

Proyecto RTC2019-007041-4 financiado por:



TRACKBEST-3S

Herramienta para la Gestión Segura, Sostenible e Inteligente
de Rutas de Autobús

Tool for Management of Safe, Sustainable and Smart Bus Routes

ENTREGABLE 5.1
INFORME DE CALIDAD PERCIBIDA

AUTORES	AFILIACIÓN	POSICIÓN
Adriana Cortez	TRANSyT	Investigadora Postdoctoral
Abid Al-Akioui	TRANSyT	Investigador Predoctoral

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. MOTIVACIÓN DEL PROYECTO	4
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	5
3.1. Objetivo 1 - Mejorar la fiabilidad del servicio.....	6
3.2. Objetivo 2 - Mejorar la sostenibilidad ambiental asociada al autobús	6
3.3. Objetivo 3 - Descender la accidentalidad.....	7
4. PAQUETES DE TRABAJO	8
4.1. PT 0 - Coordinación y gestión del proyecto.....	8
4.2. PT 1 - Análisis técnico y de mercado.....	8
4.3. PT 2 - Marco tecnológico y operativo.....	8
4.4. PT 3 - Desarrollo de TrackBest-3S	8
4.5. PT 4 - Aplicación y evaluación de TrackBest-3S	9
4.6. PT 5 - Impactos y transferencia de resultados.....	9
5. SATISFACCIÓN Y CALIDAD PERCIBIDA POR EL USUARIO	9
5.1. Líneas de autobús de Oviedo	9
5.2. Líneas de autobús de Tánger.....	18
5.3. Línea de autobús de largo recorrido Madrid-Bilbao	27
6. SATISFACCIÓN Y CALIDAD PERCIBIDA POR LOS CONDUCTORES.....	38
6.1. Metodología	38
6.2. Resultados	38
7. FINANCIACIÓN	40
8. REFERENCIAS	40
ANEXO I: ENCUESTAS A USUARIOS	42
Líneas de autobús de Oviedo	42
Líneas de autobús de Tánger.....	51
Línea de autobús de largo recorrido Madrid-Bilbao	67
ANEXO II: FOTOGRAFÍAS DE CAMPAÑAS DE ENCUESTAS A USUARIOS	84
Líneas de autobús de Oviedo	84
Líneas de autobús de Tánger.....	85
Línea de autobús de largo recorrido Madrid-Bilbao	86
ANEXO III: ENCUESTAS A CONDUCTORES	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Marco para la integración de fiabilidad, emisiones y seguridad en TrackBest-3S	5
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Oviedo	10
Figura 3. Mapa de los distritos de Oviedo.....	10
Figura 4. Red de autobuses de Oviedo.....	11
Figura 5. Líneas encuestadas en Oviedo	12
Figura 6. Análisis sociodemográfico en Oviedo	14
Figura 7. Análisis del uso del autobús en Oviedo	15
Figura 8. Análisis de las características del viaje en Oviedo (I)	16
Figura 9. Análisis de las características del viaje en Oviedo (II)	16
Figura 10. Análisis de satisfacción en Oviedo	17
Figura 11. Distritos de Tánger.....	18
Figura 12. Red de autobuses de Tánger	19
Figura 13. Líneas encuestadas en Tánger.....	21
Figura 14. Libros de encuestas utilizados en la campaña de Tánger.....	21
Figura 15. Análisis sociodemográfico en Tánger.....	23
Figura 16. Análisis del uso del autobús en Tánger (I).....	24
Figura 17. Análisis del uso del autobús en Tánger (I).....	24
Figura 18. Análisis de las características del viaje en Tánger (I).....	25
Figura 19. Análisis de las características del viaje en Tánger (II).....	26
Figura 20. Análisis de satisfacción en Tánger.....	27
Figura 21. Recorrido de la línea Madrid-Bilbao	28
Figura 22. Tarjetón para las encuestas de la línea Madrid-Bilbao	30
Figura 23. Análisis sociodemográfico en la línea Madrid-Bilbao.....	31
Figura 24. Análisis del uso del autobús en la línea Madrid-Bilbao.....	32
Figura 25. Cambio en los modos de acceso a la estación en Madrid y Bilbao.....	33
Figura 26. Análisis de las características del viaje en la línea Madrid-Bilbao.....	34
Figura 27. Análisis del uso de la página web de ALSA en la línea Madrid-Bilbao.....	35
Figura 28. Análisis del uso de la aplicación móvil de ALSA en la línea Madrid-Bilbao	35
Figura 29. Análisis de satisfacción en la línea Madrid-Bilbao (I).....	36
Figura 30. Análisis de satisfacción en la línea Madrid-Bilbao (II)	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Representatividad de la muestra de Oviedo	13
Tabla 2. Demografía de Tánger.....	18
Tabla 3. Representatividad de la muestra de Tánger.....	22

1. INTRODUCCIÓN

El transporte de viajeros en autobús resulta clave para asegurar la equidad territorial y social de los países más desarrollados y, mucho más, de los países en vías de desarrollo. En los viajes de larga distancia, el autobús tiene en España una cuota de mercado superior al ferrocarril, aportando servicios de capilaridad en todo el territorio. Por otra parte, en la movilidad urbana y metropolitana, el autobús es el modo de transporte público dominante, salvo en las grandes metrópolis de Madrid y Barcelona, donde también lo es en sus respectivas coronas metropolitanas. Estos beneficios sociales, junto con sus menores costes y flexibilidad de recorridos, hacen de los servicios de autobús la red base necesaria para asegurar la movilidad de largo y corto recorrido. Sin embargo, son también causa de externalidades ambientales como ruido, contaminación y Gases de Efecto Invernadero (GEI); y sociales como accidentes, diferencias de accesibilidad.

