



RESPONSABLE: Área de movilidad del Ayuntamiento de Málaga
PUEDE EJERCER SUS DERECHOS DE PROTECCIÓN DE DATOS EN:
www.málaga.eu/lopd/movilidad.pdf

**ZONA DE
BAJAS EMISIONES**



EXCEPTO



**Y VEHÍCULOS
AUTORIZADOS**

Opinión ciudadana sobre la ZBE de Málaga: conocimiento y valoración.

Marzo de 2026

Opinión ciudadana sobre la ZBE de Málaga: conocimiento y valoración.

Elaborado por la Cátedra de Gestión del Transporte de la Universidad de Málaga



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



Promueve: Área de Movilidad del Ayuntamiento de Málaga.

Autores:

Rafael Anaya Sánchez
Sebastián Molinillo Jiménez
Francisco Rejón Guardia

Colaboradores:

Juan Altarejos Rosales
Víctor Luque Villanueva
Lucía Molina Godínez
Andrea Sánchez Perea

Todas las referencias para las que en este documento se usa la forma de masculino genérico deben entenderse aplicables indistintamente a mujeres y hombres.

© Marzo de 2026

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Presentación	4
1.2. Marco Normativo de las Zonas de Bajas Emisiones	4
1.3. La ZBE de Málaga	5
1.5. Objetivos del estudio	7
2. METODOLOGÍA	8
2.1. Procedimiento de recogida de datos.....	8
2.2. Estructura del cuestionario	8
2.3. Composición de la muestra	8
3. RESULTADOS	10
3.1. Nivel de conocimiento de la ZBE y sus restricciones	10
3.2. Patrones de movilidad y acceso a la ZBE	11
3.3. Impacto percibido de la ZBE	12
3.4. Opinión y valoración general de la ZBE.....	14
3.5. Diferencias según el lugar de residencia	15
4. CONCLUSIONES	16
5. REFERENCIAS	17
ANEXO: CUESTIONARIO	18

1. Introducción

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación

La implantación de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) de Málaga constituye una de las principales actuaciones recientes en materia de movilidad urbana sostenible en la ciudad. Su puesta en marcha supone un cambio importante en las condiciones de acceso y circulación en el entorno central de la ciudad, con implicaciones potenciales sobre los hábitos de desplazamiento.

En este contexto, el presente estudio, elaborado por la Cátedra de Gestión del Transporte de la Universidad de Málaga y promovido por el Área de Movilidad del Ayuntamiento de Málaga, tiene como finalidad analizar el grado de conocimiento de ciudadanía sobre la ZBE, así como su valoración, los impactos percibidos y las principales necesidades de mejora identificadas por la población. Con ello, se pretende aportar información útil para conocer la evaluación social de la medida y para la toma de decisiones de gestión de la movilidad urbana.

1.2. Marco Normativo de las Zonas de Bajas Emisiones

Según las Directrices para la creación de zonas de bajas emisiones (ZBE) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), una ZBE es: “Un ámbito delimitado por una administración pública, de carácter continuo, donde se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos”. La Ley de Cambio Climático y Transición Energética (Artículo 14.3.a) establece la obligación de adoptar ZBE antes de 2023 a:

- Municipios de más de 50.000 habitantes.
- Territorios insulares.
- Municipios de más de 20.000 habitantes cuando se superen los valores límite de contaminantes regulados (Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire)

La creación de una ZBE responde a una obligación legal establecida en la Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética, que transpone la Directiva Europea 2016/2284, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos. La implementación de una ZBE viene determinada por la siguiente normativa:

- Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética
- Directrices para la creación de zonas de bajas emisiones (ZBE).

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Directiva Europea 2016/2284.
- Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones.
- Ley 40/2015 de Régimen Jurídico del Sector Público.
- Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Los objetivos de una ZBE deben ser coherentes con el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y se centran en cuatro áreas principales:

- Mejora de la calidad del aire y de la salud: Reducir emisiones de contaminantes y ruido para alcanzar las recomendaciones de la OMS y los límites de la normativa europea.
- Contribución a la mitigación del cambio climático: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Cambio a modos sostenibles: Promover la movilidad activa (peatonal y ciclista) y recuperar espacio público.
- Impulso a la eficiencia energética: contribuir al uso del transporte público de forma cuantificable.

La implantación de la ZBE se sustenta en las competencias que el ordenamiento jurídico reconoce a los municipios en materia de tráfico, movilidad y gestión del viario urbano. En este sentido, la Ley 7/1985, Reguladora de las Bases del Régimen Local, y el Real Decreto Legislativo 6/2015, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, atribuyen a los ayuntamientos competencias en la ordenación, regulación, vigilancia y sanción del tráfico en las vías urbanas. Este marco normativo habilita jurídicamente a los ayuntamientos para establecer limitaciones de acceso y circulación por motivos medioambientales. Asimismo, el citado Real Decreto Legislativo 6/2015 tipifica como infracción grave el incumplimiento de las restricciones de acceso derivadas de las ZBE.

La adopción de estas medidas debe ajustarse, además, a los principios de necesidad y proporcionalidad. De acuerdo con la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público, toda restricción de derechos debe ser adecuada para la consecución del fin perseguido y constituir la alternativa menos restrictiva posible para la protección del interés general, en este caso, la mejora de la calidad del aire. En la misma línea, la Ley 20/2013, de Garantía de la Unidad de Mercado, refuerza la exigencia de que

1. Introducción

cualquier limitación al acceso o al ejercicio de una actividad económica esté debidamente motivada y no resulte discriminatoria.

El marco normativo vigente otorga un margen de flexibilidad a los municipios para concretar el diseño de sus ZBE. En particular, el Real Decreto 1052/2022 no establece restricciones uniformes para categorías específicas de vehículos, sino que permite a cada ayuntamiento definir los límites territoriales, los horarios, las excepciones y el régimen de acceso en función de sus características urbanas y de los estudios previos de movilidad y calidad del aire. En este contexto, la clasificación por distintivo ambiental de la DGT (CERO, ECO, C, B o sin etiqueta) constituye el criterio habitual para articular las limitaciones de acceso, reservando las mayores restricciones a los vehículos con mayor potencial contaminante.

La delimitación y señalización de la ZBE debe ser clara, con límites fácilmente reconocibles, y permitir que los vehículos que lleguen a su perímetro puedan seguir circulando sin entrar en la ZBE. La extensión mínima debe ser significativa, suficiente para el objetivo y debe evitar el "efecto frontera" (desplazamiento del tráfico a zonas adyacentes). La señalización debe utilizar el diseño aprobado por la DGT (Figura 1).

Figura 1: Diseño de señal de la DGT.



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)

Los criterios de acceso y circulación se basan en el distintivo ambiental de la DGT. Las excepciones deben simplificarse al máximo, con posibles moratorias temporales para residentes o exclusiones permanentes para PMR (Personas con Movilidad Reducida) y servicios públicos esenciales (Emergencias, Limpieza, Sanitarios).

La implantación de una ZBE debe venir acompañada de un análisis de impacto económico y social. En el económico se deben cuantificar los costes (implementación, funcionamiento) y los beneficios (monetización del ahorro sanitario por mejora del aire/ruido y la reducción de gases de efecto invernadero) que

justifican la viabilidad del proyecto. El análisis social tiene que garantizar que los impactos se distribuyan sin sesgos socioeconómicos ni de género, prestando especial atención a la protección de colectivos vulnerables y áreas sensibles como colegios y hospitales. Asimismo, deben establecerse mecanismos de control y sanción para penalizar los incumplimientos; así como mecanismos de seguimiento, monitorización y mejora continua, por los cuales se puedan evaluar el grado de consecución de los objetivos ambientales y el progreso de las medidas complementarias.

La implantación de una ZBE debe realizarse en base a un calendario aprobado y publicado previamente, y diseñado para operar antes de 2023. Se recomendó un calendario por fases graduales pero firmes en sus restricciones, incluyendo un periodo de prueba (solo información de infracciones, sin sanción) para ajustar los sistemas de gestión y control. Finalmente, las autoridades competentes debían contar con un plan de sensibilización, comunicación y participación, en la que se comunicasen los beneficios (incluida la salud pública) y los riesgos de la inacción. La información sobre las condiciones de acceso debía comunicarse al Punto de Acceso Nacional de información de tráfico de la DGT para una consulta unificada en toda España.

1.3. La ZBE de Málaga

La ZBE de Málaga entro en vigor el 30 de noviembre de 2024, tras la publicación en el Boletín Oficial de la Provincia del acuerdo adoptado por el Pleno del Ayuntamiento para la "Aprobación definitiva de la Ordenanza de Movilidad de la Ciudad de Málaga", en sesión celebrada el 4 de noviembre de ese mismo año. El primer año fue un periodo de pruebas e información a la ciudadanía. Al año siguiente, el 30 de noviembre de 2025, se inició la fase sancionadora.

La ZBE se configura como un ámbito urbano de 404,03 hectáreas en el que se aplican restricciones a la circulación con el fin de reducir la contaminación atmosférica y acústica, reequilibrar el reparto modal en favor del transporte público y de los modos de desplazamiento más sostenibles, fomentar el uso de vehículos menos contaminantes y avanzar en la digitalización de la gestión del tráfico. Su funcionamiento se apoya en sistemas inteligentes de reconocimiento de matrículas conectados con las bases de datos de la Dirección General de Tráfico (DGT) y del padrón municipal, lo que permite verificar las condiciones de acceso sin necesidad de exhibir físicamente la etiqueta ambiental.

1. Introducción

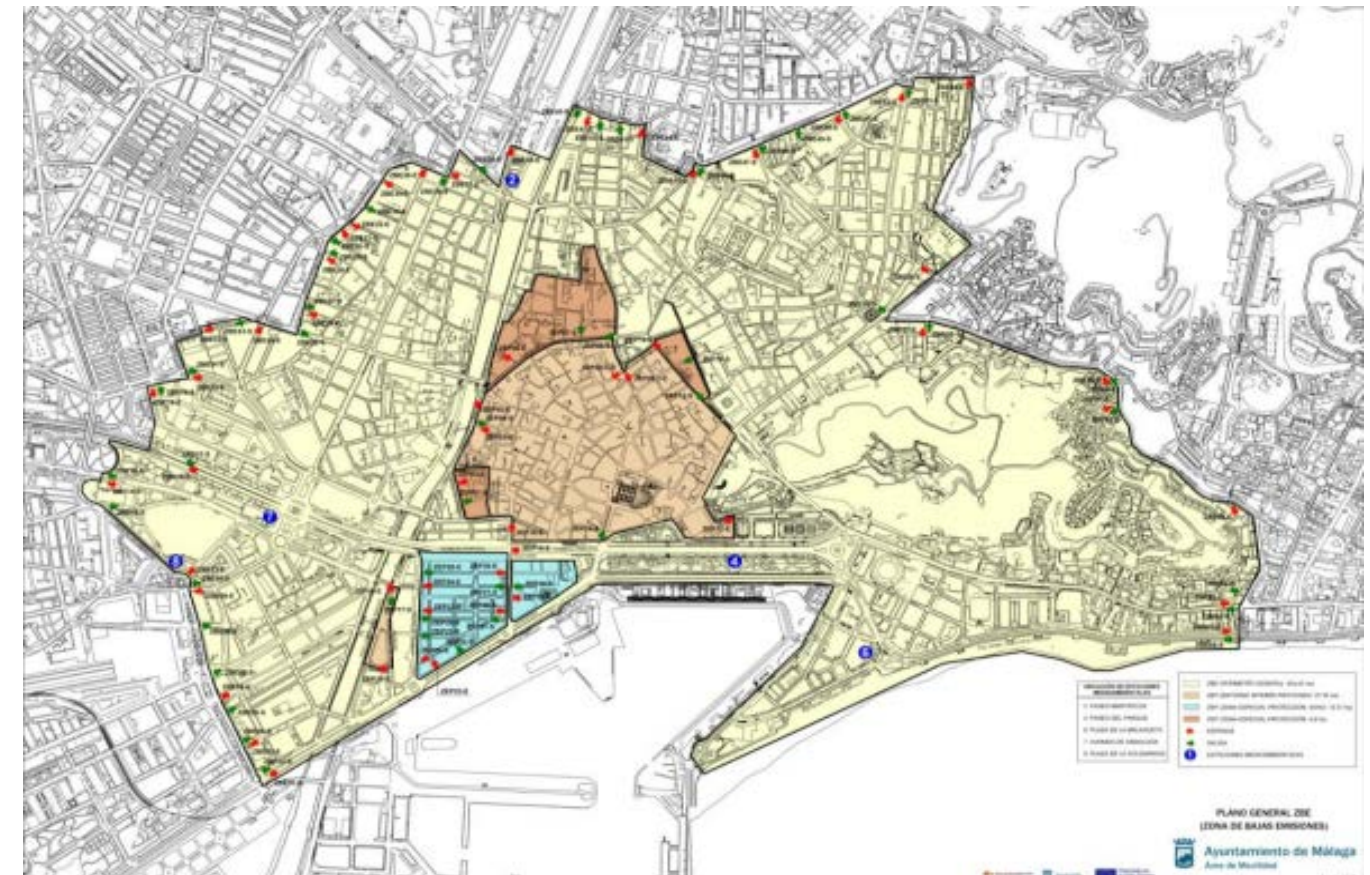
La implantación de la ZBE se justifica a partir de criterios de carácter técnico y urbano, entre los que destacan los niveles de contaminación detectados en el Distrito Centro, la elevada concentración de actividad comercial y laboral en este ámbito, que lo convierte en un importante generador y atractor de desplazamientos, y la necesidad de preservar un entorno urbano de especial valor patrimonial, cultural y residencial.

