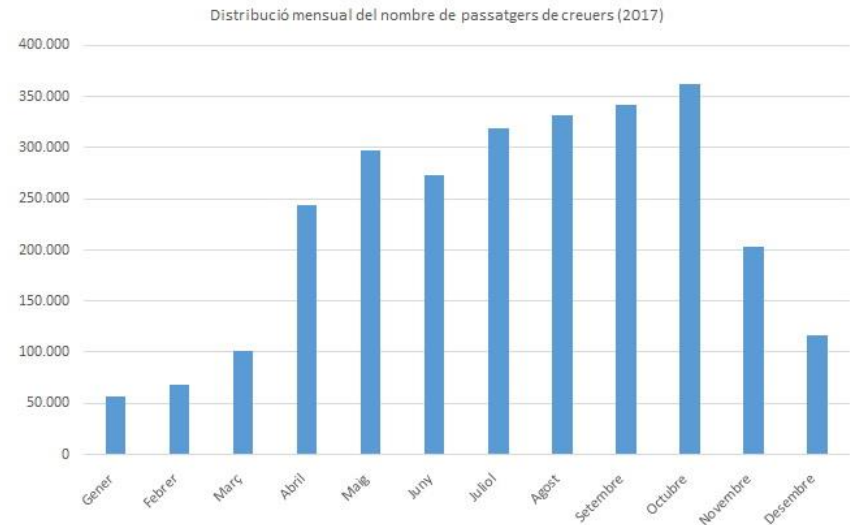
53 % pasajeros que inician y finalizan su itinerario en Barcelona

La distribución mensual del número de pasajeros de cruceros en Barcelona está marcada por la misma estacionalidad que en la mayoría de los puertos del Mediterráneo. Los meses comprendidos entre abril y octubre son los de más afluencia de cruceristas.

Evolución del número de pasajeros de cruceros en el puerto de Barcelona, 1996-2017



Distribución mensual del número de pasajeros de cruceros (2017)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Portuaria de Barcelona, a través de los diferentes anuarios estadísticos.

Fuente: Autoridad Portuaria de Barcelona, 2017.

7. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

7.4 PUERTO DE BARCELONA

Movimientos de los cruceristas según la tipología (2014)

Total de movimientos de cruceristas: 2.364.292						
Turnaround: 1.222.487 (51,7 %)						Tránsito: 1.141.805 (48,3 %)
Embarcan: 615.377 (26,0 %)			Desembarcan: 607.110 (25,7 %)			
Embarcan directamente (sin visitar BCN): 234.251 (9,9 %)	Excursionistas (visitan sin pernoctar): 85.774 (3,6 %)	Turistas (pernoctan antes de embarcar): 295.532 (12,5 %)	Desembarcan directamente (sin visitar BCN): 203.244 (8,6 %)	Excursionistas (visitan sin pernoctar): 132.603 (5,6 %)	Turistas (pernoctan antes de marcharse): 271.263 (11,5 %)	Excursionistas (escala sin pernoctar): 1.141.805 (48,3 %)

Fuente: Informe de la actividad turística, 2016.

7. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

7.4 PUERTO DE BARCELONA

Principales impactos ambientales:

Saturación del espacio público: Gran volumen de visitantes en horas de llegada de los cruceros con un impacto más significativo en los puntos turísticos de Ciutat Vella.

Contaminación atmosférica: producción de CO₂, CO, NO_x, SO_x, PM, gases resultantes de la incineración de residuos, VOC, otros gases.

Generación de residuos sólidos: papel y cartón, vidrio, plásticos, materia orgánica, envases u otros residuos domésticos o comerciales. El puerto de Barcelona presenta precios para el depósito y tratamiento de los residuos más bajos que otros puertos del mediterráneo y eso hace que muchos cruceros descarguen sus residuos en Barcelona.

Producción de residuos peligrosos: baterías, pilas, aparatos con CFC, fluorescentes y lámparas, pinturas, disolventes, entre otros.

Producción de aguas grises: procedentes de las piscinas, lavabos, duchas, lavadoras y otros. Generan esencialmente aguas con cloro y flúor, así como materia

Puerto de Barcelona



Fuente: BR, 2014

Impactos derivados de las obras de ampliación de las infraestructuras portuarias.

Impactos originados por potenciales accidentes.

7. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

7.4 PUERTO DE BARCELONA

El Convenio MARPOL

Anexo I. Normas para prevenir la contaminación por hidrocarburos (entrada en vigor: 2 de octubre de 1983)

Anexo II. Normas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel (entrada en vigor: 2 de octubre de 1983)

Anexo III: Normas para prevenir la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por mar con embalaje (entrada en vigor: 1 de julio de 1992)

Anexo IV: Normas para prevenir la contaminación por las aguas negras de los barcos (entrada en vigor: 27 de setiembre de 2003)

Anexo V: Normas para prevenir la contaminación ocasionada por los residuos de los barcos (entrada en vigor: 31 de diciembre de 1988)

Anexo VI: Normas para prevenir la contaminación atmosférica ocasionada por los barcos (SO_x , NO_x , PM_x). Introduce las zonas NECA y SECA (entrada en vigor: 19 de mayo de 2005)

NECA (nitrogen oxide emission control area), SECA (sulphur dioxide emission control area) y propuestas para las nuevas ECA (emission control areas)



Fuente: IMO, 2016.

7. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

7.4 PUERTO DE BARCELONA

Contribución local del puerto con influencia en el puerto:

PM₁₀: 54 %-55 %

PM_{2,5}: 50 %-52 %

Contribución local del puerto con influencia en la ciudad:

PM₁₀: 9 %-12 %

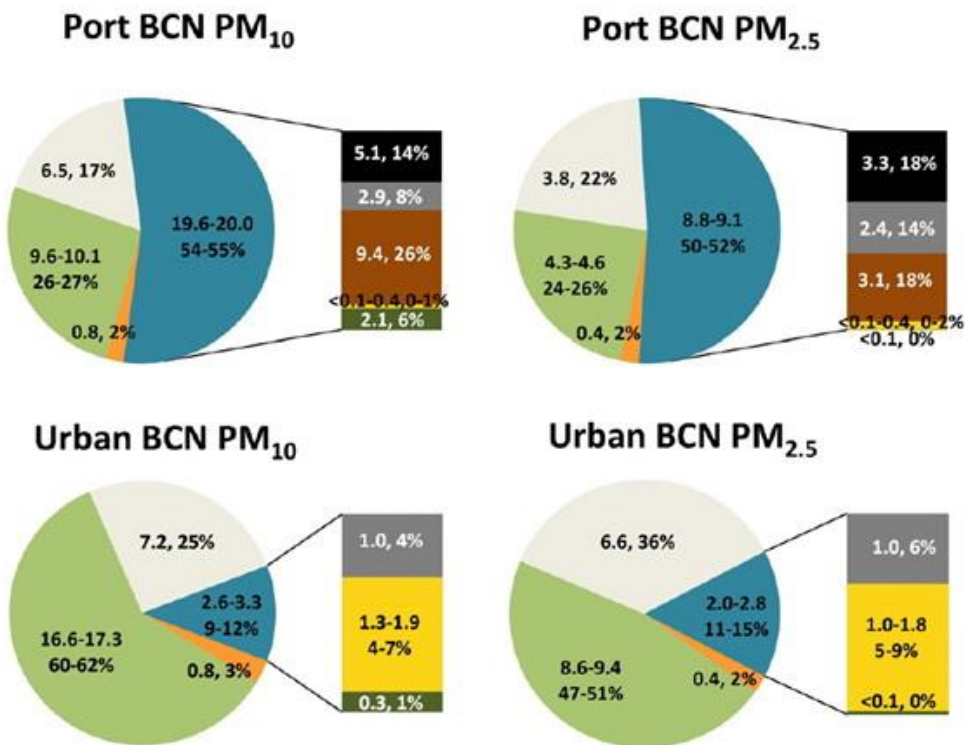
PM_{2,5}: 11 %-15 %

Vientos predominantes: SE/SW

Altos valores de contaminantes secundarios en el medio urbano por influencia de las emisiones de SO₂ de los barcos.

Origen de las inmisiones de partículas PM₁₀ y PM_{2,5} en el puerto y en el área urbana de Barcelona (µg/m³)

■ Harbour
 ■ African dust
 ■ Regional/urban
 ■ Road traffic
 ■ Fuel-oil combustion
 ■ Mineral-road dust
 ■ SO₄²⁻ and OC secondary aerosols
 ■ Secondary nitrate
 ■ Unaccounted



Fuente: PÉREZ, N. [et al.] 2016 «Impact of harbour emission on ambient PM₁₀ and PM_{2,5} in Barcelona (Spain): Evidences of secondary aerosol formation within the urban area». *Science of the Total Environment*. 571, 2016, pág. 237-250.

