

MÁLAGA TOURIST FOOTPRINT

INFORME DE RESULTADOS

Versión 3. Julio 2026



INDICE

1. Introducción.....	2
1.1 Antecedentes.....	2
2. Herramienta Málaga Tourist Footprint.....	4
2.1 Sistema de cálculo	4
2.2 Diagrama del procedimiento	11
2.3 Cuestionario Check-in	13
2.4 Cuestionario Check-out	22
2.5 Valores de referencia.....	29
3. Buenas prácticas.....	33
4. Campaña de toma de datos	34
4.1 Planificación	34
4.2 Desarrollo de la campaña.....	36
4.3 Gratificación	37
4.4 Valoración.....	39
5. Huella/perfil del turista	40
5.1 Análisis de datos de los cuestionarios de entrada.....	40
5.2 Análisis de datos de los cuestionarios de salida.....	49
6. Anexos.....	61
Anexo I. Buenas prácticas	61
Anexo II. Resultados de las encuestas.....	71
Anexo III. Informe de despliegue	72
Anexo IV. Informe final de la campaña	73

1. Introducción

El presente informe tiene como objetivo exponer el **sistema de cálculo y los resultados obtenidos mediante la aplicación del modelo digital de la Huella del Turista en Málaga**, un indicador de sostenibilidad diseñado para medir el impacto que genera el visitante durante su estancia en la ciudad. La consolidación de Málaga como un destino de alta demanda, unida al creciente debate sobre la sostenibilidad del desarrollo turístico, ha llevado al Ayuntamiento a priorizar el conocimiento y la cuantificación de la huella que los visitantes ejercen sobre el entorno local.

Con este propósito, se desarrolla una **herramienta de evaluación capaz de medir el impacto directo del turista sobre diversos vectores con incidencia ambiental**, tales como la movilidad, la generación de residuos, el consumo de agua y energía, o los hábitos de consumo. De este modo, Málaga se dota de un instrumento que permite transformar los comportamientos del visitante en indicadores cuantificables de sostenibilidad.

La aplicación del modelo se articula mediante una herramienta digital basada en cuestionarios cumplimentados en diferentes puntos de concentración turística de la ciudad durante los procesos de entrada y salida del turista (*check-in* y *check-out*). A partir de la información recopilada, el sistema calcula la huella asociada a la experiencia de viaje, lo que permite obtener una clasificación del perfil del visitante, identificar los principales ámbitos de impacto y orientar recomendaciones destinadas a fomentar prácticas turísticas más sostenibles.

1.1 Antecedentes

La estrategia turística de Málaga se fundamenta en la promoción de un modelo de destino sostenible, que persigue compatibilizar el crecimiento de la actividad turística con la protección de los recursos culturales, patrimoniales y ambientales de la ciudad.

Dentro del marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (financiado por la Unión Europea - Next Generation), el Ayuntamiento de Málaga, a través de su Área de Sostenibilidad Medio Ambiental y con el apoyo del Área de Turismo y Promoción de la Ciudad, ha identificado la necesidad de contar con indicadores

técnicos precisos para medir la sostenibilidad turística. Para ello, ha establecido un acuerdo de asesoramiento técnico con la empresa **tu-entorno, calidad y medio ambiente S.L.** con el fin de desarrollar una metodología de cálculo específica.

Por ello, se desarrolla una **herramienta digital que estima la huella del turista en el destino mediante la realización de un cuestionario** sobre aspectos relacionados con movilidad, agua, energía, residuos, compra responsable, etc. y la aplicación de una calculadora que mide el impacto ambiental y socioeconómico a lo largo de su estancia y desarrollo de su actividad turística.

Los datos del cuestionario se recopilan por un equipo técnico, en los momentos de llegada (check-in) y salida (check-out) y la puntuación obtenida se barema y categoriza en varias clases de perfiles de turista. Además, se adjunta un listado de buenas prácticas destinadas a compensar el impacto ocasionado en base a la huella obtenida.

Como resultado final, esta herramienta permite comprobar la evolución de la *huella del turista*, y esta información **permite a los gestores turísticos conocer cómo se comportan los visitantes en relación con el uso responsable de los recursos, la movilidad, el consumo y la generación de residuos**, incluso en sus instalaciones. A partir de estos datos, es posible diseñar campañas de sensibilización más efectivas, adaptar la oferta turística para fomentar prácticas más sostenibles e introducir medidas de gestión que incentiven comportamientos responsables. Además, ayuda a **identificar perfiles de turistas más o menos comprometidos con la sostenibilidad, lo que facilita orientar las estrategias del destino hacia un modelo turístico más consciente y respetuoso con el entorno.**

Los sistemas de indicadores que sirven de base y referencia para el modelo de la huella del turista en Málaga son los siguientes:

1. **Sistema Europeo de Indicadores Turísticos (ETIS):** Es la referencia principal dividida en cuatro secciones básicas: gestión de destinos, valor económico, incidencia social y cultural, e impacto ambiental.
2. **Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad (EESUL):** Basado en la Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local, este sistema permite el

seguimiento homogéneo de la sostenibilidad en municipios españoles a través de ámbitos como la movilidad y la cohesión social.

3. **Sistema de Indicadores de Sostenibilidad Turística del Observatorio de Barcelona (SITS-OTB):** Este modelo vincula 30 indicadores específicos con ejes ambiental, económico y sociocultural, así como con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
4. **Sistema Integrado de Indicadores Urbanos del Observatorio de Medio Ambiente de Málaga (OMAU):** Aporta la visión local necesaria, utilizando indicadores de población, recursos naturales, cohesión social y gobernabilidad específicos para el contexto de la ciudad de Málaga

2. Herramienta Málaga Tourist Footprint

2.1 Sistema de cálculo

La huella del turista se calcula a partir de los **Generadores de Impacto (G)**, que son aquellas actividades turísticas que, según el Mapeo de Sostenibilidad realizado, presentan un impacto alto sobre la ciudad. Estos generadores representan los aspectos ambientales más relevantes asociados a la actividad turística y constituyen la base del cuestionario utilizado para calcular la huella del visitante.

Se han identificado **7 Generadores de Impacto**, denominados de **G1 a G7**. Cada uno de ellos recibe una puntuación de significancia (SGn), que actúa como un factor de ponderación dentro del cálculo.

Código (Gn)	Generador de impacto (G)	Significancia (SGn)
G1	Transporte	5
G2	Correcta segregación de residuos	6
G3	Uso del agua	7
G4	Comidas y compra de productos alimentarios	1

Código (Gn)	Generador de impacto (G)	Significancia (SGn)
G5	Golf, actividades acuáticas, uso de parques y jardines	4
G6	Todas las compras	2
G7	Uso de climatización y consumo de energía *	3

Tabla 01. Generadores de impacto de las actividades turísticas. (Elaboración propia)

Una vez establecidas estas ponderaciones, las respuestas del cuestionario se vinculan a cada generador de impacto y se ponderan mediante su valor de significancia, de manera que **las actividades con mayor repercusión ambiental tienen un mayor peso en el resultado final de la huella del turista.**

Del mismo modo que los Generadores de Impacto permiten identificar los grandes temas de la encuesta, los generadores secundarios constituyen la base de las preguntas y de las posibles respuestas del cuestionario, ya que aportan información detallada sobre las elecciones realizadas por el turista y sus hábitos de consumo y comportamiento en el destino.

Para cada generador de impacto se elabora una tabla específica en la que se identifican los correspondientes generadores secundarios, ordenados de menor a mayor impacto ambiental. A cada uno de ellos se le asigna una puntuación en función de su nivel de impacto y se pondera el resultado.

Con el fin de normalizar los resultados y hacer comparables los distintos generadores de impacto, se asigna a cada subindicador un **valor de ponderación (k)**, calculado en función del número total de subindicadores existentes en cada categoría. El **valor del impacto del generador secundario (I_{gn})** se obtiene multiplicando la puntuación asignada al subindicador por dicho valor de ponderación, según la expresión:

$$I_{gn} = P_{gn} \times k$$

De esta forma, todos los subindicadores se expresan en una escala común de **0 a 10**, lo que permite evaluar y comparar su contribución al impacto ambiental del turista.

Se muestra un ejemplo de análisis de impacto para el generador de impacto G1, concretamente sobre el transporte en desplazamientos urbanos:

Código (Gn)	Código (gn)	Generador secundario (g)	Indicador	Generador Secundario (Pgn)	Valor (Ign)
G1	1	Vehículo privado	Promedio de emisiones de CO2 por pasajero-kilómetro	4	10,0
	2	Taxi/VTC		3	7,5
	3	Moto		2	5,0
	4	Metro / Autobús		1	2,5
	5	Bicicleta / a pie *		0	0,0

Tabla 02. Análisis de impacto generador. Ejemplo en desplazamientos urbanos (G1). (Elaboración propia)

Las doce tablas de indicadores se corresponden con las doce preguntas puntuables del cuestionario. A continuación, se muestra un resumen de las preguntas para cada cuestionario correspondientes al cuestionario de entrada (PI) y salida (PO), si puntúan o no en el cálculo total de la huella del turista y su generador de impacto asociado:

Código	Tema	Puntuación	Generador de impacto
PI1	Motivo viaje - Actividades a realizar	SÍ	G5
PI2	Fecha de entrada y salida	NO	—
PI3	Tamaño del grupo	NO	—
PI4	Transporte principal ida/vuelta	SÍ	G1
PI5	Duración del viaje ida/vuelta	SÍ	G1
PI6	Certificación ambiental del alojamiento	SÍ	G7
PI7	Afección del turismo a la Sostenibilidad	NO	—
PI8	Recursos: Uso del agua y energía	NO	G3 Y G7
PI9	Modalidad de aseo	SÍ	G3
PI10	Establecimiento de alimentación	SÍ	G4

Código	Tema	Puntuación	Generador de impacto
PI11	Compras básicas	SÍ	G6
PI12	Acciones sostenibles	NO	G2

Tabla 03. Preguntas del cuestionario de entrada (*check-in*), puntuación y categoría de generación de impacto.
(Elaboración propia)

Estos datos se enfocan en medir y caracterizar el impacto ambiental del comportamiento del turista durante su viaje, identificando qué factores del itinerario y del consumo influyen directamente en la huella ambiental. En concreto, se priorizan variables clave como el transporte (ida y vuelta y duración del viaje), las actividades realizadas, el tipo de alojamiento, el uso de agua y energía, la alimentación y las compras, ya que son los elementos que más contribuyen al cálculo de la huella (G1–G7). En conjunto, el sistema permite relacionar las decisiones del turista con su impacto en sostenibilidad, mientras que otros factores como fechas, tamaño del grupo o percepciones generales tienen un papel secundario, no se consideran directamente en el cálculo y sirven de base estadística.

Código	Tema	Puntuación	Generador de impacto
PO1	Aspectos de recomendación Málaga	NO	—
PO2	Valoración de la sostenibilidad de Málaga	NO	—
PO3	Transporte en desplazamientos intraurbanos	SÍ	G1
PO4	Hábitos de higiene	SÍ	G3
PO5	Hábitos en el uso de la energía	SÍ	G7
PO6	Desperdicio alimentario	SÍ	G4
PO7	Compras turísticas	NO	G6
PO8	Práctica de reciclaje	SÍ	G2

Tabla 04. Preguntas del cuestionario de salida (*check-out*), puntuación y categoría de generación de impacto.
(Elaboración propia)

La huella del turista o impacto total se obtiene a partir de la suma de los valores de impacto de todos los generadores secundarios, ponderados según la significancia del generador de impacto al que pertenecen.

Por una parte, los siete Generadores de Impacto identificados determinan los principales ámbitos ambientales analizados en la encuesta. Por otra, la significancia asignada a cada uno de ellos actúa como un factor de ponderación, otorgando un mayor o menor peso a los distintos impactos en función de su relevancia.

Cada indicador evalúa un determinado comportamiento o hábito del turista durante su estancia en la ciudad y se relaciona con uno o varios generadores secundarios o subindicadores.

Cada generador secundario posee un valor de impacto (Ig_n), obtenido a partir de la puntuación asignada a la respuesta seleccionada y de su correspondiente valor de ponderación. Posteriormente, este valor se multiplica por la significancia del generador de impacto al que pertenece.

Código (T)	Tema del Generador de impacto (G)	Generador de impacto secundario (g)	Indicador	Valor del Impacto Generador Secundario (Ig_n)	Valor del Impacto Generador Secundario
T1	TRANSPORTE	Tipo de transporte principal ida/vuelta	Promedio de emisiones de CO2 por pasajero-kilómetro	0-10	0-10
T2	TRANSPORTE	Tipo de transporte en desplazamientos intraurbanos	Promedio de emisiones de CO2 por pasajero-kilómetro	0-10	
T3	TRANSPORTE	Duración del viaje ida/vuelta	Tiempo empleado por trayecto en horas	2-10	
T6	RESIDUOS	Práctica de reciclaje	Segregación de residuos	2,5-10	2,5-10
T7	AGUA	Modalidad de aseo	Promedio de litros de agua por turista-día	3,33-10	2,92-10

Código (T)	Tema del Generador de impacto (G)	Generador de impacto secundario (g)	Indicador	Valor del Impacto Generador Secundario (Ign)	Valor del Impacto Generador Secundario
T8	AGUA	Hábitos de higiene	Promedio de litros de agua por turista-día	2,5-10	
T9	COMIDAS	Tipo de establecimiento de alimentación	Origen del producto alimentario, generación de residuos y consumo energético	1-10	1,75-10
T10	COMIDAS	Desperdicio alimentario	Cantidad de alimentos desperdiciados	2,5-10	
T11	ACTIVIDADES	Motivo del viaje - actividad a realizar	Consumo energético y gasto de agua por actividad	1-10	1-10
T13	COMPRAS	Compras básicas	Volumen y tipología de los residuos generados	2,5-10	2,5-10
T15	ENERGÍA	Certificación ambiental del alojamiento	Eficiencia energética del establecimiento	0-10	0-10
T16	ENERGÍA	Consumo eléctrico del turista	Consumo energético en el alojamiento	0-10	0-10

Tabla 05. Valores de impacto secundario. (Elaboración propia)

De esta forma, el resultado final integra tanto los hábitos y comportamientos del turista como la importancia relativa de cada ámbito de impacto, lo que permite obtener una medida global de la sostenibilidad de su estancia en la ciudad.

La fórmula para medir el impacto total o huella del turista consiste en la suma de todos los “valores de impacto por generación secundaria” multiplicados por la “significancia del generador”, según la siguiente fórmula:

$$HT = \sum (SG_n \times IG_n)$$

El cuestionario planteado para el turista se divide en dos partes. Una parte se realiza durante la llegada al establecimiento o *check-in* y la otra, a la salida, durante el *check-out*.

El cuestionario de llegada consta de 12 preguntas, mientras que el cuestionario de salida consta de 8. Todas las preguntas son comunes a cualquier tipo de turista, pero no todas son puntuables (vinculadas a una tabla de indicadores y a un generador de impacto); es decir, no todas miden la huella del turista y algunas tienen carácter únicamente informativo y se utilizan a nivel estadístico.

El cálculo de la huella del turista a partir de distintos ámbitos de impacto ambiental y de consumo (transporte, gestión de residuos, uso del agua, alimentación en establecimientos, actividades, compras y climatización/energía). Para cada uno de estos factores se asigna una significancia o peso relativo y una puntuación media del generador secundario, que refleja el nivel de impacto observado. El impacto total de cada categoría se obtiene multiplicando ambos valores, y la suma de todos ellos permite obtener la huella global del turista.

2.2 Diagrama del procedimiento

En la siguiente imagen se representa un diagrama de flujo del proceso de encuestas, desde el cuestionario inicial realizado por el equipo técnico, hasta el envío de la huella total del turista.

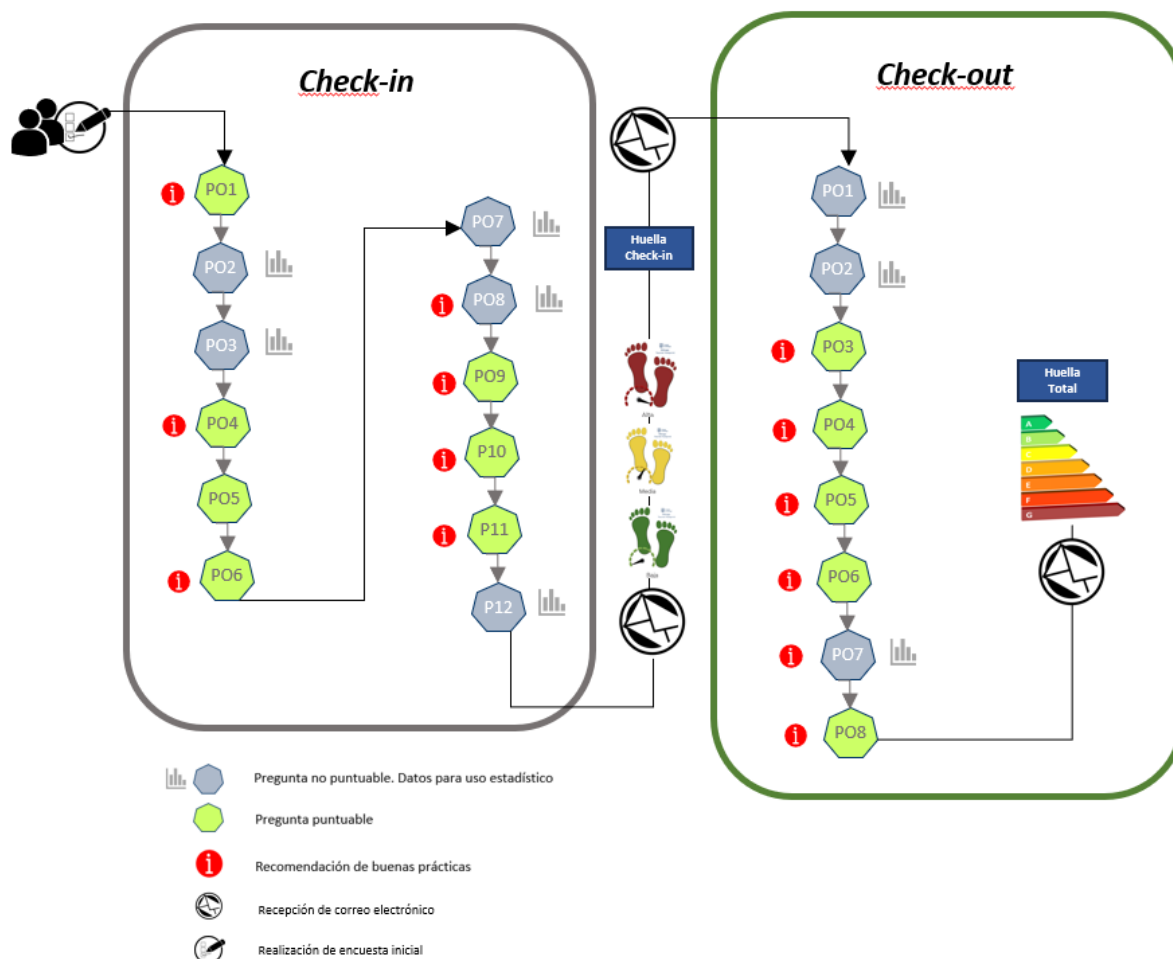


Figura 01. Diagrama del procedimiento (Elaboración propia)

Asimismo, se indica en qué preguntas se incorporan recomendaciones de buenas prácticas y cuáles son puntuables o no puntuables, siendo estas últimas de carácter meramente estadístico y sin influencia en el cálculo de la huella total. A partir de las respuestas obtenidas, se genera una puntuación global que permite clasificar al turista según el rango alcanzado y definir su perfil en relación con su impacto y comportamiento sostenible en un rango de clasificación A/B/C.

Posteriormente, 2 días antes de su salida recibe un nuevo correo de checkout donde tras 8 preguntas de cuestionario se evalúa la huella total en un rango de clasificación A/G.

Las respuestas introducidas generan automáticamente recomendaciones de buenas prácticas. Estas recomendaciones se adjuntan a los correos electrónicos automáticos en los que se informa de la huella resultante y de las medidas recomendadas.

Las buenas prácticas se incluyen en el Anexo II para cada generador de impacto.

2.3 Cuestionario *Check-in*

La encuesta se encuentra disponible en versión castellano e inglés a través de la plataforma online del Área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Málaga, concretamente en el proyecto “Huella del turista”, accesible mediante el siguiente enlace: [Huella del turista de Málaga](#).

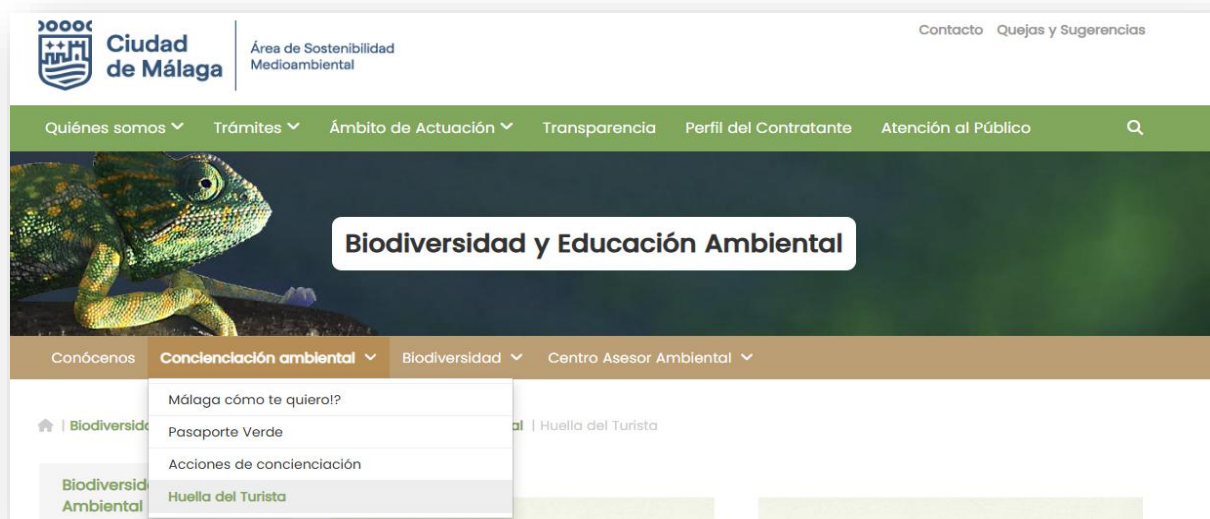


Figura 02. Localización web de las encuestas. Fuente: Ayto. Málaga.

Otro método para poder acceder a los cuestionarios tanto en inglés y español es mediante códigos QR:

QR Cuestionario de entrada



Con el fin de garantizar la utilidad de la información recopilada, cada pregunta del cuestionario se diseñó atendiendo a un objetivo concreto vinculado a la evaluación de la sostenibilidad turística. Las tablas 06 y 07 presentan la codificación de las preguntas, la temática abordada y la justificación de su inclusión:

Justificación del cuestionario de *check-in*:

Código	Tema	Justificación pregunta
PI1	Motivo viaje - Actividades a realizar	Puntuar el impacto de las actividades a realizar por el turista
PI2	Fecha de entrada y salida	Conocer la duración de la estancia y las preferencias de temporada
PI3	Tamaño del grupo	Multiplicar el número de cuestionarios realizados
PI4	Transporte principal ida/vuelta	Puntuar el impacto del medio de transporte empleado para llegar a la ciudad
PI5	Duración del viaje ida/vuelta	Puntuar el impacto total del trayecto de ida/vuelta
PI6	Certificación ambiental del alojamiento	Puntuar las preferencias y la elección de alojamientos responsables
PI7	Afección del turismo a la sostenibilidad	Conocer el interés del turista sobre la problemática ambiental del destino
PI8	Recursos: Uso del agua y energía	Conocer los hábitos del turista sobre las medidas de ahorro de agua y energía que toma
PI9	Modalidad de aseo	Puntuar el mal uso del agua
PI10	Establecimiento de alimentación	Puntuar el impacto que genera el servicio de alimentación elegido
PI11	Compras básicas	Puntuar el impacto de las compras a realizar por el turista
PI12	Acciones sostenibles	Conocer un posible compromiso con algunos residuos turísticos

Tabla 06. justificación de la inclusión de las preguntas del cuestionario de *check-in*. (Elaboración propia)

Para facilitar la participación y adaptarse al perfil del visitante, y teniendo en cuenta que en Málaga predomina un turismo internacional, las encuestas están disponibles tanto en español como en inglés. Esta medida busca garantizar que todos los turistas, independientemente de su idioma de origen, puedan comprender correctamente las preguntas y responderlas con facilidad, mejorando así la calidad y representatividad de la información recogida.

Se pueden consultar en este enlace:

<https://medioambiente.malaga.eu/bioeduca/concienciacion-ambiental/huella-del-turista/>



Figura 03. Localización web de las encuestas. Fuente: Ayto. Málaga.

A continuación, se muestran las imágenes del cuestionario de *check-in*, como aparecen en la web:

- Español: <https://encuesta2.malaga.eu/index.php/837233>
- Inglés: <https://encuesta2.malaga.eu/index.php/579467>



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Junta de Andalucía

Ciudad de Málaga

Cargar encuesta sin terminar

0%

Málaga Tourist Footprint (MTF). Entrada

Herramienta diseñada por el Ayuntamiento de Málaga para medir y reducir el impacto de la actividad turística en la ciudad.



MTF es una herramienta para la medición y reducción de la huella del turismo en nuestra ciudad, dentro de las estrategias que desarrolla el Ayuntamiento de Málaga para promover un turismo cada vez más sostenible.

Gracias por su colaboración.

Hay 15 preguntas en la encuesta.

Para participar en esta encuesta te pedimos tu correo electrónico. Lo usamos únicamente para poder realizar el estudio, cuyo objetivo es **medir y reducir el impacto medioambiental del turismo en la ciudad**.

Los datos que nos facilites se incorporarán a la actividad de tratamiento "Educación y concienciación ambiental", gestionada por el área municipal de sostenibilidad medioambiental, y se tratarán **sobre la base de tu consentimiento**, que puedes retirar cuando quieras. Lo que tendrá efecto desde ese momento y no afectará al tratamiento realizado con anterioridad.

En cualquier momento puedes ejercer tus **derechos** dirigiéndote al departamento municipal responsable a través de cualquier registro de la administración pública.

Si necesitas más información del tratamiento consúltalo en: www.malaga.eu/lopd/rat.pdf

☐ Doy mi consentimiento para el tratamiento de mis datos personales con la finalidad indicada.

Siguiente






Continuar después

CUESTIONARIO CHECK-IN

*¿Podría indicar el motivo de su viaje?

● Marque las opciones que correspondan

☐ Fiesta, festivales y ocio nocturno.

☐ Ocio deportivo

☐ Sol y playa

☐ Profesional / laboral

☐ Congresos / actividades formativas

☐ Ocio cultural

☐ Ocio de naturaleza

* Su fecha de entrada es



Formato: dd/mm/aaaa

* Su fecha de salida es



Formato: dd/mm/aaaa






Continuar después

*¿Cuántas personas viajan junto a usted?

● Sólo se pueden introducir números en este campo.

* Seleccione la nacionalidad del grupo de personas que viajan juntas

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor escoja... ▼

*¿Qué transporte ha elegido para llegar a la ciudad?

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor escoja... ▼

*¿Cuánto tiempo ha empleado en su desplazamiento a Málaga?

(Señalar el tiempo en horas)

● Sólo se pueden introducir números en este campo.

*¿Ha seleccionado su alojamiento considerando criterios de Sostenibilidad?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ No consideré ninguna medida de Sostenibilidad

☐ Sí. El alojamiento se considera como sostenible.







Continuar después

* ¿En cuál de estos aspectos considera que puede el turismo contribuir a la Sostenibilidad de la ciudad de Málaga?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ Movilidad sostenible.

☐ Optimización del uso del agua.

☐ Correcta separación de residuos.

☐ Fomento de la Economía local.

* En sus viajes, ¿cómo se relaciona con los siguientes recursos?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ No me preocupo por el consumo de energía y agua en mis viajes.

☐ Suelo considerar el gasto de agua, pero no de energía.

☐ Suelo considerar el gasto de energía, pero no el de agua.

☐ Suelo valorar el consumo de agua y energía en mis viajes

* ¿Qué modalidad de aseo suele emplear en sus viajes?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ Baño

☐ Ducha







Continuar después

* ¿Dónde planea comer durante su estancia?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ Comida rápida / Entrega a domicilio.

☐ Buffet / Restaurantes y bares.

☐ Cocino y como en el propio alojamiento.

☐ Establecimientos de cocina tradicional con productos locales y de proximidad.

* ¿Qué tipo de compras básicas hará durante su estancia?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ Menaje y otros enseres domésticos.

☐ Productos de limpieza y/o higiene.

☐ Productos de alimentación.

☐ El alojamiento se encarga de todo.

* ¿Qué acciones sostenibles piensa realizar durante su estancia?

● Marque las opciones que correspondan

☐ Suelo usar botellas reutilizables.

☐ En mis compras utilizo bolsas reutilizables.

☐ En mis desplazamientos suelo optar por la Movilidad sostenible

☐ Cuando no puedo reutilizar, separo los residuos que genero adecuadamente.

☐ No suelo considerar la Sostenibilidad en mis viajes

Continuar después

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Junta de Andalucía

Ciudad de Málaga

Gracias por haber respondido todas las cuestiones anteriores.

Para enviarte el resultado de su impacto como turista, le agradecemos que nos indique su dirección de correo electrónico, en el que, en breve, recibirá dicha Huella y algunas recomendaciones /sugerencias para minimizarla.





Baja Media Alta

Muchas gracias por colaborar a reducir el impacto de su huella del turista y le deseamos una agradable estancia en nuestra ciudad.

Email:

Enviar

Figura 04. Cuestionario de entrada (check-in), en la web del Ayuntamiento de Málaga

Una vez completado el cuestionario de entrada, las personas encuestadas reciben de forma inmediata un correo electrónico en el que se informa de la huella obtenida y se incluyen recomendaciones de buenas prácticas orientadas a la reducción de su impacto durante su estancia.



Malaga Tourist Footprint

Area de Sostenibilidad Medioambiental

Muchas gracias por responder al cuestionario y participar en el proyecto «Málaga Tourist Footprint», con el que desde el Ayuntamiento de Málaga apostamos por mejorar la huella que deja el turista en nuestra ciudad.

Con los datos que nos has facilitado, hemos calculado que tu huella del turista puede ser:



Amarillo - MEDIA



Aún estás a tiempo de mejorar esta Huella. Para ello te sugerimos las siguientes buenas prácticas.

- 1 Cumple con las regulaciones locales especialmente en lo que respecta al medio ambiente (donde acampar, donde pernoctar, lugares protegidos a los que no se puede acceder con coche).
- 2 Emplea solo la cantidad necesaria de jabón, para minimizar su impacto sobre los ecosistemas acuáticos.
- 3 Si viajas en tu propio vehículo, conduce de forma eficiente para ahorrar tiempo y combustible. Programa el trayecto, manten una velocidad moderada y evita los arranques y paradas bruscos.

Figura 05. Correo electrónico tras cuestionario de entrada (check-in)

Posteriormente, dos días antes de la salida del encuestado, recibirá un segundo correo electrónico en el que se le facilitará un enlace para completar la segunda fase del cálculo de su huella turística, correspondiente al periodo de estancia ya disfrutado: Este correo electrónico le redirige a un segundo cuestionario de salida o *Check-out*.



Malaga Tourist Footprint

Area de Sostenibilidad Medioambiental

¡Hola!

Esperamos que estés disfrutando de tu estancia en Málaga.

Hace unos días respondiste a un cuestionario del Ayuntamiento de Málaga, en el marco del proyecto «Málaga Tourist Footprint», con el que queremos calcular la huella que, durante tu estancia, como turista, puedes generar en la Ciudad de Málaga.

Queremos invitarte a completar la segunda fase del cálculo de tu huella turística, que se refiere al periodo de estancia.

Tu participación es fundamental para nosotros porque nos va a ayudar a conocer mejor las particularidades del turismo que recibe nuestra ciudad y va a contribuir a las políticas medioambientales que el Ayuntamiento lleva a cabo.

La encuesta es muy breve y solo te llevará unos minutos y, al final de la misma, te proponemos un regalo.