La ZBE está delimitada por las siguientes calles:

- Paseo Marítimo Antonio Machado
- Avenida Ingeniero José María Garnica
- Calle Explanada de la Estación
- Plaza de la Solidaridad
- Avenida de las Américas
- Avenida de la Aurora
- Jardines de Picasso
- Avenida de Andalucía
- Calle Compositor Lehmborg Ruiz
- Calle Hilera
- Calle Santa Elena
- Calle Honduras
- Calle Arango
- Calle Martínez Maldonado
- Avenida de Barcelona
- Plaza del Hospital Civil
- Avenida Doctor Gálvez Ginachero
- Calle Mazarredo
- Avenida del Arroyo de los Ángeles
- Paseo de Martiricos
- Calle Huerto de los Claveles
- Calle Marqués de Cádiz
- Calle Juan del Encina
- Calle Empecinado
- Plaza Capuchinos
- Alameda de Capuchinos
- Plaza Olletas
- Calle Toquero
- Calle Obispo González García
- Calle Amargura

- Calle Ferrándiz
- Paseo Salvador Rueda
- Calle Rafael Pérez Estrada
- Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso

Figura 2: Delimitación de la ZBE en Málaga



Fuente: Ayuntamiento de Málaga

El régimen de acceso a la ZBE se establece de forma progresiva en función del distintivo ambiental del vehículo y su lugar de domiciliación. Durante el primer año, pudieron acceder los vehículos con distintivo ambiental CERO, ECO o C, así como los vehículos con etiqueta B y aquellos sin distintivo. En el segundo año, se mantuvieron las mismas condiciones para los vehículos con distintivo CERO, ECO, C y B, mientras que los vehículos sin etiqueta solo podían acceder si están domiciliados en Málaga. A partir del tercer año, el acceso queda restringido a los vehículos con distintivo CERO, ECO o C, mientras que los vehículos con etiqueta B y los vehículos sin distintivo únicamente podrán acceder si están domiciliados en el municipio.

1. Introducción

Tabla 1: Clasificación ambiental permitida en cada año en Málaga

Periodo	Clasificación ambiental permitida
Primer año	<ol style="list-style-type: none">1. Acreditados por la DGT con etiqueta ambiental “CERO”, “ECO” o “C”.2. Con etiqueta ambiental “B”.3. Los que carezcan de etiqueta ambiental.
Segundo año	<ol style="list-style-type: none">1. Acreditados por la DGT con etiqueta ambiental “CERO”, “ECO” o “C”.2. Con etiqueta ambiental “B”.3. Sin etiqueta, domiciliados en Málaga.
Tercer año en adelante	<ol style="list-style-type: none">1. Acreditados por la DGT con etiqueta ambiental “CERO”, “ECO” o “C”.2. Con etiqueta ambiental “B”, domiciliados en Málaga.3. Sin etiqueta, domiciliados en Málaga.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ayuntamiento de Málaga.

Junto a este calendario progresivo, determinadas categorías de vehículos disponen de acceso libre a la ZBE con independencia del régimen general de restricciones. Entre ellas se incluyen:

- Transporte colectivo regular de viajeros.
- Taxi y VTC.
- Vehículos históricos (conforme al Real Decreto 1247/1995).
- Camiones.
- Furgonetas: o Podrán circular libremente durante los cuatro primeros años las furgonetas "CERO", "ECO", "C", "B" y sin etiqueta ambiental. A partir del quinto año, podrán circular las furgonetas con etiqueta "CERO", "ECO", "C", "B" domiciliadas en Málaga y las sin etiqueta domiciliadas en Málaga.

1.5. Objetivos del estudio

En el marco descrito, el presente estudio se plantea con el objetivo de profundizar en el conocimiento y la opinión de la ZBE de Málaga por parte de la ciudadanía. A continuación, se detallan los objetivos que orientan el desarrollo del estudio:

1. Analizar el nivel de conocimiento y comprensión ciudadana sobre la ZBE.
2. Evaluar la percepción y la valoración de la ciudadanía respecto a la ZBE.
3. Identificar los impactos percibidos de la ZBE en la movilidad y los cambios de comportamiento asociados a su implantación y al inicio del régimen sancionador.

4. Examinar posibles diferencias significativas en las opiniones y experiencias según los distintos perfiles de la población.
5. Proporcionar información útil para la toma de decisiones en materia de movilidad sostenible, ofreciendo un diagnóstico que permita al Ayuntamiento adoptar las medidas oportunas en función de las necesidades y percepciones de la ciudadanía.

Imagen 1: Pantalla informativa para indicar la entrada en la ZBE de Málaga



Fuente: La Opinión de Málaga.

Fuente: Elaboración propia.

2. Metodología

2. METODOLOGÍA

2.1. Procedimiento de recogida de datos

Para la realización del presente estudio se llevó a cabo una encuesta presencial dirigida a personas mayores de 18 años. El trabajo de campo se desarrolló entre el 1 febrero y el 3 de marzo de 2026. La recogida de datos se realizó en distintos días de la semana y franjas horarias, con el fin de recoger la diversidad de perfiles de la población y de patrones de uso y acceso a la zona. Las encuestas se llevaron a cabo tanto dentro del ámbito de la ZBE como en áreas exteriores a la misma, cubriendo de forma amplia su entorno de influencia y los principales espacios de relación con la zona. De esta forma, participaron en el estudio tanto residentes como visitantes frecuentes de la ciudad (personas que acuden por motivos de trabajo, estudios, salud, etc.), excluyéndose a turistas y visitantes poco frecuentes. En total, se obtuvo una muestra de 804 personas.

2.2. Estructura del cuestionario

El cuestionario se estructura en cinco bloques principales. En primer lugar, se recoge información relativa al lugar de residencia, nivel de conocimiento sobre la delimitación geográfica de la ZBE, etiqueta medioambiental de los vehículos y restricciones de acceso, fuentes de información utilizadas y conocimiento de la obligación del ayuntamiento de implantar una ZBE.

En un segundo bloque se abordan aspectos específicos relacionados con la movilidad, tales como la frecuencia de acceso a la ZBE, los principales motivos del desplazamiento y los medios de transporte empleados.

El tercer bloque incluye la opinión y valoración general de la ZBE, con cuestiones acerca de su impacto en la calidad del aire y la salud, el entorno urbano, etc., así como la opinión acerca de la señalización, sus efectos en la movilidad o la información recibida.

El cuarto bloque está centrado en el impacto y la aceptación, permitiendo dar respuesta al grado de afectación a la movilidad, impacto económico, valoración de los sistemas de control y sanciones, así como cambios en la forma de desplazarse, aspectos a mejorar y nivel de acuerdo. Además, el último apartado del bloque recoge comentarios y valoraciones adicionales de carácter cualitativo.

Finalmente, el quinto bloque de preguntas abarca las características sociodemográficas de la persona encuestada.

2.3. Composición de la muestra

Las personas que han participado en el estudio tienen, mayoritariamente, edades comprendidas entre los 40 y 64 años (54,3%). A continuación, el siguiente segmento con mayor representación es el de las personas de 26 a 39 años (22,7%), seguido de los grupos de 18 a 25 años (14,2%) y de 65 años o más (8,8%). Según género, el 51,6% de son hombres y el 48,4% mujeres.

Figura 3. Edad de los encuestados

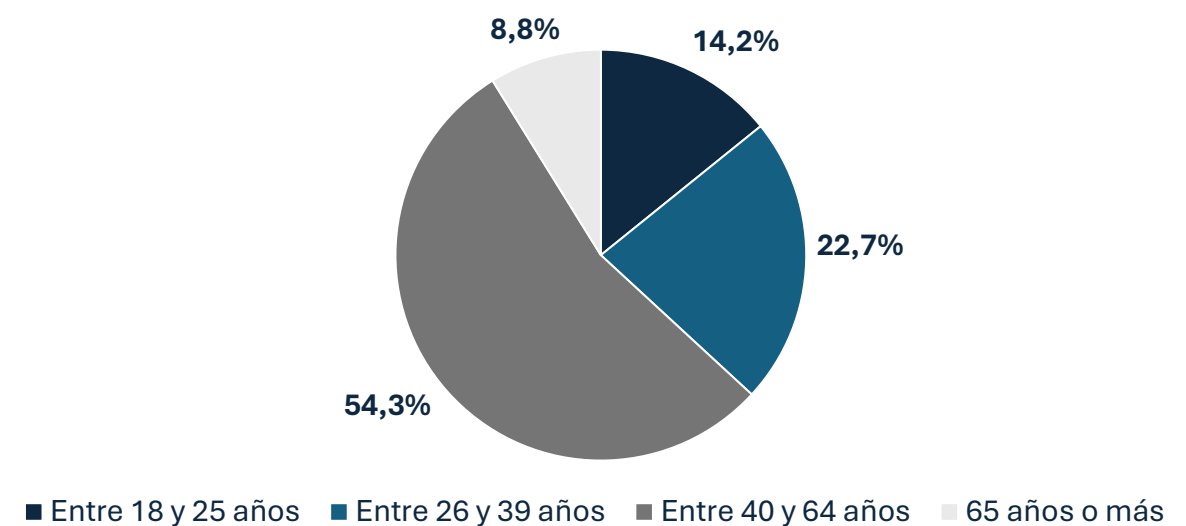
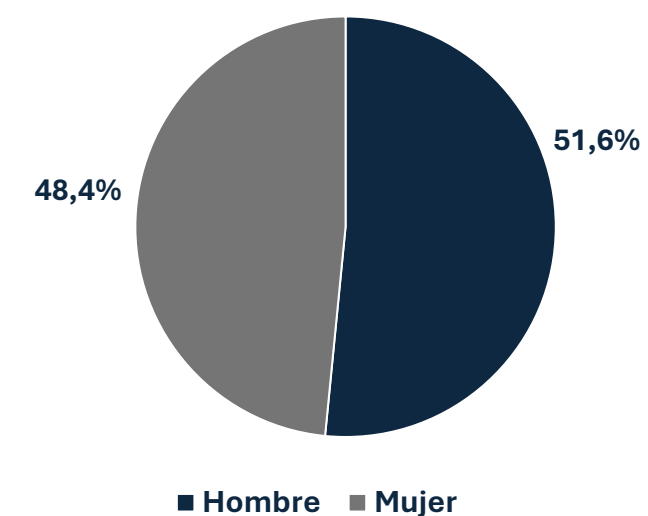


Figura 4. Género de los encuestados



Respecto a la ocupación principal, predominan los trabajadores por cuenta ajena (60,2%), seguidos de estudiantes (10,8%) y trabajadores por cuenta propia (10,2%). En menor proporción otros colectivos como jubilados (9%), desempleados (5,6%) y personas dedicadas a labores del hogar (4,2%). Según nivel de estudios, la categoría

2. Metodología

más frecuente corresponde a estudios universitarios de grado o posgrado (34,8%), seguida de Formación Profesional de Grado Superior (13,8%), Educación Secundaria Obligatoria (12,7%), Bachillerato (9,3%), Formación Profesional de Grado Medio (9,0%), y Educación Primaria completa (7,6%).