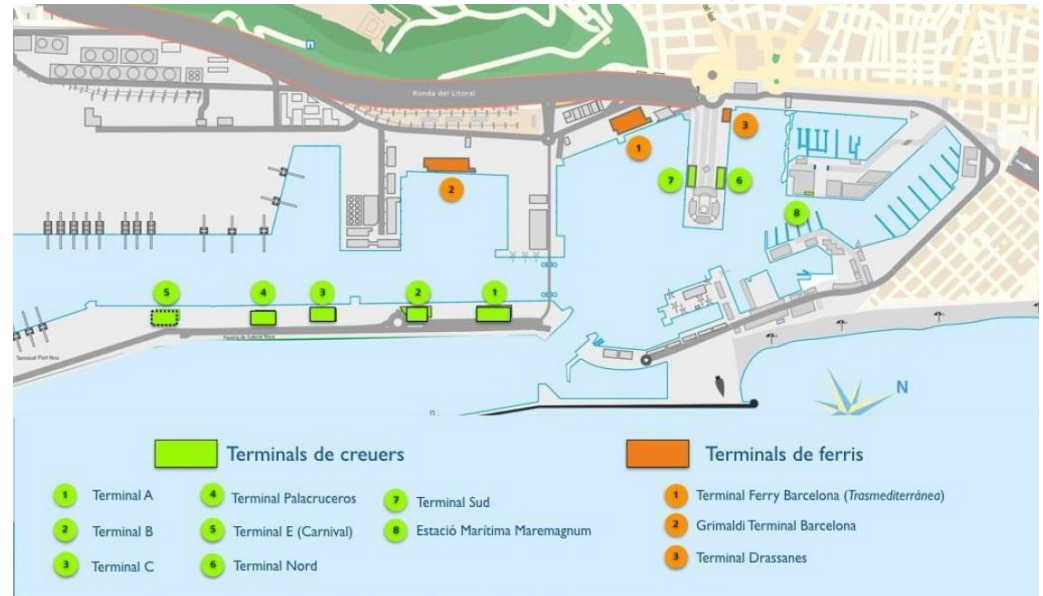
7. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

7.4 PUERTO DE BARCELONA

Recientemente, el Ayuntamiento de Barcelona y el Puerto han acordado varios pactos que permitirán una mejor integración del ámbito portuario en la ciudad.

- Se limitan las terminales internacionales de cruceros a un máximo de siete y se agruparán todas en el muelle adosado.
- Se liberarán espacios de los muelles de Drassanes y Barcelona para el uso público.
- El Puerto elaborará un programa para reducir las externalidades ambientales del tráfico de cruceros y un plan de gestión sostenible de la movilidad terrestre de los cruceristas.
- El Plan urbanístico de la Nova Bocana creará 14.000 m² de nuevos espacios para uso público y potenciará usos docentes y tecnológicos vinculados a la náutica.

Situación actual y futura (debajo) del puerto de Barcelona



Fuente: Ayuntamiento de Barcelona, 2018.

8. APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8. APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.1 METODOLOGÍA

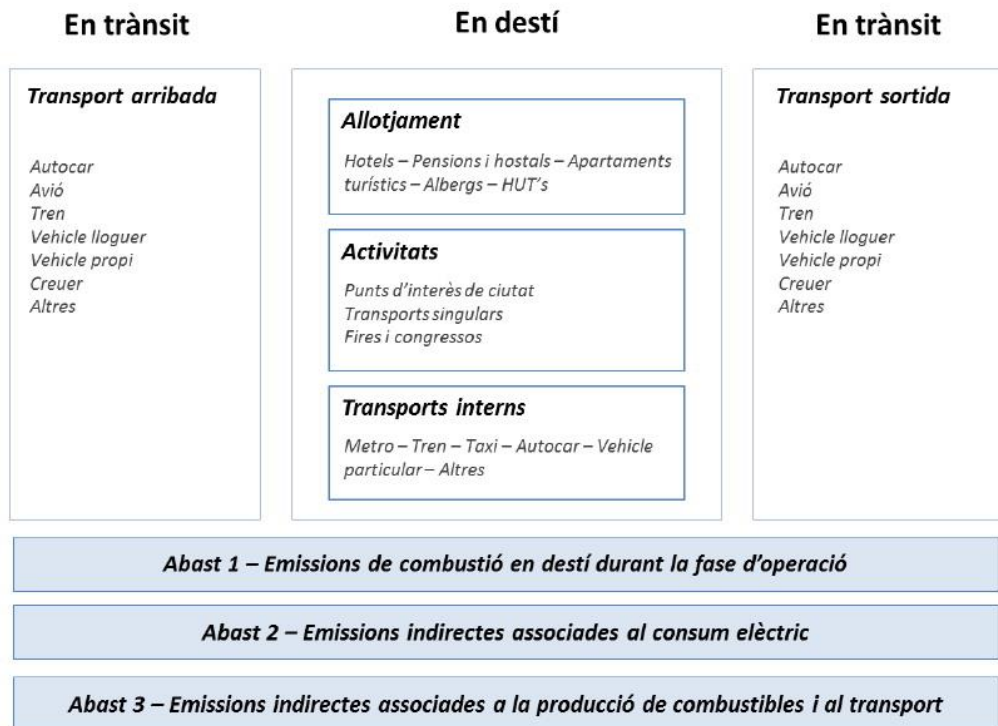
Ámbito de estudio de la huella de carbono del turismo en la ciudad de Barcelona