La mejora de la calidad de los vehículos y las tecnologías de información y comunicación están abriendo nuevos campos para lograr mayores beneficios sociales, reducir las externalidades y aumentar su competitividad económica y empresarial. Sólo las empresas que apuestan por la innovación e integración de sistemas pueden mejorar su posición competitiva y la calidad del servicio orientado al viajero.

La mejora de los servicios de autobús tiene un gran potencial de cara a conseguir un sistema de transporte sostenible y eficiente, donde este modo juegue un papel vertebrador en el contexto de un sistema de transporte multimodal, tanto en la movilidad de larga distancia como en la movilidad urbana y metropolitana. Para ello, estos servicios tienen que asegurar la calidad de sus prestaciones para competir con el automóvil y contribuir a la reducción de emisiones y consumos energéticos.

Entre los principales desafíos a los que se enfrenta el autobús es que está sujeto a las condiciones del tráfico y su velocidad comercial es más dependiente de las condiciones del entorno que para otros modos de transporte público (Van de Velde, 2009). Además, el autobús suele percibirse como menos fiable, particularmente con relación a la información de ruta, características de especial relevancia para la calidad de los servicios de transporte (Hensher et al., 2003). Por último, aunque la energía consumida por viajero en los autobuses es cinco veces inferior a las de los vehículos privados (Ministerio de Fomento, 2006), se podrían lograr mayores ahorros energéticos con una conducción más eficiente. Esto supondría una reducción de costes y una mejora medioambiental, especialmente dado que el 95,4% de la flota de autobuses española utiliza combustibles fósiles (DGT, 2018a). Como se puede evidenciar, las principales mejoras a implementar en los servicios de autobús se refieren a la eficiencia, la seguridad, la fiabilidad y la información (EC, 2011).

2. MOTIVACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como principal motivación desarrollar una herramienta de gestión de flotas de autobuses, TrackBest-3S, que permita mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios de autobús. El principal avance con respecto a la situación actual de la técnica es que TrackBest-3S ahonda en la eficiencia de los servicios de autobús combinando la seguridad, las emisiones de GEI y gases contaminantes y la fiabilidad del servicio, posibilitando así una triple optimización de la operación (Safe, Sustainable and Smart - 3S).

Siendo ALSA el principal operador de autobús de España, se encuentra altamente interesado en implementar soluciones tecnológicas de primer nivel para la gestión de sus flotas, de manera que estas reviertan en la mejora continua del servicio que provee a los pasajeros.

El proyecto también cuenta con la participación del Centro de Investigación del Transporte de la Universidad Politécnica de Madrid (TRANSyT-UPM), centro de I+D+i de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional en el estudio de la movilidad y sus efectos. La confluencia de estos dos socios proporciona sinergias con mucho potencial en la realización de proyectos de alto nivel de innovación.

ALSA ha integrado sistemas de gestión en su vehículos (GPS), los cuales permiten la visualización remota de rutas y la creación de una base de datos histórica de cada ruta con todas las variables de explotación (demanda) y operación (consumos, velocidades, aceleraciones, emisiones, etc.). Estos datos, junto con datos abiertos en tiempo real sobre tráfico y congestión y de puntos de medida de gases contaminantes y de GEI, servirán como base para la creación de la herramienta.

El estudio de la herramienta TrackBest-3S se llevará a cabo en tres casos de estudio: dos zonas urbanas (Oviedo-España y Tánger-Marruecos) y un corredor de larga distancia (Madrid-Burgos-Bilbao).

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

La meta integral de TrackBest-3S es mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios de autobús. Este objetivo principal tendrá beneficios a tres niveles: operador, pasajero y sociedad. Para conseguirlo, el proyecto tiene tres objetivos principales que se alcanzarán a través de una serie de objetivos específicos.

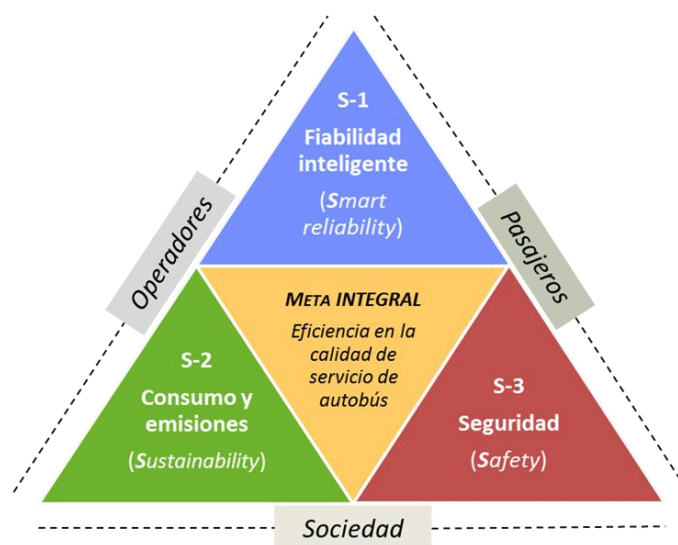


Figura 1. Marco para la integración de fiabilidad, emisiones y seguridad en TrackBest-3S
Fuente: Elaboración propia

3.1. Objetivo 1 - Mejorar la fiabilidad del servicio

El primer objetivo de esta herramienta consiste en mejorar la operación del servicio, tomando como parámetros la puntualidad y regularidad del servicio. Este es uno de los aspectos clave para los operadores de transporte, pero también para los viajeros. La Comisión Europea señala en su Libro Blanco (2011) la necesidad de unos servicios de transporte fiables, entre otras cosas, debido al envejecimiento de la población y a la necesidad de fomentar el transporte público. Dicha regularidad depende en gran medida del tipo de servicio ofertado (urbano o larga distancia), ya que las características de la infraestructura y del flujo del tráfico difieren en aspectos muy diversos.