Figura 5. Ocupación principal de los encuestados

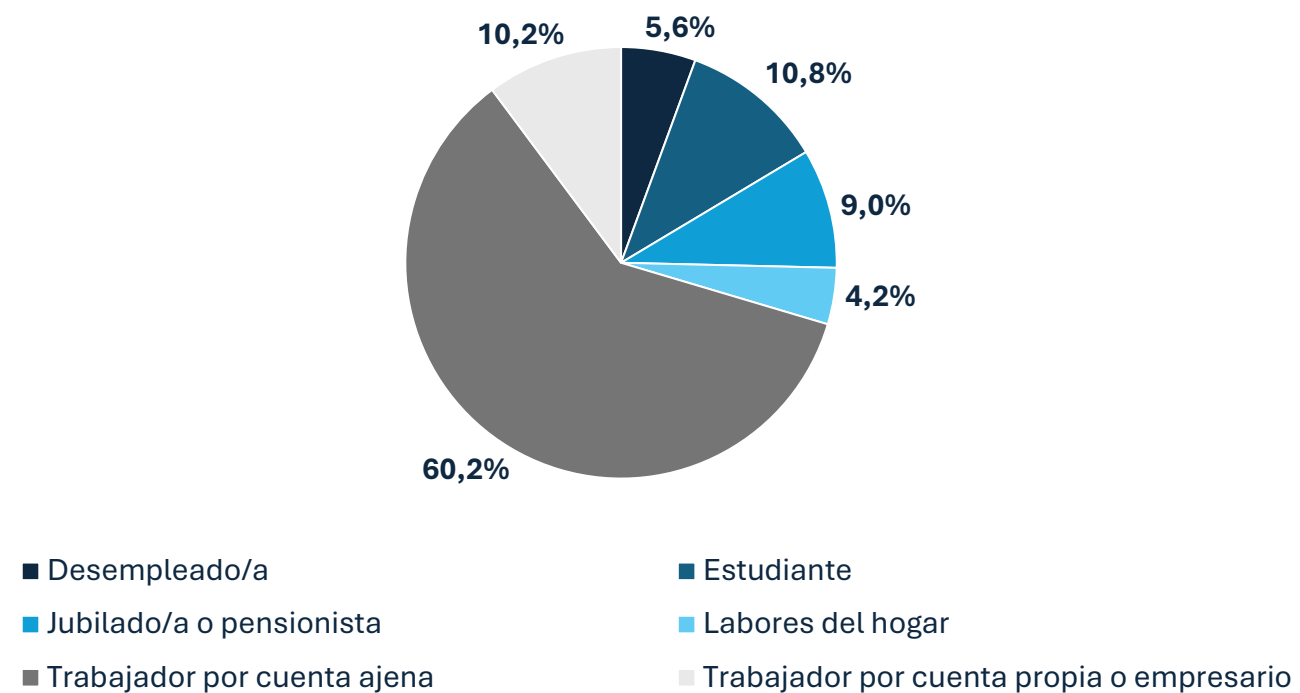
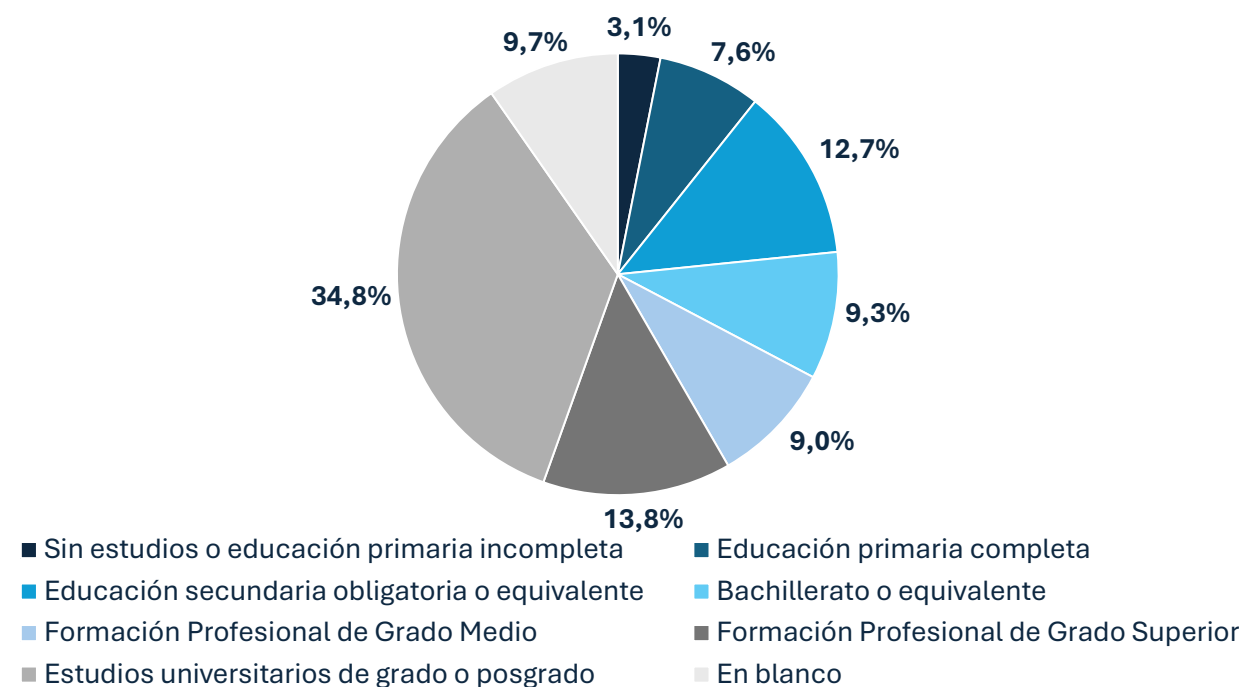
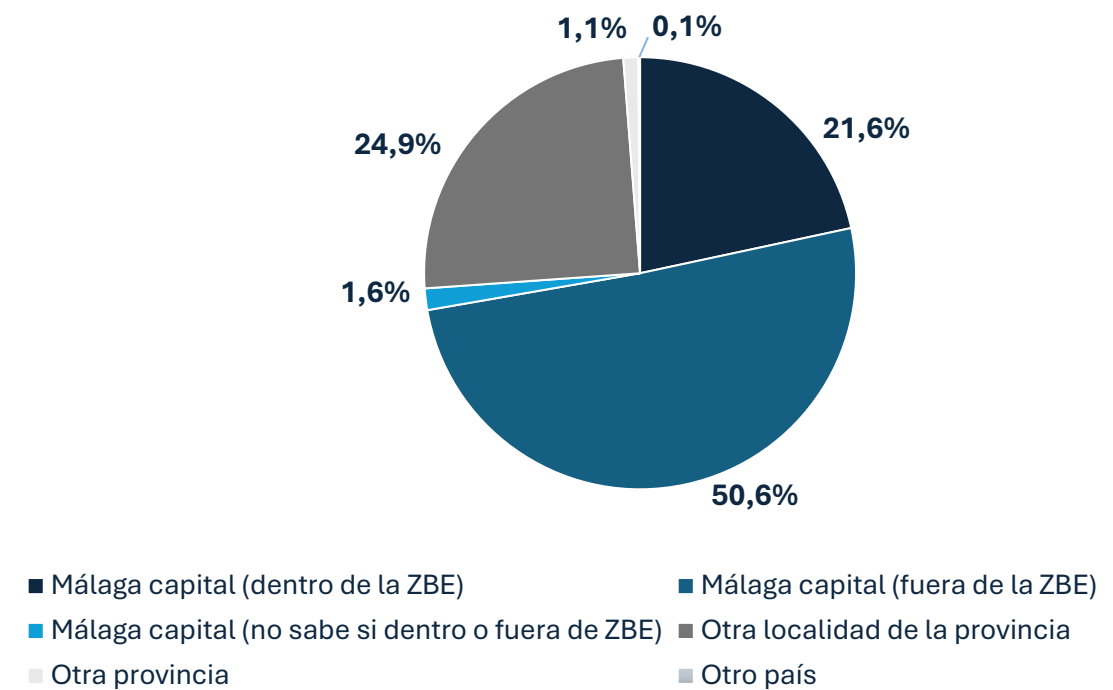


Figura 6. Nivel de estudios de los encuestados



Según lugar de residencia, el 73,8% de las personas encuestadas reside en la ciudad de Málaga. En concreto, el 50,6% reside fuera de la ZBE, el 21,6% dentro de la ZBE y el 1,6% desconoce si se encuentra dentro o fuera de la ZBE. Por el contrario, el 24,9% de los participantes reside en otras localidades de la provincia, el 1,1% en otra provincia y el 0,1% en otro país.

Figura 7. Residencia habitual de los encuestados



3. Resultados

3. RESULTADOS

3.1. Nivel de conocimiento de la ZBE y sus restricciones

El 21,9% de las personas consideran que tiene un conocimiento de la delimitación geográfica de la ZBE muy alto o alto. En el polo opuesto, el 38,2% tiene un conocimiento muy bajo o bajo. El 39,9% señala que su nivel de conocimiento de la ZBE es moderado.

El 35,4% considera que su nivel de conocimiento sobre el tipo de etiqueta medioambiental que permite el acceso de los vehículos a la ZBE es muy alto o alto, el 27,9% muy bajo o bajo, y el 36,7% moderado.