El estudio se centra en el flujos energéticos, porque son los que comportan los impactos más relevantes en el sector turístico y en la categoría de cambio climático, y porque no se dispone de datos precisos para otros flujos o ámbitos de actividad.

Se incluyen las emisiones de GEI generadas en todas las etapas del ciclo de vida.

No se incluyen otros flujos, como agua, alimentos, infraestructuras o materiales.

La mayoría de los datos son para el año 2015.



Fuente: inédito, 2017

8. APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.2 HUELLA TOTAL

9.578.359

t CO_{2eq} / año

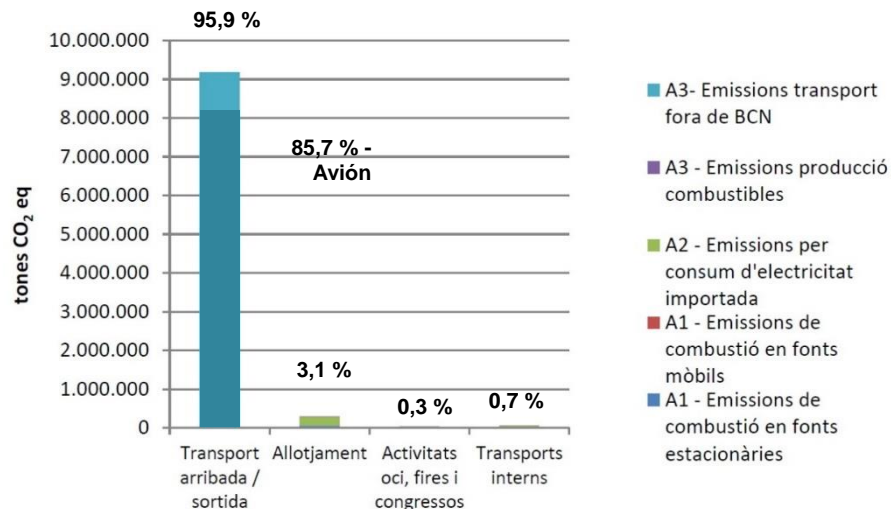
Emissiones totales por año

96,93

kg CO_{2eq} / visitante · día

Emissiones totales por visitante y día (turistas y excursionistas)

Huella de carbono del turismo en la ciudad de Barcelona



Fuente: inédito, 2017

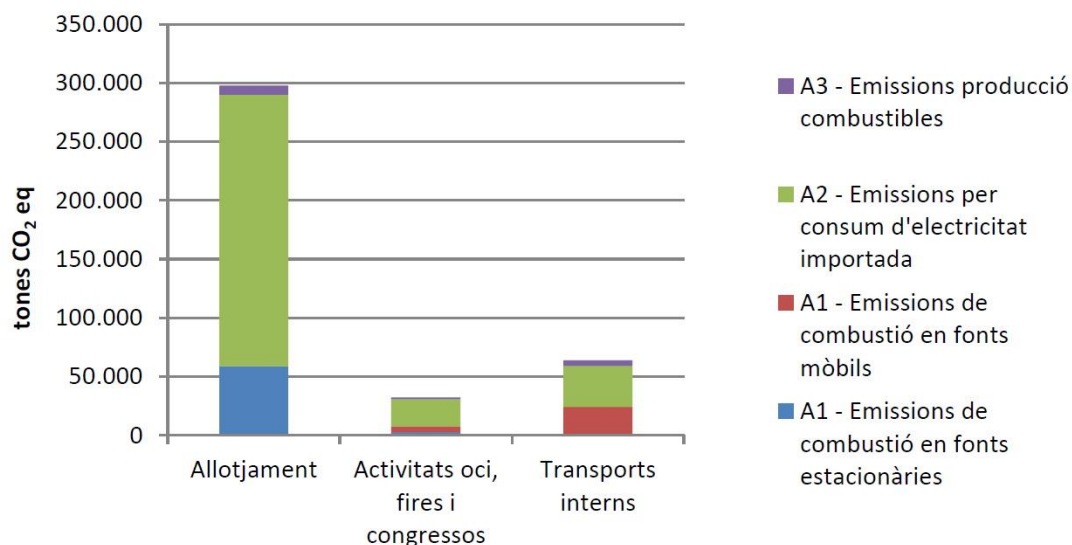
Àmbit d'activitat	Petjada de Carboni total (tones CO ₂ eq)	Impacte Relatiu (%)	Per visitant·dia, mitjana (kg CO ₂ eq)
Transport arribada i sortida	9.184.457	95,9%	92,94
Allotjament	297.891	3,1%	3,01
Activitats oci, fires i congressos	32.148	0,3%	0,33
Transports interns	63.862	0,7%	0,65
TOTAL	9.578.359	100,0%	96,293