A nivel de larga distancia, los dos atributos más valorados por los usuarios en el contexto español son la puntualidad de salida y de llegada (Ministerio de Fomento, 2015c), aspectos íntimamente ligados con la fiabilidad del servicio. En cambio, los principales problemas de operación de los servicios de autobús en entornos urbanos son el agrupamiento de autobuses (bunching), y la congestión. El primero se debe a que los retrasos del primer autobús en línea hacen que haya más pasajeros en las paradas y se aumente el retraso. En el siguiente autobús embarcan menos pasajeros, por lo que reduce su tiempo parado mientras que el primero circula cada vez con mayor retraso, lo que ocasiona que el segundo autobús alcance al primero. La mayoría de las estrategias para evitar el agrupamiento se basan en la distribución del intervalo de paso real y su relación con el intervalo planeado (Cats, 2014). A este problema se suma la congestión de las vías urbanas, produciendo efectos sinérgicos, negativos y aleatorios.

Este objetivo se articulará a través de los siguientes objetivos específicos:

- OE 1.1. Reducir tiempos de recorrido de los servicios de autobús.
- OE 1.2. Incrementar la puntualidad en origen y destino en servicios de larga distancia.
- OE 1.3. Garantizar frecuencias de paso en servicios urbanos.
- OE 1.4. Aumentar el número de viajeros.
- OE 1.5. Mejorar la satisfacción con el servicio.

TrackBest-3S evaluará la fiabilidad del servicio utilizando el tiempo de recorrido entre tramos o franjas horarias disponible gracias al sistema de geolocalización de la flota. Estos datos permitirán identificar variaciones recurrentes en la fiabilidad en determinadas líneas las cuales serán analizadas para identificar si se deben a las condiciones de operación, las condiciones climatológicas o el tráfico. Esta mejora de la fiabilidad del servicio permitirá que la información en tiempo real proporcionada a los usuarios aumente su satisfacción (Gooze, Watkins and Borning, 2013; Brakewood, Barbeau and Watkins, 2014).

3.2. Objetivo 2 - Mejorar la sostenibilidad ambiental asociada al autobús

El segundo objetivo de TrackBest-3S es reducir la energía consumida y las emisiones emitidas. El consumo depende principalmente de las características del vehículo, del trazado y de la velocidad (Hu et al., 2013; Shek y Chan, 2008). Este último factor está muy relacionado con el estilo de conducción, por ello, en la última década los operadores de autobús han formado a los conductores en técnicas de conducción eficiente, logrando reducir hasta un 10% el consumo de combustible (Rutty et al., 2013; Zarkadoula, 2007).

Además, la mayor parte de las flotas de autobuses están compuestas por vehículos de combustión. Por ello, el consumo energético de los autobuses está ligado a la emisión de GEI y la emisión de gases contaminantes (EC Delft, INFRAS, and Fraunhofer ISI, 2011). La reducción de emisiones contribuirá a mejorar la calidad del aire, un objetivo especialmente importante en las ciudades.

La decisión de cambiar el recorrido de las rutas no depende habitualmente de los operadores de autobús, corresponde al Ministerio de Fomento en el caso de larga distancia y a las Autoridades de Transporte Público en entornos urbanos y metropolitanos. Por este motivo, TrackBest-3S no puede aplicar en el concepto de “eco-rutas” para mejorar la sostenibilidad ambiental en las rutas de autobús que opera. Sin embargo, como el consumo y las emisiones dependen tanto de las características de la flota y del estilo de conducción, TrackBest-3S buscar reforzar las formaciones periódicas de conducción eficiente realizadas por ALSA a sus conductores para reducir el consumo y las emisiones. Por otro lado, TrackBest-3S evaluaría de forma regular las variaciones en los consumos y las emisiones derivados de la constante actualización de la flota por tecnologías menos contaminantes.

Este segundo objetivo se puede concretar en los siguientes objetivos específicos:

- OE 2.1. Reducir el consumo de combustible.
- OE 2.2. Disminuir las emisiones de GEI y de gases contaminantes.
- OE 2.3. Promover la adopción de patrones de conducción eficiente.

3.3. Objetivo 3 - Descender la accidentalidad

El último objetivo de la herramienta será mejorar la seguridad para reducir los accidentes y las situaciones de peligro en las rutas. La necesidad de alcanzar este objetivo depende de la situación socioeconómica del país. Por un lado, en países desarrollados, las tasas de fallecidos por accidentes de tráfico, y especialmente en accidentes de autobús, son notablemente bajas (9,3 fallecidos en accidentes de tráfico por cada 100.000 habitantes en Europa). Mientras que en regiones con menor desarrollo la tasa de fallecidos en accidentes de tráfico se llega a duplicar (20,7 en el Sudeste asiático) o a triplicar (26,6 en África) (WHO, 2018).