Puedes acceder aquí a la encuesta

Si el botón no funciona, copie y pegue el siguiente enlace en su navegador:

Muchas gracias por tu tiempo y colaboración.

Un saludo.

Figura 06. Correo electrónico 2 días previos a la salida (*check-out*)

2.4 Cuestionario *Check-out*

El cuestionario de *check-out* tiene como objetivo principal evaluar la experiencia final del turista tras su estancia en Málaga, así como recoger información sobre sus percepciones y comportamientos relacionados con la sostenibilidad. A través de los distintos bloques de preguntas (PO1 a PO8), se busca obtener una visión integral tanto del grado de satisfacción con el destino como del impacto ambiental asociado a la visita.

En primer lugar, el bloque PO1 se centra en los aspectos de recomendación de Málaga. Su finalidad es conocer si el viaje ha cumplido las expectativas del turista y si estaría dispuesto a recomendar el destino a otras personas. Esta información es clave para valorar el nivel de satisfacción general y la calidad percibida de la experiencia turística.

El bloque PO2 analiza la valoración de la sostenibilidad del destino Málaga. En este caso, se pretende obtener información sobre la imagen que el turista tiene del destino en relación con prácticas sostenibles, lo que permite identificar cómo es percibida la gestión ambiental, social y turística de la ciudad.

Por otro lado, el bloque PO3 se refiere al transporte en los desplazamientos intraurbanos. Su objetivo es puntuar el impacto generado por los medios de transporte utilizados dentro de la ciudad, como el coche, el transporte público, la bicicleta o los desplazamientos a pie. Este apartado es relevante para estimar la huella ambiental derivada de la movilidad del turista durante su estancia.

El bloque PO4 se centra en los hábitos de higiene del turista, especialmente en lo relativo al uso del agua en su aseo diario. Con este apartado se busca evaluar el grado de consumo responsable de un recurso natural esencial, lo que permite identificar patrones de uso más o menos sostenibles.

En relación con el consumo energético, el bloque PO5 analiza los hábitos del turista en el uso de energía dentro del establecimiento, especialmente vinculados al uso de

la climatización, la iluminación y otros dispositivos eléctricos. Este bloque permite estimar el impacto energético asociado a la estancia turística.

El bloque PO6 aborda el desperdicio alimentario, con el objetivo de conocer los hábitos del turista en cuanto al aprovechamiento de los alimentos. Se pretende identificar en qué medida se evita o se genera desperdicio durante su estancia, lo cual tiene implicaciones directas en la sostenibilidad del consumo.

Asimismo, el bloque PO7 se centra en las compras turísticas realizadas durante la visita. Este apartado permite conocer el impacto del consumo del turista en el destino, tanto desde una perspectiva económica como ambiental, considerando los productos adquiridos y su volumen.

Finalmente, el bloque PO8 evalúa las prácticas de reciclaje llevadas a cabo por el turista durante su estancia. Su finalidad es determinar el grado de implicación del visitante en la correcta gestión de residuos y su comportamiento en relación con la separación y el reciclaje.

En conjunto, el cuestionario permite obtener una visión global del comportamiento del turista en clave de sostenibilidad, complementando la valoración de la experiencia turística con información sobre su impacto ambiental y sus hábitos responsables durante la estancia.

Justificación del cuestionario de check-out:

Código	Tema	Justificación pregunta
PO1	Aspectos de recomendación Málaga	Conocer si se han cumplido las expectativas del viaje
PO2	Valoración de la sostenibilidad de Málaga	Obtener información sobre la imagen sostenible del destino
PO3	Transporte en desplazamientos intraurbanos	Puntuar el impacto del medio de transporte para desplazamientos intraurbanos
PO4	Hábitos de higiene	Puntuar los hábitos del turista respecto al uso del agua para su aseo diario

Código	Tema	Justificación pregunta
PO5	Hábitos en el uso de la energía	Puntuar el consumo energético por el uso de la climatización y de la luz en el establecimiento
PO6	Desperdicio alimentario	Puntuar los hábitos del turista respecto al aprovechamiento de alimentos
PO7	Compras turísticas	Conocer el impacto de las compras turísticas que realiza el turista
PO8	Práctica de reciclaje	Puntuar las prácticas de reciclaje llevadas a cabo por el turista

Tabla 07. justificación de la inclusión de las preguntas del cuestionario de *check-out*. (Elaboración propia)

A continuación, se muestran las imágenes del cuestionario de *check-out*, como aparecen en la web:

- Español: <https://encuesta2.malaga.eu/index.php/545114>
- Inglés: <https://encuesta2.malaga.eu/index.php/348191>



Financiado por la Unión Europea NextGeneration-EU

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE ECONOMÍA Y ASUNTOS EXTERIORES

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Junta de Andalucía

Ciudad de Málaga

Cargar encuesta sin terminar

0%

Málaga Tourist Footprint (MTF). Salida

Herramienta diseñada por el Ayuntamiento de Málaga para medir y reducir el impacto de la actividad turística en la ciudad.

Confiamos que su estancia en Málaga haya sido satisfactoria. En esta ocasión le pedimos que participe en esta encuesta para poder valorar en clave ambiental su estancia en nuestra ciudad.



Al cumplimentar esta encuesta, recibirá el dato de su huella como turista, donde podrá comprobar cuál ha sido su impacto en la ciudad en el ámbito ambiental, económico y social.

En agradecimiento a su colaboración podrá visitar gratuitamente uno de los enclaves más valorados de Málaga: el **Jardín Botánico Histórico de la Concepción**, un oasis natural en la ciudad.

Para acceder, tan solo deberá presentar en taquilla el email que recibirá con la Huella una vez cumplimente esta encuesta

Muchas gracias.

Hay 9 preguntas en la encuesta.

Para participar en esta encuesta te pedimos tu correo electrónico. Lo usamos únicamente para poder realizar el estudio, cuyo objetivo es **medir y reducir el impacto medioambiental del turismo en la ciudad**.

Los datos que nos facilites se incorporarán a la actividad de tratamiento "Educación y concienciación ambiental", gestionada por el área municipal de sostenibilidad medioambiental, y se tratarán **sobre la base de tu consentimiento**, que puedes retirar cuando quieras lo que tendrá efecto desde ese momento y no afectará al tratamiento realizado con anterioridad.

En cualquier momento puedes ejercer tus **derechos** dirigiéndote al departamento municipal responsable a través de cualquier registro de la administración pública.

Si necesitas más información del tratamiento consúltalo en: www.malaga.eu/lopd/rat.pdf

☐ Doy mi consentimiento para el tratamiento de mis datos personales con la finalidad indicada.

Siguiente






Continuar después

*¿Por cuál de los siguientes aspectos recomendaría visitar Málaga?

● Marque las opciones que correspondan

☐ Riqueza y patrimonio cultural.

☐ Oferta gastronómica.

☐ Clima y calidad de playas.

☐ Conectividad.

☐ Zonas verdes.

☐ Espacios naturales.

☐ Limpieza y seguridad.

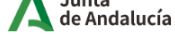
☐ Amabilidad y acogida de sus gentes

*En una escala de 1 a 10 siendo 1 la puntuación menor y 10 la mayor, ¿cómo valora la ciudad de Málaga desde el punto de vista de la Sostenibilidad?

● Seleccione una de las siguientes opciones

1	2	3	4	5	6
		7	8	9	10



Continuar después

*¿Cómo se ha desplazado por la ciudad?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ Vehículo privado (coche / furgoneta / autocaravana)

☐ Taxi/VTG

☐ Moto

☐ Metro / Autobús urbano

☐ Bicicleta / a pie

*¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ Aseo sin medidas de ahorro y cambio diario de toallas

☐ Aseo sin medidas de ahorro pero con uso prolongado de toallas

☐ Aseo con medidas de ahorro y uso prolongado de toallas

☐ Aseo con medidas de ahorro y cambio diario de toallas

*¿Cuáles han sido sus hábitos desde el punto de vista del uso de la energía durante su alojamiento?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ No he prestado mucha atención al uso de la energía.

☐ He controlado la temperatura de la climatización para que fuera adecuada.

☐ He priorizado el uso de la luz y ventilación natural, optimizando el uso de la energía.







Continuar después

*Seleccione la respuesta más adecuada en relación a sus almuerzos y cenas durante su estancia:

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ Sobró mucha cantidad de comida

☐ Sobró algo de comida

☐ Sobró comida pero la guardamos en recipientes para consumirla después

☐ La cantidad de comida fue adecuada

*¿Ha adquirido algún producto o recuerdo?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ No he realizado ninguna compra

☐ Ropa y textil.

☐ Souvenirs o elementos decorativos.

☐ Productos artesanales.

*Durante su estancia en Málaga, ¿ha separado los residuos que ha generado?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ No. Todo lo deseché en el lugar que consideré oportuno.

☐ Lo básico: papel y cartón por un lado, envases por otro y poco más.

☐ Cada residuo en su contenedor correspondiente, incluidos los residuos orgánicos

☐ He separado cada residuo en su contenedor y he procurado generar la mínima cantidad de residuos.







Continuar después

☐ Productos artesanales.

*Durante su estancia en Málaga, ¿ha separado los residuos que ha generado?

● Seleccione una de las siguientes opciones

☐ No. Todo lo deseché en el lugar que consideré oportuno.

☐ Lo básico: papel y cartón por un lado, envases por otro y poco más.

☐ Cada residuo en su contenedor correspondiente, incluidos los residuos orgánicos

☐ He separado cada residuo en su contenedor y he procurado generar la mínima cantidad de residuos.

Gracias por cumplimentar la encuesta.
Estos datos, de forma anónima, nos van a permitir transitar hacia un modelo turístico más sostenible, reduciendo la huella ambiental asociada a la actividad turística.

Le agradecemos que nos indique su dirección de correo electrónico donde recibirá el resultado de la Huella.
Mostrando ese email en taquilla accederá gratuitamente al Jardín Botánico Histórico de la Concepción.




<https://laconcepcion.málaga.eu/es/>

Muchas gracias por su participación y esperamos verle de pronto de nuevo por Málaga.

Email:

Enviar

Figura 07. Cuestionario de salida (check-out) en la web del Ayuntamiento de Málaga

Una vez completado el cuestionario de salida o check-out, el encuestado recibe un último correo electrónico informativo en el que se representa su huella total durante la estancia. Este informe busca ofrecer una visión global del impacto generado por el turista.

Además, el correo incluye recomendaciones de buenas prácticas para fomentar un turismo más responsable en futuras estancias. Estas sugerencias están orientadas a mejorar la conciencia ambiental del visitante

Por último, como incentivo a la participación, se ofrece una gratificación en forma de entradas al Jardín Botánico Histórico La Concepción, un espacio emblemático de Málaga que refuerza el vínculo del visitante con el patrimonio natural y cultural del destino. Esta recompensa no solo actúa como reconocimiento por su colaboración, sino que también fomenta el interés por recursos turísticos sostenibles de la ciudad, como se muestra en la siguiente imagen:



Malaga Tourist Footprint

Área de Sostenibilidad Medioambiental

¡Gracias por tus respuestas!

Considerando la información que nos **facilitaste** durante el check-in y con los datos que nos acabas de **indicar**, la **huella** que ha generado tu estancia en nuestra ciudad es:

Valoramos mucho el esfuerzo que estás haciendo para que tu estancia genere el **mínimo impacto posible**. Y, para ello, te proponemos unas **recomendaciones** que puedes poner en práctica mientras dure tu estancia en Málaga:

- **Respetar la flora, fauna y ecosistemas locales.** Si vas a un espacio natural, no recojas especies como recuerdo.
- **Degusta los platos típicos** de los pueblos que visitas. Además de comprobar la exquisitez de sus platos, ayudarás al mantenimiento de la economía local.
- **Utiliza los sistemas de depósito-retorno de envases** (botella de vidrio, cajas de verduras, etc.) de los que disponen algunos establecimientos.

MÁLAGA TOURIST FOOTPRINT

Huella del turista 



El cálculo se determina considerando los siguientes generadores de impacto.

- Transporte
- Segregación de residuos
- Uso del agua
- Comidas
- Actividades del turista
- Compras y consumos
- Uso de la energía

Recuerda que presentando este correo en la taquilla del JBH La Concepción podrás acceder gratuitamente a este enclave tan especial.

<https://laconcepcion.malaga.eu/es/>

Esperamos verte pronto de nuevo por Málaga.

Buen viaje de vuelta.

Un saludo.

Área de Sostenibilidad Medioambiental.

Ciudad de Málaga.

Área de Sostenibilidad Medioambiental.

Figura 08. Correo electrónico tras cuestionario de salida y envío de la huella total (check-out)

2.5 Valores de referencia

La clasificación de la huella turística se establece a partir de la puntuación total obtenida por cada participante en los distintos indicadores analizados. Cada indicador dispone de un peso específico dentro del modelo, de forma que algunas variables tienen una mayor influencia que otras en el resultado final.

Para determinar los valores de referencia del sistema, se calcularon dos escenarios teóricos:

- **Valor mínimo:** corresponde a la menor puntuación posible que podría obtener un turista según los criterios establecidos en cada indicador.

BAREMO (MÍNIMA)	TI	R	AG	C	AC	S	E
Significancia (generador de impacto)	5	6	7	1	4	2	3
Mínima puntuación generador secundario	1	2,5	3,75	2,5	4	2,5	2,5
Mínima puntuación total = Significancia * puntuación generador.	5	15	26,25	2,5	16	5	7,5
Total huella (huella mínima)	77,25						

Tabla 08. Establecimiento del baremo mínimo para el cálculo total de la huella. Ejemplo. (Elaboración propia)

- **Valor máximo:** corresponde a la mayor puntuación posible que podría alcanzar un turista.

BAREMO (MÁXIMA)	TI	R	AG	C	AC	S	E
Significancia (generador de impacto)	5	6	7	1	4	2	3
Máxima puntuación generador secundario	10	10	10	10	10	10	10
Máxima puntuación total = Significancia * puntuación generador.	75	60	70	10	40	20	30
Total huella (huella máxima)	305,00						

Tabla 09. Establecimiento del baremo máximo para el cálculo total de la huella. Ejemplo. (Elaboración propia)

A partir de estos cálculos se obtuvo un valor mínimo y un valor máximo. Con el objetivo de facilitar la interpretación de los resultados, este intervalo se dividió en:

- Para el cuestionario de *check-in*: 3 categorías
- Para el cuestionario de *check-out*: 7 categorías

CHECK - IN	
Clasificación	Rango
A	62-122
B	123-183
C	184-245

Tabla 10. Clasificación de huella tras *check-in*.
(Elaboración propia)

CHECK - OUT	
Clasificación	Rango
A	77-109
B	110-141
C	142-174
D	175-206
E	207-239
F	240-271
G	272-305

Tabla 11. Clasificación de huella tras *check-out*.
(Elaboración propia)

CHECK - IN



Figura 09. Pictograma de clasificación *check-in*.
(Elaboración propia)

CHECK - OUT



Figura 10. Pictograma de clasificación *check-out*.
(Elaboración propia)

De este modo, cada turista puede ser asignado a una categoría en función de la puntuación total obtenida:

	Transporte	Residuos	Uso del agua	Comidas	Actividades	Compras	Consumo de energía
CÁLCULO HUELLA DEL TURISTA	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7
Significancia generador de impacto	5	6	7	1	4	2	3
Puntuación media generador de impacto	9,00	2,50	3,75	7,50	9,00	2,50	10,00
Puntuación impacto total = signif * puntuación generador	45,00	15,00	26,25	7,50	36,00	5,00	30,00
TOTAL HUELLA DEL TURISTA	164,75						
CLASIFICACIÓN	C						

Tabla 12. Tabla de cálculo de la huella del turista. (Elaboración propia)

El cálculo total de la Huella del Turista se desarrolla mediante una metodología de evaluación multicriterio basada en la ponderación de distintos generadores de impacto asociados al comportamiento del visitante. El modelo considera 7 ámbitos de análisis (G1-G7), correspondientes al transporte, la gestión de residuos, el uso del agua, la restauración, las actividades realizadas, las compras y el consumo energético, a cada uno de los cuales se le asigna un valor de significancia que representa su importancia relativa dentro del impacto global.

Para cada generador se obtiene una puntuación media a partir de las respuestas del cuestionario, reflejando el comportamiento del turista en cada ámbito evaluado. Posteriormente, se calcula el impacto parcial de cada categoría mediante la multiplicación entre el coeficiente de significancia y la puntuación obtenida. Este procedimiento permite ponderar adecuadamente aquellos factores que presentan una mayor incidencia, evitando que todas las variables tengan el mismo peso dentro del resultado final.

La Huella Total del Turista se obtiene mediante la suma de los impactos parciales de todos los generadores evaluados, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$HT = \sum_{i=1}^n (S_i \times P_i)$$

donde:

- **HT:** Huella Total del Turista.
- **S_i:** coeficiente de significancia del generador de impacto.
- **P_i:** puntuación media obtenida en dicho generador.

La aplicación de esta metodología permite obtener un indicador del impacto asociado al comportamiento del visitante, facilitando tanto la clasificación del turista en diferentes categorías de sostenibilidad.

3. Buenas prácticas

El objetivo último es promover hábitos más sostenibles entre los turistas, de manera que la huella generada durante su estancia en Málaga sea la menor posible. Para ello, **se pretende sensibilizar a los visitantes sobre los impactos ambientales, sociales y económicos asociados a sus decisiones cotidianas durante su estancia en la ciudad**, fomentando el uso responsable de los recursos, el respeto por el entorno natural y cultural y la adopción de pautas de consumo responsables. De este modo, se contribuye al impulso de un modelo de turismo alineado con los objetivos de sostenibilidad de la ciudad de Málaga.

El documento de buenas prácticas (anexo III) recopila las principales medidas que los visitantes de Málaga pueden adoptar antes, durante y después de su viaje. Tras la cumplimentación de los dos cuestionarios, la persona encuestada recibe por correo electrónico una selección de recomendaciones adaptadas a sus respuestas.

De este modo, el visitante dispone de la oportunidad de modificar determinados hábitos durante su estancia, contribuyendo así a un turismo más sostenible en el destino.

A continuación, se presenta un ejemplo de cada uno de ellos con el fin de ilustrar su estructura y contenido de las buenas prácticas enviadas:

ID	IN /OUT	Buena práctica
PI4	Entrada	Si necesitas alquilar un vehículo, recuerda que existen modelos eléctricos, híbridos o de biocombustible. Recuerda que existe una Red de puntos de carga eléctrica en la ciudad
PO4	Salida	Recuerda que puedes rellenar tu botella reutilizable a lo largo de la red de fuentes públicas de la ciudad

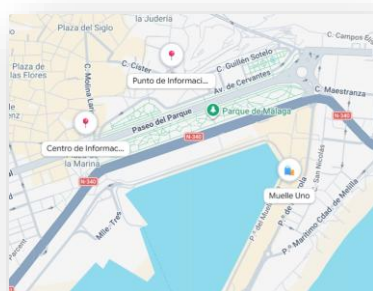
Tabla 13. Ejemplos de recomendaciones/buenas prácticas de ambos cuestionarios. (Elaboración propia)

4. Campaña de toma de datos

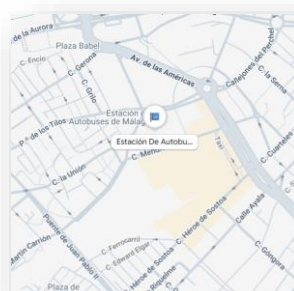
4.1 Planificación

El trabajo de campo se desarrolló entre el 27 de abril y el 21 de mayo de 2026, periodo durante el cual se llevó a cabo la captación de participantes y la administración de los cuestionarios en distintos puntos estratégicos de la ciudad de Málaga vinculados a la actividad turística. Las encuestas se llevaron a cabo en distintos puntos estratégicos seleccionados por su elevada concentración de visitantes y su representatividad de los principales flujos turísticos.

La planificación operativa se diseñó con el objetivo de garantizar una adecuada cobertura espacial y temporal de los principales flujos de visitantes, seleccionando ubicaciones de elevada afluencia turística y distintos puntos de entrada y movilidad de la ciudad. La distribución de las jornadas de trabajo se realizó conforme al siguiente cronograma de actuación:



1



2



3



4

Figura 11. Localizaciones del equipo para la realización de las encuestas. (Elaboración propia)

Fecha	Zona	Imagen
27/04/2026	Oficina de Turismo Plaza de la Marina	1
28/04/2026	Oficina de Turismo Plaza de la Marina	1
29/04/2026	Punto de Información Turística junto Alcazaba	1
30/04/2026	Punto de Información Turística junto Alcazaba	1
04/05/2026	Estación de Autobuses María Zambrano	2
05/05/2026	Estación de Autobuses María Zambrano	2
06/05/2026	Aeropuerto	3
07/05/2026	Aeropuerto	3
08/05/2026	Oficina de Turismo Plaza de la Marina	1
11/05/2026	Oficina de Turismo Plaza de la Marina	1
12/05/2026	Terminal de Cruceros	4
13/05/2026	Terminal de Cruceros	4
14/05/2026	Oficina de Turismo Plaza de la Marina	1
15/05/2026	Punto de Información Turística junto Alcazaba	1
18/05/2026	Estación de Autobuses María Zambrano	2
19/05/2026	Aeropuerto	3
20/05/2026	Muelle Uno	1
21/05/2026	Terminal de Cruceros	4

Tabla 14. Zonificación de encuestas. (Elaboración propia)

El trabajo de campo fue desarrollado por un equipo integrado por seis técnicos encuestadores, previamente formados en la metodología del estudio, el funcionamiento de las herramientas de recogida de información y los procedimientos de interacción con los participantes.

La organización operativa se estructuró mediante la constitución de tres equipos de trabajo compuestos por dos técnicos cada uno. Esta distribución permitió optimizar la cobertura de los distintos puntos de muestreo y garantizar una adecuada atención a los participantes.

Cada equipo fue asignado diariamente a las localizaciones previstas en el cronograma de actuación, realizando además desplazamientos a zonas próximas con elevada afluencia turística con el fin de ampliar la cobertura territorial y maximizar las oportunidades de captación.

4.2 Desarrollo de la campaña

La recogida de información se realizó mediante dispositivos electrónicos móviles, principalmente tablets y teléfonos, que permitieron la cumplimentación digital de los cuestionarios en tiempo real. Cada técnico encuestador disponía de un dispositivo propio para la administración de las encuestas in situ. Adicionalmente, cuando las circunstancias lo permitían, los participantes podían completar el cuestionario utilizando sus propios teléfonos móviles mediante el acceso al formulario a través de un código QR.

La captación de participantes se efectuó mediante contacto directo con turistas en los puntos de muestreo establecidos.



Figura 12. Imágenes de momentos de captación de participantes

Una vez aceptada la participación, el visitante cumplimentaba un cuestionario inicial de entrada destinado a recopilar información sobre las características del viaje, los hábitos previstos y otros aspectos relacionados con la estancia.

Tras la finalización de este primer cuestionario, el participante recibía automáticamente un correo electrónico con una estimación inicial de su huella turística y un conjunto de recomendaciones y buenas prácticas orientadas a promover comportamientos más sostenibles durante su visita.

Posteriormente, dos días antes de la fecha prevista de finalización de la estancia, el sistema enviaba de forma automática un segundo correo electrónico con acceso al cuestionario de salida. Este segundo cuestionario permitía conocer los hábitos finalmente desarrollados durante la visita y calcular la huella turística resultante.

Los cuestionarios estuvieron disponibles en español e inglés, si bien el sistema contemplaba la posibilidad de incorporar otros idiomas, principalmente francés y alemán, en futuras fases del proyecto

4.3 Gratificación

Con el objetivo de fomentar la participación en la encuesta y favorecer la adopción de comportamientos sostenibles durante la estancia, se diseñó un sistema de incentivos asociado al proceso de participación.

En una primera fase, se planteó un sistema de incentivos vinculado a la movilidad sostenible y a la promoción de la oferta cultural de Málaga. Entre las propuestas iniciales se incluyeron la entrega de billetes gratuitos de transporte público, descuentos o accesos a museos y otros recursos culturales de la ciudad, con el fin de fomentar comportamientos responsables y poner en valor el patrimonio local.

Tras analizar las distintas alternativas, se optó finalmente por ofrecer como incentivo la posibilidad de realizar una visita al Jardín Botánico-Histórico de La Concepción. Para ello, los participantes que completaban todo el proceso y rellenaban el cuestionario de salida, en el propio correo donde aparece el dato de su huella del turista se explica que pueden presentarlo como acreditación para acceder a dicha visita.

Un segundo incentivo consistió en la entrega de botellas térmicas reutilizables personalizadas con un diseño específico del proyecto. Esta solución se consideró la más adecuada por su carácter sostenible, su utilidad durante la estancia y su capacidad

para generar un recuerdo duradero de la experiencia, además de contribuir a la reducción del consumo de envases de un solo uso.



Figura 13. Imágenes de gratificaciones e incentivos

Así pues, la campaña usó 2 tipos de gratificaciones:

- Una botella térmica para premiar a los turistas que rellenaban presencialmente el cuestionario de entrada, a propuesta de los agentes que actuaron en la misma.
- Entradas gratuitas al Jardín Botánico-Histórico de La Concepción, para aquellos turistas que rellenaban el cuestionario de salida.

4.4 Valoración

La acogida general de la iniciativa por parte de los turistas fue positiva, especialmente una vez explicados los objetivos del proyecto y la finalidad de la investigación. Muchos participantes mostraron interés por conocer el impacto ambiental asociado a sus hábitos turísticos y valoraron favorablemente la recepción de recomendaciones orientadas a la sostenibilidad.

No obstante, durante el desarrollo del trabajo de campo se detectó cierta reticencia inicial entre algunos potenciales participantes, principalmente relacionada con la aportación de datos personales.

La principal barrera identificada fue la desconfianza a la hora de facilitar una dirección de correo electrónico, requisito necesario para el envío de los cuestionarios de seguimiento y de la información asociada al cálculo de la huella turística. En numerosos casos fue necesario reforzar las explicaciones relativas al tratamiento de los datos y a la finalidad exclusivamente vinculada al proyecto.

Asimismo, algunos participantes manifestaron que el periodo disponible para disfrutar del incentivo asociado a la finalización del proceso resultaba limitado, especialmente en el caso de visitantes con estancias cortas o con una programación previa de actividades.

También se observó que la necesidad de completar dos cuestionarios en momentos diferentes del viaje suponía una dificultad adicional para determinados participantes, circunstancia que pudo influir en la tasa de finalización del estudio.

Desde la perspectiva del equipo de campo, la valoración general de la experiencia es positiva. La entrega de la botella reutilizable resultó eficaz para captar la atención de los visitantes y favorecer la participación inicial. Sin embargo, la solicitud del correo electrónico constituyó la principal dificultad operativa, generando en algunos casos rechazo o abandono del proceso.

5. Huella/perfil del turista

5.1 Análisis de datos de los cuestionarios de entrada

El análisis conjunto de las respuestas obtenidas en los cuestionarios de entrada, tanto en español como en inglés, permite identificar dos perfiles de visitantes claramente diferenciados, aunque ambos comparten un interés común por disfrutar del destino desde una perspectiva experiencial.

La muestra analizada está compuesta por 1.182 visitantes, con un claro predominio visitantes de habla en castellano, los cuales representan el 62,6 % del total de respuestas, frente a los visitantes del cuestionario en inglés, que suponen el 37,4 % restante y presentando diversidad de procedencias. Entre las principales nacionalidades de estos visitantes, destacan el Reino Unido (8,5 %), Italia (5,9 %) y Francia (3,8 %), además de una amplia representación de otras nacionalidades (17,0 %).



Figura 14. Nacionalidad de los encuestados. (Elaboración propia)

Como punto de partida del análisis, se observa que los visitantes que respondieron al cuestionario en español presentan un marcado interés por el turismo de naturaleza y el turismo cultural, que constituyen el motivo principal del viaje para el 86,57 % de los encuestados (42,59 % turismo de naturaleza y 43,99 % turismo cultural). Por el contrario, quienes respondieron al cuestionario en inglés muestran una mayor diversificación de motivaciones, con un mayor peso del turismo de sol y playa (32,04 %) y del turismo cultural (31,07 %).

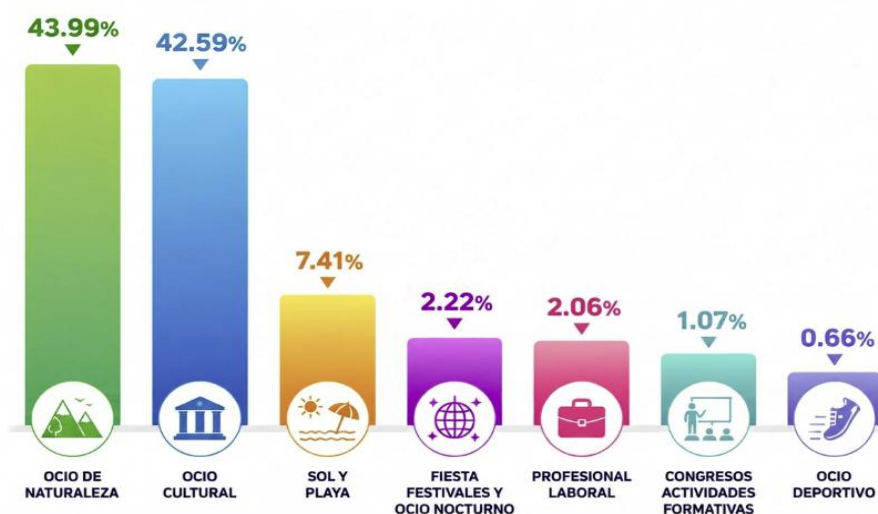


Figura 15. Motivo del viaje de los encuestados. (Elaboración propia)

En materia de sostenibilidad, ambos grupos manifiestan una predisposición favorable hacia la adopción de prácticas responsables durante su estancia. No obstante, el grado de compromiso resulta significativamente superior entre quienes respondieron el cuestionario en español. En este grupo, el 92,78 % afirma haber seleccionado el alojamiento teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad, frente al 38,33 % registrado entre quienes cumplieron el cuestionario en inglés.

A continuación, se presentan los resultados de mayor relevancia obtenidos en el análisis.

5.1.1. Perfil del visitante

Las motivaciones del viaje presentan diferencias significativas entre ambos grupos de visitantes. Las respuestas del cuestionario en español reflejan un perfil claramente orientado al turismo de naturaleza y al turismo cultural, concentrando cerca del 87 % de las respuestas. En cambio, las respuestas del cuestionario en inglés muestran una distribución más equilibrada entre distintas motivaciones, combinando el turismo de sol y playa, la oferta cultural, la naturaleza y las actividades de ocio.

Estas diferencias ponen de manifiesto la conveniencia de adaptar la propuesta de valor y las estrategias de promoción a las motivaciones específicas de cada mercado.

Asimismo, se observan diferencias en la forma de viajar.

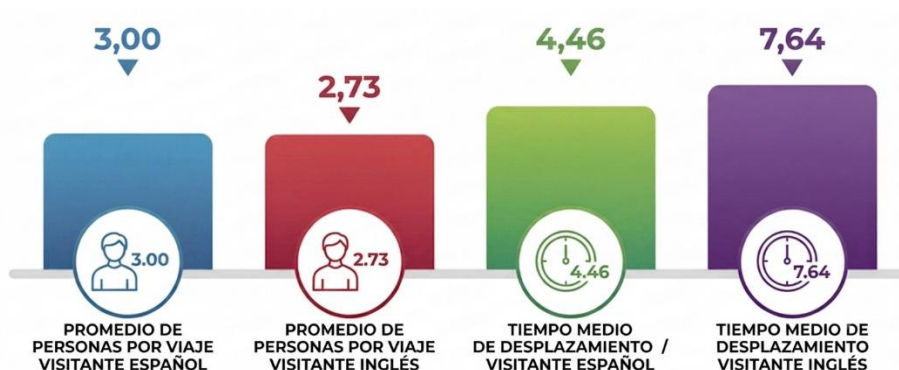


Tabla 16. Diferencias en desplazamientos. (Elaboración propia)

Los visitantes del cuestionario en inglés realizan un mayor esfuerzo de desplazamiento para acceder al destino, circunstancia que podría asociarse a una mayor duración de la estancia y, potencialmente, a un mayor gasto turístico.