Fuente: inédito, 2017

8. APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.3 HUELLA EN DESTINO

Huella de carbono del turismo en la ciudad de Barcelona



393.902

t CO_{2eq} / año

Emissiones totales generadas en destino

3,99

kg CO_{2eq} / visitante / día

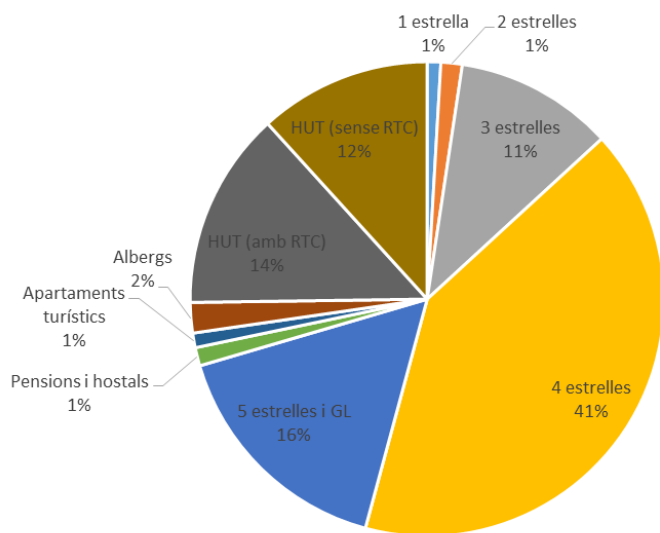
Emissiones totales por visitante y día (turistas + excursionistas)

Fuente: inédito, 2017

8. APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.4 HUELLA DE LOS ALOJAMIENTOS

297.891
t CO_{2eq}
 Emisiones alojamiento
 (3,1 % del total)



Huella de carbono del alojamiento

Categoría	CO _{2eq}	%	kg CO _{2eq} /pernoctació
5 estrelles i GL	48.453	16,3	21,9
4 estrelles	122.186	41,0	13,1
3 estrelles	32.189	10,8	7,5
Apartaments turístics	2.950	1,0	4,2
HUT (amb RTC)	40.128	13,5	4,2
HUT (sense RTC)	35.007	11,8	4,2
1 estrella	2.747	0,9	3,9
2 estrelles	4.339	1,5	3,9
Pensions i hostals	3.726	1,3	2,9
Albergs	6.166	2,1	2,9

Fuente: inédito, 2017.

8. APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.5 PUNTOS DE INTERÉS DE CIUDAD, TRANSPORTES INTERNOS, FERIAS Y CONGRESOS

32.135

t CO_{2eq} / año

Emisiones totales en destino (puntos de interés de ciudad, transportes singulares, ferias y congresos: **0,3 %** del total)

63.862

t CO_{2eq} / año

Emisiones totales en destino (transporte interno: metro, Renfe, FGC, autobús, taxi...: **0,7 %** del total)

Emisiones totales en destino: PIC, transportes singulares, ferias y congresos

Categoría	tones CO _{2eq}	%	kg CO _{2eq} / visita
Punts d'Interès de Ciutat	22.109	68,7	0,86
Transportes singulares	6.194	19,3	1,36
Fires i congressos	3.832	12,0	5,9
Total	32.135	100	1,42

Fuente: inédito, 2017.

Emisiones totales en destino del transporte interno

Mitjà de transport	tones CO _{2eq}	kg CO _{2eq} / visita
Metro	24.610	0,20
Renfe	9.029	1,43
FGC	944	0,35
Tramvia	251	0,10
Bus	6.116	0,29
Taxi	14.223	0,76
Vehicle de lloguer	589	0,76
Vehicle propi	7.580	0,75
Autocars	520	0,34
Total	63.862	

Fuente: inédito, 2017.

8. APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.6 PERFILES TURÍSTICOS

8 APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.6 PERFILES TURÍSTICOS

Tipología de visitante

Turista
Excursionista
Cruceirista turista
Cruceirista excursionista

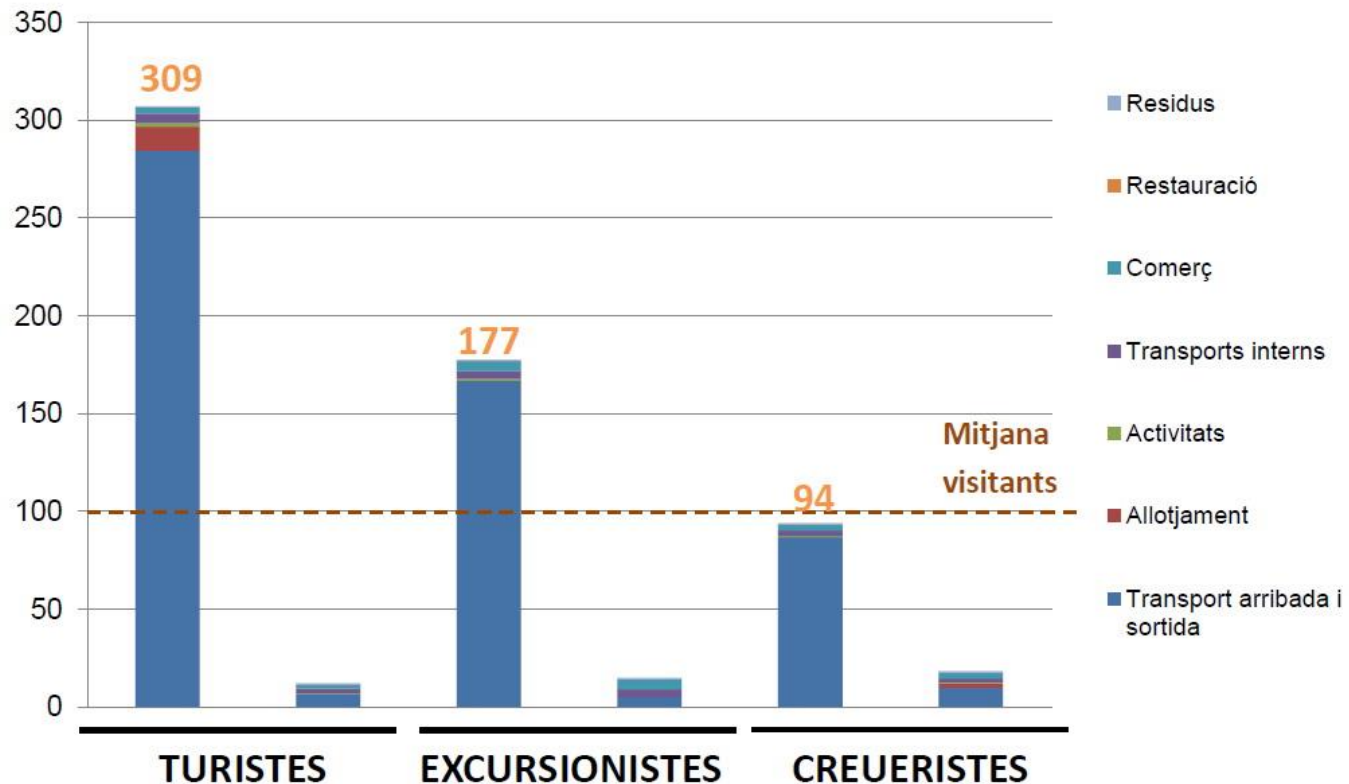


Procedencia	Transporte	Motivación	Acompañantes	Noches de estancia	Alojamiento
Nacional	Avión	Ocio	Sol	2	Hotel 5★
Europeo	Tren-AVE	Negocios	Pareja	3	Hotel 4★
Asiático	Tren		Familia 4	4	Hotel 3★
Norteamericano	Vehículo propio			5	Hotel 2★/1★
	Crucero				Albergue
	Autobús				Casa de amigos
					VUT

8 APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.6 PERFILES TURÍSTICOS

Resultados de la huella de carbono máxima y mínima de los perfiles considerados (kg CO_{2eq} / día)