Figura 8. Nivel de conocimiento sobre la delimitación geográfica de la ZBE

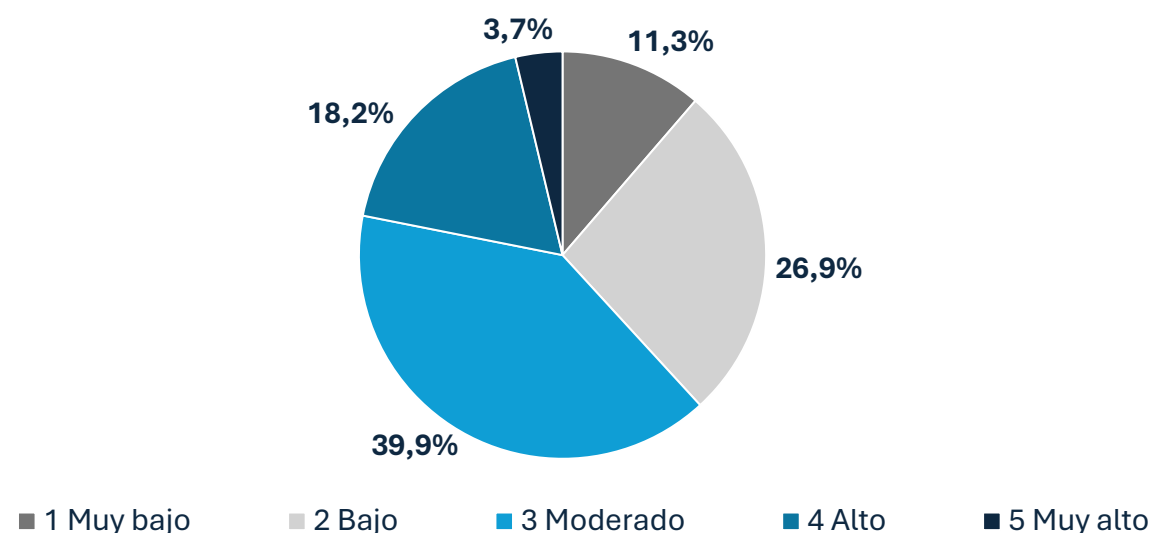
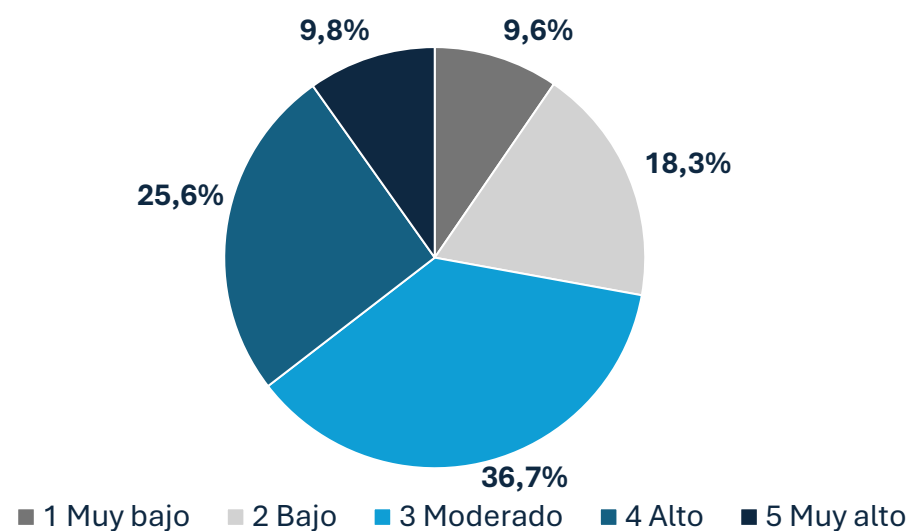
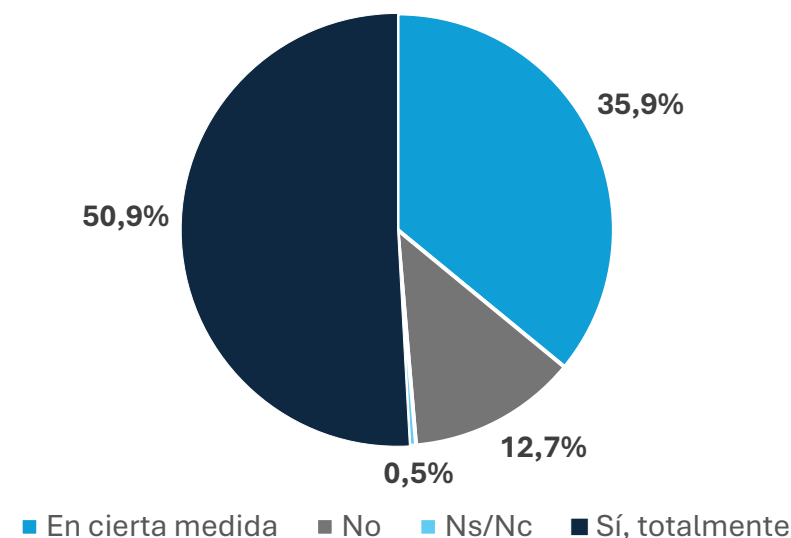


Figura 9. Nivel de conocimiento sobre la etiqueta medioambiental de los vehículos con acceso a la ZBE



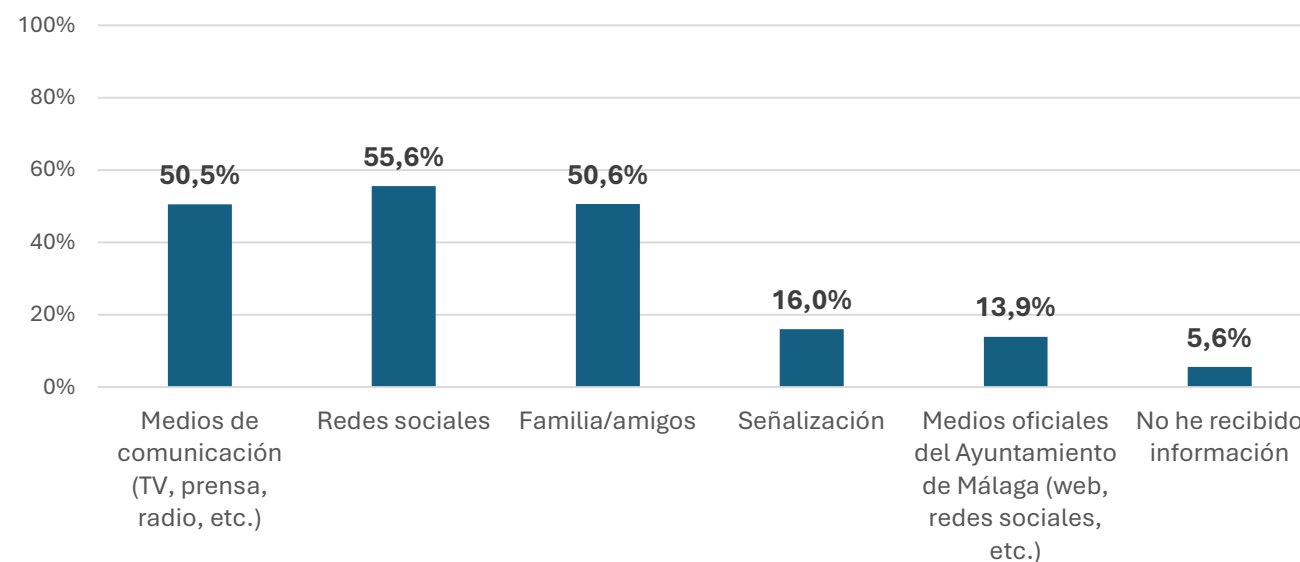
El 50,9% de las personas participantes afirma conocer totalmente las diferencias en las restricciones de acceso a la ZBE en función de si el vehículo está domiciliado en Málaga o no, mientras que el 35,9% señala conocerlas en cierta medida, y el 12,7% no las conoce.

Figura 10. Nivel de conocimiento sobre las diferencias en las restricciones de acceso a la ZBE en función de si el vehículo está domiciliado en Málaga o no



Las principales fuentes a través de las cuales han recibido información sobre la ZBE las personas encuestadas han sido: redes sociales (55,6%), familiares o amigos seguido (50,6%) y medios de comunicación (50,5%). En menor medida: las señales de tráfico (16,0%) y los medios oficiales del Ayuntamiento (13,9%). El 5,6% declara no haber recibido ningún tipo de información.

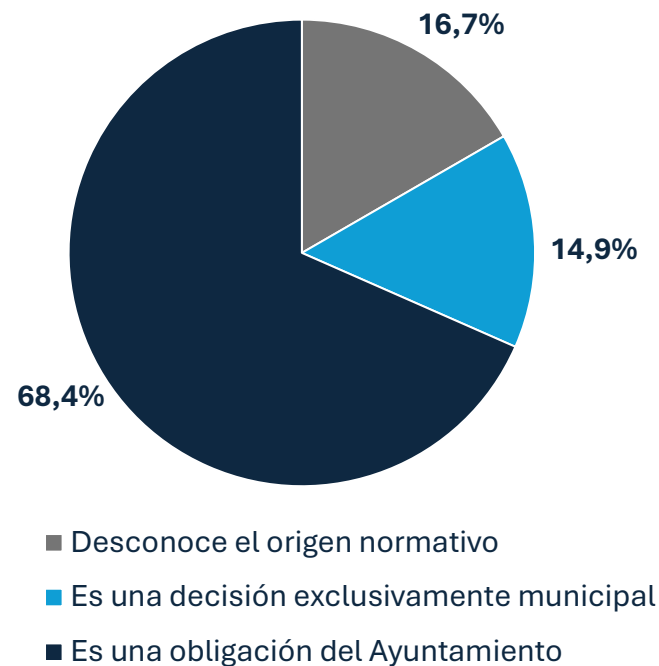
Figura 11. Principales fuentes de información sobre la ZBE



3. Resultados

Finalmente, el 68,4% de las personas conoce que la implantación de la ZBE es una obligación del Ayuntamiento, derivada de la legislación nacional y europea, mientras que el 14,9% considera que se trata de una decisión exclusivamente municipal. El 16,7% desconoce de quién depende su implantación.

Figura 12. Conocimiento sobre el origen normativo de la implantación de la ZBE



3.2. Patrones de movilidad y acceso a la ZBE

El 34,7% de los participantes accede a diario a la ZBE, el 9,7% varias veces por semana, el 10,2% varias veces al mes y el 14,8% menos de una vez al mes. El 30,6% no indicó con qué frecuencia accede a la ZBE.

El motivo de acceso a la ZBE más frecuente es el ocio y la restauración (48,3%). Le siguen el acceso por trabajo (33,1%) y las compras (32,6%). En menor medida, los encuestados indican visitar amigos o familiares (15,7%), acudir a servicios de salud, banca, etc. (14,1%) y realizar gestiones o trámites (11,3%). Los estudios representan el 7,0% de los motivos de acceso.