La movilidad constituye uno de los principales elementos diferenciadores entre ambos perfiles, especialmente en relación con el medio de transporte utilizado para llegar a la ciudad de Málaga. En los cuestionarios en español predomina el uso del vehículo privado (coche, furgoneta o autocaravana), con un 53 %, seguido del avión, con un 31 %. Por el contrario, entre quienes respondieron el cuestionario en inglés, el avión representa el medio de transporte claramente mayoritario, alcanzando el 80 % de las respuestas.

5.1.2. Comportamiento responsable durante el viaje

En ambos grupos predominan comportamientos compatibles con un modelo de turismo responsable, aunque el nivel de compromiso vuelve a ser superior entre los visitantes que respondieron el cuestionario en español.

En relación con el consumo de agua y energía, el 74 % de este grupo afirma controlar ambos consumos durante su estancia, frente al 52 % registrado entre quienes respondieron el cuestionario en inglés.

Asimismo, el porcentaje de visitantes que declara no prestar atención a estos consumos resulta considerablemente superior en el cuestionario en inglés, alcanzando el 15 %.

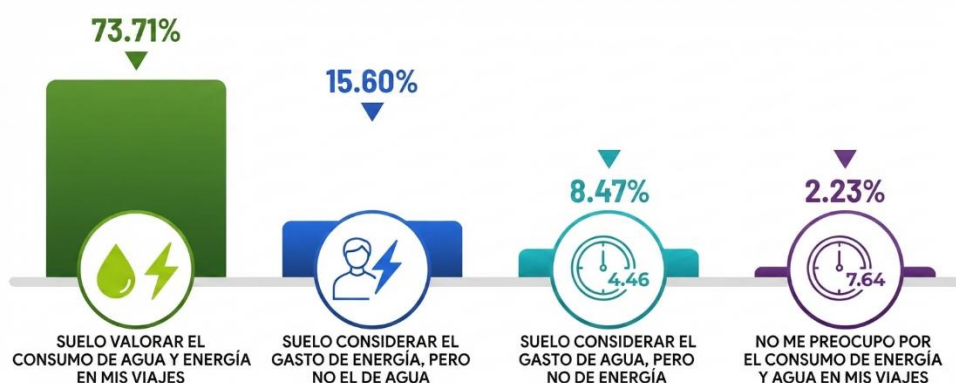


Figura 17. Comportamiento responsable sobre agua y energía de los encuestados. (Elaboración propia)

En conjunto, los resultados evidencian la existencia de una conciencia ambiental en ambos perfiles de visitantes, si bien el grado de madurez es mayor entre los visitantes que respondieron el cuestionario en español.

5.1.3. Uso responsable del agua

La ducha constituye la modalidad habitual de aseo para la práctica totalidad de los visitantes, con un 94 % en el cuestionario en español y un 88 % en el cuestionario en inglés. Este comportamiento refleja una práctica ampliamente consolidada de ahorro y uso eficiente del agua.

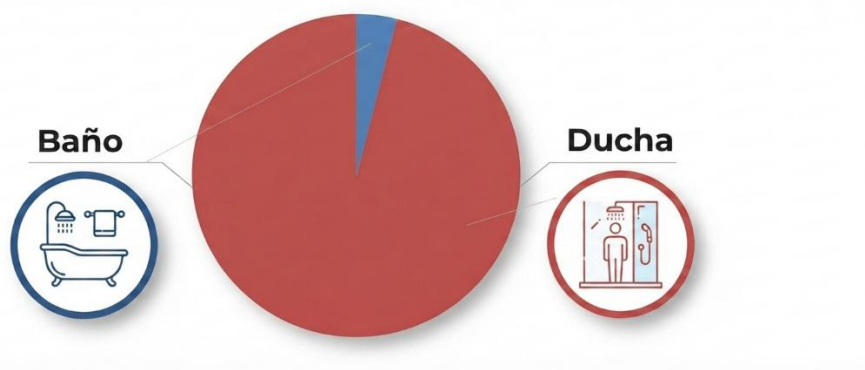


Figura 18. Modalidad de aseo de los encuestados. (Elaboración propia)

5.1.4. Consumo y apoyo a la economía local

Uno de los resultados más destacados del estudio es la elevada preferencia por la gastronomía local. La mayoría de los visitantes manifiesta su intención de consumir en establecimientos tradicionales, alcanzando el 73 % en el cuestionario en español y el 57 % en el cuestionario en inglés. Aunque este último porcentaje es inferior, continúa siendo claramente mayoritario.

Estos resultados ponen de manifiesto que la restauración local constituye uno de los principales beneficiarios del gasto turístico y un elemento clave para reforzar la autenticidad de la experiencia del visitante.

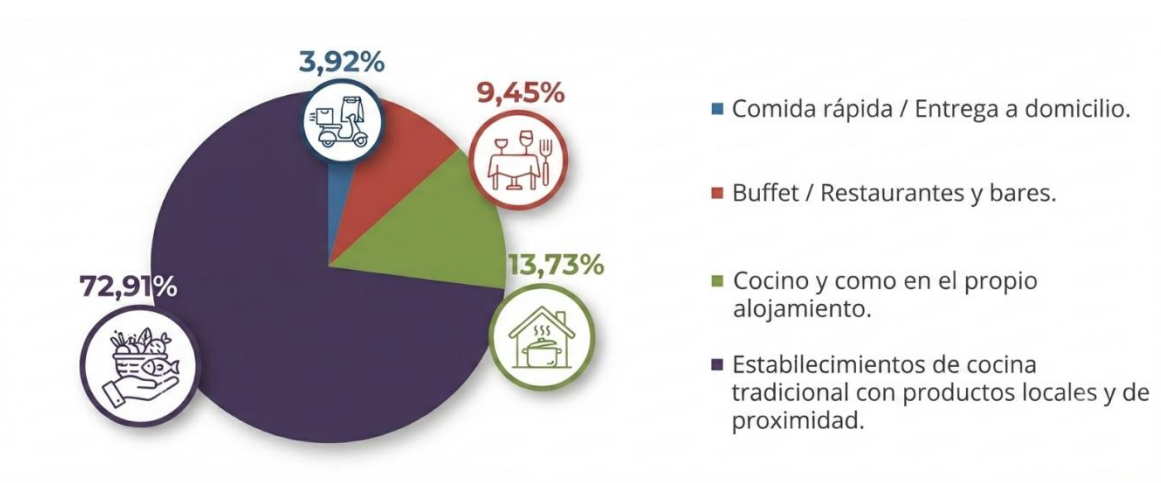


Figura 19. Tendencia de consumo de los encuestados. (Elaboración propia)

5.1.5. Compras durante la estancia

En ambos perfiles predominan las compras de productos de alimentación frente a otros artículos, como productos de higiene o menaje, debido a que la mayor parte de los alojamientos proporciona este tipo de equipamiento.

5.1.6. Acciones sostenibles previstas

Las acciones sostenibles previstas durante la estancia presentan un patrón similar en ambos grupos. Entre las prácticas más habituales destacan:

- Uso de bolsas reutilizables.
- Uso de botellas reutilizables.
- Separación de residuos.
- Utilización de medios de movilidad sostenible.

No obstante, quienes respondieron el cuestionario en inglés conceden un peso ligeramente superior al uso de botellas reutilizables (29,36 %), mientras que en el cuestionario en español destacan especialmente la utilización de bolsas reutilizables (28,32 %) y la movilidad sostenible (26,33 %).

En ambos casos, el porcentaje de personas que declara no tener en cuenta criterios de sostenibilidad durante sus viajes es reducido, lo que constituye un indicador favorable para la implantación de nuevas medidas orientadas a fomentar un turismo más responsable.

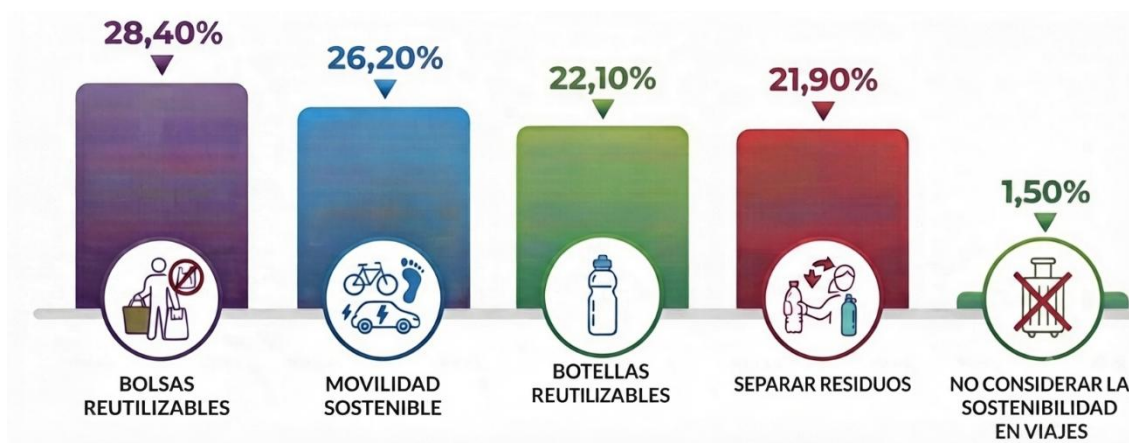


Figura 20. Acciones sostenibles de los encuestados. (Elaboración propia)

5.1.7. Tendencias identificadas

Del análisis conjunto se desprenden las siguientes tendencias:

- El destino atrae perfiles turísticos diferenciados. Mientras que los visitantes del cuestionario en español muestran una clara orientación hacia el turismo de naturaleza y cultural, quienes respondieron el cuestionario en inglés presentan un perfil más diversificado, en el que el clima, el turismo de sol y playa y la oferta de ocio mantienen un papel relevante.
- La sostenibilidad se encuentra más integrada en las decisiones del perfil de los visitantes del cuestionario en español. Se observan diferencias tanto en la elección del alojamiento como en los hábitos de consumo responsable, lo que indica una mayor incorporación de criterios ambientales en la planificación del viaje. Por el contrario, el comportamiento del visitante que respondió el cuestionario en inglés resulta más heterogéneo.
- El consumo de productos y servicios locales constituye una de las principales fortalezas del destino. La elevada intención de consumir gastronomía tradicional y productos de proximidad confirma la contribución del turismo al tejido empresarial local y a la economía del territorio.
- La movilidad continúa representando el principal reto ambiental. La elevada dependencia del vehículo privado y del transporte aéreo pone de manifiesto que el transporte concentra una parte importante del impacto ambiental asociado al viaje.
- Existe una base sólida para consolidar un modelo de turismo sostenible. Los resultados muestran una elevada aceptación de prácticas responsables entre ambos perfiles de visitantes, circunstancia que favorece el desarrollo de iniciativas vinculadas a la economía circular, la eficiencia energética, la gestión de residuos y el consumo de proximidad.

5.1.8. Conclusiones

Los resultados del cuestionario de entrada ponen de manifiesto que la ciudad de Málaga recibe un perfil de visitante cada vez más receptivo a los principios del turismo sostenible, aunque persisten diferencias significativas entre los distintos perfiles analizados.

Los visitantes que respondieron el cuestionario en español presentan un perfil claramente vinculado a experiencias de naturaleza y cultura, así como un elevado grado de madurez en la incorporación de criterios de sostenibilidad a sus decisiones de viaje. Por su parte, quienes respondieron el cuestionario en inglés muestran motivaciones más diversificadas, con un mayor peso del turismo de sol y playa y de las actividades de ocio, así como una menor consideración de los criterios de sostenibilidad tanto en la elección del alojamiento como en la gestión responsable de los recursos durante la estancia.

En conjunto, los resultados reflejan un contexto favorable para seguir impulsando estrategias que consoliden un modelo turístico más sostenible, adaptando las actuaciones a las características y motivaciones de cada mercado emisor.

5.2 Análisis de datos de los cuestionarios de salida.

El análisis conjunto de los cuestionarios de salida permite identificar la evolución de la experiencia turística en la ciudad de Málaga, así como las diferencias en la percepción y el comportamiento tras su estancia.

La muestra analizada está compuesta por 71 visitantes, de los cuales 64 corresponden al cuestionario en español y 7 al cuestionario en inglés. Dada la diferencia de tamaño muestral, los resultados del mercado inglés se interpretan únicamente con carácter orientativo.

5.2.1. Perfil del visitante y recomendación del destino

En relación con los factores que motivarían la recomendación de la ciudad de Málaga, se observan patrones diferenciados entre ambos perfiles, aunque con una clara convergencia hacia elementos experienciales.

En el caso del cuestionario en español, destacan principalmente la riqueza y patrimonio cultural (20,63 %), la oferta gastronómica (18,39 %) y la amabilidad y acogida de la población local (17,04 %). A continuación, se sitúan el clima y la calidad de las playas (16,14 %), los espacios naturales (8,97 %) y las zonas verdes (8,07 %), mientras que la limpieza y seguridad (6,28 %) y la conectividad (4,48 %) presentan un menor peso.

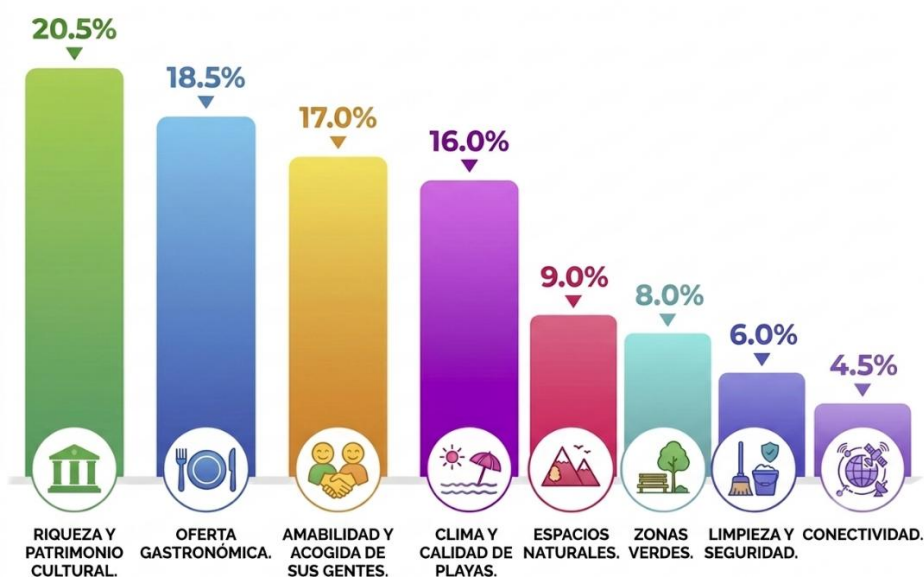


Figura 21. Factores de recomendación de la ciudad por los encuestados. (Elaboración propia)

En el caso del cuestionario en inglés, la recomendación se concentra principalmente en la oferta gastronómica (30,00 %) y la riqueza cultural (20,00 %). El resto de los aspectos para visitar la ciudad (conectividad, zonas verdes, espacios naturales, limpieza y seguridad y amabilidad) presentan una distribución homogénea (10,00 % cada uno), sin menciones al clima y playas.

En conjunto, ambos mercados coinciden en situar la gastronomía y la cultura como principales elementos de recomendación, mientras que el mercado español otorga mayor relevancia al clima, las playas y la experiencia emocional vinculada a la hospitalidad.

5.2.2. Valoración de la sostenibilidad del destino

La valoración de la ciudad de Málaga en materia de sostenibilidad presenta resultados altamente positivos en ambos mercados.

En el cuestionario en español, las puntuaciones se concentran principalmente entre los valores 7 y 8 (50 %), seguidas de valoraciones de 6 (17,19 %). Las valoraciones altas (9 y 10) representan conjuntamente un 21,88 %, lo que refleja una percepción global positiva con margen de mejora.

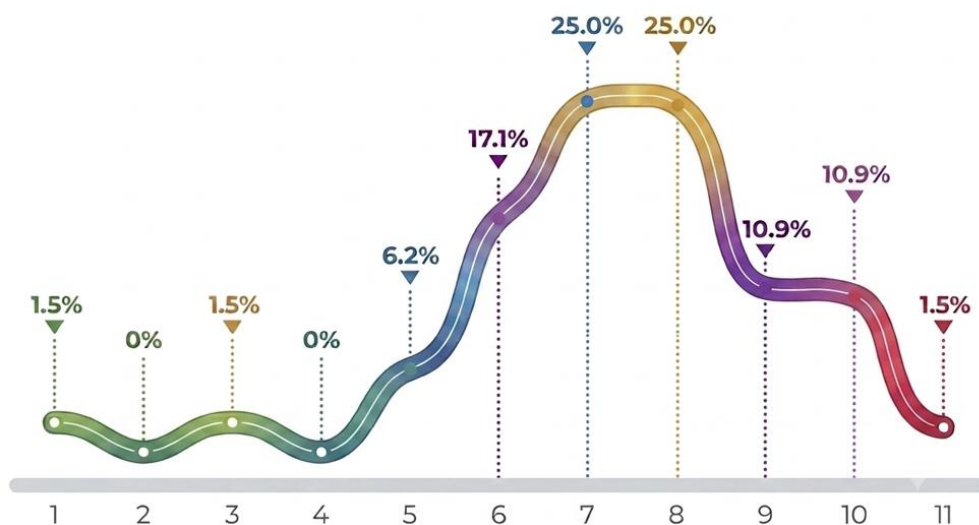


Figura 22. Valoración de la ciudad de Málaga en materia de sostenibilidad por los encuestados. (Elaboración propia).

En el cuestionario en inglés, el 87,50 % de los visitantes otorga la máxima puntuación (10), mientras que el 12,50 % corresponde a no respuesta, sin registros de valoraciones intermedias.

En términos comparativos, ambos mercados muestran una percepción favorable de la sostenibilidad del destino, si bien el mercado inglés presenta una valoración más polarizada hacia la puntuación máxima, mientras que el mercado español muestra una distribución más equilibrada.

5.2.3. Movilidad en la ciudad

En relación con la movilidad durante la estancia, se observan diferencias significativas entre ambos perfiles.

En el cuestionario en español, predominan los desplazamientos a pie o en bicicleta (46,88 %), seguidos del transporte público (34,38 %). El uso del vehículo privado representa el 10,94 %, mientras que el taxi/VTC (6,25 %) y la moto (1,56 %) presentan una menor incidencia.

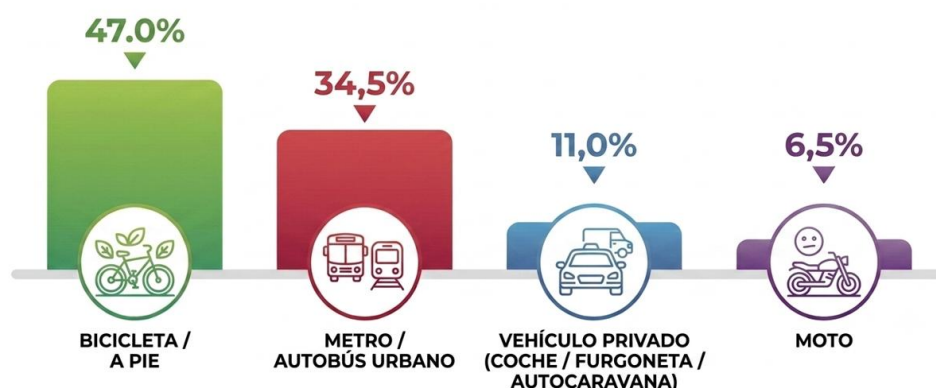


Figura 23. Opciones de movilidad elegidas por los encuestados. (Elaboración propia)

En el cuestionario en inglés, los desplazamientos a pie o en bicicleta representan el 57,14 %, seguidos de forma homogénea por el vehículo privado, el transporte público y la moto (14,29 % cada uno), sin uso de taxi o VTC.

En ambos casos, se observa una elevada presencia de movilidad activa, especialmente relevante en el mercado inglés, lo que indica un comportamiento urbano alineado con criterios de sostenibilidad.

5.2.4. Hábitos de higiene

En relación con los hábitos de higiene, ambos mercados muestran comportamientos heterogéneos con presencia de prácticas de ahorro.

En el cuestionario en español, destaca el aseo con medidas de ahorro y uso prolongado de toallas (59,38 %), seguido de otras modalidades de ahorro con porcentajes menores, mientras que el 6,25 % declara no aplicar medidas de ahorro.

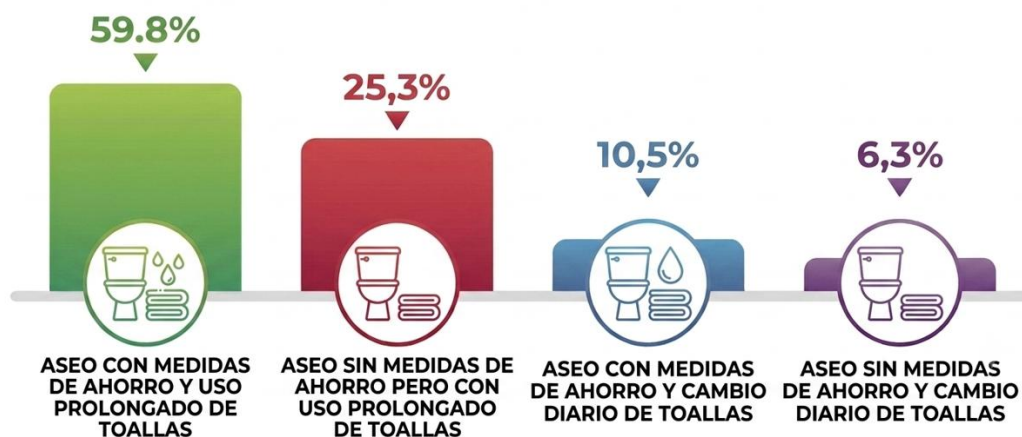


Figura 24. Principales hábitos de higiene de los encuestados. (Elaboración propia)

En el cuestionario en inglés, los resultados se distribuyen de forma equilibrada entre las distintas opciones, 28,57 %, con una menor incidencia del comportamiento sin medidas de ahorro (14,29 %).

En conjunto, se observa una tendencia general hacia prácticas responsables de ahorro, con un mayor grado de estandarización en el mercado español.

5.2.5. Uso de la energía durante el alojamiento

El comportamiento energético muestra una orientación claramente eficiente en ambos mercados.

En el cuestionario en español, el 56,25 % prioriza el uso de luz natural y ventilación, seguido del control de climatización (21,88 %) y la falta de atención al consumo energético (21,88 %).



Figura 25. Orientación del comportamiento energético de los encuestados. (Elaboración propia)

En el cuestionario en inglés, el 57,14 % prioriza igualmente el uso de luz natural y ventilación, el 28,57 % controla la climatización y el 14,29 % no presta atención al consumo energético.

En conjunto, ambos mercados presentan un elevado grado de eficiencia energética, con especial protagonismo del aprovechamiento de recursos naturales.

5.2.6. Alimentación y desperdicio alimentario

El comportamiento en relación con el consumo de alimentos durante la estancia muestra resultados positivos y homogéneos.

En el cuestionario en español, el 71,88 % considera adecuada la cantidad de comida que pidió en los establecimientos, mientras que el 17,19 % guarda las sobras para consumo posterior. El desperdicio alimentario no es relevante, representando un 10,94 % los criterios de sobras de comida durante la estancia.



Figura 26. Consumo de alimentos durante la estancia. (Elaboración propia)

En el cuestionario en inglés, el 57,14 % guarda las sobras para consumo posterior y el 42,86 % considera adecuada la cantidad de comida, sin registros de desperdicio alimentario significativo.

En conjunto, ambos mercados presentan una baja generación de desperdicio alimentario, con un comportamiento ligeramente más eficiente en el mercado inglés.

5.2.7. Consumo y economía local

El consumo durante la estancia se orienta principalmente hacia productos de carácter local y de recuerdo.

En el cuestionario en español, destacan los souvenirs (34,38 %), la ropa y textil (26,56 %) y los productos artesanales (15,63 %), mientras que el 23,44 % no realiza compras.



Figura 27. Principales tendencias de compra de los encuestados. (Elaboración propia)

En el cuestionario en inglés, predomina claramente la compra de productos artesanales (71,43 %), seguida de la ropa y textil (28,57 %).

En conjunto, el mercado inglés muestra una mayor orientación hacia productos artesanales, mientras que el mercado español presenta un consumo más diversificado.

5.2.8. Gestión de residuos

En relación con la segregación de residuos, se observan niveles relativamente elevados de implicación en ambos mercados.

En el cuestionario en español, el 32,8 % separa y reduce residuos, el 25 % realiza separación completa y el 29,7 % separación básica (papel y cartón por un lado y envases por otro), mientras que el 12,5 % no separa residuos.

En el cuestionario en inglés, el 71,4 % ha aplicado algún tipo de segregación en los residuos generados, mientras que el 28,6 % no ha realizado ningún tipo de separación.

En conjunto, aproximadamente dos tercios de los visitantes aplican algún tipo de separación de residuos, lo que indica una implantación moderada de hábitos de reciclaje.

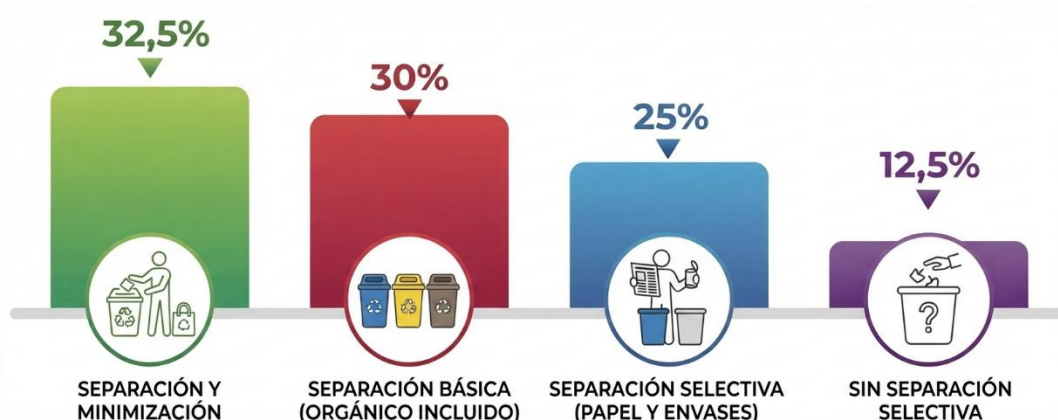


Figura 28. Tendencias en la segregación de residuos. (Elaboración propia)

5.2.9. Tendencias estratégicas identificadas

Del análisis conjunto de los cuestionarios de salida se desprenden las siguientes tendencias:

- La recomendación del destino se apoya principalmente en la gastronomía y la cultura, consolidándose como los principales atributos de valor percibido en ambos perfiles.
- La sostenibilidad del destino es valorada positivamente, aunque con patrones distintos: los encuestados en español muestran una percepción más distribuida, mientras que los que han realizado el cuestionario en inglés se concentra en valoraciones máximas.
- La movilidad durante la estancia se caracteriza por un elevado uso de modos de movilidad activa, especialmente entre los visitantes que respondieron al

cuestionario en inglés, lo que pone de manifiesto que Málaga dispone de unas condiciones favorables para los desplazamientos peatonales, favoreciendo un modelo de movilidad urbana más sostenible.

- Ambos cuestionarios reflejan la adopción de hábitos responsables en relación con el consumo de energía y la alimentación, caracterizados por una baja generación de desperdicio alimentario y un uso eficiente de los recursos energéticos.
- El consumo turístico y de recuerdos adquiridos presenta diferencias relevantes: en los cuestionarios en inglés la adquisición de recuerdos se orienta claramente hacia productos artesanales, mientras que en el español muestra mayor diversificación y variedad.
- Aunque la separación de residuos constituye una práctica habitual entre una parte importante de los visitantes, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de seguir impulsando acciones de sensibilización que favorezcan su generalización.

5.2.10. Conclusiones.

El análisis conjunto de los cuestionarios de salida pone de manifiesto una percepción muy positiva del destino tras la experiencia turística, tanto entre las personas que respondieron al cuestionario en español como entre aquellas que cumplieron el cuestionario en inglés. En ambos casos, se confirma la consolidación de Málaga como un destino experiencial, en el que la cultura, la gastronomía y la calidad de la estancia constituyen algunos de sus principales atributos de valor.

Asimismo, se observa una adopción generalizada de comportamientos sostenibles durante la estancia, especialmente en aspectos relacionados con la movilidad, el consumo energético y el desperdicio alimentario. No obstante, persisten diferencias entre ambos grupos de visitantes, así como margen de mejora en la implantación de prácticas de separación de residuos y en la generalización de comportamientos responsables durante la estancia.

El análisis integral de los perfiles de los visitantes en Málaga revela la coexistencia de dos segmentos diferenciados —el hispanohablante y el angloparlante— que, aunque comparten un interés por la experiencia del destino, muestran niveles distintos de compromiso ambiental. Los resultados indican que los **visitantes que responden en español presentan un perfil más maduro en sostenibilidad**, con un 92,78% que afirma haber seleccionado su alojamiento bajo criterios responsables, frente a un 38,33% del perfil internacional. Asimismo, sus motivaciones están fuertemente ligadas al turismo de naturaleza y cultura, mientras que el perfil angloparlante muestra una mayor diversificación, incluyendo el sol, la playa y el ocio.

En cuanto a la gestión de recursos durante la estancia, se observa una **conciencia ambiental en el uso del agua y la energía**. La práctica de la ducha frente al baño es superior al 88%, lo que refleja un hábito de ahorro de agua. Respecto a la eficiencia energética, más del 56% de los turistas de ambos perfiles priorizan el uso de **luz natural y ventilación**, optimizando así el consumo de energía en sus alojamientos. Además, la generación de desperdicio alimentario es baja, destacando que el perfil internacional tiende a guardar las sobras para un consumo posterior con mayor frecuencia.

El impacto en la economía local es uno de los puntos más fuertes identificados, ya que **la gastronomía tradicional y los productos de proximidad actúan como pilares de la experiencia turística**. El 73% de los visitantes españoles y el 57% de los de habla inglesa optan por establecimientos de cocina tradicional, lo que refuerza el tejido empresarial local. En cuanto a las compras, el perfil angloparlante muestra una clara inclinación por los **productos artesanales** (71,43%), mientras que el español diversifica su consumo entre souvenirs, textiles y artesanía.

La movilidad se presenta como un desafío dual: mientras que el desplazamiento hacia la ciudad sigue dependiendo fuertemente del avión y el vehículo privado, la **movilidad interna en Málaga es predominantemente sostenible**. Aproximadamente la mitad de los visitantes (entre el 46% y el 57%) optan por caminar o usar la bicicleta durante su estancia, lo que indica que la ciudad posee condiciones favorables para un modelo urbano peatonal. No obstante, la gestión de residuos aún tiene margen de mejora, ya que, aunque dos tercios de los turistas aplican algún tipo de separación, se requiere mayor sensibilización para generalizar estas prácticas.

En conclusión, Málaga se consolida como un **destino experiencial y sostenible con una valoración muy positiva por parte del visitante**, especialmente en términos de riqueza cultural y oferta gastronómica. Aunque persisten diferencias en el grado de incorporación de criterios ambientales según el mercado de origen, existe una base sólida para seguir impulsando estrategias de economía circular y turismo responsable que aprovechen la receptividad actual del turista hacia prácticas más eficientes y respetuosas con el entorno.

A continuación, se muestra una infografía del perfil de turista en Málaga:

Huella del Turista: Sostenibilidad en Málaga

Resultados del estudio sobre el compromiso ambiental y hábitos responsables de los visitantes.

Perfil del Visitante Sostenible



92,78%
elige alojamiento sostenible.

La gran mayoría de los visitantes de habla española seleccionan su lugar de estancia basándose en criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.



Madurez en la planificación del viaje

Los turistas nacionales muestran un mayor grado de compromiso ambiental al integrar la sostenibilidad como un factor decisivo antes de llegar al destino.

Hábitos de Consumo Responsable



Control de agua y energía en el destino



Controlan activamente su consumo de suministros durante su estancia.

La ducha como estándar de ahorro



Práctica consolidada de uso eficiente del agua frente al baño.

Apoyo a la Economía Local



Priorizan establecimientos tradicionales y productos de proximidad.

Beneficio directo al tejido empresarial



La restauración local se posiciona como el principal beneficiario del gasto turístico, reforzando la autenticidad de la experiencia en Málaga.