En Marruecos, sede de uno de los casos de estudio, los últimos datos disponibles muestran que un 2% de los fallecidos en accidentes de tráfico fueron en autobús. En términos absolutos, 77 personas perdieron la vida en accidentes de autobús. En España, el porcentaje de accidentes de tráfico con víctimas con autobuses implicados es marginal (2,1%). En el año 2017, hubo 2.202 accidentes en los que estuvieron implicados autobuses. En estos accidentes hubo un total de 47 heridos hospitalizados, de los cuales fallecieron un total de tres personas (DGT, 2017). Aunque el porcentaje de accidentes de tráfico con autobuses implicados es marginal es especialmente relevante reducir estas cifras, ya que los accidentes que se dan en transporte colectivo tienen un impacto social más elevado que los que se dan en transporte privado (Slovic et al., 1984). Por ello, no solo es importante que el autobús sea objetivamente más seguro que otros modos, sino que también la sociedad perciba el transporte en autobús como un modo extremadamente seguro.

Este objetivo se divide en cuatro objetivos específicos:

- OE 3.1. Reducir el número de accidentes de tráfico.
- OE 3.2. Reducir el número de víctimas.
- OE 3.3. Garantizar el cumplimiento de los límites de velocidad.
- OE 3.4. Mejorar la seguridad percibida a bordo.

4. PAQUETES DE TRABAJO

4.1. PT 0 - Coordinación y gestión del proyecto

El paquete de trabajo PT 0 tiene como objetivo facilitar la adecuada gestión del proyecto. Para ello debe asegurarse una correcta coordinación de los flujos de trabajo, de datos y de recursos, tanto materiales como humanos, para garantizar una eficiente ejecución del proyecto desde todos los puntos de vista: técnico, administrativo-financiero y cronológico.

La gestión del proyecto facilita el aseguramiento, organización y coordinación de todos los recursos necesarios para garantizar la correcta ejecución del proyecto y la satisfacción de todos los grupos de interés implicados en el mismo, estableciendo adecuados mecanismos de control sobre el proyecto con el fin de garantizar la coordinación de los socios implicados en el proyecto, la estrategia de comunicación y flujo de la información, y la metodología de ejecución del proyecto.

4.2. PT 1 - Análisis técnico y de mercado

El paquete de trabajo PT 1 busca conocer en detalle la situación existente en la gestión inteligente y conectada de los servicios de autobús, así como la situación en los tres objetivos del proyecto: fiabilidad inteligente, sostenibilidad ambiental y seguridad vial. Para ello, se realizará un proceso sistemático de análisis de la situación en las tres áreas fundamentales de la innovación: estrategias políticas, avances científicos e innovación en el mercado.

El análisis de programas, planes y estrategias políticas en estos ámbitos está orientado a alinear correctamente TrackBest-3S dentro de las necesidades de la sociedad. Por su parte, la revisión de los avances científicos permite conocer en detalle qué factores deben tenerse en cuenta para el desarrollo y evaluación de la herramienta. Finalmente, el análisis de la innovación en el mercado permitirá detectar experiencias similares en el desarrollo y la operación, así como encontrar aspectos que puedan constituir una ventaja competitiva.

4.3. PT 2 - Marco tecnológico y operativo

El paquete de trabajo PT 2 comprende los trabajos previos para la preparación de un marco tecnológico y operativo en el que se desarrollará la herramienta TrackBest-3S, fundamentalmente consistentes en tres partes: la caracterización de los casos de estudio donde se testará la herramienta, la captura y estructuración de los datos de esos casos de estudio y la integración con las herramientas de visualización que posee ALSA. La preparación inicial del marco de desarrollo del proyecto permitirá minimizar los problemas de carácter tecnológico durante el desarrollo y evaluación de TrackBest-3S.

4.4. PT 3 - Desarrollo de TrackBest-3S

El paquete de trabajo PT 3 consiste en el desarrollo de la herramienta, dando como resultado el producto TrackBest-3S. La herramienta está dividida en tres módulos, entendidos como subprogramas dentro de TrackBest-3S, que están alineados con los tres objetivos del proyecto: un primer módulo de fiabilidad, otro de consumo y emisiones y el último de seguridad vial.

4.5. PT 4 - Aplicación y evaluación de TrackBest-3S

TrackBest-3S se aplicará a todos los casos de estudio (T 2.2) para verificar su utilidad en las distintas situaciones (larga distancia vs. movilidad urbana, con los distintos condicionantes de conducción y disponibilidad de datos, movilidad urbana en país desarrollado vs. país en vías de desarrollo). Este paquete contempla una evaluación cuantitativa y una evaluación cualitativa.

4.6. PT 5 - Impactos y transferencia de resultados

Los objetivos de este paquete de trabajo son, por un lado, conocer los impactos producidos por TrackBest-3S y, por el otro, transferir los resultados del proyecto al mercado y a la sociedad. La medición de los impactos económicos, sociales y ambientales permitirá cuantificar los beneficios que aporta TrackBest-3S a operadores, pasajeros y a la sociedad. También se realizará un plan de transferencia de los resultados del proyecto al conjunto de la sociedad, sirviendo como base de propuestas de I+D+i para las convocatorias europeas pertinentes.