Figura 13. Frecuencia de acceso a la ZBE en los últimos tres meses

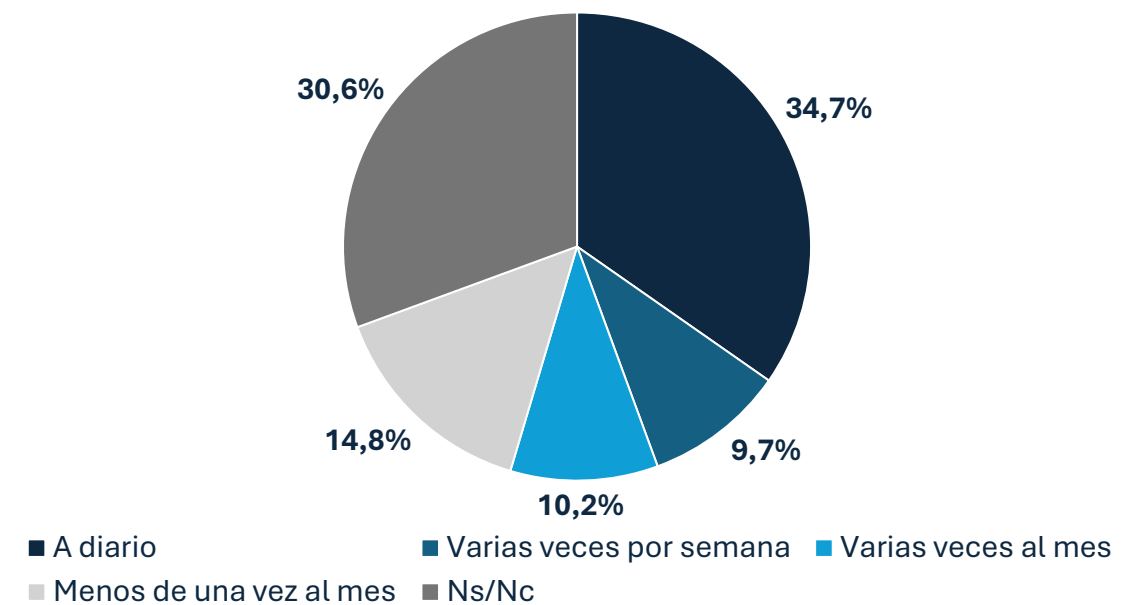
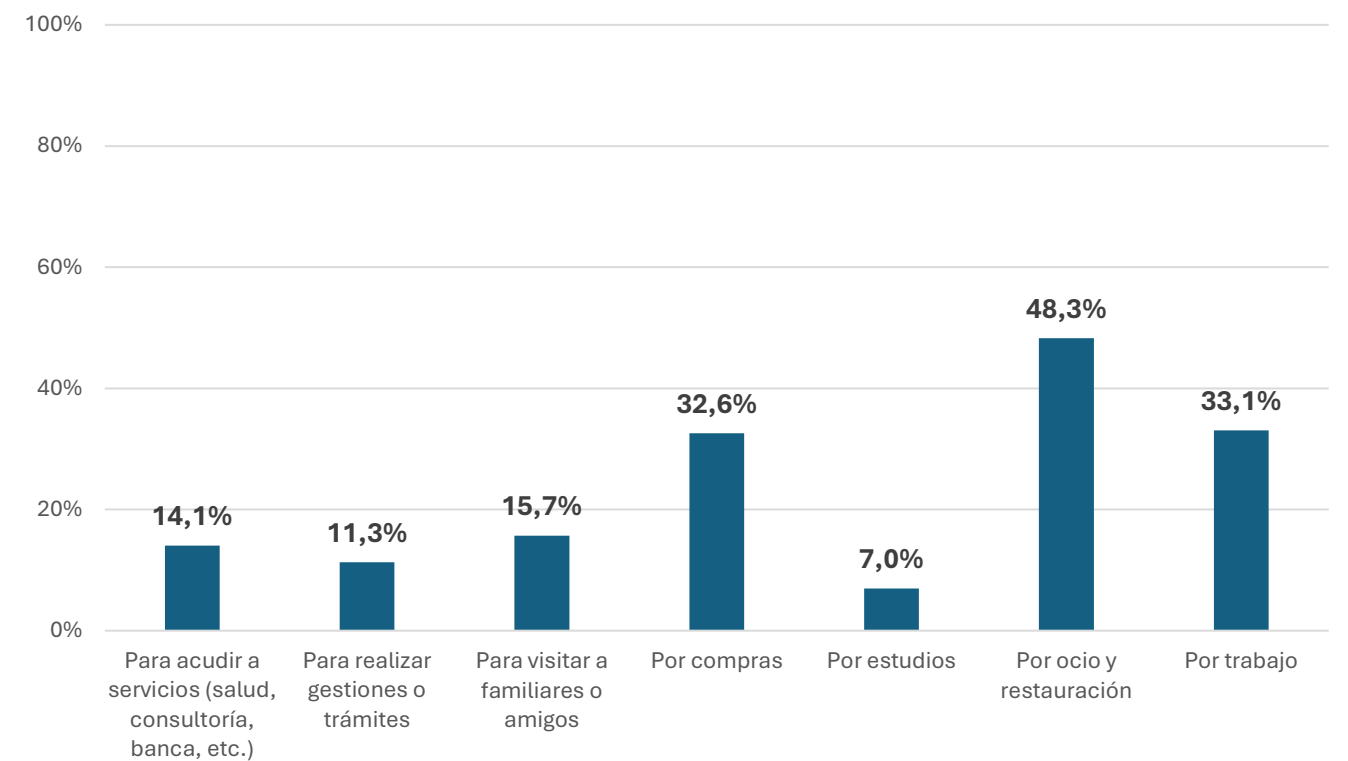


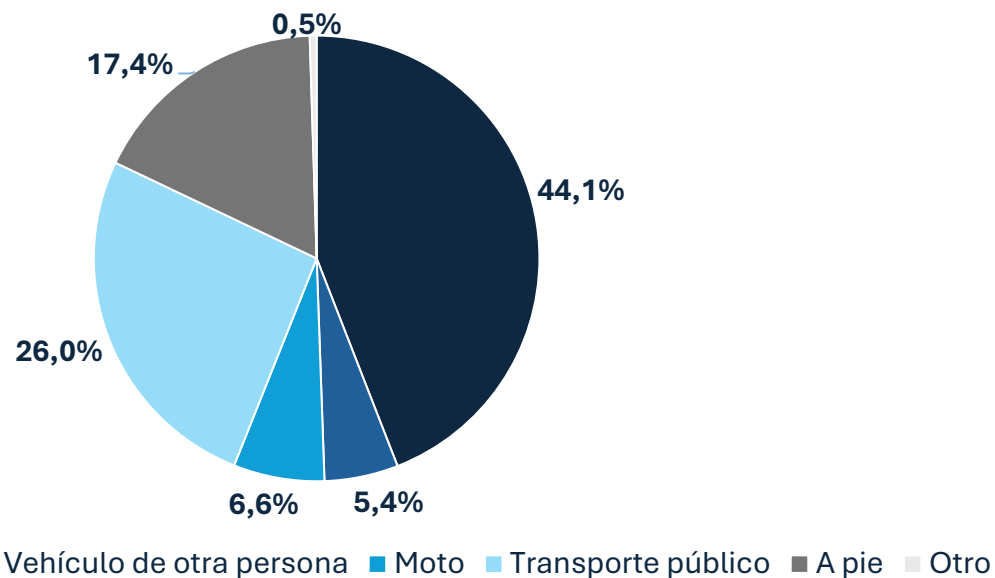
Figura 14. Principales motivos de acceso a la ZBE



3. Resultados

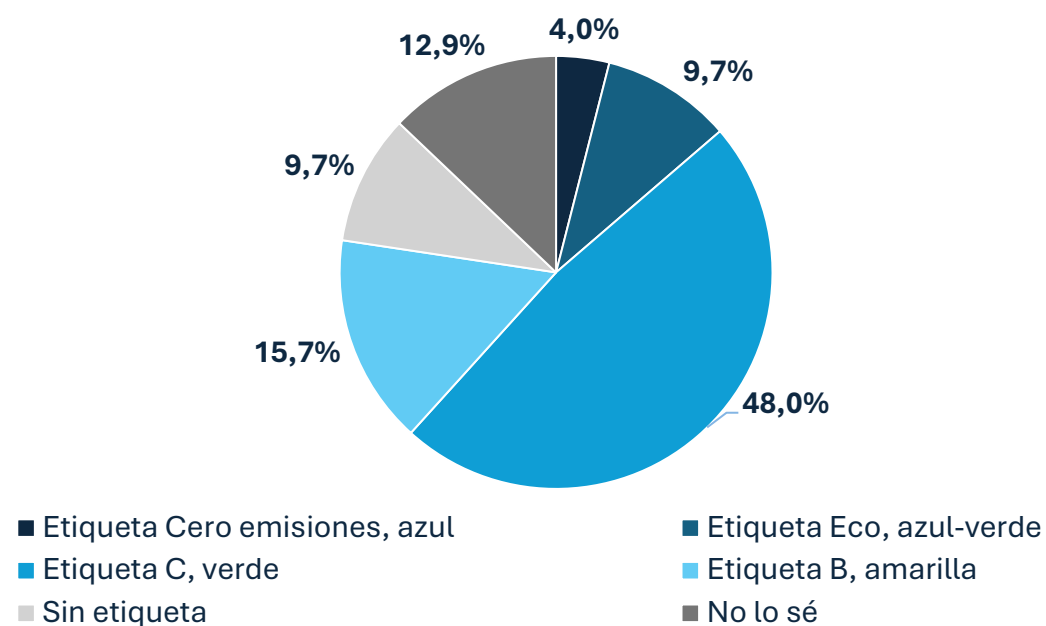
En cuanto al modo de transporte más utilizado para acceder a la ZBE, destacan el vehículo propio (44,1%), el transporte público (26,0%) y a pie (17,4%). En menor medida se ha indicado el uso de motocicletas (6,6%), el vehículo de otra persona (5,4%) y otros medios de transporte (taxi, bicicleta, patinete, etc.) (0,5%).

Figura 15. Modo de transporte más utilizado para acceder a la ZBE



El 48% de las personas que utilizan un vehículo, propio o de otra persona, para acceder a la ZBE, indica que dispone de etiqueta C, el 15,7% de etiqueta B, el 9,7% de etiqueta ECO, el 4% de etiqueta Cero y el 9,7% no cuenta con etiqueta. Además, el 12,9% declara no saber cuál es el distintivo ambiental del vehículo.

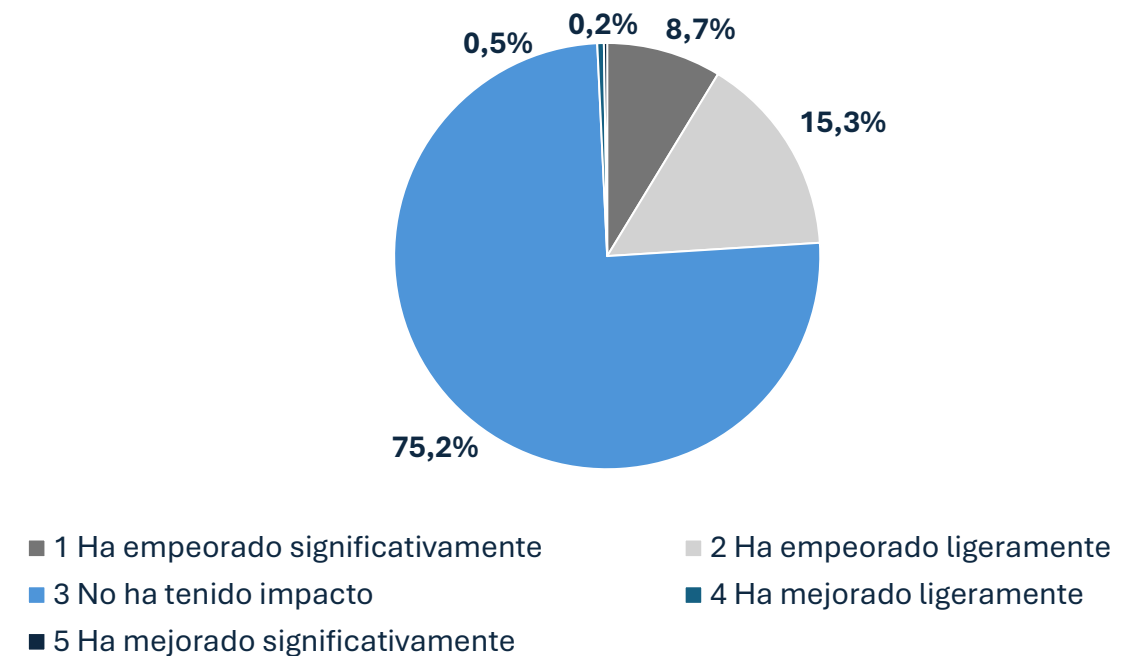
Figura 16. Distintivo ambiental del vehículo utilizado para acceder a la ZBE



3.3. Impacto percibido de la ZBE

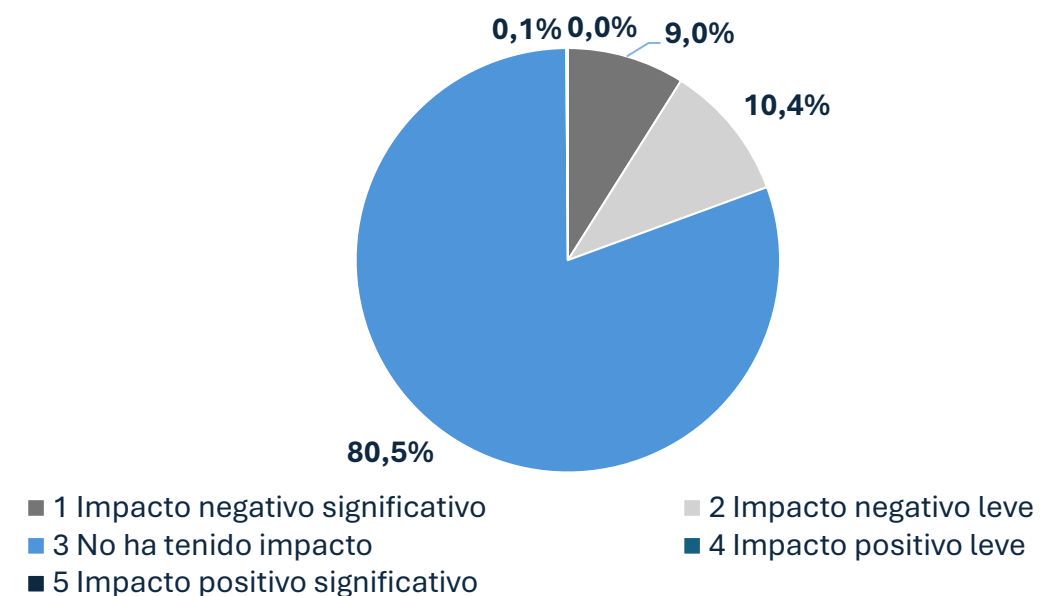
Respecto a las consecuencias de la ZBE en la movilidad de las personas encuestadas, el 75,2% manifiesta no haber experimentado ningún efecto, mientras que el 24% considera que su movilidad ha empeorado y el 0,7% que ha mejorado.