Movilidad y Gestión de Residuos



Más del 46% opta por movilidad activa



Una gran parte de los turistas prefieren caminar o desplazarse en bicicleta por la ciudad, reduciendo la huella de carbono urbana.

Uso de elementos reutilizables



Las acciones sostenibles más comunes incluyen el uso frecuente de bolsax y botellas reutilizables para minimizar plásticos de un solo uso.

Dos tercios separan sus residuos



Aproximadamente el 66% de los visitantes practica la segregación de basura, lo que indica una implantación moderada de hábitos de reciclaje.

Eficiencia Energética



Más del 56% prioriza recursos naturales

La mayoría de los turistas optimiza el uso de energía profiriendo la luz natural y la ventilación natural en sus alojamientos.



Comportamiento energético eficiente



Además del uso de luz natural, una parte significativa de los encuestados controla la temperatura de la climatización para mantener un consumo adecuado.

6. Anexos

Anexo I. Buenas prácticas

nº	Código	Actividad	Pregunta	Texto	Respuesta Vinculante	Recomendaciones
1	G1	Transporte	PI4	¿Qué transporte ha elegido para llegar a la ciudad?	Avión	Si viajas en avión, puedes buscar tus vuelos usando el acrónimo NERD (Nuevo, Económico, Regular, Directo) y/o compensar las emisiones de CO ₂ eligiendo transportes menos contaminantes durante tus desplazamientos por la ciudad
2	G1	Transporte	PI4	¿Qué transporte ha elegido para llegar a la ciudad?	Coche / Furgoneta / Autocaravana	Si viajas en tu propio vehículo, conduce de forma eficiente para ahorrar tiempo y combustible...Aquí tienes algunas ideas: programar el trayecto (más corto, menos transitado, en otro horario...), mantener una velocidad moderada en las carreteras, evitar los arranques y paradas bruscos.
3	G1	Transporte	PI4	¿Qué transporte ha elegido para llegar a la ciudad?	Todas	Si necesitas alquilar un vehículo, recuerda que existen modelos eléctricos, híbridos o de biocombustible. Recuerda que existe una Red de puntos de carga eléctrica en la ciudad https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1_T5FMXD4ktVvG35OehhBmb8KFeSh0NJn&femb=1&ll=36.70641108268232%2C-4.4576516500000025&z=13
4	G1	Transporte	PI4	¿Qué transporte ha elegido para llegar a la ciudad?	Coche / Furgoneta / Autocaravana	Si viajas en tu propio vehículo, puedes refrescarlo de forma natural como estacionando en la sombra, utilizando parasoles, dejando las ventanillas ligeramente abiertas, etc.
5	G1	Transporte	PI4	¿Qué transporte ha elegido para llegar a la ciudad?	Coche / Furgoneta / Autocaravana	Utiliza el aire acondicionado de tu vehículo cuando sea necesario y ajusta una temperatura de confort entre los 21°C y 24°C. Considera el apagado o reducción de intensidad cuando la temperatura exterior sea agradable.
6	G1	Transporte	PI4	¿Qué transporte ha elegido para llegar a la ciudad?	Todas	Realiza tus desplazamientos y visitas por la ciudad con medios de transporte no contaminantes: bicicleta, segway y a pie.
7	G1	Transporte	PI4	¿Qué transporte ha elegido para llegar a la ciudad?	Todas	Combina tus desplazamientos a pie o en bicicleta con el uso de transporte público (intermodalidad), para reducir las emisiones de CO ₂
8	G3	Uso del agua	PI9	¿Qué modalidad de aseo suele emplear en sus viajes?	Todas	Emplea sólo la cantidad necesaria de jabón, para minimizar su impacto sobre los ecosistemas acuáticos

nº	Código	Actividad	Pregunta	Texto	Respuesta Vinculante	Recomendaciones
9	G3	Uso del agua	PI9	¿Qué modalidad de aseo suele emplear en sus viajes?	Todas	Podría pensar en ducharte en lugar de bañarte.
10	G3	Uso del agua	PI9	¿Qué modalidad de aseo suele emplear en sus viajes?	Todas	Puedes cerrar el grifo mientras te enjabonas, reducir el tiempo de aclarado y seleccionar una temperatura no superior a los 30°C
11	G3	Uso del agua	PI9	¿Qué modalidad de aseo suele emplear en sus viajes?	Todas	Colabora con el establecimiento turístico en el que te encuentres y sigue sus recomendaciones para lograr que disminuya el consumo de agua.
12	G4	Comidas	PI10	¿Dónde planea comer durante su estancia?	Todas	Sirve el plato con moderación y evita el desperdicio de alimentos tanto como sea posible. Si no los puedes consumir en este momento, solicita al establecimiento un recipiente para llevarte la comida sobrante.
13	G4	Comidas	PI10	¿Dónde planea comer durante su estancia?	Establecimientos de cocina tradicional con productos locales y de proximidad	A la hora de comer, ten en cuenta las temporadas de veda de ciertos mariscos o productos pesqueros.
14	G4	Comidas	PI10	¿Dónde planea comer durante su estancia?	Todas	Adquiere alimentos producidos en el destino (de kilómetro cero) en mercados locales en lugar de en grandes superficies. Así ayudarás a la reducción de embalajes innecesarios.
15	G5	Motivo viaje	PI1	¿Podría indicar el motivo de su viaje?	Ocio de naturaleza	En los espacios naturales, y sobre todo en las áreas protegidas, respeta los senderos marcados y sus indicaciones.
16	G5	Motivo viaje	PI1	¿Podría indicar el motivo de su viaje?	Ocio cultural	Si visitas un lugar con mucha historia, evita tocar los edificios, piezas artísticas, monumentos y templos antiguos. Tampoco realices pintadas sobre elementos del patrimonio cultural como puertas, paredes, murallas, etc. ni cojas piezas artísticas como recuerdo.

nº	Código	Actividad	Pregunta	Texto	Respuesta Vinculante	Recomendaciones
17	G5	Motivo viaje	PI1	¿Podría indicar el motivo de su viaje?	Todas	Recuerda que... debes respetar las señales y preguntar si tienes alguna duda sobre cómo debes comportarte en esa actividad.
18	G5	Motivo viaje	PI1	¿Podría indicar el motivo de su viaje?	Sol y playa	Si visitas espacios naturalmente sensibles, respeta plantas, animales y ambientes donde viven. Tampoco realices extracciones de ningún tipo (fósiles, minerales, etc.) como recuerdo o por afición coleccionista. Puedes hacer una fotografía en su lugar.
19	G5	Motivo viaje	PI1	¿Podría indicar el motivo de su viaje?	Ocio Natural/ Sol y playa / Fiesta, festivales y ocio nocturno.	Cumple con las regulaciones locales especialmente en lo que respecta al medio ambiente (dónde acampar, dónde pernoctar, lugares protegidos a los que no se puede acceder con coche...)
20	G5	Motivo viaje	PI1	¿Podría indicar el motivo de su viaje?	Todas	Elige actividades recreativas que no contaminen o consuman poca energía, como el kayak, el ciclismo o las caminatas. No solo generarás cero emisiones de carbono, sino que descubrirás lugares y experiencias únicas lejos de la masificación.
21	G5	Motivo viaje	PI1	¿Podría indicar el motivo de su viaje?	Fiesta, festivales y ocio nocturno.	Evita gritos o charlas en voz alta en lugares públicos como restaurantes, cafeterías u otros lugares públicos.
22	G5	Motivo viaje	PI1	¿Podría indicar el motivo de su viaje?	Ocio de naturaleza	No hagas fuego o ni fumes en zonas verdes o forestales. Si fumas, lleva siempre contigo un cenicero portátil donde guardar las colillas.
23	G6	Compras	PI11	¿Qué tipo de compras básicas hará durante su estancia?	Todas	Recuerda que... si compras regalos y recuerdos es preferible elegir productos locales. Así estás contribuyendo a una economía más justa y apoyando a más familias.
24	G6	Compras	PI11	¿Qué tipo de compras básicas hará durante su estancia?	Todas	No adquieras flora y fauna protegida por el Convenio de Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), ni productos derivados de dichas especies. Además de ser un delito, se contribuye a su extinción.

nº	Código	Actividad	Pregunta	Texto	Respuesta Vinculante	Recomendaciones
25	G6	Compras	PI11	¿Qué tipo de compras básicas hará durante su estancia?	Menaje y otros enseres domésticos	Compra únicamente lo que necesites y opta por productos o envases que puedas volver a utilizar.
26	G6	Compras	PI11	¿Qué tipo de compras básicas hará durante su estancia?	Menaje y otros enseres domésticos	Si es posible, elige aquellos productos cuyo envase disponga de la etiqueta de "material reciclable".
35	G7	Energía	PI8	En sus viajes, ¿cómo se relaciona con los siguientes recursos?	Todas	Apaga el aire acondicionado, luces y otros dispositivos eléctricos al salir de la habitación o apartamento o cuando no los estés utilizando.
36	G7	Energía	PI8	En sus viajes, ¿cómo se relaciona con los siguientes recursos?	No me preocupa por el consumo de energía y agua en mis viajes	Cuelga las toallas del hotel para que se sequen y reduzcas el número de veces que solicitas un cambio de ropa de cama.
37	G7	Energía	PI8	En sus viajes, ¿cómo se relaciona con los siguientes recursos?	Todas	Aprovecha las corrientes de aire y ventila durante las horas más frescas del día, como la mañana temprano o la noche. Abre las ventanas y utiliza ventiladores para mantener una temperatura agradable sin tener que recurrir al aire acondicionado.
38	G7	Energía	PI8	En sus viajes, ¿cómo se relaciona con los siguientes recursos?	Todas	Recuerda que... puedes utilizar cortinas o persianas en las ventanas para mantener la temperatura de confort durante el día.
39	G7	Energía	PI8	En sus viajes, ¿cómo se relaciona con los siguientes recursos?	Todas	Recuerda que... cada grado de temperatura adicional aumenta el consumo energético entre un 5% y un 8%.
40	G7	Energía	PI8	En sus viajes, ¿cómo se relaciona con los siguientes recursos?	Todas	Utiliza sistemas de control como los termostatos programables, así evitarás que el sistema esté encendido cuando no sea necesario, ahorrando energía.

nº	Código	Actividad	Pregunta	Texto	Respuesta Vinculante	Recomendaciones
41	G7	Energía	PI8	En sus viajes, ¿cómo se relaciona con los siguientes recursos?	No me preocupa por el consumo de energía y agua en mis viajes	Activa el modo Sleep/Noche o el modo ECO del aire acondicionado con apagado automático sobre todo por la noche. El consumo puede reducirse hasta un 30%.
42	G7	Alojamiento	PI6	¿Ha seleccionado su alojamiento con criterios de Sostenibilidad?	Todas	Recuerda que... existen muchos establecimientos sostenibles que huyen de los envases monodosis para los productos de higiene. Si puedes, escoge uno que reúna estas condiciones.
43	G7	Alojamiento	PI6	¿Ha seleccionado su alojamiento con criterios de Sostenibilidad?	Todas	Recuerda que... si estás en un lugar que padece sequía, debes evitar prácticas que consuman mucha agua como darte un baño.
44	G1	Transporte	PO3	¿Cómo se ha desplazado por la ciudad?	Todas	Siempre que puedas, usa el transporte colectivo o compartido antes que el individual. Cuantas más personas viajen juntas, mejor (para el medio ambiente y para tu bolsillo)
45	G1	Transporte	PO3	¿Cómo se ha desplazado por la ciudad?	Todas	Viaja ligero de equipaje. Cuanta menos carga se transporta, menos combustible se quema.
46	G2	Residuos	PO8	Durante su estancia, ¿ha separado los residuos que ha generado?	Todas	Usa tus propias botellas de agua reutilizables y bolsas de tela en las compras, así ahorrarás y evitarás el consumo de plástico.
47	G2	Residuos	PO8	Durante su estancia, ¿ha separado los residuos que ha generado?	Todas	Genera pocos residuos y para deshacerte de ellos, fíjate cómo se recicla en la ciudad o en el propio alojamiento para que cada residuo esté en el contenedor que le corresponde. Si no lo encuentras, lleva siempre una bolsa para guardarlos temporalmente.

nº	Código	Actividad	Pregunta	Texto	Respuesta Vinculante	Recomendaciones
48	G2	Residuos	PO8	Durante su estancia, ¿ha separado los residuos que ha generado?	Todas	Intenta tener siempre las reservas, billetes, mapas, guías o facturas en formato digital en tu smartphone o tablet para reducir el consumo de papel y evitar generar residuos de más.
49	G2	Residuos	PO8	Durante su estancia, ¿ha separado los residuos que ha generado?	Todas	Rechaza bolsas de plástico o envoltorios innecesarios ofrecidos por los establecimientos, como el papel de aluminio o de plástico.
50	G2	Residuos	PO8	Durante su estancia, ¿ha separado los residuos que ha generado?	Todas	Utiliza contenedores especializados para deshacerte de productos peligrosos para el medio ambiente (pilas alcalinas o de botón, productos de limpieza, pinturas, medicamentos, etc.)
51	G2	Residuos	PO8	Durante su estancia, ¿ha separado los residuos que ha generado?	Todas	¿Sabías que... es mejor un envase de vidrio antes que uno de metal, y un envase de papel a uno de plástico?
52	G2	Residuos	PO8	Durante su estancia, ¿ha separado los residuos que ha generado?	Todas	Utiliza los sistemas de depósito-retorno de envases (botellas de vidrio, cajas de verduras, etc.) de los que disponen algunos establecimientos.
53	G2	Residuos	PO8	Durante su estancia, ¿ha separado los residuos que ha generado?	No. Todo lo deseché en el lugar que consideré oportuno.	¿Sabías que... más del 65% de los residuos que generamos es recuperable o reciclable por lo que es muy importante que colabores en el reciclaje de residuos?
54	G2	Residuos	PO8	Durante su estancia, ¿ha separado los residuos que ha generado?	Todas	Evita los productos de usar y tirar.

nº	Código	Actividad	Pregunta	Texto	Respuesta Vinculante	Recomendaciones
55	G2	Residuos	PO8	Durante su estancia, ¿ha separado los residuos que ha generado?	Todas	Utiliza pilas recargables en tus viajes.
56	G3	Uso del agua	PO4	¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?	Todas	Cierra el grifo mientras te cepillas los dientes, te afeitas o te enjabonas para evitar el desperdicio de agua no usada.
57	G3	Agua	PO4	¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?	Todas	Reutiliza las toallas y las sábanas en vez de usar unas nuevas cada día, para ahorrar agua a diario en la lavandería.
58	G3	Agua	PO4	¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?	Todas	Asegúrate de cerrar bien los grifos una vez usados. Si detectas alguna fuga, avisa al establecimiento para que reparen cuanto antes la avería.
59	G3	Agua	PO4	¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?	Todas	Mantén la calidad ambiental de puntos de agua naturales y urbanos como estanques, fuentes, etc
60	G3	Agua	PO4	¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?	Todas	Recuerda que puedes rellenar tu botella reutilizable a lo largo de la red de fuentes públicas que encontrarás en la ciudad (https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1LUFNp8gbVTQYZbtK_yE4hOEKdJ1psVA&femb=1&ll=36.701420574459675%2C-4.447973500000009&z=13)
61	G3	Agua	PO4	¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?	Todas	Emplea sólo la cantidad necesaria de jabón, para minimizar su impacto sobre los ecosistemas acuáticos
62	G3	Agua	PO4	¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?	Todas	¿Sabías que... usando un vaso de enjuague puedes ahorrar hasta un 90% del agua empleada en el aseo personal?
63	G3	Agua	PO4	¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?	Todas	Dejar de usar el WC como basurero. Las aguas residuales contaminadas pueden alcanzar otras aguas en entornos naturales.
64	G3	Agua	PO4	¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?	Todas	Puedes cerrar el grifo mientras te enjabonas, reducir el tiempo de aclarado y seleccionar una temperatura no superior a los 30°C
65	G3	Agua	PO4	¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?	Todas	Colabora con el establecimiento turístico en el que te encuentres y sigue sus recomendaciones para lograr que disminuya el consumo de agua.

nº	Código	Actividad	Pregunta	Texto	Respuesta Vinculante	Recomendaciones
66	G4	Comidas	PO6	Seleccione la respuesta más adecuada en relación a sus almuerzos y cenas durante su estancia	Todas	Degusta los platos típicos de los pueblos que visitas. Además de comprobar la exquisitez de sus platos, ayudarás al mantenimiento de la economía local.
67	G4	Comidas	PO6	Seleccione la respuesta más adecuada en relación a sus almuerzos y cenas durante su estancia	Sobró mucha cantidad de comida	Pide que guarden la comida sobrante para llevar y consumirla más tarde, en lugar de tirarla.
68	G4	Comidas	PO6	Seleccione la respuesta más adecuada en relación a sus almuerzos y cenas durante su estancia	Sobró algo de comida	Si sobra poco, pedir porciones justas desde el inicio para evitar que se desperdicie comida.
69	G6	Compras	PO7	¿Ha adquirido algún producto o recuerdo?	No he realizado ninguna compra	Respetar la flora, fauna y ecosistemas locales. Si vas a un espacio natural, no recojas especies como recuerdo.
70	G6	Compras	PO7	¿Ha adquirido algún producto o recuerdo?	Todas	¿Sabías que... las especies animales o vegetales que se compran ilegalmente o se extraen de sus ecosistemas, pueden convertirse en especies portadoras de enfermedades o invasoras en otras zonas geográficas distintas?
71	G7	Energía	PO5	¿Cuáles han sido sus hábitos desde el punto de vista del uso de la energía durante su alojamiento?	Todas	No abuses de la climatización, pues representa un consumo excesivo de energía. Una temperatura de 25 °C es suficiente.

nº	Código	Actividad	Pregunta	Texto	Respuesta Vinculante	Recomendaciones
72	G7	Energía	PO5	¿Cuáles han sido sus hábitos desde el punto de vista del uso de la energía durante su alojamiento?	Todas	Usa la lavadora y el lavavajillas a plena carga con programas de baja temperatura y aprovecha el calor del sol para secar la ropa.
73	G7	Energía	PO5	¿Cuáles han sido sus hábitos desde el punto de vista del uso de la energía durante su alojamiento?	Todas	Recuerda que... si utilizas el microondas en lugar del horno convencional, reduces entre el 60% y el 70% el consumo de energía.
74	G7	Energía	PO5	¿Cuáles han sido sus hábitos desde el punto de vista del uso de la energía durante su alojamiento?	Todas	Sigue las recomendaciones del establecimiento en el que te encuentres y contribuye así al ahorro de energía.
75	G7	Energía	PO5	¿Cuáles han sido sus hábitos desde el punto de vista del uso de la energía durante su alojamiento?	Todas	Usa ropa ligera y de tejidos orgánicos (algodón, lino) en épocas estivales para evitar el uso excesivo de la climatización.

Anexo II. Resultados de las encuestas

Málaga Tourist Footprint (MTF). Entrada

Resultados

Encuesta 837233

Número de registros en esta consulta:	1122
Total de registros en esta encuesta:	1122
Porcentaje del total:	100.00%

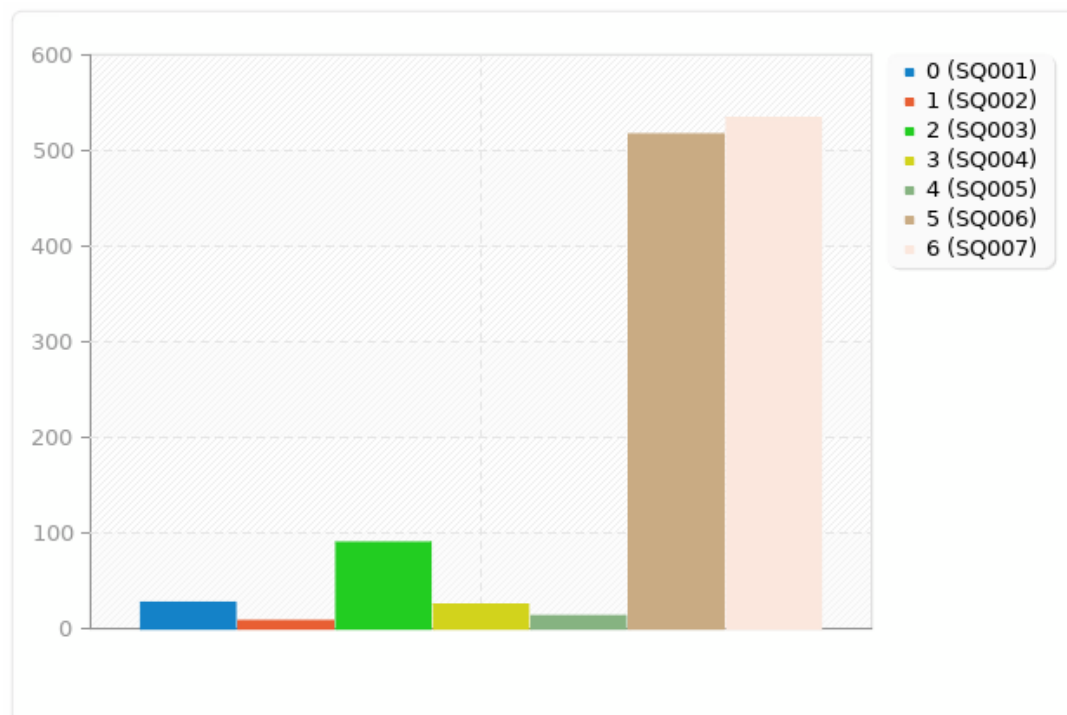
Resumen para Q00

¿Podría indicar el motivo de su viaje?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Fiesta, festivales y ocio nocturno. (SQ001)	27	2.41%
Ocio deportivo (SQ002)	8	0.71%
Sol y playa (SQ003)	90	8.02%
Profesional / laboral (SQ004)	25	2.23%
Congresos / actividades formativas (SQ005)	13	1.16%
Ocio cultural (SQ006)	517	46.08%
Ocio de naturaleza (SQ007)	534	47.59%

Resumen para Q00

¿Podría indicar el motivo de su viaje?



Resumen para Q007

¿Cuántas personas viajan junto a usted?

Cálculo	Resultado
Cuenta	1122
Suma	3364
Desviación estándar	1.64
Promedio	3
Mínimo	0.0000000000
Primer cuartil (Q1)	2
Segundo cuartil (Mediana)	3
Tercer cuartil (Q3)	4
Máximo	10.0000000000

Los valores nulos son ignorados en los cálculos
Q1 y Q3 fueron calculadas utilizando método minitab

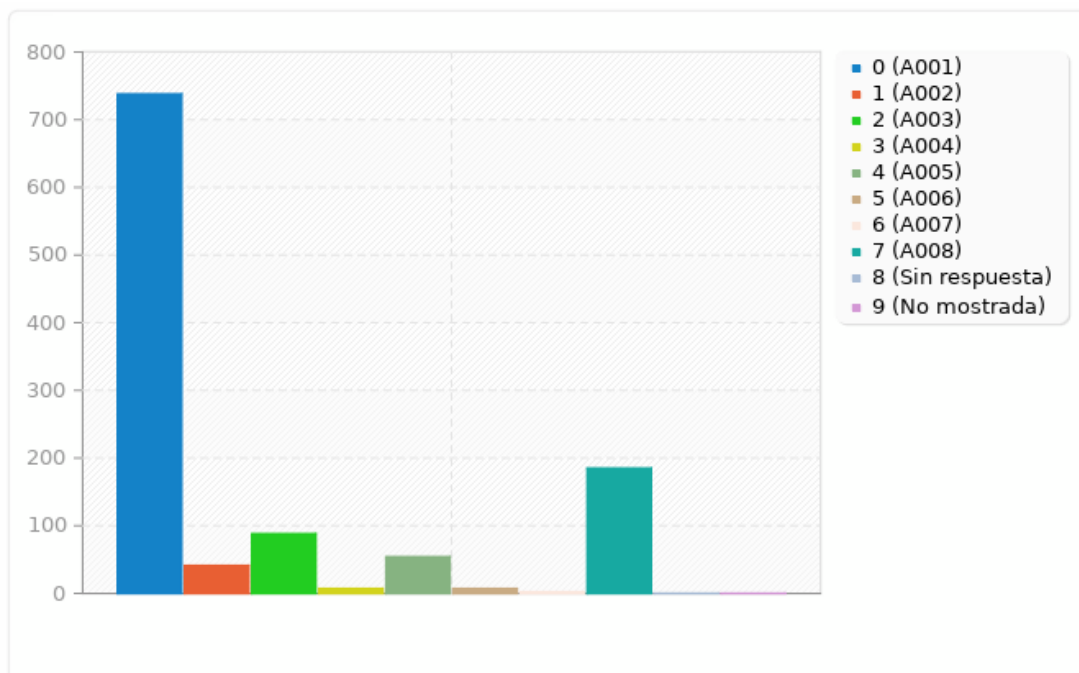
Resumen para Q020

Seleccione la nacionalidad del grupo de personas que viajan juntas

Opción	Cuenta	Porcentaje
Española (A001)	738	65.78%
Francesa (A002)	41	3.65%
Inglesa (A003)	88	7.84%
Alemana (A004)	7	0.62%
Italiana (A005)	54	4.81%
Países Nórdicos (A006)	7	0.62%
Estados Unidos (A007)	2	0.18%
Otra (A008)	185	16.49%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q020

Seleccione la nacionalidad del grupo de personas que viajan juntas



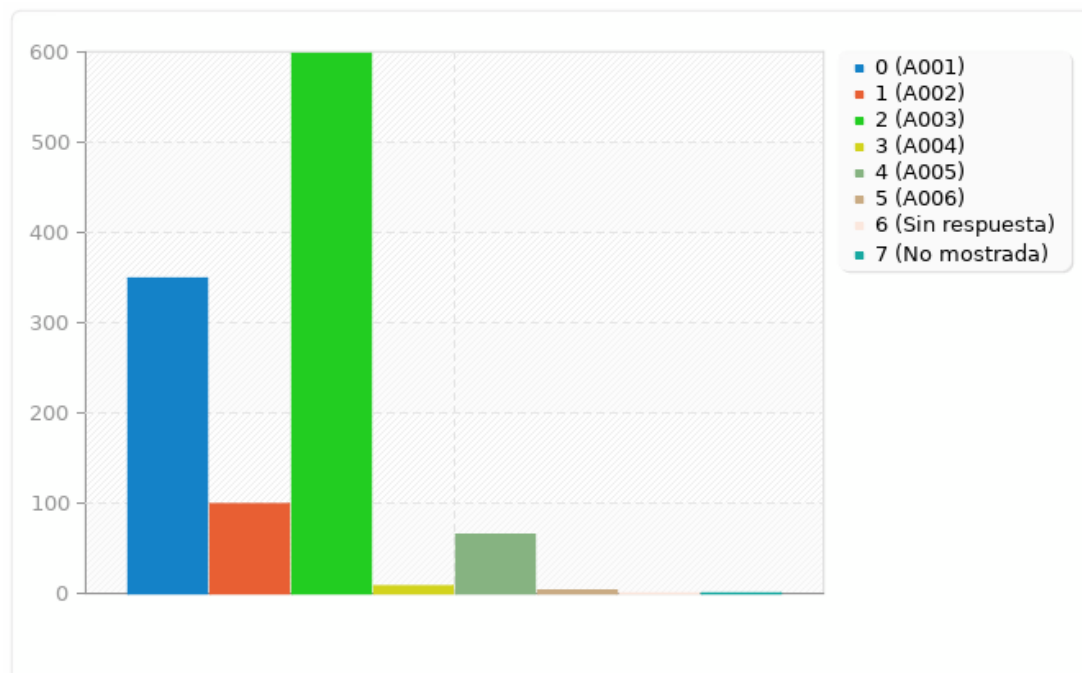
Resumen para Q008

¿Qué transporte ha elegido para llegar a la ciudad?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Avión (A001)	349	31.11%
Crucero (A002)	99	8.82%
Coche, furgoneta o autocaravana (A003)	598	53.30%
Moto (A004)	8	0.71%
Tren o autobús (A005)	65	5.79%
Bicicleta o a pie (A006)	3	0.27%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q008

¿Qué transporte ha elegido para llegar a la ciudad?



Resumen para Q009

¿Cuánto tiempo ha empleado en su desplazamiento a Málaga?
(Señalar el tiempo en horas)

Cálculo	Resultado
Cuenta	1122
Suma	5008.3
Desviación estándar	9.43
Promedio	4.46
Mínimo	1.0000000000
Primer cuartil (Q1)	2
Segundo cuartil (Mediana)	3
Tercer cuartil (Q3)	5
Máximo	230.0000000000

Los valores nulos son ignorados en los cálculos
Q1 y Q3 fueron calculadas utilizando método minitab

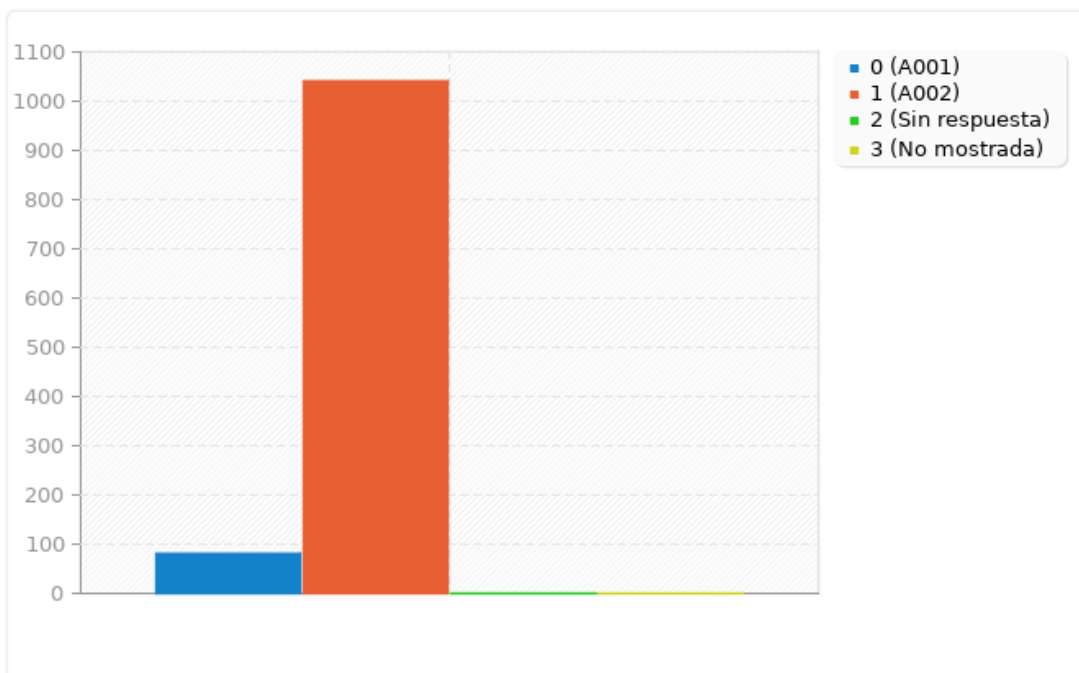
Resumen para Q010

¿Ha seleccionado su alojamiento considerando criterios de Sostenibilidad?

Opción	Cuenta	Porcentaje
No consideré ninguna medida de Sostenibilidad (A001)	81	7.22%
Sí. El alojamiento se considera como sostenible. (A002)	1041	92.78%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q010

¿Ha seleccionado su alojamiento considerando criterios de Sostenibilidad?