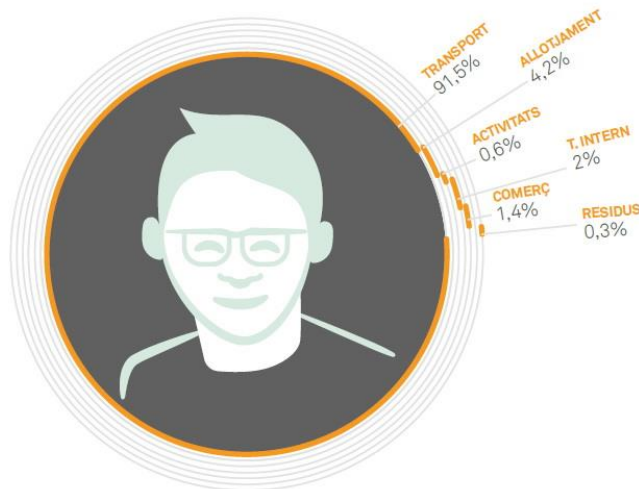
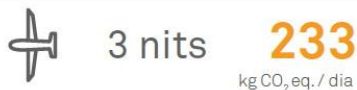
Fuente: inédito, 2017.

8 APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.6 PERFILES TURÍSTICOS

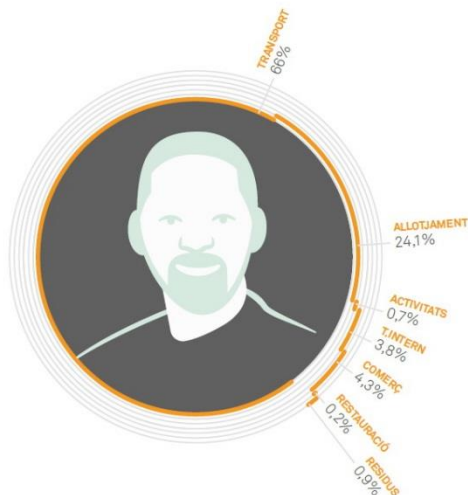
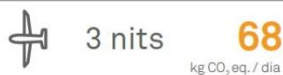
TURISTA HONG-KONG

Viatja sol per negocis. Arriba i marxa de Barcelona en avió i s'allotja durant tres nits en un hotel de 4 estrelles.



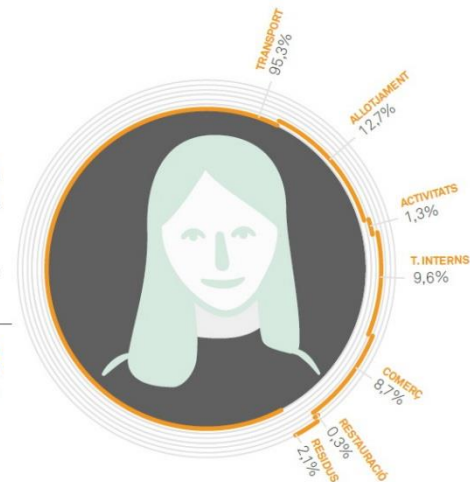
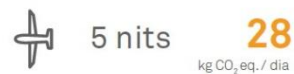
CREURISTA EEUU

Viatja en parella per oci. Arriba a Barcelona en avió i s'allotja durant tres nits en un hotel de 5 estrelles fins embarcar en el creuer.



TURISTA FRANÇA

Viatja en parella per oci. Arriba i marxa de Barcelona en avió i s'allotja durant cinc nits en un HUT (Habitatges d'Us Turistic).



8 APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.6 PERFILES TURÍSTICOS

+1,09

kg CO_{2eq} / persona / día

Diferencia de la generación total de un visitante en destino respecto a la de un residente

Huella de carbono diaria de un visitante medio frente a la de un residente (kg CO_{2eq} / persona / día)

Àmbit d'activitat	Visitant en destí	Resident
Allotjament	3,01	2,63
Activitats oci	0,33	0,13
Transports interns	0,65	1,50
Comerç	2,29	0,97
Restauració	0,05	0,02
Residus	0,60	0,60
TOTAL	6,93	5,84

Fuente: inédito, 2017.

8 APROXIMACIÓN A LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE BARCELONA

8.6 PERFILES TURÍSTICOS

Huella de carbono diaria aproximada del alojamiento para turistas y excursionistas en destino frente a la de un residente (kg CO₂-e / persona / día)

Àmbit d'activitat	Turista en destí	Excursionista en destí	Resident
Allotjament	7,55	0,00	2,63
TOTAL APROXIMAT	11,47	3,92	5,84

Fuente: inédito, 2017.

2,9 kg CO_{2eq} / pernoctación en pensiones, hostales y albergues (aprox. residente)

21,9 kg CO_{2eq} / pernoctación en hoteles de cinco estrellas (×8 residente)

Ciudad de Barcelona
(residente)

3.420.000 toneladas CO_{2eq}

PC asociada al turismo (sin transporte de llegada/salida):

684.000 toneladas CO_{2eq} (20 %)

PC asociada al turismo TOTAL:

9.580.000 toneladas CO_{2eq} (×3)

9. CONCLUSIONES

9. CONCLUSIONES

Destino

Gran crecimiento del sector turístico en los últimos veinticinco años, fruto de una estrategia pública y privada que ha culminado en una nueva ciudad global.