Figura 17. Impacto en la movilidad habitual de los encuestados



Igualmente, para una amplia mayoría de las personas (80,5%) la ZBE no ha tenido ningún impacto económico, mientras que el 19,4% declara haber sufrido un impacto negativo.

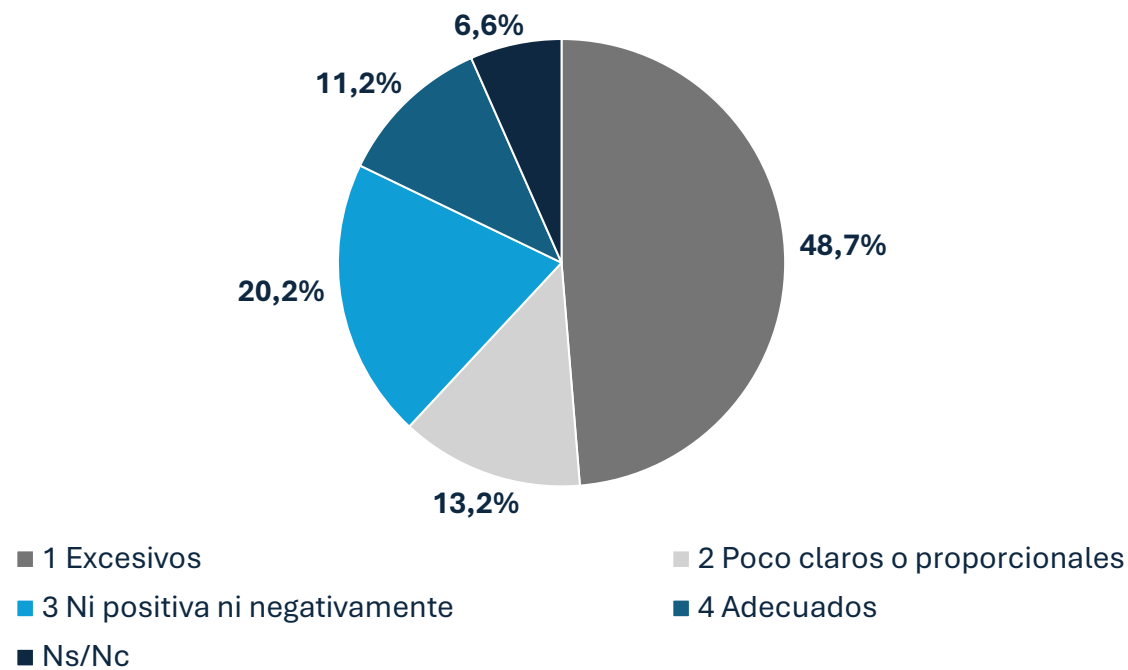
Figura 18. Impacto económico percibido por los encuestados



3. Resultados

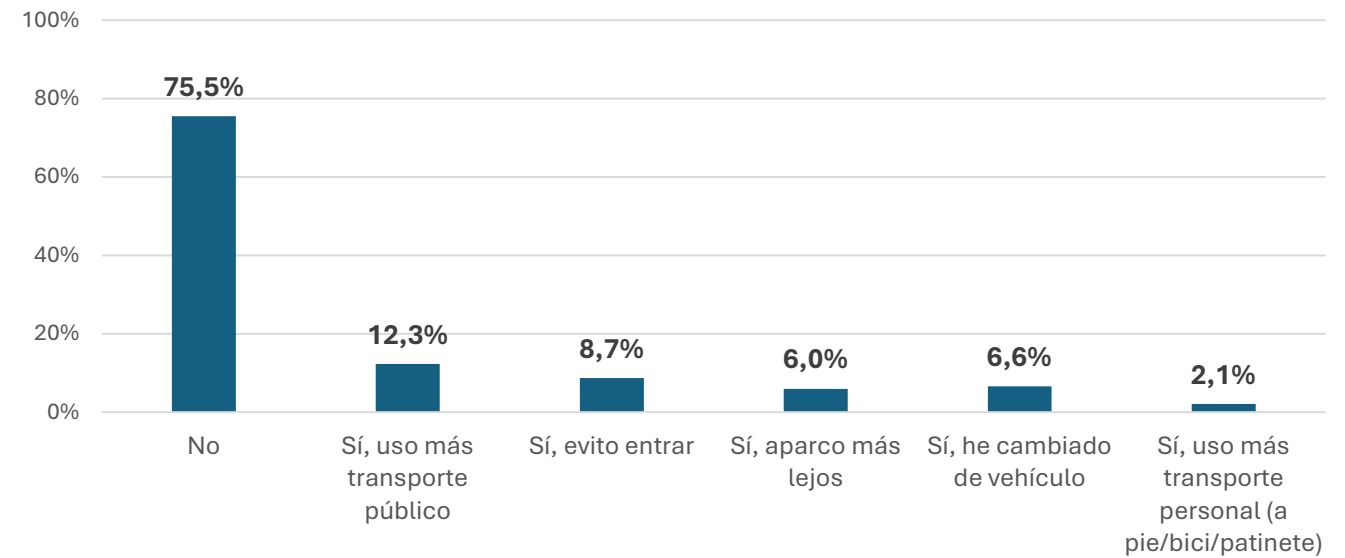
En cuanto a la valoración de los sistemas de control y sanción asociados a la ZBE, el 48,7% de las personas encuestadas los considera excesivos y el 13,2% poco claros o proporcionales. El 20,2% realiza una valoración neutra y el 11,2% los considera adecuados. Ninguna persona los considera muy adecuados.

Figura 19. Valoración de los sistemas de control y sanción asociados a la ZBE



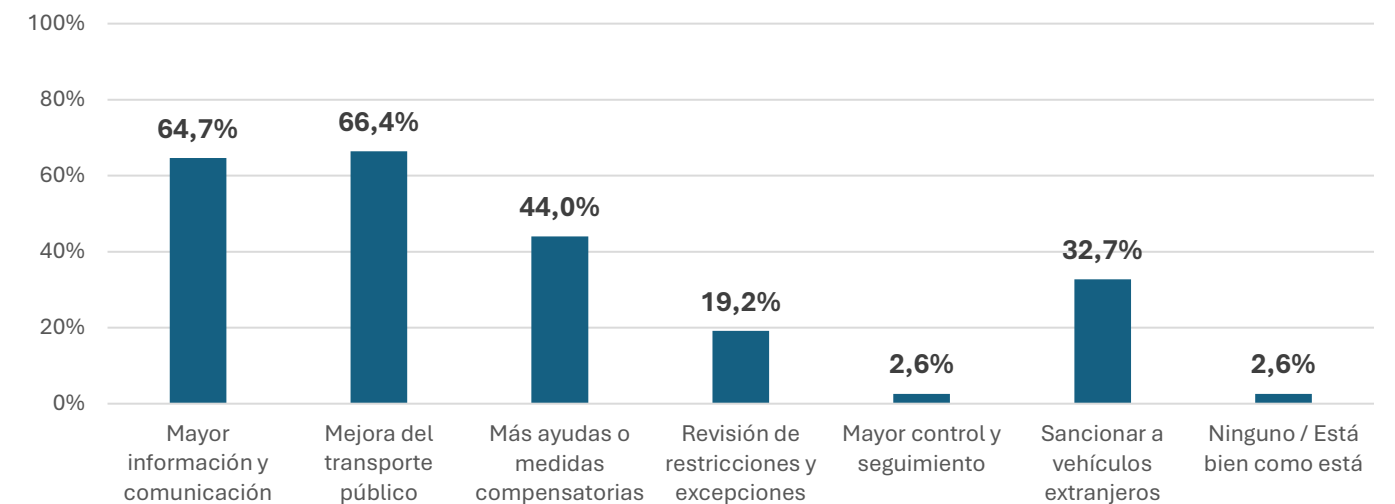
La mayoría de los participantes (75,5%) no ha cambiado su forma de desplazarse a la ZBE como consecuencia del inicio del periodo sancionador. Por el contrario, el 12,3% utiliza más el transporte público, el 8,7% evita entrar en la ZBE, el 6,6% ha cambiado de vehículo y el 6,0% lo estaciona fuera de la ZBE. Por último, el 2,1% utiliza más transporte personal (a pie, bicicleta, patinete, etc.).

Figura 20. Modificación de la forma de desplazamiento a la ZBE desde el inicio del periodo sancionador las sanciones



Para mejorar la ZBE, la ciudadanía considera prioritario mejorar el transporte público (66,4%), más información y comunicación (64,7%), más ayudas o medidas compensatorias (44,0%) e incluir en el sistema sancionador también a los vehículos extranjeros (32,7%). Otras acciones reclamadas en menor medida son: la revisión de las restricciones y excepciones (19,2%) y un mayor control y seguimiento de los efectos de la ZBE (2,6%). Solo el 2,6% no considera necesaria ninguna mejora.

Figura 21. Aspectos considerados prioritarios para mejorar la ZBE



3. Resultados

3.4. Opinión y valoración general de la ZBE

Para medir la opinión general de la ciudadanía sobre los efectos de la ZBE en el medioambiente y la calidad de vida, los encuestados indicaron su grado de acuerdo con una serie de afirmaciones, en una escala de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo), donde el valor 3 representa una posición intermedia.

Las afirmaciones de que la ZBE mejora la calidad del aire y que tiene efectos positivos en la salud, registraron valores medios de 3,23 y 3,22, respectivamente.