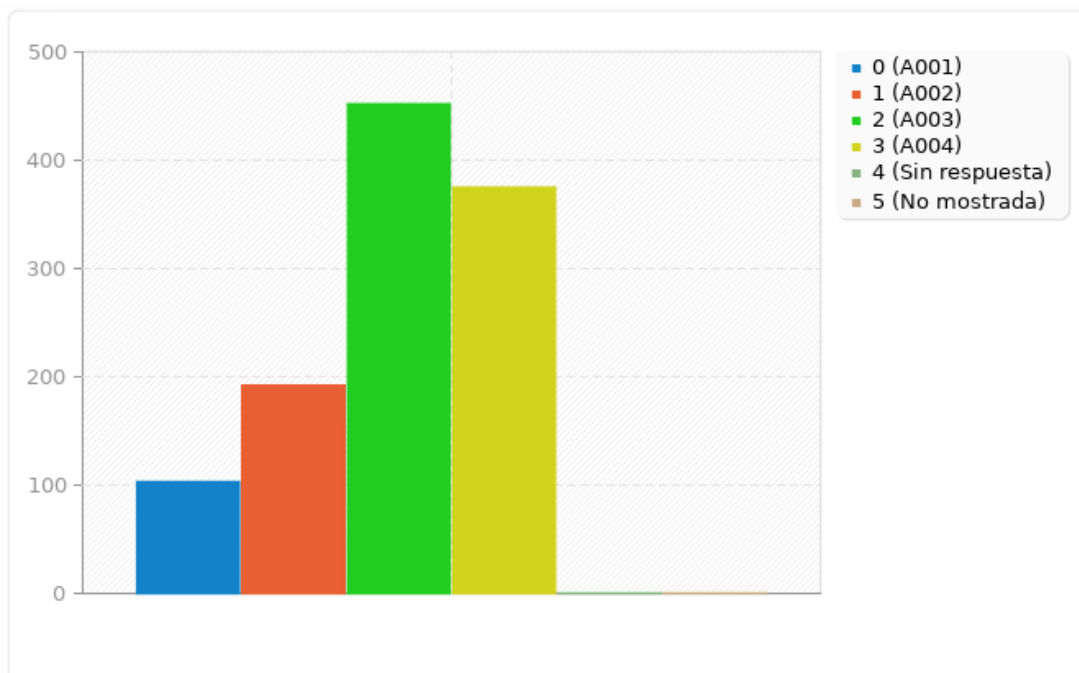
Resumen para Q011

¿En cuál de estos aspectos considera que puede el turismo contribuir a la Sostenibilidad de la ciudad de Málaga?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Movilidad sostenible. (A001)	103	9.18%
Optimización del uso del agua. (A002)	192	17.11%
Correcta separación de residuos. (A003)	452	40.29%
Fomento de la Economía local. (A004)	375	33.42%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q011

¿En cuál de estos aspectos considera que puede el turismo contribuir a la Sostenibilidad de la ciudad de Málaga?



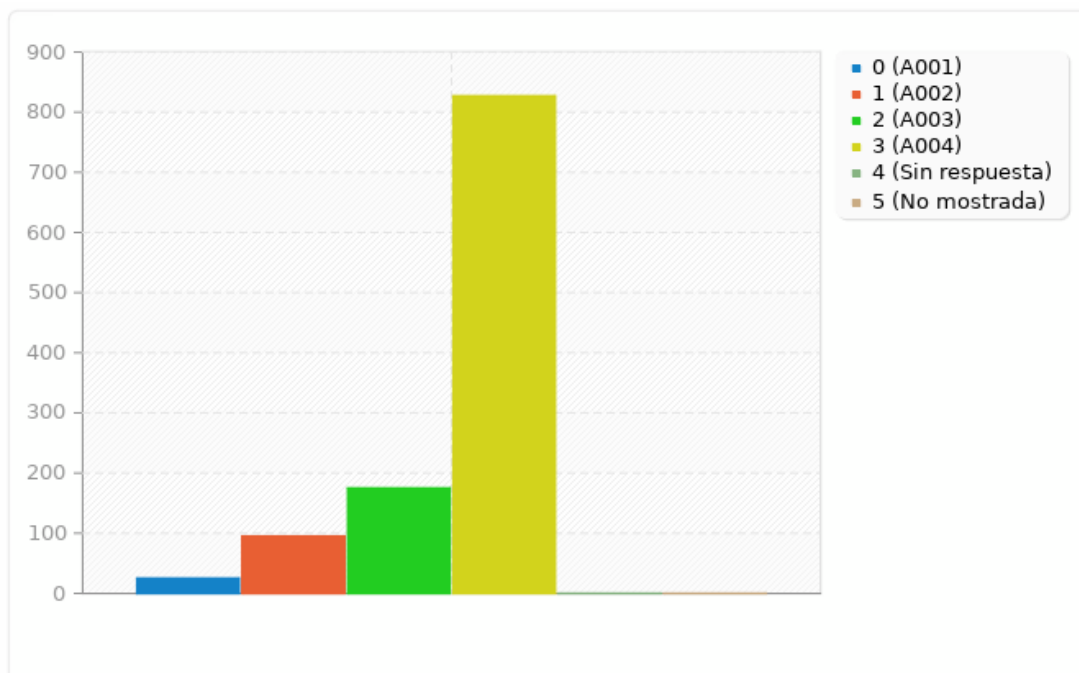
Resumen para Q012

En sus viajes, ¿cómo se relaciona con los siguientes recursos?

Opción	Cuenta	Porcentaje
No me preocupo por el consumo de energía y agua en mis viajes. (A001)	25	2.23%
Suelo considerar el gasto de agua, pero no de energía. (A002)	95	8.47%
Suelo considerar el gasto de energía, pero no el de agua. (A003)	175	15.60%
Suelo valorar el consumo de agua y energía en mis viajes (A004)	827	73.71%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q012

En sus viajes, ¿cómo se relaciona con los siguientes recursos?



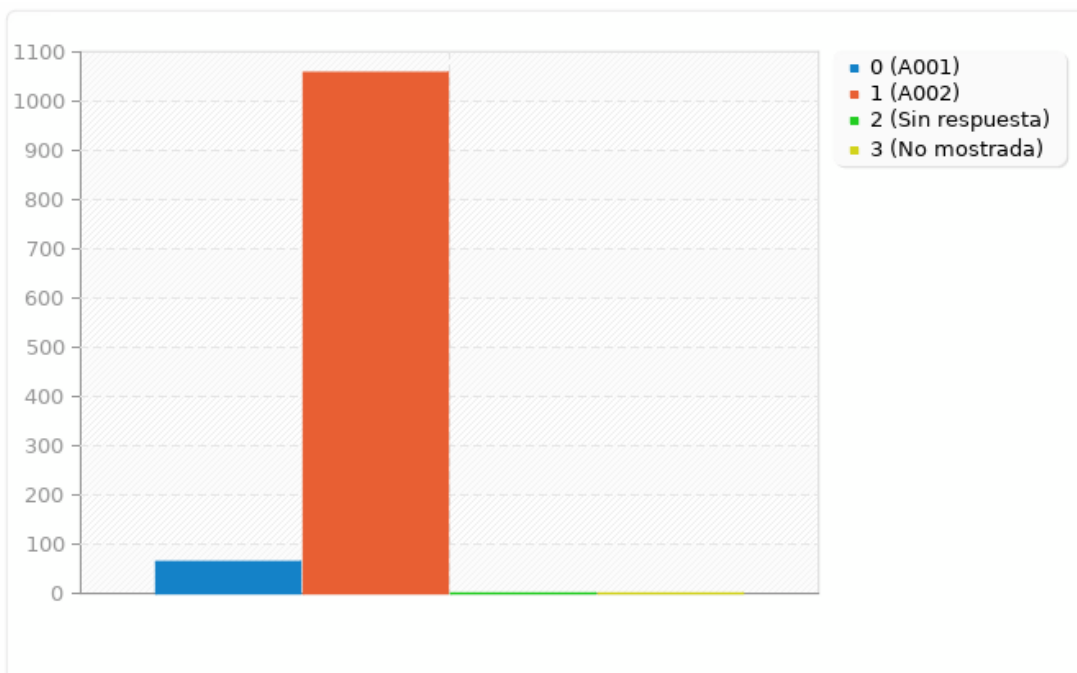
Resumen para Q013

¿Qué modalidad de aseo suele emplear en sus viajes?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Baño (A001)	64	5.70%
Ducha (A002)	1058	94.30%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q013

¿Qué modalidad de aseo suele emplear en sus viajes?



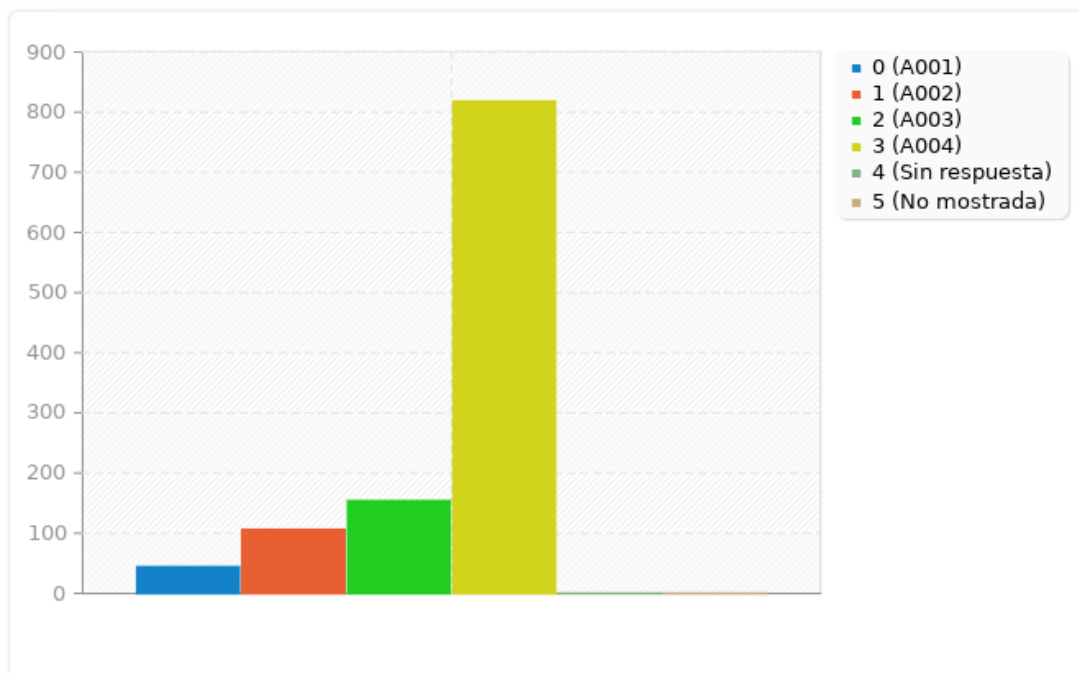
Resumen para Q014

¿Dónde planea comer durante su estancia?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Comida rápida / Entrega a domicilio. (A001)	44	3.92%
Buffet / Restaurantes y bares. (A002)	106	9.45%
Cocino y como en el propio alojamiento. (A003)	154	13.73%
Establecimientos de cocina tradicional con productos locales y de proximidad. (A004)	818	72.91%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q014

¿Dónde planea comer durante su estancia?



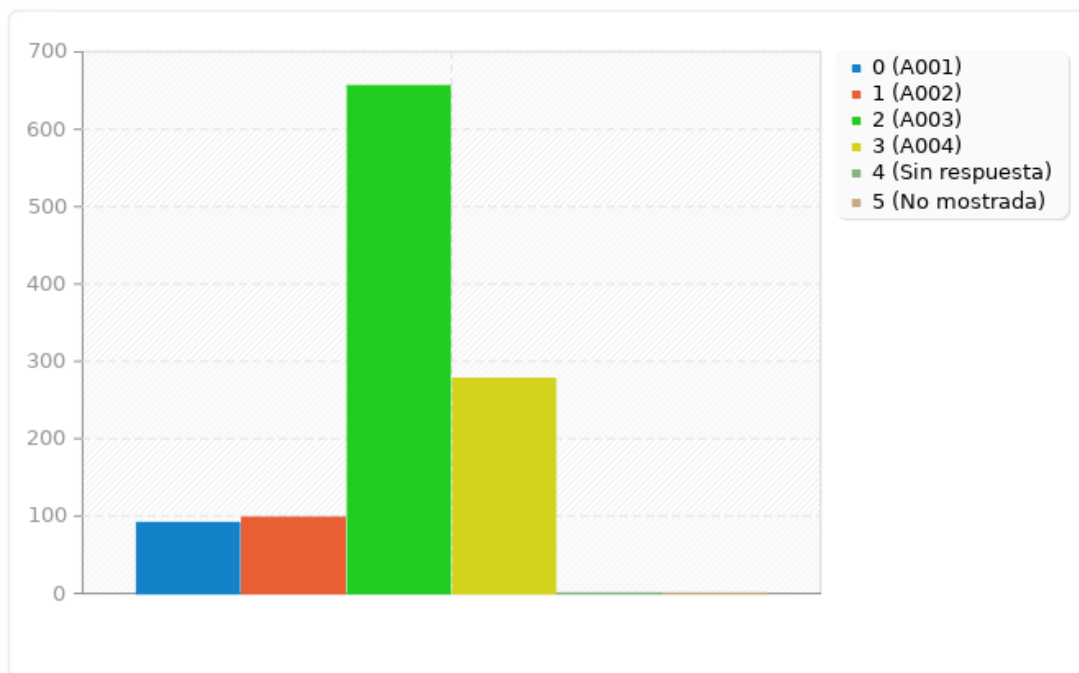
Resumen para Q015

¿Qué tipo de compras básicas hará durante su estancia?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Menaje y otros enseres domésticos. (A001)	91	8.11%
Productos de limpieza y/o higiene. (A002)	98	8.73%
Productos de alimentación. (A003)	656	58.47%
El alojamiento se encarga de todo. (A004)	277	24.69%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q015

¿Qué tipo de compras básicas hará durante su estancia?



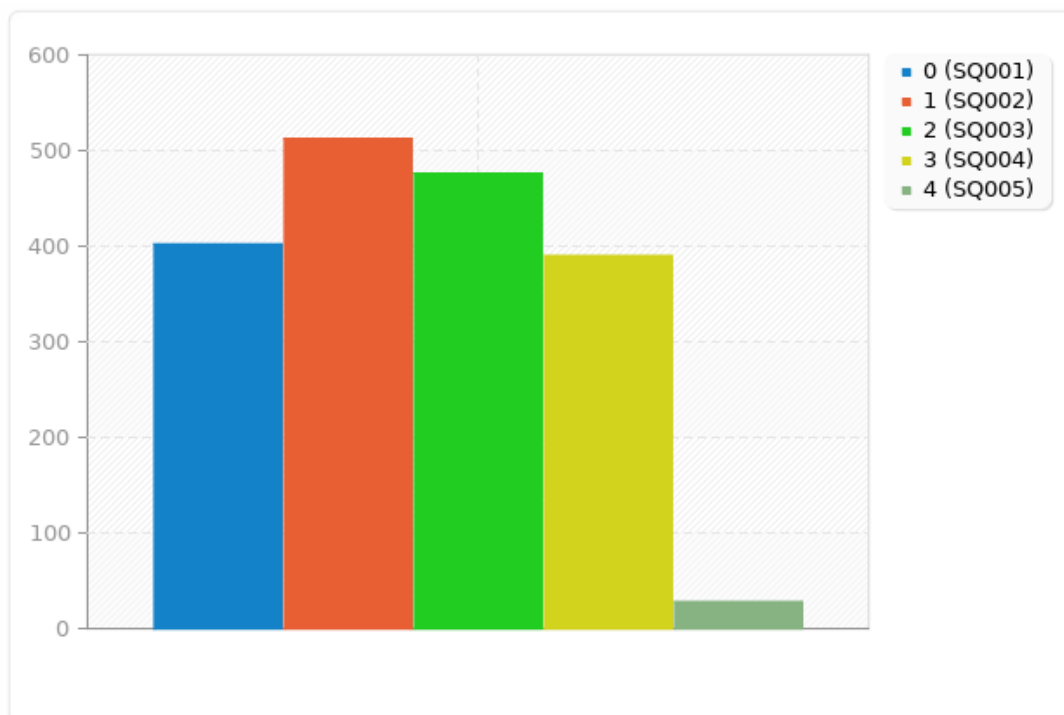
Resumen para Q016

¿Qué acciones sostenibles piensa realizar durante su estancia?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Suelo usar botellas reutilizables. (SQ001)	402	35.83%
En mis compras utilizo bolsas reutilizables. (SQ002)	512	45.63%
En mis desplazamientos suelo optar por la Movilidad sostenible (SQ003)	476	42.42%
Cuando no puedo reutilizar, separo los residuos que genero adecuadamente. (SQ004)	390	34.76%
No suelo considerar la Sostenibilidad en mis viajes (SQ005)	28	2.50%

Resumen para Q016

¿Qué acciones sostenibles piensa realizar durante su estancia?



Resumen para Q021

Gracias por haber respondido todas las cuestiones anteriores. Para enviarle el resultado de su impacto como turista, le agradecemos que nos indique su dirección de correo electrónico, en el que, en breve, recibirá dicha Huella y algunas recomendaciones /sugerencias para minimizarla. Muchas gracias por colaborar a reducir el impacto de su huella del turista y le deseamos una agradable estancia en nuestra ciudad. Email:

Opción	Cuenta	Porcentaje
Opción	573	51.07%
Sin respuesta	549	48.93%
No mostrada	0	0.00%

ID	Respuesta
106	.
105	.
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
61	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
72	
74	
76	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
92	
93	
94	

Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

95	
96	
97	
98	
99	
100	.
101	.
102	.
103	
104	.
111	Sin correo
112	
113	
114	
115	
117	
119	
149	
124	
125	
126	
127	
128	
129	
130	
131	
132	
133	
134	
135	
138	
139	
140	
141	
142	
143	
144	
145	
147	
148	
154	
155	
156	
158	
159	
160	
161	
164	
165	.
167	.
170	.
171	.
172	
173	
174	
175	
176	
177	
178	
179	
180	
181	
182	
183	
184	

Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
200
201
203
204
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
248
249
250
251
252
253
254
256
257
258

Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

259	
260	
261	
262	
264	
265	
266	
267	
268	
269	
271	
272	
273	
274	
275	
276	
277	
278	
279	
280	
281	
282	
283	
284	
285	
288	
289	
290	
291	
292	
294	
295	
297	
298	
299	
300	
302	
303	
304	
305	
306	
307	
308	
309	
310	
311	
312	
313	
314	
315	
316	No correo
317	No correo
318	No correo
319	No correo
320	No correo
321	
322	
323	
324	No
325	No
326	No
327	No correo
328	No correo
329	No correo
330	No correo

Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

331	.
332	.
333	.
335	No
336	No
337	No
338	No correo
339	No
340	No
341	No correo
342	No correo
343	No correo
344	No correo
345	No correo
346	No correo
347	No correo
348	No correo
349	No correo
350	No correo
352	No correo
353	No correo
354	No correo
355	No correo
356	No correo
357	No correo
358	No correo
359	No correo
360	.
361	.
362	.
363	.
364	No correo
365	No correo
366	No correo
367	No correo
368	No correo
369	.
370	.
371	.
372	.
373	.
375	.
376	.
377	.
378	.
379	.
380	.
381	.
382	.
383	.
384	.
385	.
386	.
387	.
388	.
389	.
390	.
391	No correo
392	.
393	.
395	No correo
396	No correo
397	.
398	No correo
399	No correo

400	.
401	No correo
402	No correo
403	No correo
404	No correo
405	No correo
406	.
407	.
408	.
409	.
410	.
411	.
412	.
413	.
414	.
415	.
416	
417	No
419	
420	
421	.
422	.
423	.
424	
425	
426	
427	.
428	.
429	
430	.
470	
471	
472	
473	
476	
475	
477	
478	
479	
480	
481	
482	
484	
485	
486	
487	
488	
489	
490	
491	
492	
493	
494	
495	
496	
497	
498	
499	
500	
501	
502	
503	
504	
506	
507	

Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
555
556
557
558
559
567
568
569
570
571
579
580
581
582
583
591
592
593
594
595
621
622
623
624
625
626
627
632
633
634
635
636
664
665
666
667

Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

668
669
671
677
678
708
709
710
711
712
713
714
716
719
720
721
722
723
724
725
726
727
731
732
733
734
735
736
737
742
743
744
747
748
749
750
751
752
755
756
758
759
760
761
780
811
812
813
814
815
816
818
819
820
821
822
823
824
825
826
841
885
886
887
893

Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

895
896
897
898
904
905
906
907
908
909
910
911
913
914
915
916
917
925
926
956
957
994
995
996
997
1005
1006
1016
1017
1018
1020
1021
1022
1023
1025
1026
1043
1044
1049
1050
1051
1054
1070
1073
1074
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1099

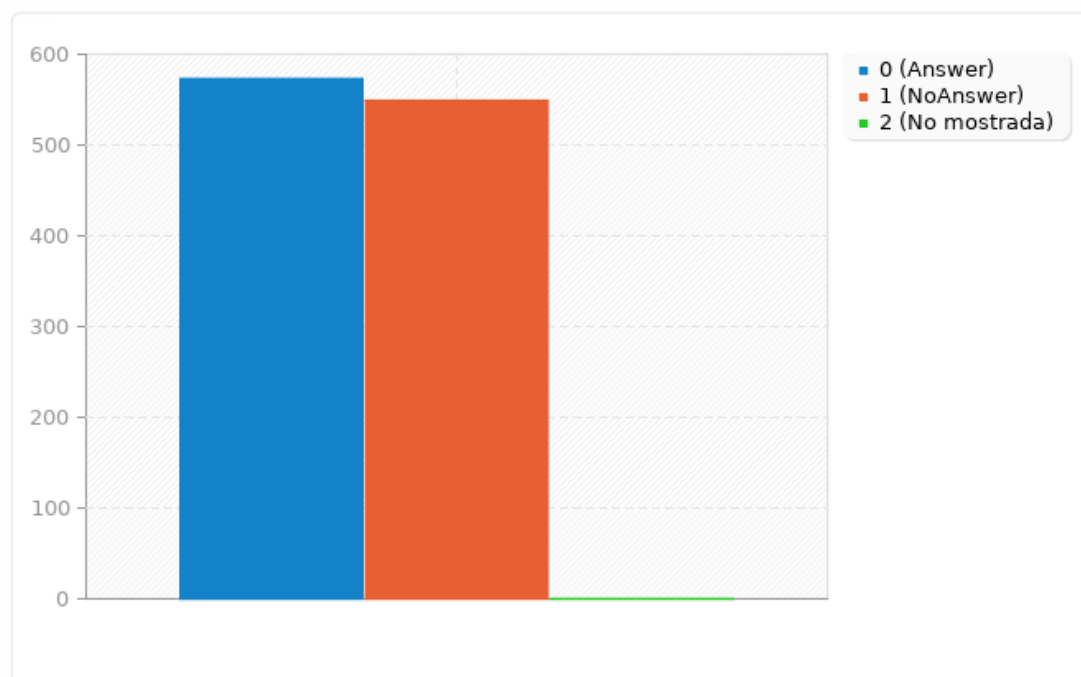
Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

1100
1101
1102
1103
1130
1238
1240

Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

Resumen para Q021

Gracias por haber respondido todas las cuestiones anteriores. Para enviarle el resultado de su impacto como turista, le agradecemos que nos indique su dirección de correo electrónico, en el que, en breve, recibirá dicha Huella y algunas recomendaciones /sugerencias para minimizarla. Muchas gracias por colaborar a reducir el impacto de su huella del turista y le deseamos una agradable estancia en nuestra ciudad. Email:



Malaga Tourist Footprint (MTF). Entry (EN)

Resultados

Encuesta 579467

Número de registros en esta consulta:	60
Total de registros en esta encuesta:	61
Porcentaje del total:	98.36%

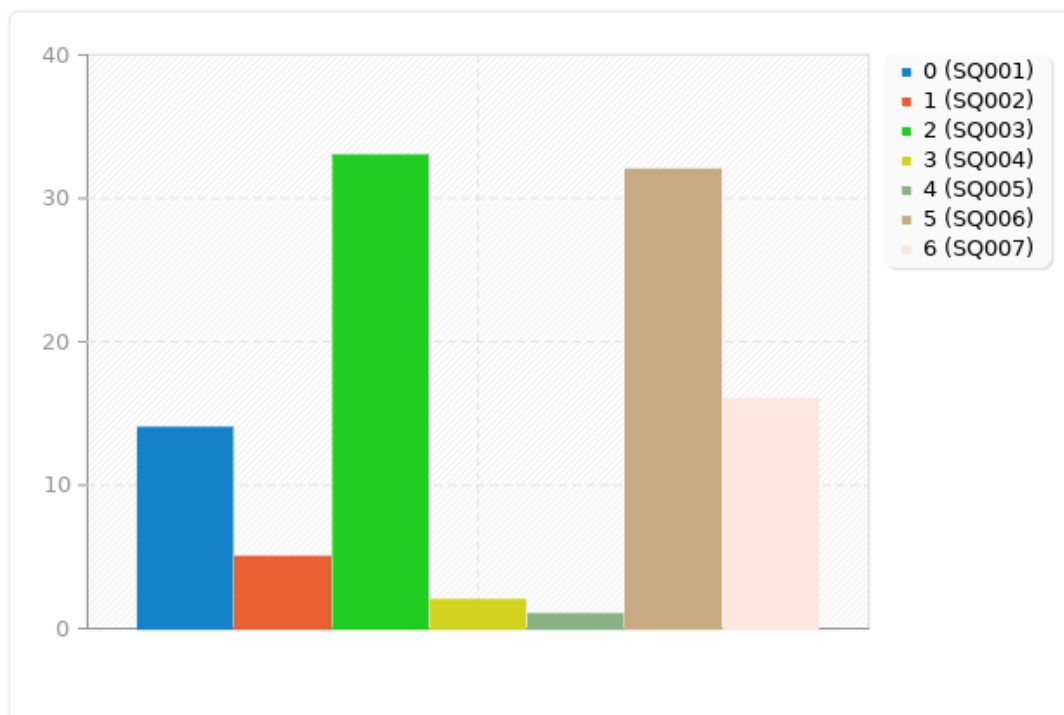
Resumen para Q00

Could you indicate the reason for your trip?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Parties, festivals and nightlife. (SQ001)	14	23.33%
Sports and leisure (SQ002)	5	8.33%
Sun and beach (SQ003)	33	55.00%
Professional / work (SQ004)	2	3.33%
Conferences / training activities (SQ005)	1	1.67%
Cultural leisure (SQ006)	32	53.33%
Nature leisure (SQ007)	16	26.67%

Resumen para Q00

Could you indicate the reason for your trip?



Resumen para Q007

How many people are travelling with you?

Cálculo	Resultado
Cuenta	60
Suma	164
Desviación estándar	1.39
Promedio	2.73
Mínimo	0.0000000000
Primer cuartil (Q1)	2
Segundo cuartil (Mediana)	2
Tercer cuartil (Q3)	4
Máximo	5.0000000000

Los valores nulos son ignorados en los cálculos
Q1 y Q3 fueron calculadas utilizando método minitab

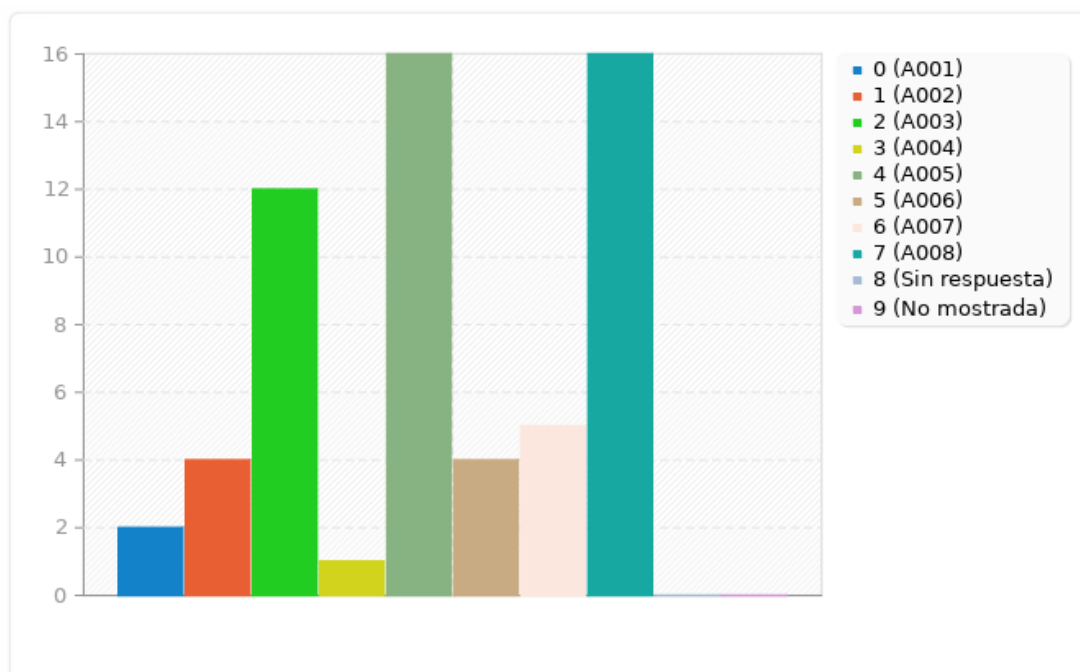
Resumen para Q020

Select the nationality of the group travelling together

Opción	Cuenta	Porcentaje
Spanish (A001)	2	3.33%
French (A002)	4	6.67%
English/British (A003)	12	20.00%
German (A004)	1	1.67%
Italian (A005)	16	26.67%
Nordic Countries (A006)	4	6.67%
United States (A007)	5	8.33%
Other (A008)	16	26.67%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q020

Select the nationality of the group travelling together



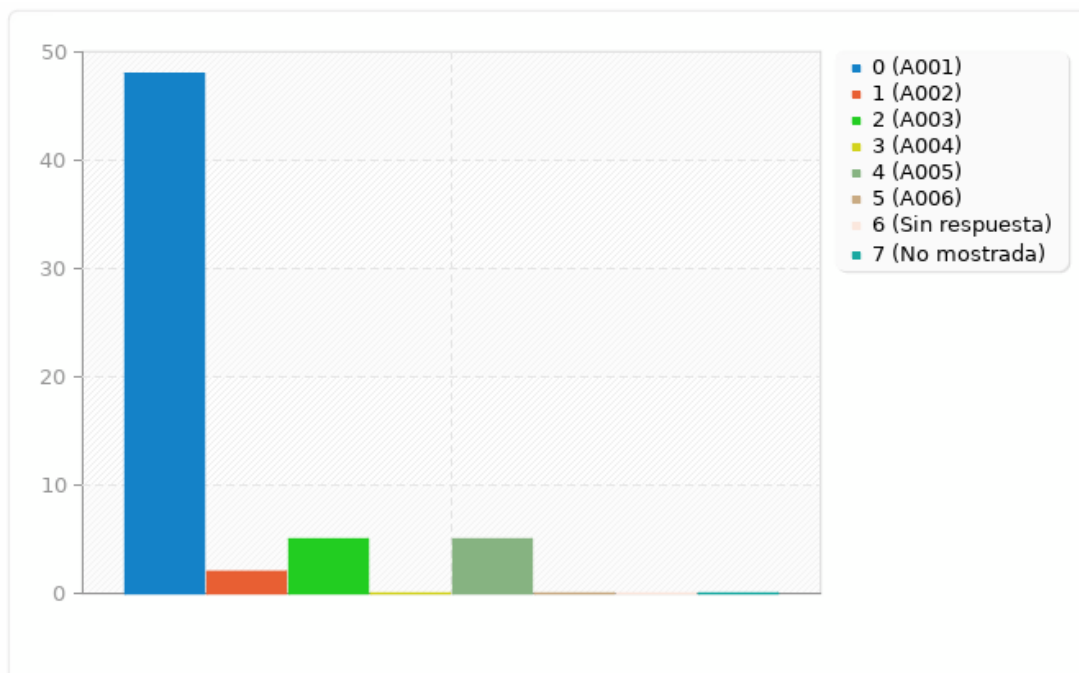
Resumen para Q008

What transport did you choose to get to the city?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Airplane (A001)	48	80.00%
Cruise (A002)	2	3.33%
Car, van or motorhome (A003)	5	8.33%
Motorcycle (A004)	0	0.00%
Train or bus (A005)	5	8.33%
Bicycle or on foot (A006)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q008

What transport did you choose to get to the city?