5. SATISFACCIÓN Y CALIDAD PERCIBIDA POR EL USUARIO

Uno de los compromisos de las empresas de transporte de viajeros en autobús con sus usuarios consiste en ofrecer un servicio de calidad que sea competitivo frente al vehículo privado. De esta manera, si la calidad del servicio es buena, la satisfacción del usuario aumentará, haciendo que el uso de los servicios de autobús se generalice.

Para medir la satisfacción del usuario, se ha desarrollado un cuarto módulo transversal a los tres que componen la herramienta. Así, se añade una nueva S (Safe, Sustainable, Smart, Satisfaction) considerando que las tres primeras tienen un impacto directo en la satisfacción del usuario.

Este cuarto módulo se basa en los resultados de encuestas de satisfacción que se deberán hacer periódicamente intentando respetar la misma estructura para hacer posible la comparación, tanto temporal como entre casos de estudio. El objetivo último es mejorar, o al menos mantener, los niveles de satisfacción del usuario con el sistema y el servicio ofertado por ALSA.

5.1. Líneas de autobús de Oviedo

5.1.1. La ciudad de Oviedo

Oviedo, es una ciudad española de 219.910 habitantes (INE, 2020), capital del Principado de Asturias (1.018.784 habitantes, INE, 2020), siendo la segunda ciudad más poblada de la Comunidad Autónoma, después de Gijón, y la vigesimotercera más poblada de España.

En cuanto a la pirámide poblacional de Oviedo, se puede ver que presenta una población bastante envejecida, donde el principal “grueso” de población se encuentra en las franjas de edad comprendidas entre los 40 y los 64 años.

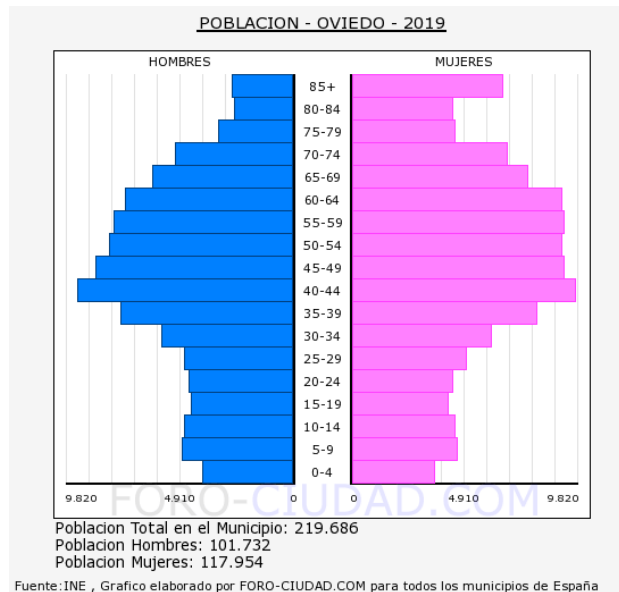


Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Oviedo en 2019
Fuente: Foro-Ciudad (2021)

El municipio de Oviedo queda organizado territorialmente en siete distritos, cinco urbanos y dos rurales. Los distritos urbanos se caracterizan por ser aquellos distritos de una densidad de población notable, y en los que la densidad tanto de edificaciones como de redes viarias se mantiene uniforme y constante. Son los que aglutinan la mayor parte de la población de Oviedo, y que, por ello, deberán tener un buen servicio público de autobús urbano.

La característica común que presentan los distritos rurales es que en ellos existen diversos núcleos poblacionales muy separados entre sí. No obstante, se les debe dotar de accesibilidad, para que puedan conectarse con el centro de la capital y no quedar aislados.

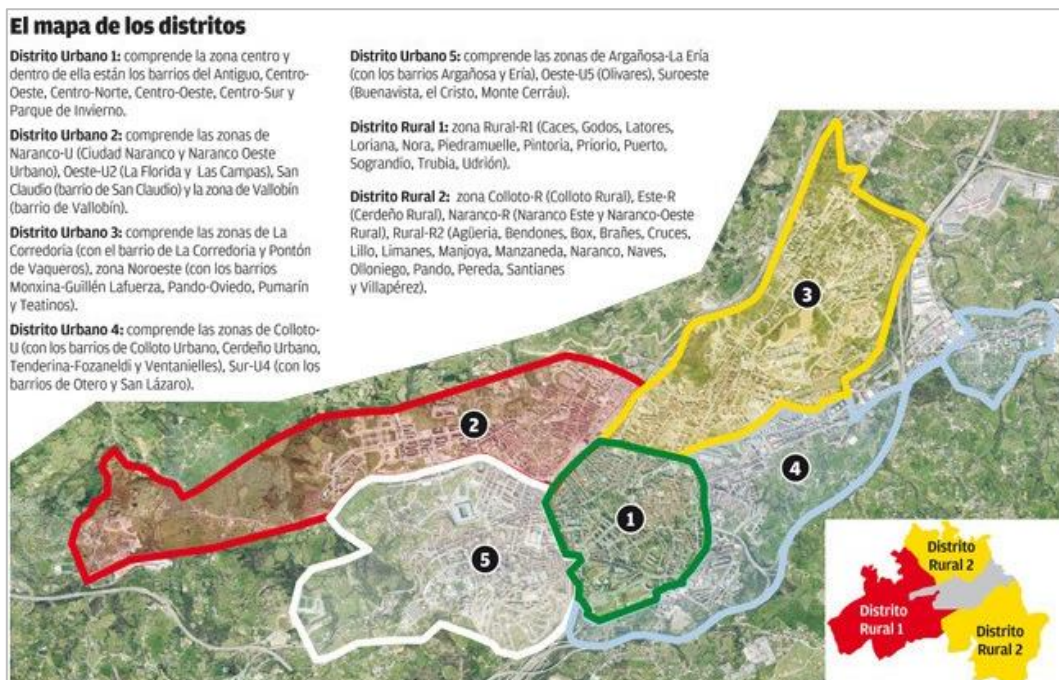


Figura 3. Mapa de los distritos de Oviedo
Fuente: Neira (2013)