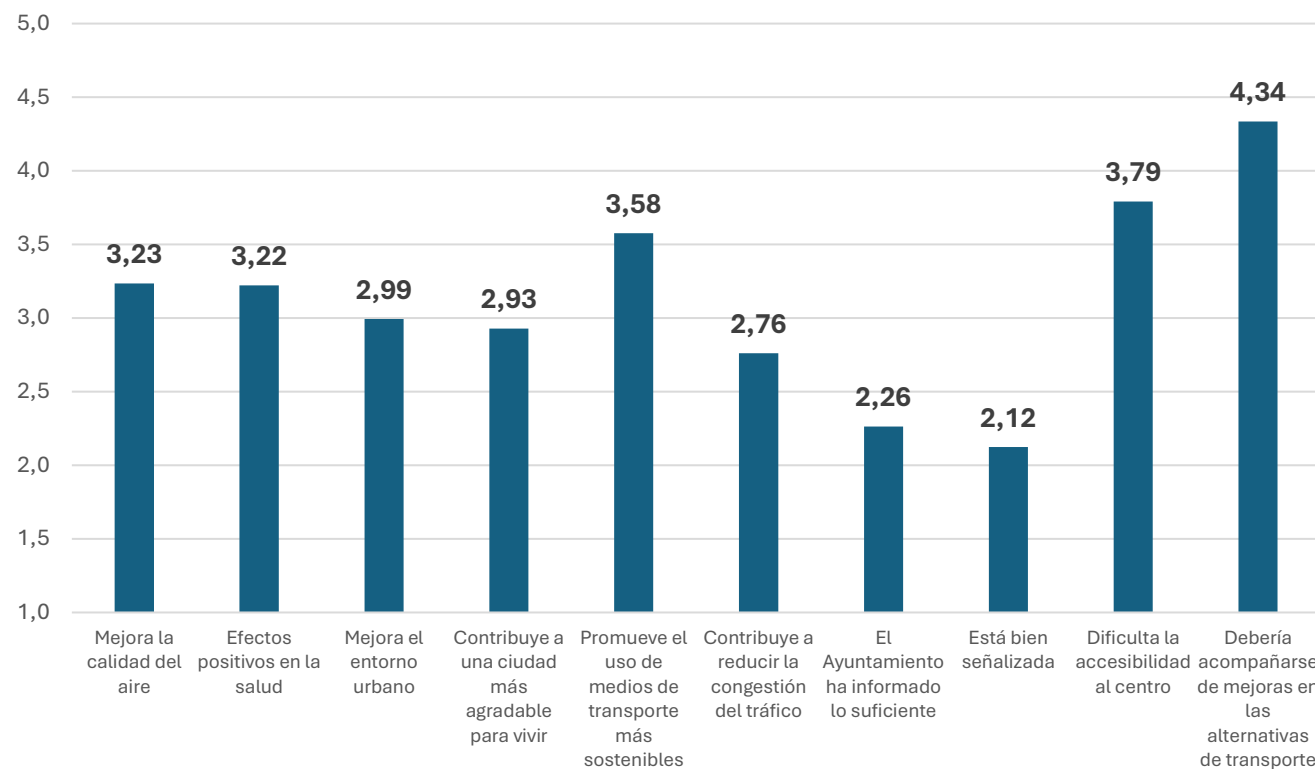
La afirmación de que la ZBE mejora el entorno urbano tiene una puntuación media de 2,99 y que contribuye a una ciudad más agradable para vivir de 2,93.

El grado de acuerdo es mayor respecto a la afirmación de que la ZBE promueve el uso de medios de transporte más sostenibles (3,58) y menor en relación con que contribuya a reducir la congestión del tráfico (2,76).

Los dos aspectos con menor grado de acuerdo de los analizados corresponden a las afirmaciones de que el Ayuntamiento ha informado lo suficiente (2,26) y que la ZBE está bien señalizada (2,12).

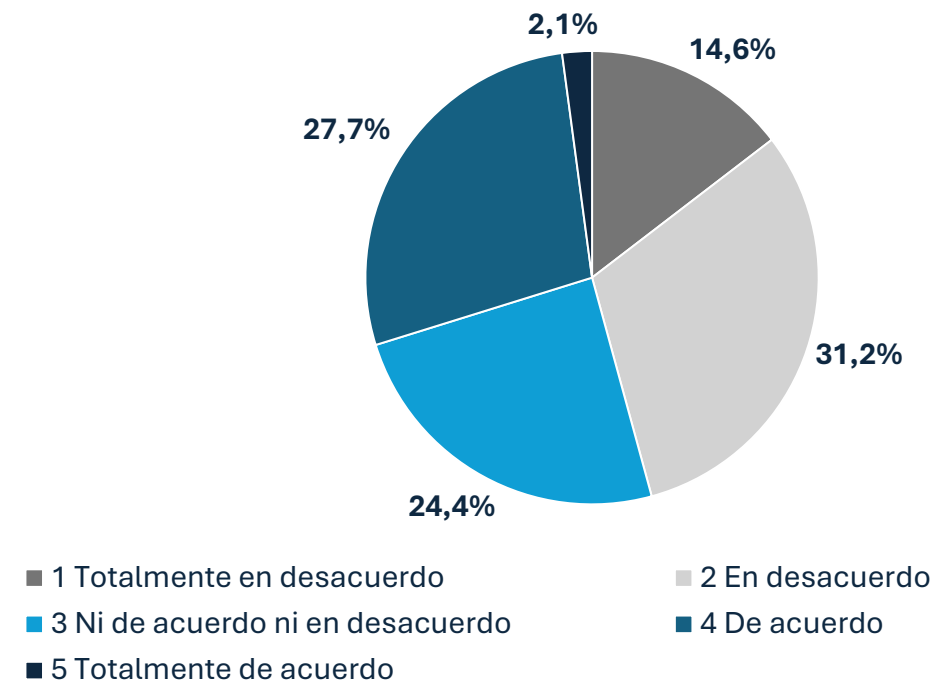
Por último, el grado de acuerdo es mayor con la afirmación de que la ZBE dificulta la accesibilidad al centro de la ciudad (3,79) y, sobre todo, con que debería de acompañarse con mejoras en las alternativas de transporte (4,34).

Figura 22. Media del nivel de acuerdo de los encuestados



En sintonía con los anteriores resultados, el 45,8% de las personas se muestra en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con la implantación de la ZBE, frente al 29,8% que está de acuerdo o totalmente de acuerdo. El 24,4% se manifiesta en una posición intermedia, ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Figura 23. Nivel de acuerdo global con la implantación de la ZBE



Finalmente, algunas de las personas participantes realizaron comentarios adicionales sobre otros aspectos de interés, entre los que destacan el cuestionamiento de los criterios utilizados para limitar el acceso de los vehículos, especialmente en relación con la antigüedad frente a otros factores como el consumo o las emisiones reales.

Asimismo, se señalaron también los posibles efectos negativos en determinados colectivos, como trabajadores o estudiantes residentes en municipios cercanos que acceden diariamente a la ZBE en su propio vehículo sin etiqueta “CERO”, “ECO” o “C”.

También se mencionó la necesidad de introducir medidas complementarias, como la mejora del transporte público, la ampliación de aparcamientos, la flexibilización de algunas restricciones de acceso o la introducción de ayudas destinadas a la renovación de los vehículos.

3. Resultados

3.5. Diferencias según el lugar de residencia

En el análisis de los aspectos anteriores se han observado algunas diferencias en función del lugar de residencia de las personas encuestadas.

- El grado de conocimiento de la ZBE manifestado es ligeramente superior entre los residentes de otras localidades de la provincia (2,93) que entre los residentes de Málaga capital, tanto dentro de la ZBE (2,75) como fuera de ella (2,73). Además, la media es significativamente inferior entre los residentes en otras provincias (2,11). En todos los grupos, el grado de conocimiento es inferior a 3, en una escala de 1 a 5.
- Los residentes en otros municipios de la provincia son los que declaran tener un mayor conocimiento sobre la etiqueta medioambiental de los vehículos que pueden acceder a la ZBE (3,24), superior al de los residentes de Málaga capital (dentro de la ZBE: 3,10; y fuera de la ZBE: 3,02), y al de los residentes en otras provincias (2,56).
- El conocimiento declarado de las diferencias en la aplicación de las restricciones de la ZBE en función del domicilio del vehículo es mayor entre los residentes en otros municipios de la provincia (58% las conoce y 35% en cierta medida). El porcentaje es ligeramente inferior entre los residentes de Málaga capital. Así, un 54% de los residentes dentro de la ZBE manifiestan conocerlas y un 32,8% lo hace en cierta medida; y un 47,4% de los residentes fuera de la ZBE las conoce y un 37,6% lo hace en cierta medida.
- El 74,7% de los residentes de Málaga que viven dentro de la ZBE y el 68,8% de los que residen fuera de la ZBE, conocen el hecho de que su implementación es una obligación del Ayuntamiento en cumplimiento de la legislación nacional y europea. Este porcentaje se ve reducido al 64% entre las personas que residen en otros municipios de la provincia y al 44,4% entre los que viven en otras provincias.
- Las opiniones sobre los efectos positivos de la ZBE en la calidad del aire, la salud o el entorno urbano son similares, independientemente del lugar de residencia.
- En general, las personas encuestadas no opinan que la ZBE esté bien señalizada, pero el grado de desacuerdo es mayor entre quienes residen en otros municipios de la provincia (1,92), que entre los que residen fuera de la ZBE (2,18) o dentro de la misma (2,23).
- La opinión general es que la ZBE dificulta el acceso al centro de la ciudad, pero la percepción es mayor entre las personas que residen en otros municipios de la provincia (4,17), que entre los residentes en la ciudad fuera de la ZBE (3,73) o dentro (3,55).
- El impacto percibido de la ZBE en la movilidad (en una escala de 1: ha empeorado significativamente, a 5: ha mejorado significativamente) es similar entre los residentes de la ciudad de Málaga, tanto dentro (2,82) como fuera de la ZBE (2,76). En cambio, quienes viven en otras localidades de la provincia perciben un deterioro más acusado (2,38).
- Independientemente del lugar de residencia, las personas participantes en el estudio señalan mayoritariamente que la ZBE no ha tenido ningún impacto en su economía. No obstante, el 32,5% de los residentes en otros municipios de la provincia declaran haber sufrido un impacto negativo; esta proporción se reduce al 16,7% entre los residentes en Málaga capital fuera de la ZBE y al 13,2% dentro de la zona.
- Los sistemas de control y sanción se perciben como excesivos para una proporción importante de personas que representan el 65% de los participantes residentes en la provincia, el 45,7% de los que residen en la ciudad fuera de la ZBE y el 37,4% de los que residen dentro. Si a estos valores se les añade la proporción de aquellos que consideran que los sistemas son poco claros o proporcionales, los porcentajes se elevan a 80,5%, 58% y 51,2%, respectivamente.
- Aunque la gran mayoría de los encuestados no ha modificado su forma de desplazarse a la ZBE como consecuencia del inicio del periodo sancionador, el 42% de los residentes en otros municipios de la provincia sí la han modificado. Entre estos últimos destacan aquellos que han cambiado de vehículo (14%), evitan entrar en la ZBE/aparcan fuera de la zona (7,9%) y hacen un uso más frecuente del transporte público (6%).
- El nivel de acuerdo con la implantación de la ZBE es especialmente bajo entre los residentes de otros municipios de la provincia (2,66) y ligeramente superior entre los residentes de la ciudad, tanto fuera (2,90) como dentro de la ZBE (3,03).

4. Conclusiones

4. CONCLUSIONES

Tras un año de prueba de la ZBE e información a la ciudadanía, y tres meses después del inicio del periodo sancionador de la ZBE, el nivel de conocimiento se sitúa en valores intermedios. Aunque una parte relevante de la población manifiesta disponer de cierta información sobre aspectos como la delimitación geográfica o el sistema de etiquetas ambientales, persisten porcentajes apreciables de personas con bajo nivel de conocimiento. A este respecto, destaca que las principales fuentes de información han sido los canales informales, como redes sociales, entorno cercano o medios de comunicación, mientras que los canales oficiales presentan un menor alcance, lo que sugiere margen de mejora en las estrategias de comunicación y difusión.

En relación con los patrones de movilidad, la ZBE continúa siendo un ámbito de elevada actividad y uso frecuente, tanto por residentes como por personas que acceden a ella por motivos laborales, de estudio, compras u ocio. El vehículo privado mantiene un peso relevante como modo de acceso, si bien se observa una presencia destacada del transporte público y de los desplazamientos personales (a pie, bicicleta, patín, etc.), que reflejan la diversidad de usos y perfiles de movilidad.