Resumen para Q009

How long did it take you to travel to Malaga?
(Indicate time in hours)

Cálculo	Resultado
Cuenta	60
Suma	458.5
Desviación estándar	14.06
Promedio	7.64
Mínimo	1.0000000000
Primer cuartil (Q1)	3
Segundo cuartil (Mediana)	4
Tercer cuartil (Q3)	4.75
Máximo	72.0000000000

Los valores nulos son ignorados en los cálculos
Q1 y Q3 fueron calculadas utilizando método minitab

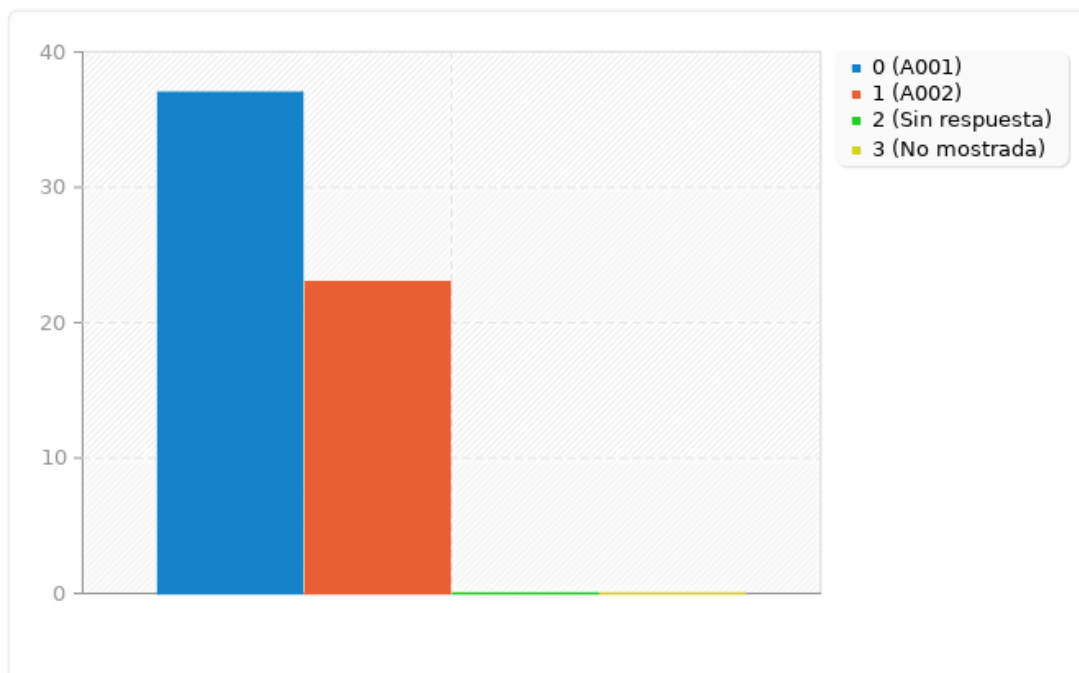
Resumen para Q010

Did you select your accommodation considering Sustainability criteria?

Opción	Cuenta	Porcentaje
I did not consider any Sustainability measures (A001)	37	61.67%
Yes. The accommodation is considered sustainable. (A002)	23	38.33%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q010

Did you select your accommodation considering Sustainability criteria?



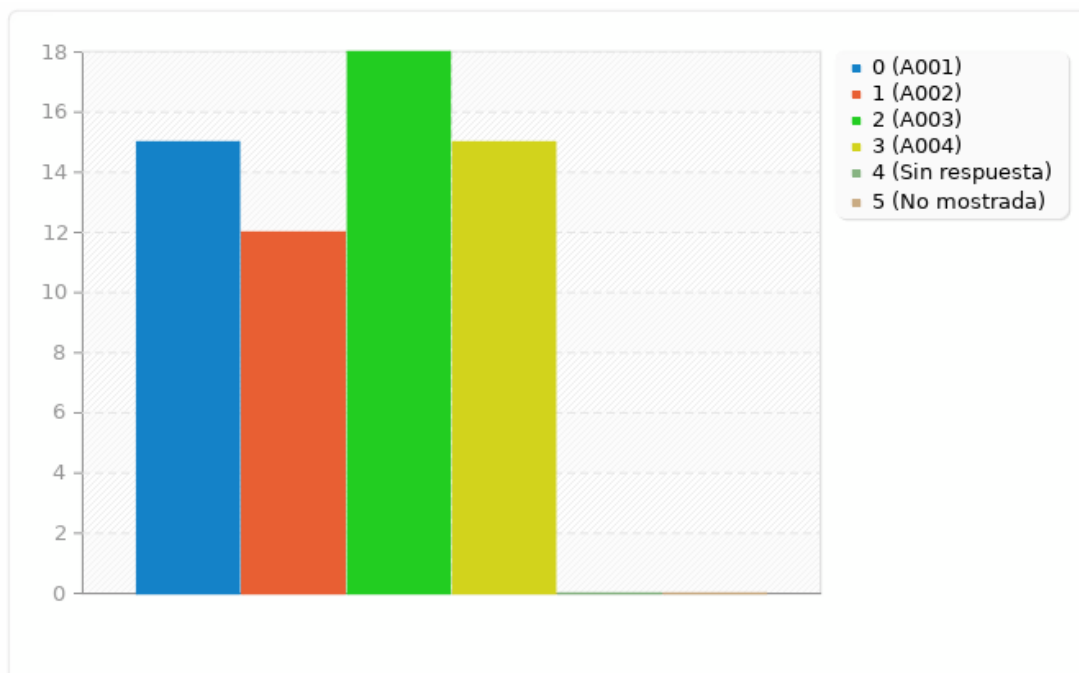
Resumen para Q011

In which of these aspects do you think tourism can contribute to the Sustainability of the city of Malaga?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Sustainable mobility. (A001)	15	25.00%
Optimisation of water usage. (A002)	12	20.00%
Proper waste separation. (A003)	18	30.00%
Promotion of the local economy. (A004)	15	25.00%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q011

In which of these aspects do you think tourism can contribute to the Sustainability of the city of Malaga?



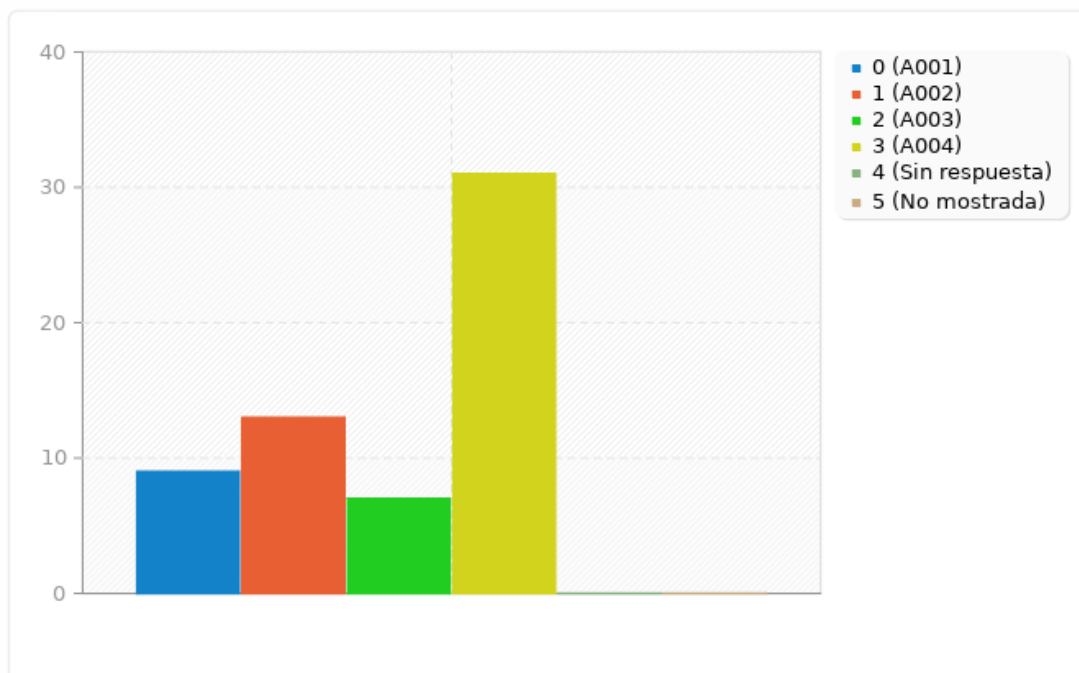
Resumen para Q012

On your trips, how do you relate to the following resources?

Opción	Cuenta	Porcentaje
I do not worry about energy and water consumption on my trips. (A001)	9	15.00%
I usually consider water usage, but not energy. (A002)	13	21.67%
I usually consider energy usage, but not water. (A003)	7	11.67%
I usually consider both water and energy consumption on my trips (A004)	31	51.67%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q012

On your trips, how do you relate to the following resources?



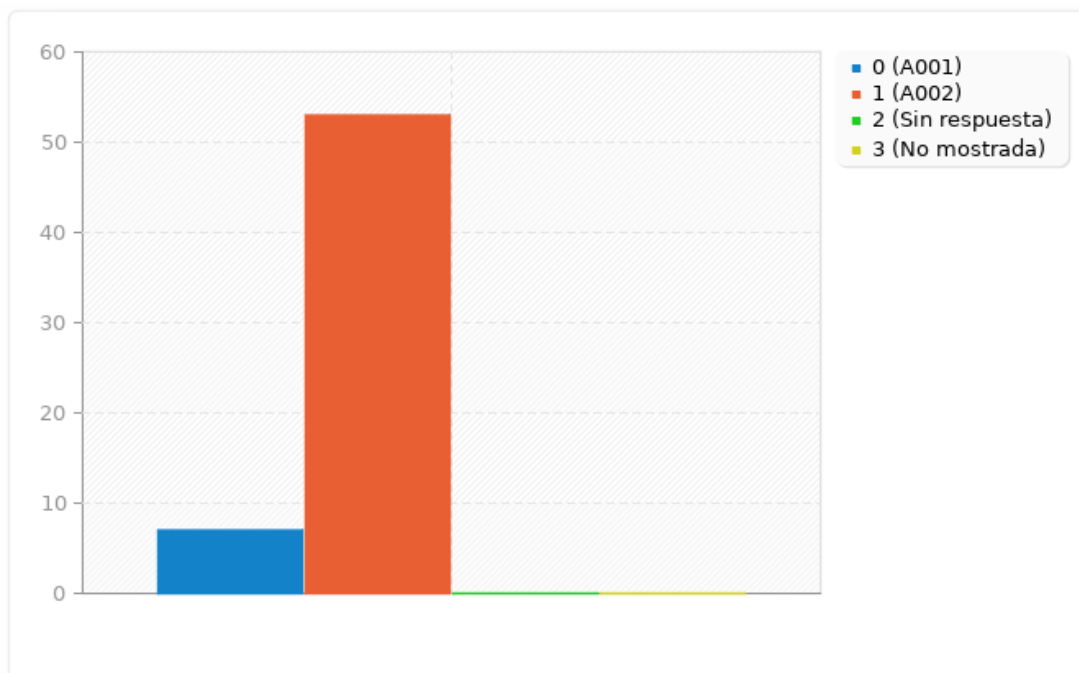
Resumen para Q013

What hygiene routine do you usually follow on your trips?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Bath (A001)	7	11.67%
Shower (A002)	53	88.33%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q013

What hygiene routine do you usually follow on your trips?



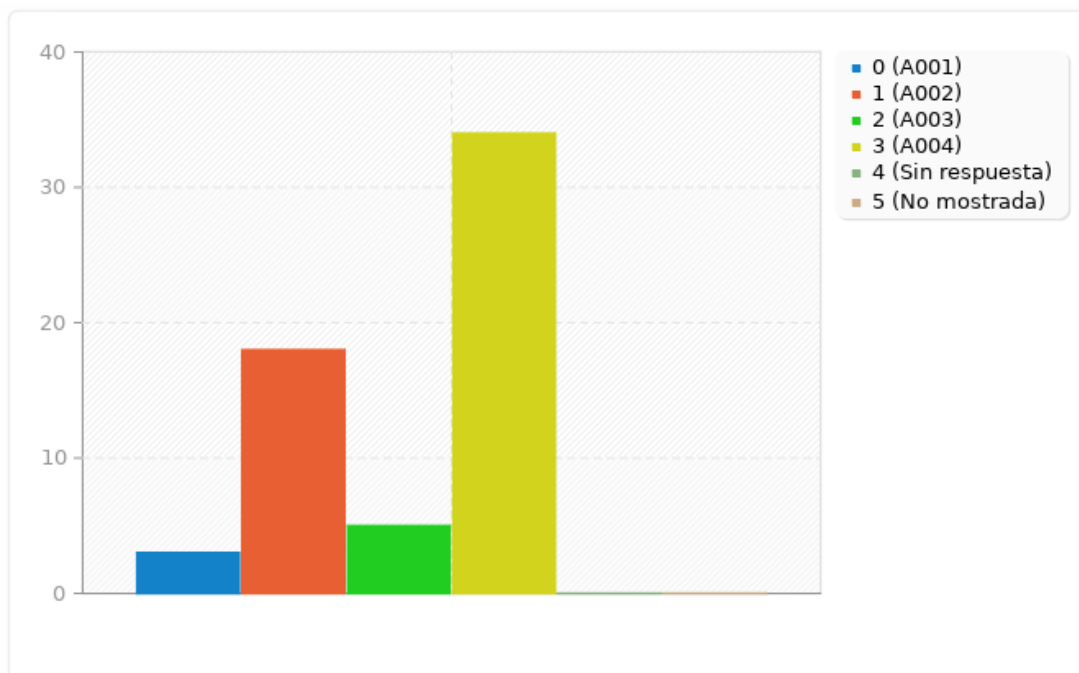
Resumen para Q014

Where do you plan to eat during your stay?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Fast food / Delivery. (A001)	3	5.00%
Buffet / Restaurants and bars. (A002)	18	30.00%
I cook and eat at the accommodation. (A003)	5	8.33%
Traditional cuisine restaurants with local products. (A004)	34	56.67%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q014

Where do you plan to eat during your stay?



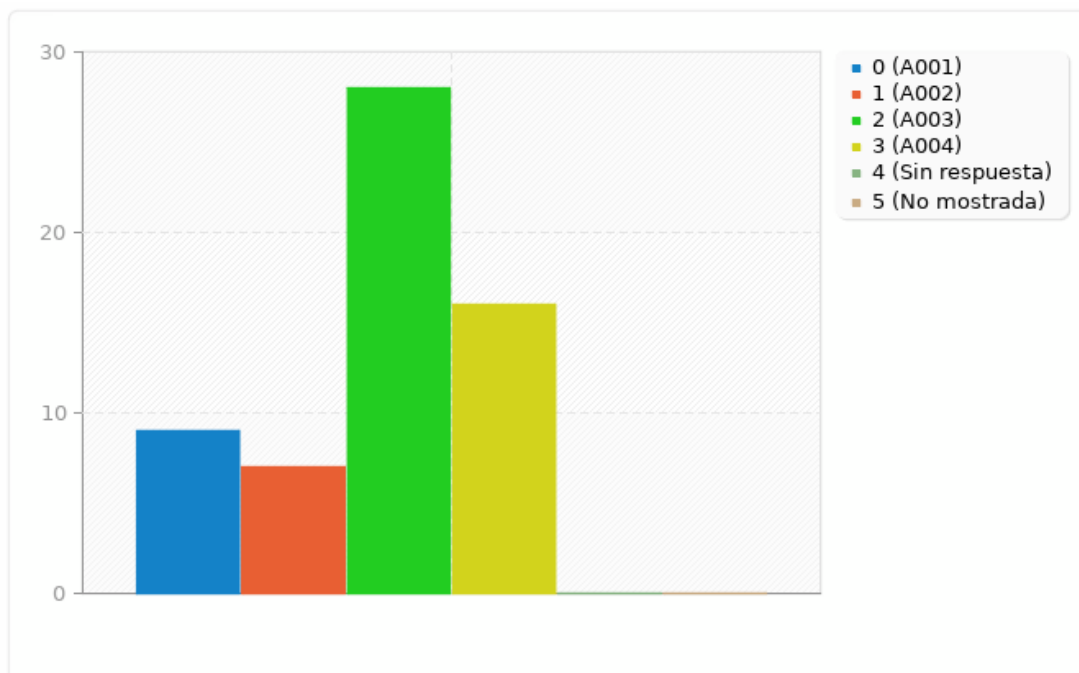
Resumen para Q015

What kind of basic shopping will you do during your stay?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Kitchenware and other household items. (A001)	9	15.00%
Cleaning and/or hygiene products. (A002)	7	11.67%
Food products. (A003)	28	46.67%
The accommodation takes care of everything. (A004)	16	26.67%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q015

What kind of basic shopping will you do during your stay?



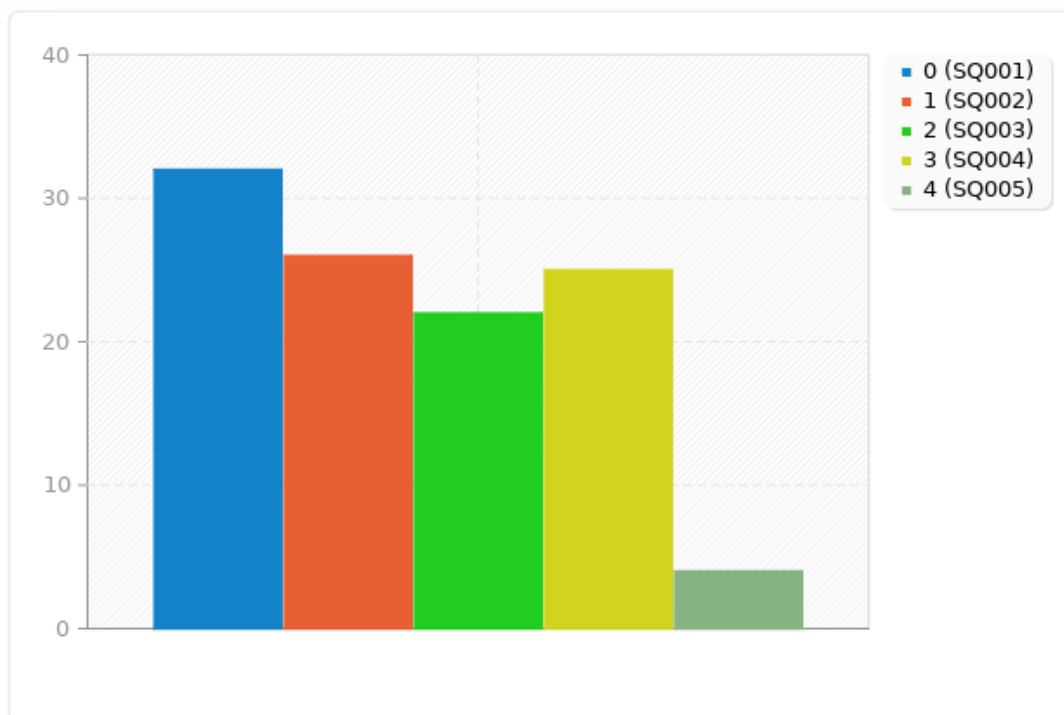
Resumen para Q016

What sustainable actions do you plan to take during your stay?

Opción	Cuenta	Porcentaje
I usually use reusable bottles. (SQ001)	32	53.33%
I use reusable bags for my shopping. (SQ002)	26	43.33%
When I'm out and about, I usually opt for sustainable mobility. (SQ003)	22	36.67%
When I cannot reuse, I properly sort the waste I generate. (SQ004)	25	41.67%
I don't usually think about sustainability when I travel (SQ005)	4	6.67%

Resumen para Q016

What sustainable actions do you plan to take during your stay?



Resumen para Q021

Thank you for answering all of the previous questions. In order to send you the results of your tourist footprint, please provide your email address. You will shortly receive your footprint and some recommendations and suggestions on how to minimise it. Thank you very much for helping to reduce your tourist footprint, and we hope you have a pleasant stay in our city.

Email:

Opción	Cuenta	Porcentaje
Opción	55	91.67%
Sin respuesta	5	8.33%
No mostrada	0	0.00%

ID	Respuesta
36	
38	
39	
41	
42	
44	
45	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
56	
59	
65	
66	
69	
70	
82	
85	
86	
87	
93	
95	
96	
98	
105	
106	
108	
113	
114	
115	
116	
118	
119	
121	
122	
123	
124	
125	
126	
127	
128	

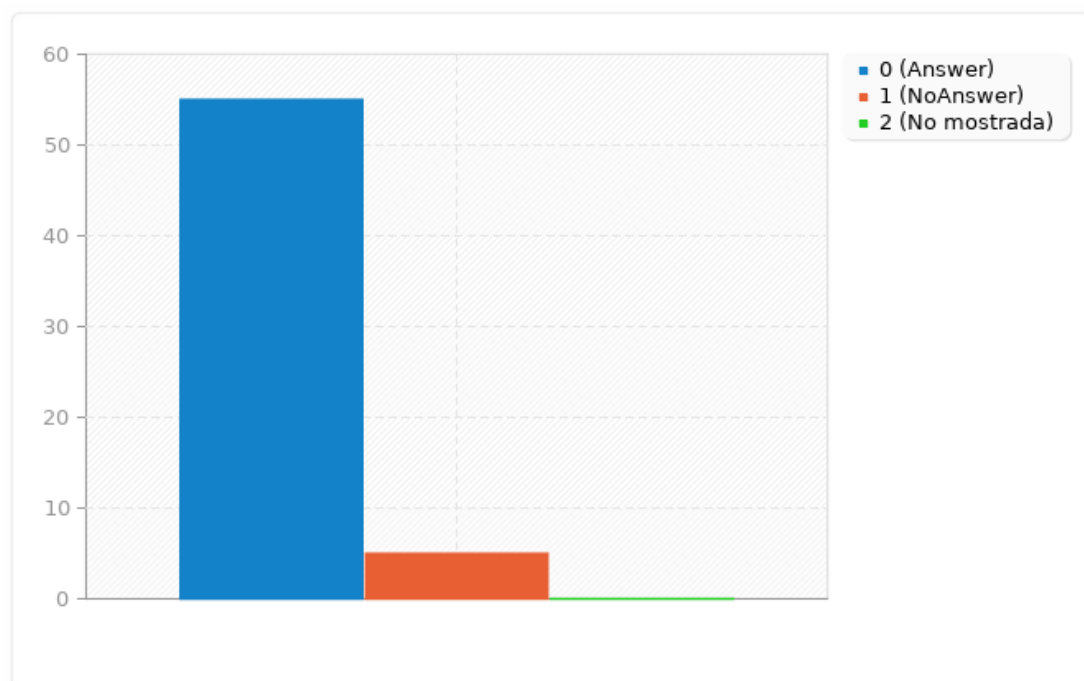
Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

130	
131	
132	
133	
134	
135	
136	
139	
143	

Resumen para Q021

Thank you for answering all of the previous questions. In order to send you the results of your tourist footprint, please provide your email address. You will shortly receive your footprint and some recommendations and suggestions on how to minimise it. Thank you very much for helping to reduce your tourist footprint, and we hope you have a pleasant stay in our city.

Email:



Málaga Tourist Footprint (MTF). Salida

Resultados

Encuesta 545114

Número de registros en esta consulta:	64
Total de registros en esta encuesta:	64
Porcentaje del total:	100.00%

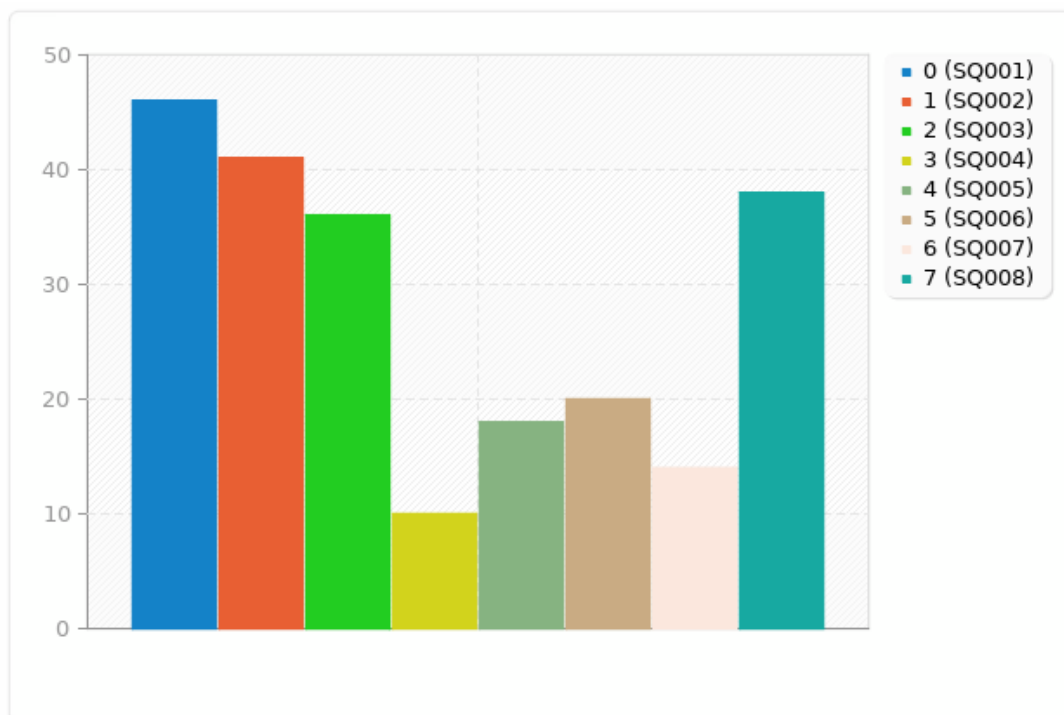
Resumen para Q00

¿Por cuál de los siguientes aspectos recomendaría visitar Málaga?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Riqueza y patrimonio cultural. (SQ001)	46	71.88%
Oferta gastronómica. (SQ002)	41	64.06%
Clima y calidad de playas. (SQ003)	36	56.25%
Conectividad. (SQ004)	10	15.62%
Zonas verdes. (SQ005)	18	28.12%
Espacios naturales. (SQ006)	20	31.25%
Limpieza y seguridad. (SQ007)	14	21.88%
Amabilidad y acogida de sus gentes (SQ008)	38	59.38%

Resumen para Q00

¿Por cuál de los siguientes aspectos recomendaría visitar Málaga?



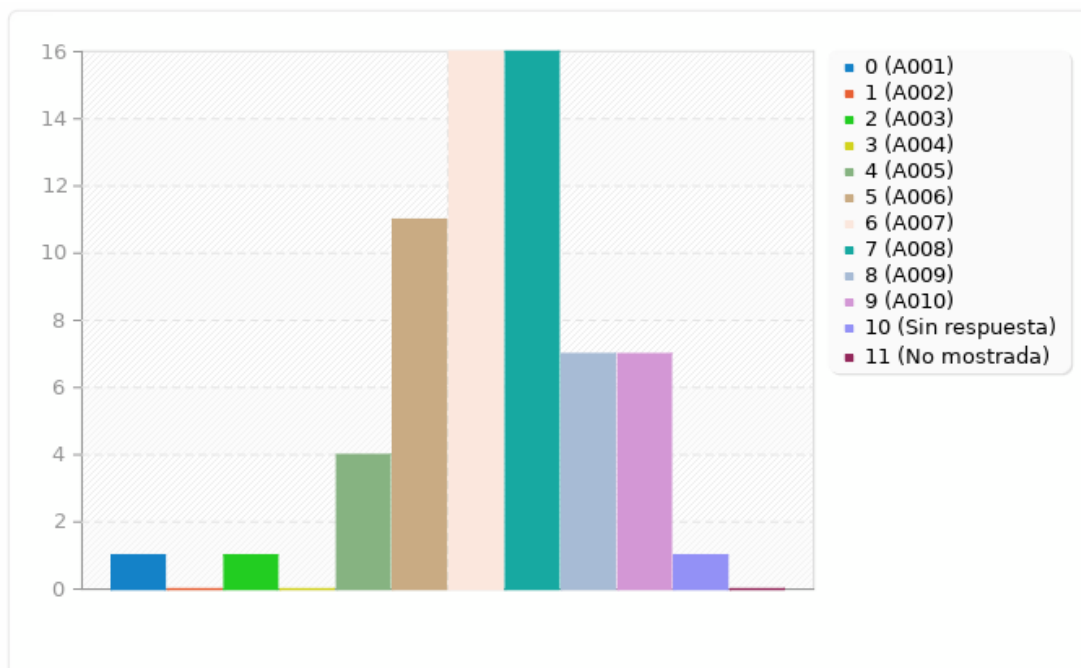
Resumen para Q001

En una escala de 1 a 10 siendo 1 la puntuación menor y 10 la mayor, ¿cómo valora la ciudad de Málaga desde el punto de vista de la Sostenibilidad?

Opción	Cuenta	Porcentaje
1 (A001)	1	1.56%
2 (A002)	0	0.00%
3 (A003)	1	1.56%
4 (A004)	0	0.00%
5 (A005)	4	6.25%
6 (A006)	11	17.19%
7 (A007)	16	25.00%
8 (A008)	16	25.00%
9 (A009)	7	10.94%
10 (A010)	7	10.94%
Sin respuesta	1	1.56%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q001

En una escala de 1 a 10 siendo 1 la puntuación menor y 10 la mayor, ¿cómo valora la ciudad de Málaga desde el punto de vista de la Sostenibilidad?



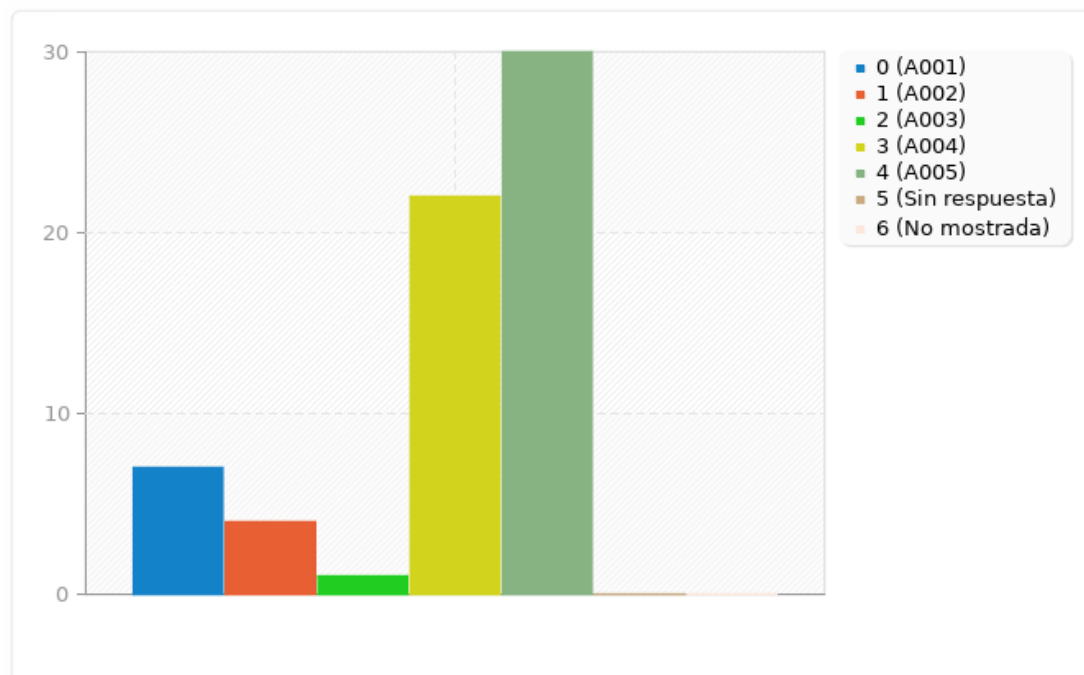
Resumen para Q24984

¿Cómo se ha desplazado por la ciudad?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Vehículo privado (coche / furgoneta / autocaravana) (A001)	7	10.94%
Taxi/VTC (A002)	4	6.25%
Moto (A003)	1	1.56%
Metro / Autobús urbano (A004)	22	34.38%
Bicicleta / a pie (A005)	30	46.88%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q24984

¿Cómo se ha desplazado por la ciudad?