5.1.2. Red de autobuses de Oviedo

La red de autobuses de Oviedo está formada por 16 líneas. A partir del análisis de los recorridos de las diferentes líneas y de los datos de operación se dividió la red en tres tipologías: siete urbanas, ocho rurales, y una nocturna. Se definieron siete líneas urbanas (B, C, D, E, F, H, J), las cuales dan servicio principalmente a los distritos urbanos de la ciudad, teniendo recorridos más cortos y frecuencias mayores. Por otro lado, ocho líneas rurales (A, G, K, L, M, O, U, V), cuyo recorrido se hace en su mayor parte en los distritos rurales de Oviedo. Estas líneas se caracterizan por tener recorridos más largos y una menor frecuencia de paso. Por último, la línea BÚHO, una línea que da servicio a la ciudad en horario nocturno.

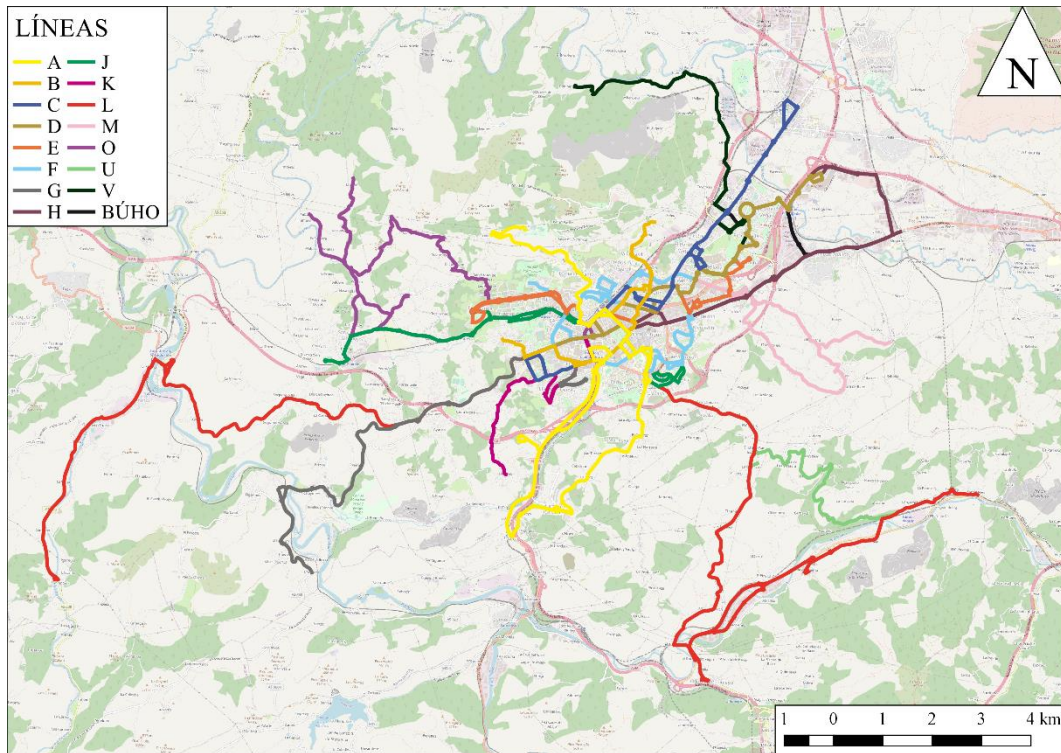


Figura 4. Red de autobuses de Oviedo
Fuente: Elaboración propia a partir de TUA (2018)

5.1.3. La encuesta

5.1.3.1. Diseño

La encuesta a los usuarios del servicio de ALSA en Oviedo se diseñó a partir de las encuestas de satisfacción que se realizaron en el servicio urbano en 2018. Se incluyeron preguntas complementarias para evaluar diferentes atributos del servicio. Además, se evaluó el impacto del COVID-19 en la percepción de seguridad de los usuarios. Para validar las preguntas de la encuesta se realizó una prueba piloto en diferentes líneas y paradas el 16 de junio de 2021, gracias a la cual se pudo ultimar el diseño de la encuesta.

La encuesta se estructuró en cuatro secciones:

1. Detalles personales: en esta sección se recoge la información sociodemográfica de los encuestados, como son la ocupación, el nivel de estudios, la edad, el género, y el código postal.
2. Uso del autobús: en esta sección se pregunta sobre las razones de uso de este modo, la sensación de seguridad en el vehículo, y sobre el uso de aplicaciones móviles para planificar los viajes.
3. Características del viaje: esta sección recoge la información de los hábitos de movilidad, incidiendo en la frecuencia y el motivo de viaje, la duración, y el tipo de billete utilizado.
4. Valoración general: por último, en esta sección se pide al encuestado que valore diferentes atributos del servicio, así como su satisfacción general con el servicio en una escala Likert del 1 al 5, siendo el 1 muy malo y 5 muy bueno. Además, se pregunta al encuestado si recomendaría el servicio.