En cuanto al impacto personal percibido, la mayoría de las personas encuestadas no manifiesta cambios relevantes en su movilidad habitual, ni efectos económicos, como consecuencia de la implantación de la ZBE. No obstante, una proporción no desdeñable de participantes señala consecuencias negativas, especialmente en términos de movilidad, lo que pone de manifiesto que el impacto de la medida no es homogéneo y puede variar en función de las circunstancias individuales.

En este sentido, los cambios en los hábitos de desplazamiento asociados al inicio del régimen sancionador son, en general, limitados. Si bien la mayor parte de la población no ha modificado su comportamiento, se observa cierta tendencia hacia el uso del transporte público y, en menor medida, alternativas para evitar el acceso a la zona en vehículo particular o modificar el lugar de estacionamiento habitual.

La ciudadanía tiene una opinión prudente sobre los potenciales beneficios de la ZBE, ya que está moderadamente de acuerdo con la concepción de que la ZBE contribuye a mejorar la calidad del aire, la salud o el fomento de modos de transporte más sostenibles y, en menor medida, la congestión del tráfico.

Por el contrario, se considera que su implantación dificulta la accesibilidad al centro urbano y que se debe acompañar de mejoras en las alternativas de transporte, así como de otras medidas de apoyo (p. ej. aparcamientos disuasorios) y excepciones (p. ej. para residentes en municipios del área metropolitana) que faciliten la movilidad. También se observa margen de mejora en la señalización de la zona y en

la comunicación de la información a la población, de manera que se incremente el grado de conocimiento sobre los límites de la ZBE y los vehículos afectados. Igualmente, se sugieren mejoras en el sistema sancionador, tanto notificando a los vehículos previamente a su denuncia por primera vez, como habilitando el régimen sancionador también para los vehículos extranjeros.

Imagen 2: Pantalla informativa para indicar la entrada en la ZBE de Málaga



Fuente: Diario Sur.

5. Referencias

5. REFERENCIAS

Ayuntamiento de Málaga. (2021). Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de Málaga. Área de Movilidad. <https://movilidad.malaga.eu/es/lineas-de-trabajo/plan-de-movilidad-urbana-sostenible-pmus/>

Ayuntamiento de Málaga. (2024). *Ordenanza de Movilidad de la Ciudad de Málaga*. Boletín Oficial de la Provincia de Málaga (BOP), publicada el 29 de noviembre de 2024.

<https://movilidad.malaga.eu/opencms/export/sites/movilidad/.content/galerias/Documentos-del-site/Ordenanza-de-Movilidad-de-la-ciudad-de-Malaga.-2024.pdf>

España. (2011) Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Boletín Oficial del Estado, nº 25, de 29 de enero de 2011. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/01/28/102>

España (2015a). Ley 40/2015, de 1 de octubre, de régimen jurídico del sector público. Boletín Oficial del Estado, nº 236, de 2 de octubre de 2015. <https://www.boe.es/eli/es/l/2015/10/01/40>

España (2015b). Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial. Boletín Oficial del Estado, nº 261, de 31 de octubre de 2015. <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/10/30/6>

España (2021). Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. Boletín Oficial del Estado, nº 121, de 21 de mayo de 2021. <https://www.boe.es/eli/es/l/2021/05/20/7>

España (2022). Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones. Boletín Oficial del Estado, nº 311, de 28 de diciembre de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/12/27/1052>

Unión Europea (2016). Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos. Diario Oficial de la Unión Europea, L 344, 1-31. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32016L2284>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021). Directrices para la creación de zonas de bajas emisiones (ZBE). Gobierno de España. https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/directricesparalacreaciondezonasdebajasemisiones_tcm30-533017.pdf

ANEXO: CUESTIONARIO

Introducción para el Encuestador:

Buenos días/tardes. Disculpe, soy investigador/a de la Universidad de Málaga. Estamos realizando una encuesta sobre la opinión de la ciudadanía respecto a la Zona de Bajas Emisiones de Málaga ¿Le importaría dedicarnos unos minutos para conocer su opinión?

Bloque A. Conocimiento e información recibida.

1. ¿Cuál es su lugar de residencia habitual?

- Málaga capital (dentro de la ZBE)
- Málaga capital (fuera de la ZBE)
- Otra localidad de la provincia
- Otra provincia
- Otro país

2. Indique cuál era su nivel de conocimiento sobre la delimitación geográfica de la ZBE de Málaga antes de realizar esta encuesta, desde 1 – muy bajo, a 5 – muy alto.

- 1 Muy bajo. No tengo conocimiento sobre la ZBE.
- 2 Bajo
- 3 Moderado
- 4 Alto
- 5 Muy alto. Tengo un conocimiento preciso de la ZBE.
- Ns/Nc

3. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre la etiqueta medioambiental de los vehículos que pueden entrar en la ZBE?, desde 1 – muy bajo, a 5 – muy alto.

- 1 Muy bajo
- 2 Bajo
- 3 Moderado
- 4 Alto
- 5 Muy alto
- Ns/Nc

4. ¿Conoce las diferencias en la aplicación de las restricciones de acceso a la ZBE en función de si el vehículo está domiciliado en Málaga o en otro municipio?

- Sí, totalmente
- En cierta medida
- No

Ns/Nc

5. ¿A través de qué fuentes se ha informado principalmente sobre la ZBE de Málaga? Puede marcar varias respuestas.

- Medios de comunicación (TV, prensa, radio, etc.)
- Redes sociales
- Familia/amigos
- Señalización
- Medios oficiales del Ayuntamiento de Málaga (web, redes sociales, etc.)
- No he recibido información
- Otra: _____

6. ¿Sabía que la implantación de la ZBE es una obligación del Ayuntamiento de Málaga en cumplimiento de la legislación nacional y europea vigente?

- Sí lo sabía
- No, pensaba que se trataba de una decisión municipal
- No sabía de quién dependía

Bloque B. Contexto de movilidad.

7. ¿Con qué frecuencia ha visitado la ZBE en los últimos 3 meses?

- A diario
- Varias veces por semana
- Una vez por semana
- Varias veces al mes
- Menos de una vez al mes

8. ¿Por qué motivos acude principalmente a la ZBE? Puede marcar más de una opción:

- Por trabajo
- Por estudios
- Por compras
- Por ocio y restauración
- Para acudir a servicios (salud, consultoría, banca, etc.)
- Para visitar a familiares o amigos
- Para realizar gestiones o trámites
- Otros motivos: _____

9. ¿Qué modo de transporte utiliza habitualmente para acceder a la ZBE?

- Vehículo propio (sigue en pregunta 10)
- Vehículo de otra persona (sigue en pregunta 10)
- Moto (sigue en pregunta 10)
- Transporte público (sigue en pregunta 11)

- A pie (sigue en pregunta 11)
- Vehículos de Movilidad Personal: Bicicleta, patinete, etc. (sigue en pregunta 11)
- Otro: _____ (sigue en pregunta 11)

10. **Si usa vehículo, propio o de otra persona, ¿cuál es su distintivo ambiental según la DGT?**

- Etiqueta Cero emisiones, azul
- Etiqueta Eco, azul-verde
- Etiqueta C, verde
- Etiqueta B, amarilla
- Sin etiqueta
- No lo sé
- No uso vehículo

Bloque C. Opinión y valoración general de la ZBE.

11. **Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones desde 1, Totalmente en desacuerdo a 5, Totalmente de acuerdo:**

La ZBE mejora la calidad del aire.

- 1 Totalmente en desacuerdo 2 3 4 5 Totalmente de acuerdo Ns/Nc

La ZBE tendrá efectos positivos en la salud.

- 1 Totalmente en desacuerdo 2 3 4 5 Totalmente de acuerdo Ns/Nc

La ZBE mejora el entorno urbano.

- 1 Totalmente en desacuerdo 2 3 4 5 Totalmente de acuerdo Ns/Nc

La ZBE contribuye a una ciudad más agradable para vivir.

- 1 Totalmente en desacuerdo 2 3 4 5 Totalmente de acuerdo Ns/Nc

La ZBE está bien señalizada.

- 1 Totalmente en desacuerdo 2 3 4 5 Totalmente de acuerdo Ns/Nc

La ZBE promueve el uso de medios de transporte más sostenibles.

- 1 Totalmente en desacuerdo 2 3 4 5 Totalmente de acuerdo Ns/Nc

La ZBE contribuye a reducir la congestión del tráfico.

- 1 Totalmente en desacuerdo 2 3 4 5 Totalmente de acuerdo Ns/Nc

El Ayuntamiento ha informado suficientemente sobre la ZBE.

- 1 Totalmente en desacuerdo 2 3 4 5 Totalmente de acuerdo Ns/Nc

La ZBE debería acompañarse de mejoras en las alternativas de transporte.

- 1 Totalmente en desacuerdo 2 3 4 5 Totalmente de acuerdo Ns/Nc

La ZBE dificulta la accesibilidad al centro de la ciudad.

- 1 Totalmente en desacuerdo 2 3 4 5 Totalmente de acuerdo Ns/Nc

Bloque D. Impacto y aceptación.

12. **¿Cómo ha afectado la ZBE a su movilidad habitual?**

- 1 Ha empeorado significativamente
- 2 Ha empeorado ligeramente
- 3 No ha tenido impacto
- 4 Ha mejorado ligeramente
- 5 Ha mejorado significativamente
- Ns/Nc

13. **En su caso, ¿la ZBE ha tenido algún impacto económico sobre usted o su actividad?**

- Impacto negativo significativo
- Impacto negativo leve
- No tiene impacto
- Impacto positivo leve
- Impacto positivo significativo
- Ns/Nc

14. **¿Cómo valora los sistemas de control y sanción asociados a la ZBE?**

- 1 Excesivos
- 2 Poco claros o proporcionales
- 3 Ni positiva ni negativamente
- 4 Adecuados
- 5 Muy adecuados y proporcionales
- Ns/Nc

15. **¿Ha cambiado su forma de desplazarse a la ZBE desde el inicio de las sanciones?** Puede marcar más de una opción:

- No
- Sí, uso más transporte público
- Sí, evito entrar
- Sí, aparco más lejos
- Sí, he cambiado de vehículo
- Sí, uso más transporte personal (a pie/bici/patinete)
- Otro: _____

16. **¿Qué aspectos considera prioritarios para mejorar la ZBE?** Puede marcar más de una opción:

- Más información y comunicación
- Mejora del transporte público
- Más ayudas o medidas compensatorias
- Revisión de restricciones y excepciones
- Mayor control y seguimiento
- Sancionar a vehículos extranjeros
- Ninguno / Está bien como está
- Otro: _____

17. **En general, cuál es su nivel de acuerdo con la implantación de la ZBE de Málaga:**

- 1 Totalmente en desacuerdo
- 2 En desacuerdo
- 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 De acuerdo
- 5 Totalmente de acuerdo
- Ns/Nc

18. **¿Quiere hacer algún comentario adicional acerca de la ZBE de Málaga?:**

- Sí: _____
- No

Bloque E. Sociodemográficos.

19. **Sexo:**

- Mujer
- Hombre
- Otro
- Prefiero no decirlo

20. **Edad: ___ años**

21. **Nivel de estudios más altos en curso o finalizado:**

- Sin estudios o educación primaria incompleta
- Educación primaria completa (EGB hasta 6.º, Primaria)
- Educación secundaria obligatoria (ESO) o equivalente (ESO, EGB completa)
- Bachillerato o equivalente (Bachillerato, BUP, COU)
- Formación Profesional de Grado Medio (FP I, Ciclo Formativo de Grado Medio)
- Formación Profesional de Grado Superior (FP II, Ciclo Formativo de Grado Superior)
- Estudios universitarios de grado o posgrado (Grado, Diplomatura, Licenciatura, Máster oficial, Doctorado)

22. **Ocupación principal:**

- Trabajador por cuenta ajena
- Trabajador por cuenta propia o empresario
- Desempleado/a
- Estudiante
- Jubilado/a o pensionista
- Labores del hogar
- Otra

Muchas gracias por su colaboración.