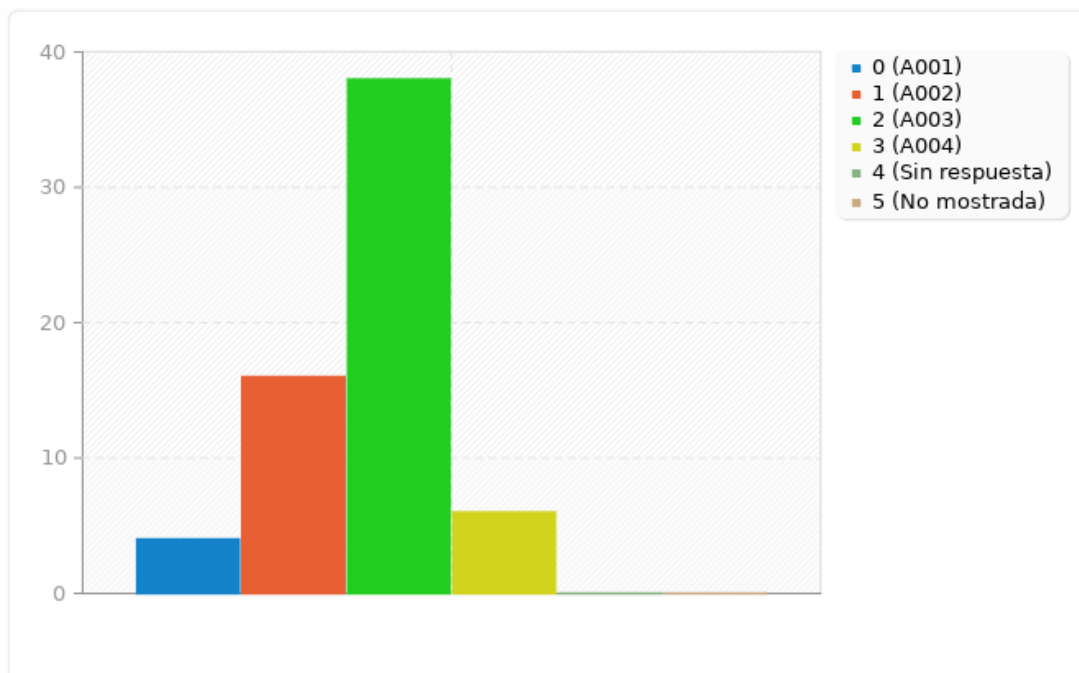
Resumen para Q002

¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Aseo sin medidas de ahorro y cambio diario de toallas (A001)	4	6.25%
Aseo sin medidas de ahorro pero con uso prolongado de toallas (A002)	16	25.00%
Aseo con medidas de ahorro y uso prolongado de toallas (A003)	38	59.38%
Aseo con medidas de ahorro y cambio diario de toallas (A004)	6	9.38%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q002

¿Cuáles han sido sus hábitos de higiene?



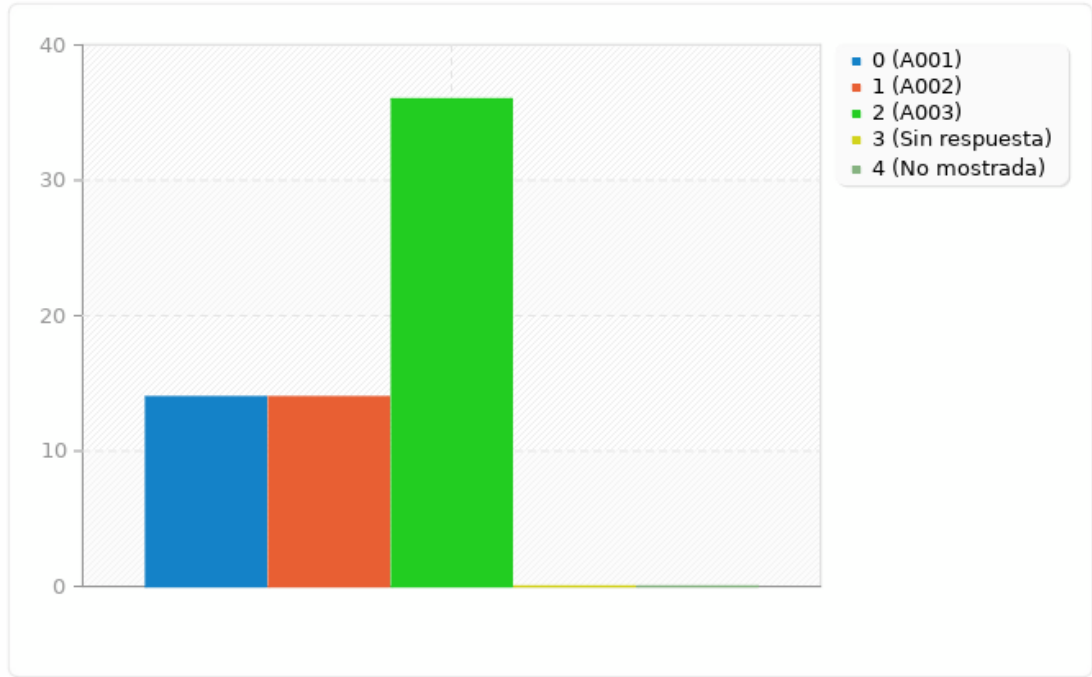
Resumen para Q526263

¿Cuáles han sido sus hábitos desde el punto de vista del uso de la energía durante su alojamiento?

Opción	Cuenta	Porcentaje
No he prestado mucha atención al uso de la energía. (A001)	14	21.88%
He controlado la temperatura de la climatización para que fuera adecuada. (A002)	14	21.88%
He priorizado el uso de la luz y ventilación natural, optimizando el uso de la energía. (A003)	36	56.25%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q526263

¿Cuáles han sido sus hábitos desde el punto de vista del uso de la energía durante su alojamiento?



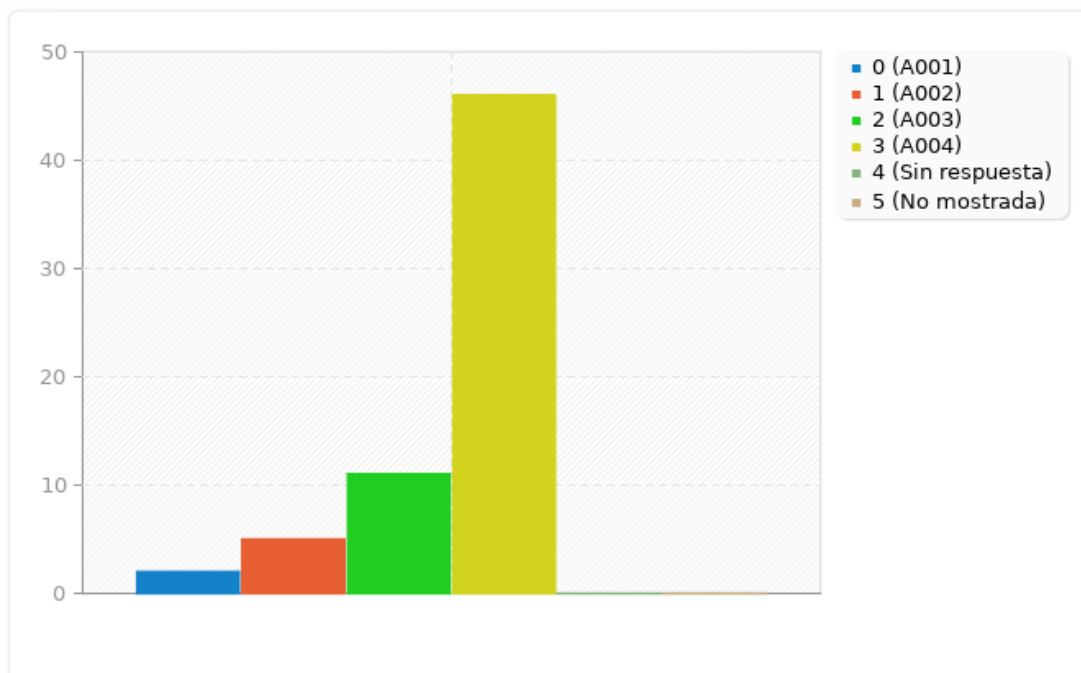
Resumen para Q003

Seleccione la respuesta más adecuada en relación a sus almuerzos y cenas durante su estancia:

Opción	Cuenta	Porcentaje
Sobró mucha cantidad de comida (A001)	2	3.12%
Sobró algo de comida (A002)	5	7.81%
Sobró comida pero la guardamos en recipientes para consumirla después (A003)	11	17.19%
La cantidad de comida fue adecuada (A004)	46	71.88%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q003

Seleccione la respuesta más adecuada en relación a sus almuerzos y cenas durante su estancia:



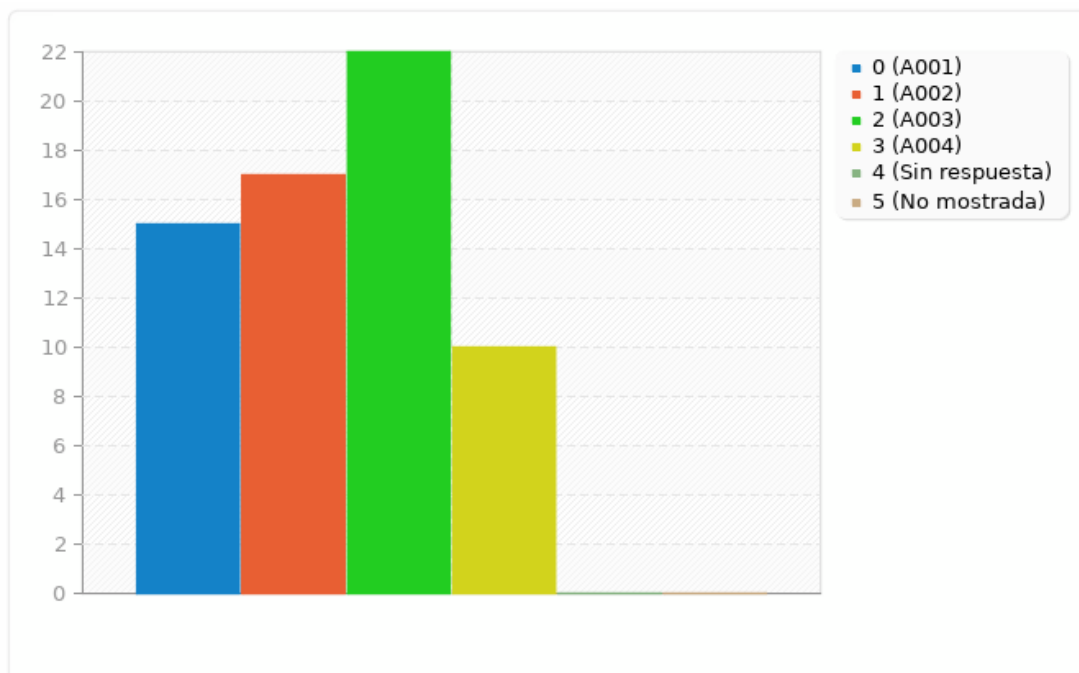
Resumen para Q004

¿Ha adquirido algún producto o recuerdo?

Opción	Cuenta	Porcentaje
No he realizado ninguna compra (A001)	15	23.44%
Ropa y textil. (A002)	17	26.56%
Souvenirs o elementos decorativos. (A003)	22	34.38%
Productos artesanales. (A004)	10	15.62%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q004

¿Ha adquirido algún producto o recuerdo?



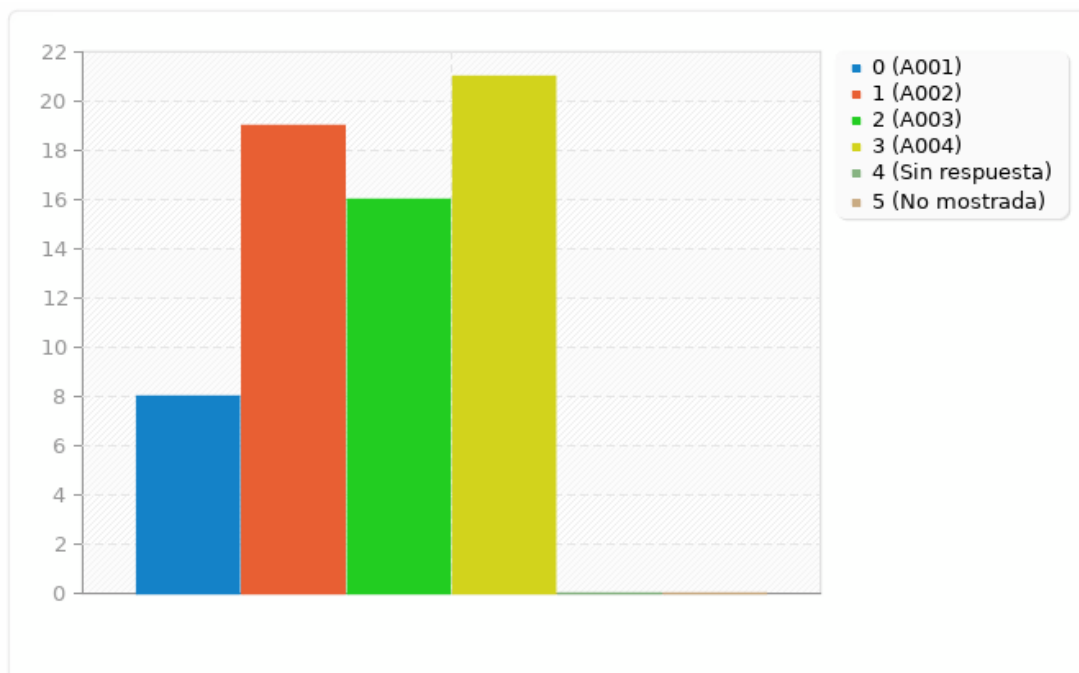
Resumen para Q005

Durante su estancia en Málaga, ¿ha separado los residuos que ha generado?

Opción	Cuenta	Porcentaje
No. Todo lo deseché en el lugar que consideré oportuno. (A001)	8	12.50%
Lo básico: papel y cartón por un lado, envases por otro y poco más. (A002)	19	29.69%
Cada residuo en su contenedor correspondiente, incluidos los residuos orgánicos (A003)	16	25.00%
He separado cada residuo en su contenedor y he procurado generar la mínima cantidad de residuos. (A004)	21	32.81%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q005

Durante su estancia en Málaga, ¿ha separado los residuos que ha generado?



Resumen para Q526265

Gracias por cumplimentar la encuesta. Estos datos, de forma anónima, nos van a permitir transitar hacia un modelo turístico más sostenible, reduciendo la huella ambiental asociada a la actividad turística. Le agradecemos que nos indique su dirección de correo electrónico donde recibirá el resultado de la Huella. Mostrando ese email en taquilla accederá gratuitamente al Jardín Botánico Histórico de la Concepción.

<https://laconcepcion.malaga.eu/es/> Muchas gracias
por su participación y esperamos verle de pronto de nuevo por Málaga. Email:

Opción	Cuenta	Porcentaje
Opción	50	78.12%
Sin respuesta	14	21.88%
No mostrada	0	0.00%

ID	Respuesta
87	
18	
21	
23	
24	
25	
27	
28	
86	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
48	
49	
85	
52	
53	
54	
55	
57	
58	
59	
60	
62	
63	
64	
65	
84	
71	
72	
74	

Direcciones de correo electrónico eliminadas por protección de datos

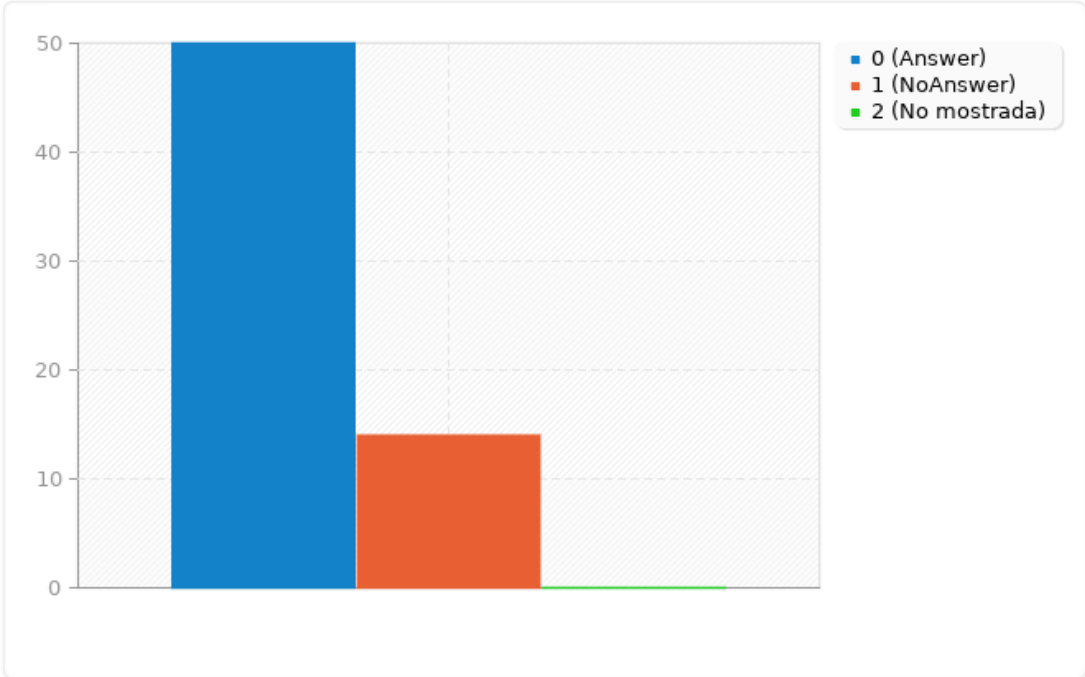
77	
78	
80	
81	
82	
83	
88	

Resumen para Q526265

Gracias por cumplimentar la encuesta. Estos datos, de forma anónima, nos van a permitir transitar hacia un modelo turístico más sostenible, reduciendo la huella ambiental asociada a la actividad turística. Le agradecemos que nos indique su dirección de correo electrónico donde recibirá el resultado de la Huella. Mostrando ese email en taquilla accederá gratuitamente al Jardín Botánico Histórico de la Concepción.

<https://laconcepcion.malaga.eu/es/>
por su participación y esperamos verle de pronto de nuevo por Málaga.

Muchas gracias
Email:



Malaga Tourist Footprint (MTF). Exit (EN)

Resultados

Encuesta 348191

Número de registros en esta consulta:	7
Total de registros en esta encuesta:	7
Porcentaje del total:	100.00%

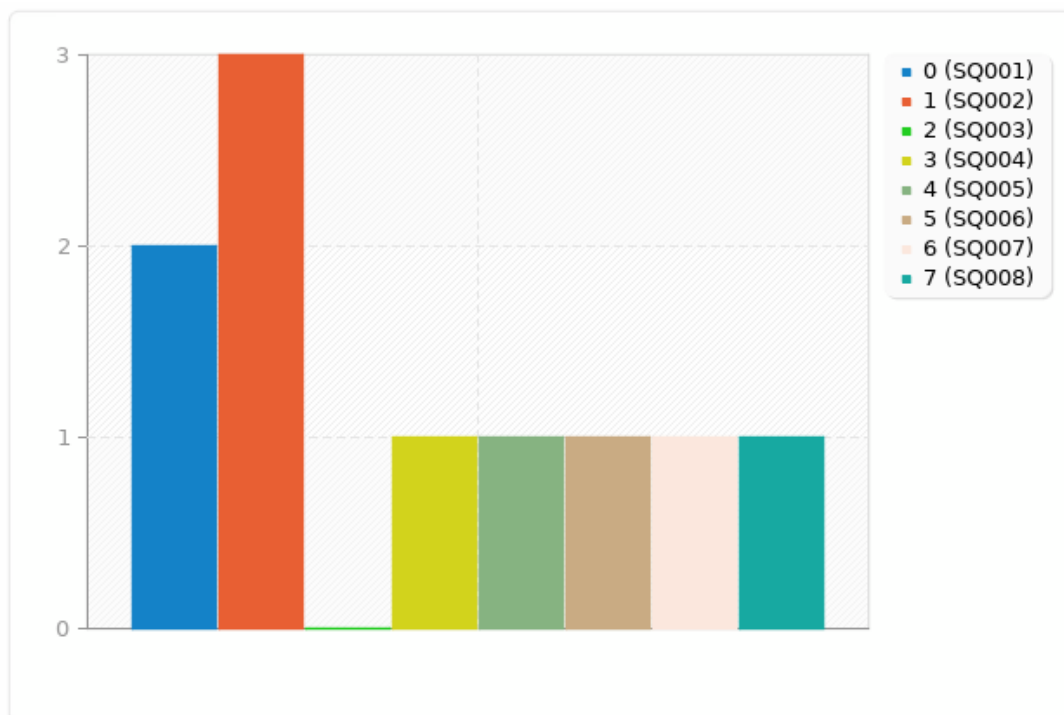
Resumen para Q00

For which of the following aspects would you recommend visiting Malaga?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Cultural richness and heritage. (SQ001)	2	28.57%
Gastronomic offer. (SQ002)	3	42.86%
Climate and beach quality. (SQ003)	0	0.00%
Connectivity. (SQ004)	1	14.29%
Green areas. (SQ005)	1	14.29%
Natural spaces. (SQ006)	1	14.29%
Cleanliness and safety. (SQ007)	1	14.29%
Friendliness and hospitality of its people (SQ008)	1	14.29%

Resumen para Q00

For which of the following aspects would you recommend visiting Malaga?



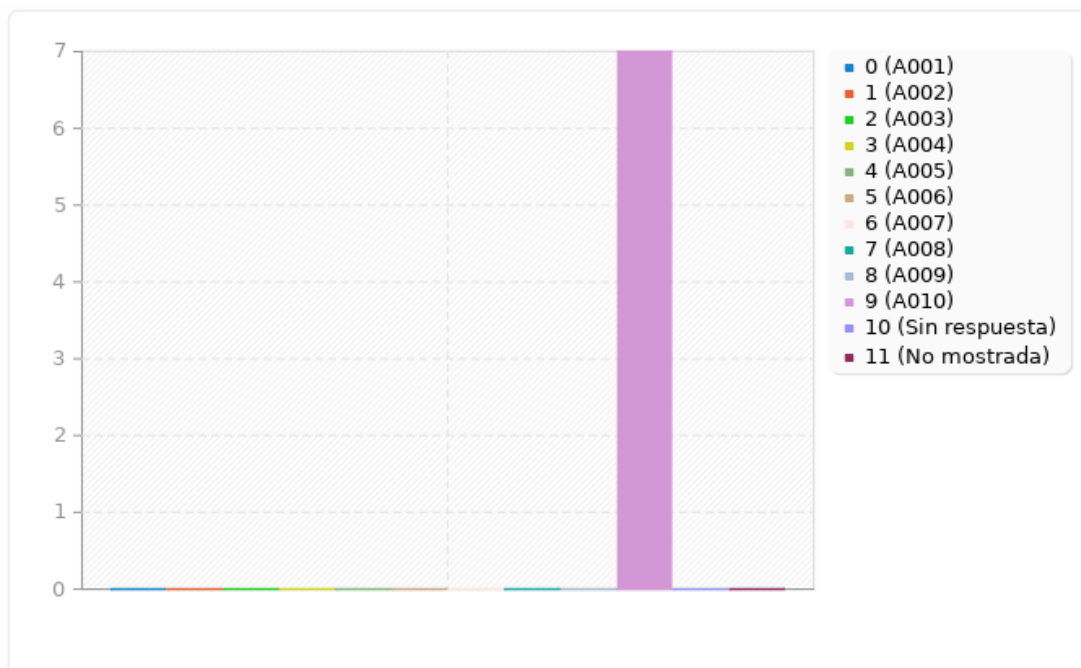
Resumen para Q001

On a scale of 1 to 10, with 1 being the lowest and 10 the highest, how would you rate the city of Malaga from a Sustainability perspective?

Opción	Cuenta	Porcentaje
1 (A001)	0	0.00%
2 (A002)	0	0.00%
3 (A003)	0	0.00%
4 (A004)	0	0.00%
5 (A005)	0	0.00%
6 (A006)	0	0.00%
7 (A007)	0	0.00%
8 (A008)	0	0.00%
9 (A009)	0	0.00%
10 (A010)	7	100.00%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q001

On a scale of 1 to 10, with 1 being the lowest and 10 the highest, how would you rate the city of Malaga from a Sustainability perspective?



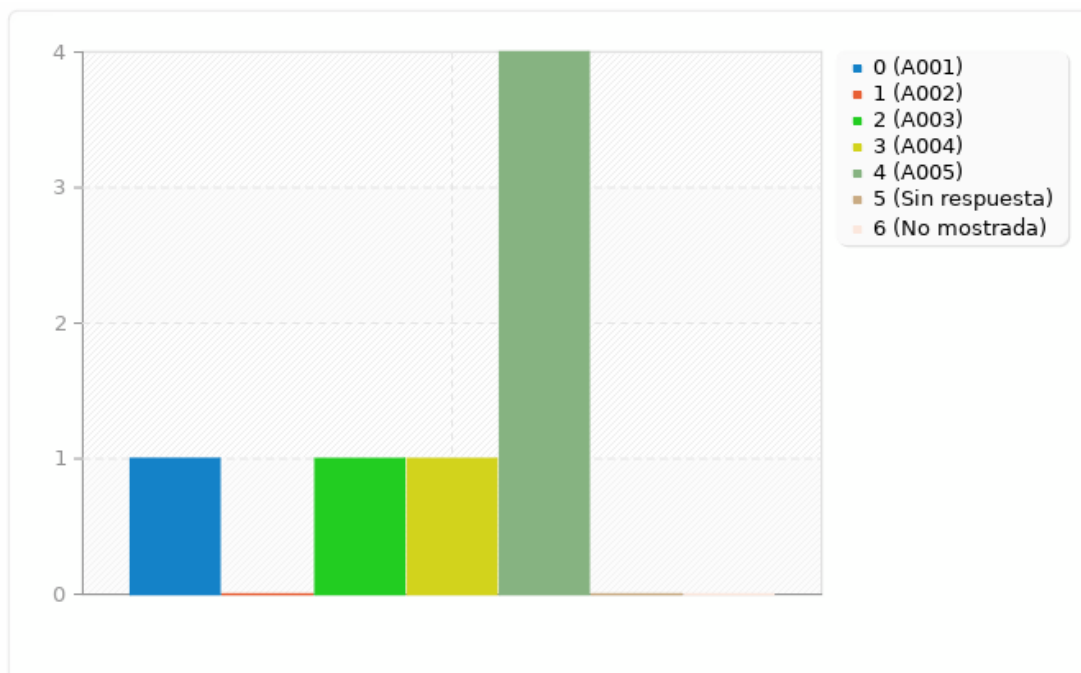
Resumen para Q24984

How did you get around the city?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Private vehicle (car / van / motorhome) (A001)	1	14.29%
Taxi/Ride-hailing (A002)	0	0.00%
Motorcycle (A003)	1	14.29%
Metro / City bus (A004)	1	14.29%
Bicycle / on foot (A005)	4	57.14%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q24984

How did you get around the city?



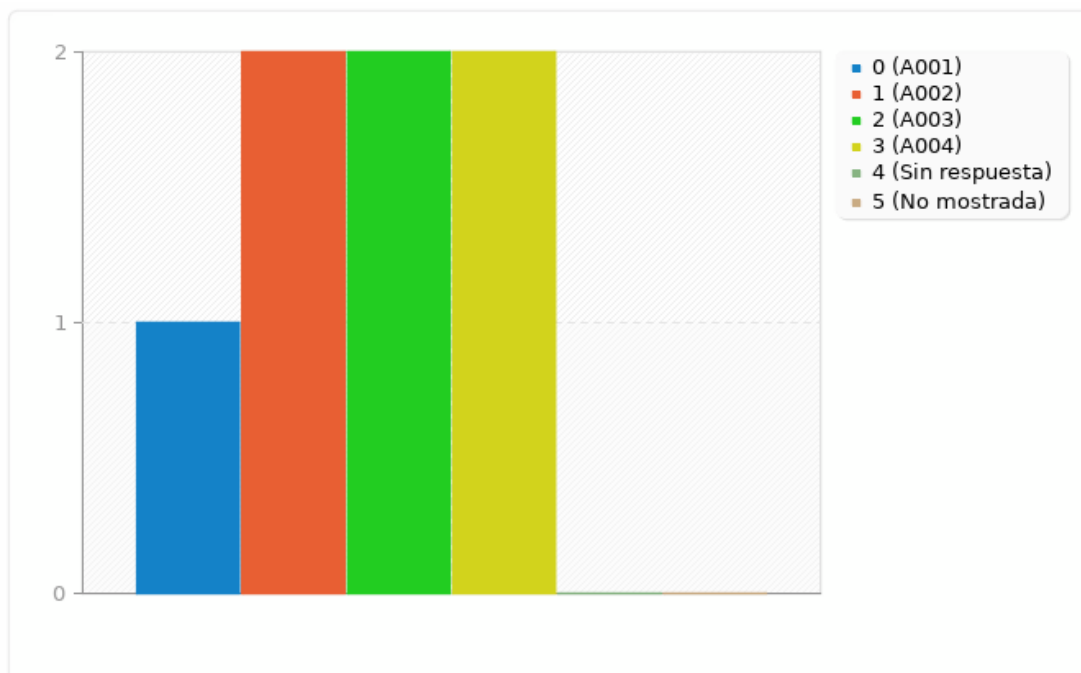
Resumen para Q002

What were your hygiene habits?

Opción	Cuenta	Porcentaje
Hygiene without saving measures and daily towel change (A001)	1	14.29%
Hygiene without saving measures but with extended towel use (A002)	2	28.57%
Hygiene with saving measures and extended towel use (A003)	2	28.57%
Hygiene with saving measures and daily towel change (A004)	2	28.57%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q002

What were your hygiene habits?



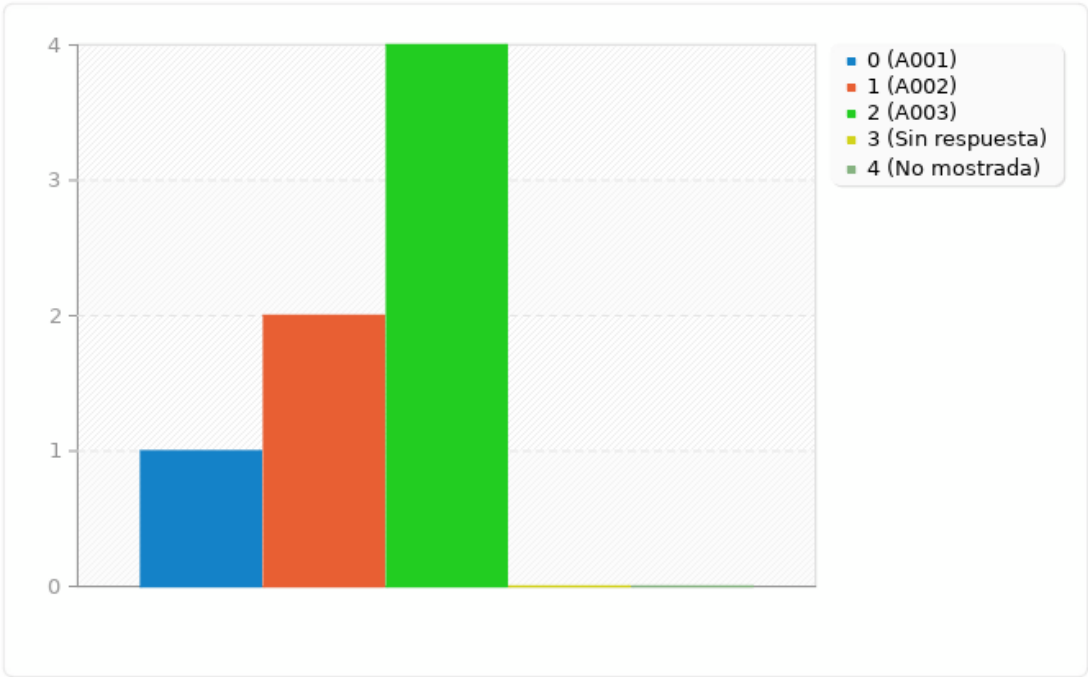
Resumen para Q526263

What were your habits regarding energy use during your accommodation?

Opción	Cuenta	Porcentaje
I did not pay much attention to energy use. (A001)	1	14.29%
I controlled the air conditioning temperature to keep it appropriate. (A002)	2	28.57%
I prioritised the use of natural light and ventilation, optimising energy use. (A003)	4	57.14%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q526263

What were your habits regarding energy use during your accommodation?