5.1.3.2. Metodología

En primer lugar, el día 10 de noviembre de 2021, se realizó una jornada de formación de forma telemática. En ella, parte del equipo de encuestadores, formado por cinco estudiantes de la Universidad de Oviedo, aprendió buenas prácticas sobre el proceso de recogida de datos.

La campaña de encuestas de Oviedo se realizó entre el 15 y el 19 de noviembre de 2021. Durante estos cinco días, un equipo de ocho encuestadores fue desplegado en diferentes líneas y paradas de la red para hacer entrevistas presenciales a los usuarios del servicio.

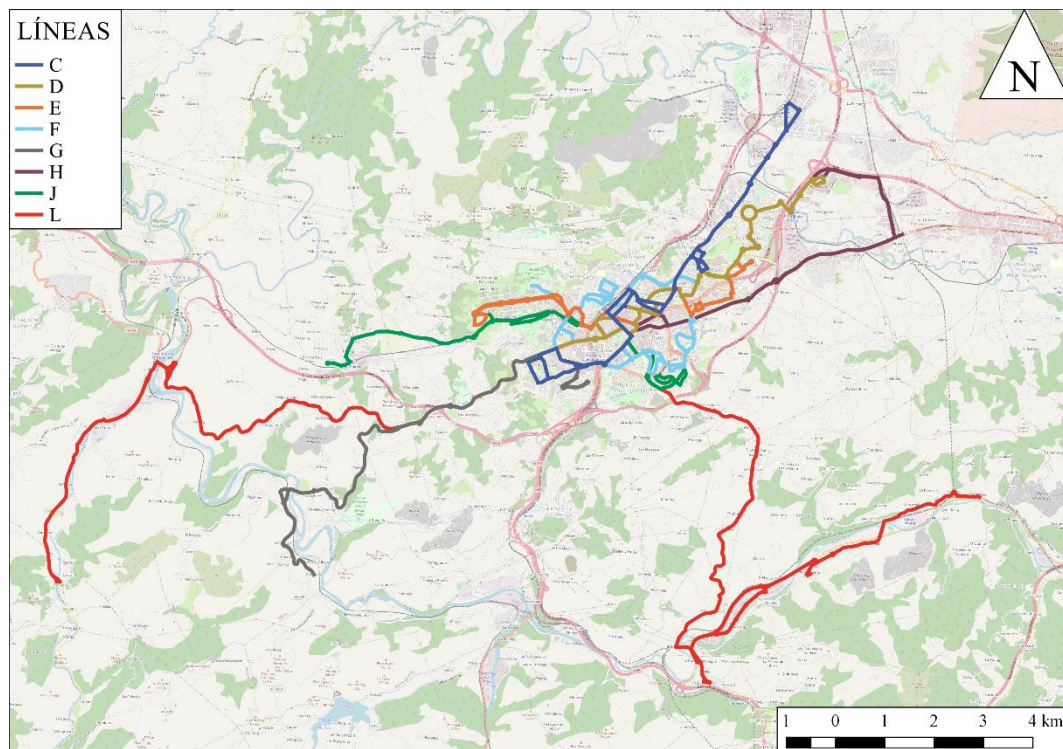


Figura 5. Líneas encuestadas en Oviedo
Fuente: Elaboración propia a partir de TUA (2018)

Las encuestas se realizaron en 8 de las 16 líneas del servicio, seis urbanas y dos rurales, las cuales se muestran en la Figura 5. Estas líneas fueron escogidas en base al análisis de su demanda en los años 2018 y 2019, teniendo en cuenta los diferentes centros atractores de viajes a los que dan servicio.

En cuanto a la metodología utilizada, los encuestadores iban equipados con tabletas, de tal manera que la toma de datos se hacía directamente en la plataforma SurveyMonkey, la cual es idónea para la recogida de datos y su análisis posterior. Esto permitió hacer un control en tiempo real del proceso de encuestado, haciendo posible la realización de ajustes en la estrategia (cambio de línea asignada a los encuestadores, identificación de perfiles de usuario con menos respuestas que las necesarias, etc.) con el fin de conseguir una muestra lo más representativa posible.

5.1.3.3. Representatividad

En un principio, se marcó un objetivo de 1.000 respuestas, cifra representativa de la población de estudio. A partir de esta cifra, y teniendo en cuenta las características demográficas y la demanda media mensual de cada una de las líneas de autobús encuestadas, se calculó el número de respuestas necesario para cada línea, según género y rango de edad.

Una vez finalizada la campaña se consiguieron respuestas de 988 usuarios. De estas, 970 fueron respuestas válidas, consiguiendo una representatividad por línea superior al 80% en todas ellas, con una representatividad global del 97%.

Tabla 1. Representatividad de la muestra de Oviedo

Fuente: Elaboración propia

LÍNEA	MUESTRA	RESPUESTAS	REPRESENTATIVIDAD (%)
C	313	300	96
D	88	78	89
E	148	146	99
F	79	66	84
G	15	27	100
H	204	194	95
J	93	94	100
L	60	65	100
TOTAL	1.000	970	97

5.1.4. Resultados

5.1.4.1. Datos sociodemográficos

Esta campaña de encuestas ha contado con una mayor participación femenina con un 60%. En cuanto a los rangos de edad, los menores a 21 años y mayores a 65 años son los menos representados. Sin embargo, los rangos centrales tienen representaciones mayores al 20%.