Cambio climático

Relación bidireccional entre cambio climático y turismo: el turismo contribuye al cambio climático (contribuciones de CO₂, principalmente asociadas al transporte aéreo), pero también sufre las consecuencias.

El cambio climático como elemento de desestabilización del mercado turístico a escala global.

Sostenibilidad

En el 2011 Barcelona obtuvo la certificación Biosphere World Class Destination y se convierte en la primera ciudad del mundo con esta distinción. Este hecho supone un hito en el camino hacia la sostenibilidad turística de la ciudad de Barcelona.

Bajo número de certificaciones ambientales y energéticas.

Agua

El consumo estimado de los alojamientos turísticos representa entre el 8 % y 12 % del total de la ciudad.

El consumo medio del turista triplica el consumo medio del residente de Barcelona (321 l/pers.).

Hay que mantener el esfuerzo de los últimos años en el ahorro de agua y centrarse en la disminución de los consumos de los alojamientos turísticos de categorías más altas.

9. CONCLUSIONES

Energía

El sector turístico consume el 7,6 % de la energía total de la ciudad.

El consumo energético del sector se divide en alojamientos (74 %), transportes internos y excursiones (17 %) y puntos de interés de ciudad, transportes singulares y actividades profesionales (9 %).

El 81 % de la energía de los alojamientos turísticos es consumida en cuatro categorías (VUT, 4*, 5* y GL).

Ruido

Aumento del número de quejas relacionadas con VUT.

Concentración de las quejas en Ciutat Vella y L'Eixample.

Calidad del aire

Bajo impacto de la movilidad turística en la calidad del aire de Barcelona.

Hay que estudiar el impacto de las emisiones del sector turístico en determinados barrios más próximos a los focos de emisión o donde el régimen de vientos sea más desfavorable.

Residuos

Faltan datos sobre la generación de residuos vinculados al turismo.

Se calcula que el sector de los alojamientos turísticos genera cerca del 9 % de los residuos de la ciudad.

Limpieza

Influencia del turismo en el consumo de recursos dedicados a la limpieza viaria.

9. CONCLUSIONES

Espacio público

Presión de las rutas turísticas en Ciutat Vella y en puntos icónicos de la ciudad, como la Sagrada Família y el Park Güell.

Disminución del número de visitantes en las playas respecto al 2016.

Movilidad turística

En cuanto a los medios de transporte interno, los visitantes se desplazan principalmente en metro y a pie.

Más de la mitad de los turistas utilizan el título T-10.

Saturación de algunas líneas de autobús que conectan puntos de interés turístico.

Solapamiento de las líneas de los dos operadores de autobús turístico.

9. CONCLUSIONES

Aeropuerto

El 82 % de los turistas llegan en avión.

El 73 % son pasajeros internacionales.

El 72 % del pasaje llega entre los meses de abril y octubre.

El avión es responsable del 85,7 % de la huella de carbono total del sector turístico en Barcelona.

El turista genera 605,7 kg CO₂-e/persona.

Puerto

Gran crecimiento del sector crucerista y previsión de una evolución positiva en los próximos años.

Impactos muy significativos en el espacio público de Ciutat Vella, en la movilidad y en la gestión de los puntos turísticos.

Preferencia de los cruceros para descargar los residuos en el puerto de Barcelona por su bajo coste.

Se prevé un aumento de la contribución del puerto a las inmisiones de contaminantes atmosféricos de la ciudad.

9. CONCLUSIONES

Huella de carbono

La huella de carbono del sector turístico en Barcelona es de 9.578.359 t CO₂-e / año.

Se emiten 96,93 kg CO₂-e por visitante y día (turistas y excursionistas).

El desplazamiento en avión es responsable del 85,7 % de la huella de carbono total del sector turístico en Barcelona.

El alojamiento turístico genera el 3,1 % de la huella total del sector.

Un visitante en su destino genera +1,09 kg CO₂-e por persona y día que un residente.

Gran influencia de la promoción turística en los mercados más distantes sobre la huella de carbono de Barcelona.



BARCELONA
REGIONAL
AGÈNCIA
DESENVOLUPAMENT
URBÀ

CARRER 60, 25-27. EDIFICI Z, PLANTA 2
SECTOR A, ZONA FRANCA
08040 BARCELONA

www.bcnregional.com
br@bcnregional.com
T. +34 932 237 400

© 2019, BARCELONA REGIONAL