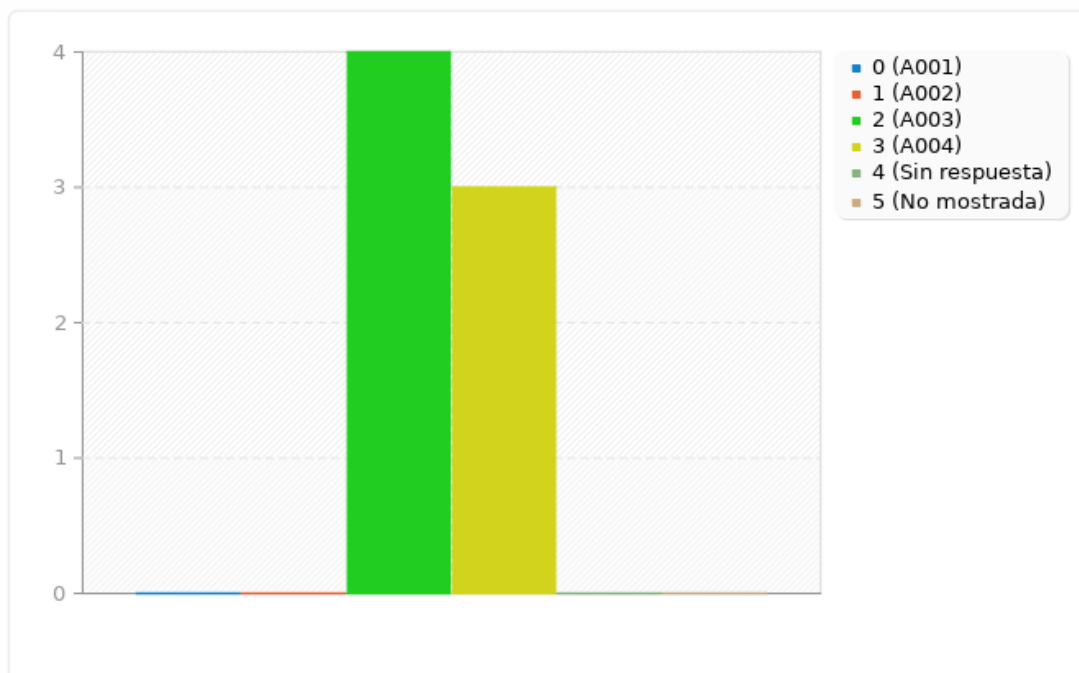
Resumen para Q003

Select the most appropriate answer regarding your lunches and dinners during your stay:

Opción	Cuenta	Porcentaje
A lot of food was left over (A001)	0	0.00%
Some food was left over (A002)	0	0.00%
Food was left over but we saved it in containers to consume later (A003)	4	57.14%
The amount of food was adequate (A004)	3	42.86%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q003

Select the most appropriate answer regarding your lunches and dinners during your stay:



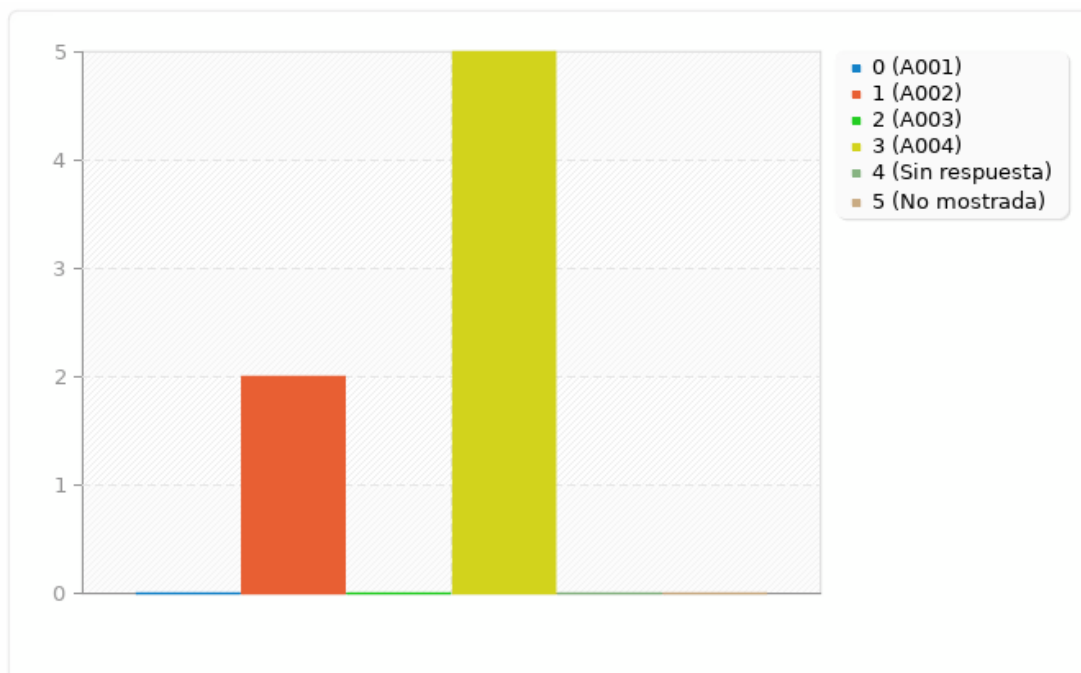
Resumen para Q004

Did you purchase any products or souvenirs?

Opción	Cuenta	Porcentaje
I did not make any purchases (A001)	0	0.00%
Clothing and textiles. (A002)	2	28.57%
Souvenirs or decorative items. (A003)	0	0.00%
Artisan products. (A004)	5	71.43%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q004

Did you purchase any products or souvenirs?



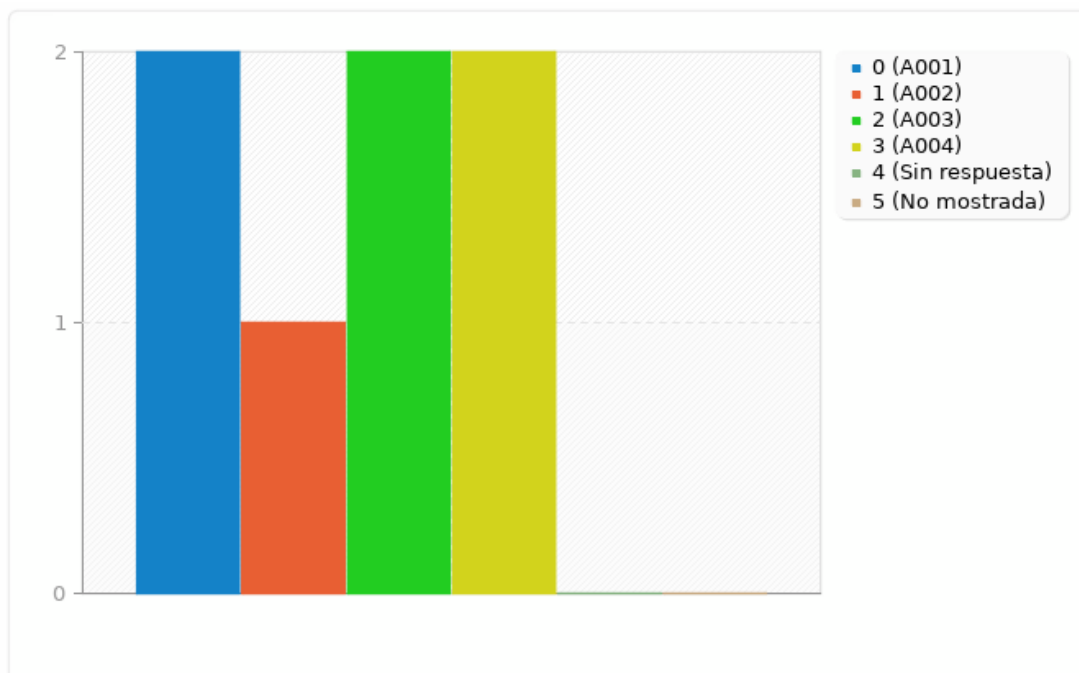
Resumen para Q005

During your stay in Malaga, did you separate the waste you generated?

Opción	Cuenta	Porcentaje
No. I disposed of everything wherever I thought appropriate. (A001)	2	28.57%
The basics: paper and cardboard on one side, packaging on the other and little more. (A002)	1	14.29%
Each waste type in its corresponding bin, including organic waste (A003)	2	28.57%
I separated each waste type in its bin and tried to generate the minimum amount of waste. (A004)	2	28.57%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Resumen para Q005

During your stay in Malaga, did you separate the waste you generated?



Resumen para Q526265

Thank you for completing the survey. This anonymous data will enable us to move towards a more sustainable model of tourism, reducing the environmental footprint associated with tourist activity. Please provide your email address so that we can send you the results of your Footprint. By showing this email at the ticket office, you will gain free access to the Historic Botanical Garden of La Concepción.

<https://laconcepcion.malaga.eu/es/> Thank you very much for taking part, and we hope to see you again soon in Málaga. Email:

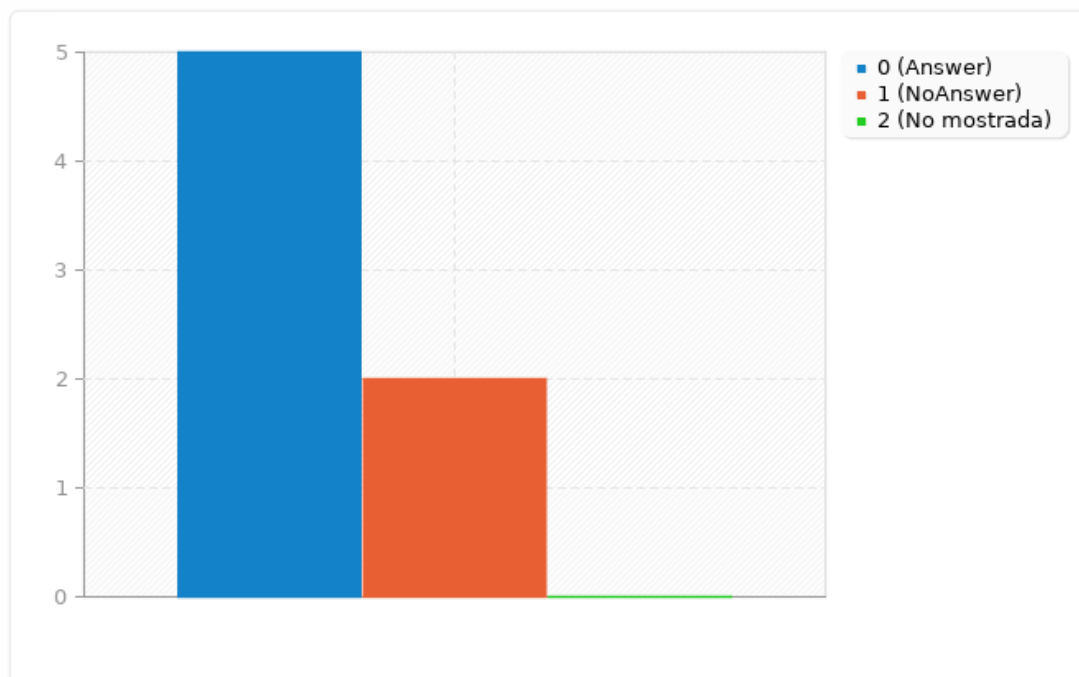
Opción	Cuenta	Porcentaje
Opción	5	71.43%
Sin respuesta	2	28.57%
No mostrada	0	0.00%

ID	Respuesta
9	james@durward.co.uk
13	veronika.vybira@gmail.com
14	maxime.lefevre@outlook.com
15	alossim@nteria.pl
16	j.charlotte_b@yahoo.com

Resumen para Q526265

Thank you for completing the survey. This anonymous data will enable us to move towards a more sustainable model of tourism, reducing the environmental footprint associated with tourist activity. Please provide your email address so that we can send you the results of your Footprint. By showing this email at the ticket office, you will gain free access to the Historic Botanical Garden of La Concepción.

<https://laconcepcion.malaga.eu/es/> Thank you very much for taking part, and we hope to see you again soon in Málaga. Email:



Anexo III. Informe de despliegue

INFORME TÉCNICO DE DESPLIEGUE

Málaga Tourist Footprint (MTF)

Destinatario	Ayuntamiento de Málaga — Departamento de Sistemas
Proyecto	Málaga Tourist Footprint (MTF)
Versión	1.0
Fecha	18 de marzo de 2026
Elaborado por	Juan Angel Martin

1. Descripción del sistema

Málaga Tourist Footprint (MTF) es una plataforma web que calcula la huella de carbono de los turistas que visitan Málaga. El sistema:

- Conecta con una instancia de LimeSurvey (propiedad del Ayuntamiento) para recoger respuestas de encuestas de entrada y salida de turistas.
- Analiza las respuestas y calcula una puntuación de huella de carbono individual basada en transporte, alojamiento, alimentación, compras y hábitos sostenibles.
- Genera recomendaciones personalizadas para reducir la huella.
- Envía los resultados por email al turista.
- Visualiza estadísticas agregadas en un dashboard de gestión.

Encuestas soportadas

Tipo	Idioma	Descripción
Entry (entrada)	ES	Encuesta al llegar a Málaga
Entry (entrada)	EN	Versión inglesa
Exit (salida)	ES	Encuesta al marcharse
Exit (salida)	EN	Versión inglesa

El sistema consulta las 4 encuestas en cada ciclo de polling automático cada 5 minutos.

2. Arquitectura

El sistema se despliega en 4 contenedores Docker en una red bridge interna. Solo los puertos 80 (HTTP) y 443 (HTTPS) quedan expuestos al exterior a través de nginx. MariaDB es accesible únicamente en 127.0.0.1:3306.

Contenedor	Tecnología	Función
mtf-nginx-prod	nginx 1.25	Proxy inverso, terminación SSL, cabeceras de seguridad
mtf-backend-prod	Python 3.12, FastAPI	API REST, polling LimeSurvey, cálculo de huella, envío emails
mtf-frontend-prod	React 18, Vite, Tailwind	Dashboard de visualización y gestión
mtf-db-prod	MariaDB 11	Base de datos relacional

3. Requisitos del servidor

Hardware

Recurso	Mínimo	Recomendado
CPU	2 cores	4 cores
RAM	4 GB	8 GB
Disco	20 GB	50 GB (incluye backups)
Red	10 Mbps	100 Mbps

Software

Componente	Versión mínima	Verificación
Sistema operativo	Ubuntu 22.04 LTS / Debian 12	lsb_release -a
Docker Engine	>= 24.x	docker --version
Docker Compose	>= 2.20	docker compose version
certbot	>= 2.x	certbot --version
git	>= 2.x	git --version

Puertos de red

Puerto	Protocolo	Dirección	Uso
80	TCP	Entrante	HTTP (redirige a HTTPS)
443	TCP	Entrante	HTTPS (aplicación web)
22	TCP	Entrante	SSH (administración)
443	TCP	Saliente	Consultas HTTPS a LimeSurvey API
587	TCP	Saliente	Envío de emails vía SMTP

IMPORTANTE: El servidor necesita acceso saliente al endpoint de LimeSurvey (HTTPS, puerto 443) y al servidor SMTP (puerto 587 o el que aplique).

4. Datos a proporcionar por el Ayuntamiento

Antes de iniciar la instalación, el equipo del Ayuntamiento debe facilitar los siguientes datos:

4.1 LimeSurvey

Dato	Descripción	Ejemplo
URL RemoteControl API	Endpoint JSON-RPC 2.0	https://lime.malaga.es/index.php/admin/remotecomtrol
Usuario API	Cuenta con permisos de lectura	api_mtf
Contraseña API	Contraseña de dicha cuenta	*****
ID encuesta entry ES	Survey ID entrada (español)	837233
ID encuesta entry EN	Survey ID entrada (inglés)	579467
ID encuesta exit ES	Survey ID salida (español)	545114
ID encuesta exit EN	Survey ID salida (inglés)	348191

Requisitos de la cuenta LimeSurvey:

- Permiso remotecomtrol habilitado en la instancia de LimeSurvey.
- Permisos de lectura sobre las 4 encuestas.
- El método export_responses debe estar disponible.

4.2 Servidor SMTP

Dato	Descripción	Ejemplo
Host SMTP	Servidor de correo saliente	smtp.malaga.es
Puerto SMTP	Puerto del servicio	587 (STARTTLS) o 465 (SSL)
Usuario SMTP	Cuenta de envío	huella@malaga.es
Contraseña SMTP	Credencial de autenticación	*****
Email remitente	Dirección 'From' de los correos	huella@malaga.es

4.3 Infraestructura

Dato	Descripción
IP del servidor	IP pública donde se desplegará
Dominio	FQDN para el servicio (p.ej. huella.malaga.es)
Acceso SSH	Usuario y método de autenticación
Email para SSL	Dirección para notificaciones de Let's Encrypt

5. Procedimiento de instalación

Paso 1 — Verificar requisitos

```
docker --version          # >= 24.x
docker compose version    # >= 2.20
certbot --version         # >= 2.x
curl -sI https://<URL_LIMESURVEY> # Debe responder HTTP 200
nc -zv <HOST_SMTP> <PUERTO_SMTP> # Debe conectar
```

Paso 2 — Clonar el repositorio

```
cd /opt
git clone <url-del-repositorio> mtf
cd mtf
```

Paso 3 — Crear archivo de variables de entorno

```
cp .env.prod.example .env
nano .env
```

Paso 4 — Generar secreto JWT

```
openssl rand -hex 64
```

Copiar el resultado en la variable `JWT_SECRET` del archivo `.env`.

Paso 5 — Obtener certificado SSL

```
sudo certbot certonly --standalone -d <DOMINIO> --agree-tos --email <EMAIL>
```

Paso 6 — Adaptar configuración de nginx

```
sed -i 's/huella.intra-dincloud.es/<DOMINIO>/g' nginx/nginx.conf
```

Paso 7 — Construir y lanzar

```
docker compose -f docker-compose.prod.yml up -d --build
```

Tiempo estimado del primer build: 3-5 minutos.

Paso 8 — Verificar

```
docker compose -f docker-compose.prod.yml ps
curl -k https://<DOMINIO>/api/v1/health
# Respuesta esperada: {"status":"ok","version":"0.1.0"}
```

Paso 9 — Configurar LimeSurvey en el dashboard

- Abrir <https://<DOMINIO>> en un navegador.
- Iniciar sesión y cambiar la contraseña de admin inmediatamente.
- Ir a Settings y configurar el servidor LimeSurvey con los datos del Ayuntamiento.
- Activar el servidor. El polling comenzará automáticamente.

6. Integración con LimeSurvey

El backend ejecuta un proceso interno (APScheduler) que cada 5 minutos (configurable):

- Autentica contra la API RemoteControl de LimeSurvey (JSON-RPC 2.0).
- Exporta las respuestas nuevas de las 4 encuestas.
- Filtra respuestas incompletas (sin email).
- Normaliza los campos al esquema interno estandarizado.
- Persiste las respuestas nuevas en MariaDB con detección de duplicados.
- Dispara el procesamiento: cálculo de huella, programación de emails y envío de resultados.
- Libera la sesión en LimeSurvey.

Tolerancia a fallos

Parámetro	Valor	Descripción
Timeout HTTP	30 segundos	Tiempo máximo por llamada a LimeSurvey
Reintentos	5	Número máximo de intentos por llamada
Backoff	Exponencial (base 1s)	1s, 2s, 4s, 8s, 16s
Duplicados	Ignorados	Constraint único por (server_id, survey_type, lime_response_id)

Si LimeSurvey no está disponible, el poller registra el error y reintentará en el siguiente ciclo. No se pierden datos.

7. Backups y mantenimiento *no incluido en esta propuesta

Backup de base de datos

```
sudo /opt/mtf/scripts/backup-db.sh
```

El script de backup automático:

- Conecta al contenedor de MariaDB.
- Ejecuta mariadb-dump con --single-transaction (sin bloqueo).
- Comprime el dump con gzip.
- Rota backups antiguos (> 30 días).
- Guarda en /opt/mtf/backups/.

Backup automático diario (cron 03:00)

```
0 3 * * * root /opt/mtf/scripts/backup-db.sh >> /var/log/mtf-backup.log 2>&1
```

Actualizaciones

```
cd /opt/mtf && sudo /opt/mtf/scripts/backup-db.sh
git pull origin main
docker compose -f docker-compose.prod.yml build
docker compose -f docker-compose.prod.yml up -d
```

8. Monitorización y healthchecks *no incluido en esta propuesta

Contenedor	Test	Intervalo
mtf-db-prod	healthcheck.sh --connect --innodb_initialized	10s
mtf-backend-prod	curl -f http://localhost:8000/api/v1/health	15s
mtf-frontend-prod	curl -f http://localhost:80/	15s
mtf-nginx-prod	wget --spider http://localhost:80/health	15s

Compatible con cualquier sistema de monitorización HTTP (Nagios, Zabbix, Prometheus Blackbox Exporter, UptimeRobot, etc.).

9. Checklist de seguridad

Antes de dar por finalizado el despliegue, verificar:

- Archivo .env NO está en el repositorio git
- MARIADB_ROOT_PASSWORD es una cadena aleatoria ≥ 32 caracteres
- MARIADB_PASSWORD es una cadena aleatoria ≥ 24 caracteres
- JWT_SECRET generado con openssl rand -hex 64
- MariaDB solo accesible en 127.0.0.1:3306 (no 0.0.0.0)
- Certificado SSL válido y auto-renovable
- Header HSTS configurado (Strict-Transport-Security)
- HTTP redirige a HTTPS
- Firewall permite solo puertos 22, 80, 443
- Acceso SSH solo con clave pública (password deshabilitado)
- Contraseña de admin del dashboard cambiada
- Backups diarios configurados y verificados
- Logs con rotación activa
- Acceso saliente verificado (LimeSurvey HTTPS + SMTP)

10. Resumen ejecutivo

Qué se necesita para desplegar

Recurso	Quién lo proporciona
Servidor con Docker (4 cores, 8 GB RAM, 50 GB disco)	Ayuntamiento
Dominio DNS con registro A apuntando al servidor	Ayuntamiento
Acceso a la API de LimeSurvey (URL, usuario, contraseña)	Ayuntamiento
Servidor SMTP (host, puerto, credenciales)	Ayuntamiento
Código fuente de la aplicación (repositorio git)	Equipo de desarrollo
Certificado SSL (Let's Encrypt, gratuito)	Automático vía certbot

Comunicaciones externas

Destino	Protocolo	Puerto	Frecuencia	Finalidad
LimeSurvey (Ayto.)	HTTPS	443	Cada 5 min	Recoger respuestas de encuestas
SMTP (Ayto.)	STARTTLS	587	Bajo demanda	Enviar emails a turistas
Let's Encrypt	HTTPS	443	Cada 60 días	Renovar certificado SSL

Tiempo de instalación estimado

Fase	Duración
Preparación de datos (datos del Ayuntamiento)	Variable
Instalación y configuración	90-120 minutos
Verificación y pruebas	1 jornada
Total (con datos listos)	1 jornada

Mantenimiento necesario *no incluido en esta propuesta

Tarea	Frecuencia	Automatizada
Backup de base de datos	Diario (03:00)	Sí (cron)
Renovación certificado SSL	Cada 60 días	Sí (certbot timer)
Rotación de backups	Diario	Sí (30 días retención)
Rotación de logs	Automática	Sí (Docker json-file)
Actualizaciones de la aplicación	Bajo demanda	No (procedimiento manual)
Monitorización de salud	Continua	Sí (healthchecks Docker)

Documento elaborado por Juan Angel Martin Informática para el Ayuntamiento de Málaga.

Anexo IV. Informe final de la campaña

INFORME DE CAMPAÑA

Málaga Tourist Footprint

Seguimiento de la huella turística

Período de campaña: 17 de abril — 15 de mayo de 2026 (29 días)

Cliente: Ayuntamiento de Málaga

Expediente: 100/25

Fecha del informe: 15 de mayo de 2026

Elaborado por el equipo técnico de Tu-Entorno
Juan Ángel Martín · jamartin@rotau.net · 665 104 493

1. Resumen ejecutivo

La plataforma Málaga Tourist Footprint (MTF) lleva 29 días en producción acompañando a los turistas que visitan Málaga en el cálculo de su huella ambiental durante la estancia. El sistema funciona de forma autónoma 24/7, recoge las respuestas de las encuestas, calcula la huella turística personalizada y envía los resultados por correo electrónico junto con recomendaciones de mejora.

Los resultados del primer mes confirman que la plataforma cumple su función de manera estable y con un volumen de participación creciente:

- 413 turistas únicos han participado completando al menos la encuesta de entrada.
- 499 huellas turísticas calculadas y comunicadas individualmente.
- 750 emails enviados con un 99,2 % de tasa de éxito.
- 64 % de los participantes obtuvieron una huella de entrada de impacto medio y un 36 % de impacto bajo.
- Servicio operativo de forma ininterrumpida, sin caídas y con 0 errores de procesamiento.

Este informe recoge las métricas de campaña, la distribución de resultados de huella, la evolución diaria de la actividad y el estado actual del sistema, con el objetivo de dar visibilidad al Ayuntamiento sobre el funcionamiento real de la plataforma y los datos que está generando.

2. Cifras clave de la campaña

Resumen consolidado de los principales indicadores del período 17/04 – 15/05/2026:

Turistas únicos participantes	413
Total encuestas procesadas	461
— Encuestas de entrada (ES)	382
— Encuestas de entrada (EN)	44
— Encuestas de salida (ES)	35
— Encuestas de salida (EN)	0
Huellas calculadas	499
— Huellas de check-in	469
— Huellas de check-out	30

Total emails enviados	750
— Resultado de check-in	414
— Resultado de check-out	30
— Recordatorios	312
Tasa de éxito en envíos	99,2 %
Media diaria de encuestas	15,9

Lectura: el sistema atiende un volumen sostenido con picos puntuales (hasta 79 encuestas en un día y 123 emails en otro) sin degradación de servicio. La participación en castellano supone el 90 % del total, lo que es coherente con el perfil del visitante de la temporada.

3. Participación

3.1 Volumen y conversión

Métrica	Valor
Encuestas de entrada completadas	426
Encuestas de salida completadas	35
Tasa de conversión entrada → salida	8,2 %
Media diaria de encuestas	15,9

Sobre la conversión entrada → salida: es un dato esperable en el primer mes, dado que muchos turistas captados en check-in todavía no han finalizado su estancia o no han rellenado la encuesta de salida. Es un indicador clave que iremos observando: a medida que avance la campaña, la conversión debería crecer de forma natural conforme se cierren los ciclos completos de estancia.

3.2 Distribución por idioma

Idioma	Participantes	% del total
Español	417	90 %
Inglés	44	10 %
Total	461	100 %

Hasta la fecha no se ha registrado ninguna encuesta de salida en inglés. Conviene observar este dato en próximos informes para validar si responde al perfil del turista anglosajón (estancias más cortas) o a una posible fricción en el flujo de check-out en inglés que podamos mejorar.

4. Distribución de la huella turística

La huella turística se calcula a partir de las respuestas de cada turista y se clasifica en una escala tipo semáforo. A continuación se muestra la distribución observada en los primeros 29 días de campaña.

4.1 Huella de check-in (al inicio de la estancia)

Clasificación	Impacto	Turistas	Porcentaje
A	Bajo	169	36,0 %
B	Medio	261	55,7 %
C	Medio	38	8,1 %
D	Alto	1	0,2 %

Estadísticos check-in

Puntuación media	118,4
Puntuación mínima	80,0
Puntuación máxima	202,5

Interpretación: el 36 % de los turistas llega a Málaga con una huella prevista baja y solo 1 caso de 469 (0,2 %) llega clasificado como impacto alto. La gran mayoría (64 %) se sitúa en el tramo medio, lo que es coherente con el perfil de turista nacional en estancias urbanas.

4.2 Huella de check-out (al final de la estancia)

Clasificación	Impacto	Turistas	Porcentaje
A	Muy bajo	3	10,0 %
B	Bajo	11	36,7 %
C	Moderado-bajo	11	36,7 %
D	Moderado	4	13,3 %

Clasificación	Impacto	Turistas	Porcentaje
E	Moderado-alto	1	3,3 %

Estadísticos check-out

Puntuación media	145,8
Puntuación mínima	86,2
Puntuación máxima	215,0

Nota metodológica: la muestra de check-out (30 huellas) es aún pequeña para extraer conclusiones definitivas. Conviene esperar a tener al menos 100-150 cierres completos antes de cruzar check-in vs check-out, momento en el que se podrá medir el efecto real de las recomendaciones enviadas durante la estancia.

5. Evolución diaria

Volumen de actividad por día. La tabla muestra de forma consolidada las encuestas procesadas y los emails enviados cada jornada, permitiendo identificar los picos de afluencia.

Fecha	Encuestas procesadas	Emails enviados
17/04/2026	—	6
20/04/2026	—	1
21/04/2026	—	3
22/04/2026	—	2
24/04/2026	—	3
25/04/2026	—	1
27/04/2026	16	22
28/04/2026	45	79
29/04/2026	28	53
30/04/2026	63	80
01/05/2026	2	15
02/05/2026	4	11

Fecha	Encuestas procesadas	Emails enviados
03/05/2026	2	42
04/05/2026	33	38
05/05/2026	22	40
06/05/2026	3	10
07/05/2026	5	7
08/05/2026	43	56
09/05/2026	2	11
10/05/2026	—	14
11/05/2026	38	44
12/05/2026	79	123
13/05/2026	36	45
14/05/2026	23	14
15/05/2026	17	77
Total	461	750

Comentario: el día 12/05 marca el pico de campaña con 79 encuestas procesadas y 123 emails enviados, asociado a una recuperación de respuestas que estaban en cola. El sistema absorbió el pico sin incidencias, aunque ese mismo día se identificó que la cuenta SMTP del Ayuntamiento alcanzó su límite configurado (gestionado en comunicación aparte con el CEMI).

6. Calidad y entregabilidad

De los 750 envíos realizados, 744 se entregaron correctamente. Los 6 fallos se desglosan así:

Tipo de incidencia	Cantidad	Origen
Direcciones de email inválidas (formato)	4	Error de tecleo del turista
Rechazo por límite de envío del servidor	2	Configuración del SMTP corporativo
Total emails fallidos	6	0,8 % del total

Los 4 emails con dirección inválida son errores de origen no recuperables (por ejemplo, direcciones que empiezan o contienen un punto, lo que infringe el estándar RFC). Los 2 rechazos por límite de envío están siendo gestionados con el CEMI mediante informe técnico independiente; como medida preventiva ya se ha previsto la implementación de throttling en MTF si la ampliación de límite no fuera viable.

Tasa global de éxito: 99,2 %, dentro del rango excelente para sistemas de envío transaccional.

7. Estado del sistema

La plataforma MTF se encuentra operativa y estable. Resumen de comprobaciones del último día:

Servidor (mv0457.aytomalaga.intranet)	Operativo · 4 contenedores healthy
Polling LimeSurvey	Cada 60 segundos · 0 errores
Envío SMTP	Operativo (outlook.aytomalaga.intranet:587)
Último polling	15/05/2026 09:59:10
Certificado SSL	Válido hasta 21/06/2027 (CA interna)
Disponibilidad del servicio en el período	100 %

No se han registrado incidencias de disponibilidad, errores de procesamiento ni alertas en los 29 días del período cubierto por este informe.

8. Conclusiones y próximos pasos

Conclusiones del primer mes

- La plataforma MTF cumple su objetivo: recoge encuestas, calcula huellas y comunica resultados de forma fiable, automatizada y a escala.
- La participación se está consolidando con una media de 15,9 encuestas/día y picos sostenibles de hasta 79 en jornada.
- La calidad de envío es excelente (99,2 % de éxito), con incidencias residuales bien acotadas.
- Los primeros perfiles de huella muestran un visitante mayoritariamente de impacto medio (64 %), con un 36 % de impacto bajo — coherente con un destino urbano accesible.

Próximos hitos

- Consolidar la conversión check-in → check-out durante el resto del mes para empezar a medir el efecto de las recomendaciones.
- Cerrar con el CEMI el ajuste del límite SMTP o desplegar el throttling preventivo en MTF.
- Revisar el flujo de la encuesta de salida en inglés para confirmar que no existe fricción que penalice la participación de visitantes internacionales.
- Continuar con la generación de informes periódicos según calendario acordado con el Ayuntamiento.

Quedamos a vuestra disposición para revisar cualquier punto del informe, ampliar el detalle de alguna métrica o preparar materiales específicos para presentaciones internas del Ayuntamiento.

Contacto técnico: Juan Ángel Martín — jamartin@rotau.net · 665 104 493