Un tercio de los encuestados son estudiantes y otro tercio empleados. La tercera ocupación más representada es la de los jubilados. Casi la mitad de los encuestados tiene Bachillerato o Formación Profesional como nivel máximo de estudios, seguido por un tercio de las personas con título universitario.

Finalmente, un 58% de la muestra asegura que posee carné de conducir y un 40% tiene coche privado. Destaca que el 73% de la muestra tiene tarjeta de transporte público.

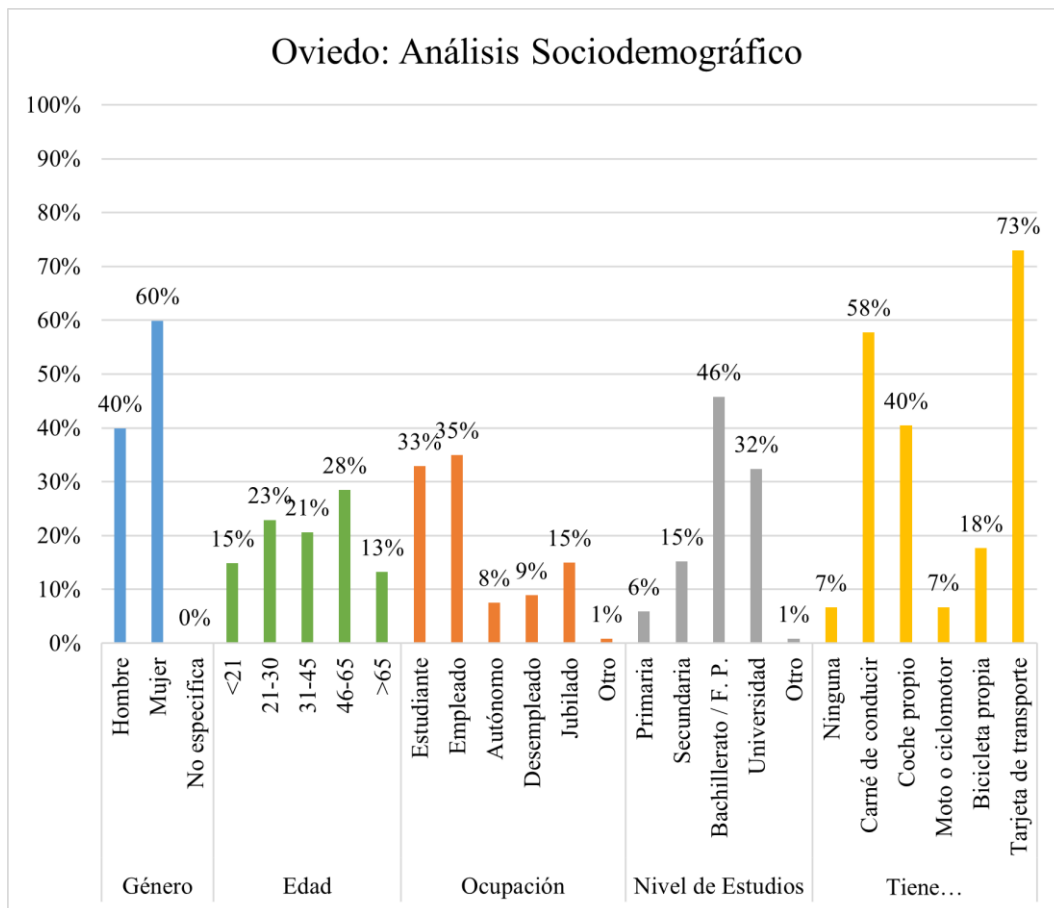


Figura 6. Análisis sociodemográfico en Oviedo
Fuente: Elaboración propia

5.1.4.2. Uso del autobús

Con relación al uso del autobús, se evaluaron: (1) las razones elegir el autobús como medio de transporte, (2) la percepción de seguridad frente accidentes, incidentes y frente al COVID-19, (3) si los usuarios consideran que el uso del autobús permite reducir la congestión vehicular y la contaminación ambiental, y (4) si el usuario utiliza algún tipo de aplicación para planificar su viaje.

Según los resultados, la principal razón para utilizar el autobús es la comodidad (47%) seguido del 46% de los encuestados que afirman que el autobús es la única alternativa de que disponen para sus desplazamientos. Quedan en un segundo plano el precio y la rapidez como razones para escoger el autobús como alternativa para realizar un desplazamiento.

Los usuarios del servicio de Oviedo se sienten más seguros frente a accidentes (90%) que frente a posibles incidentes con otros viajeros (79%) dentro de los autobuses. Esta percepción de seguridad disminuye cuando se trata del COVID-19 (solo el 63% se siente seguro). Los usuarios de Oviedo tienen una buena conciencia ambiental, comprendiendo y defendiendo que el uso del autobús ayuda a la reducción de la contaminación y de la congestión.

Por último, tan solo un 23% de los usuarios utiliza una aplicación móvil para planificar sus viajes. Esto puede deberse a que la red de Oviedo es pequeña y los usuarios conocen la ubicación de las paradas y las frecuencias y horarios de las líneas que utilizan.

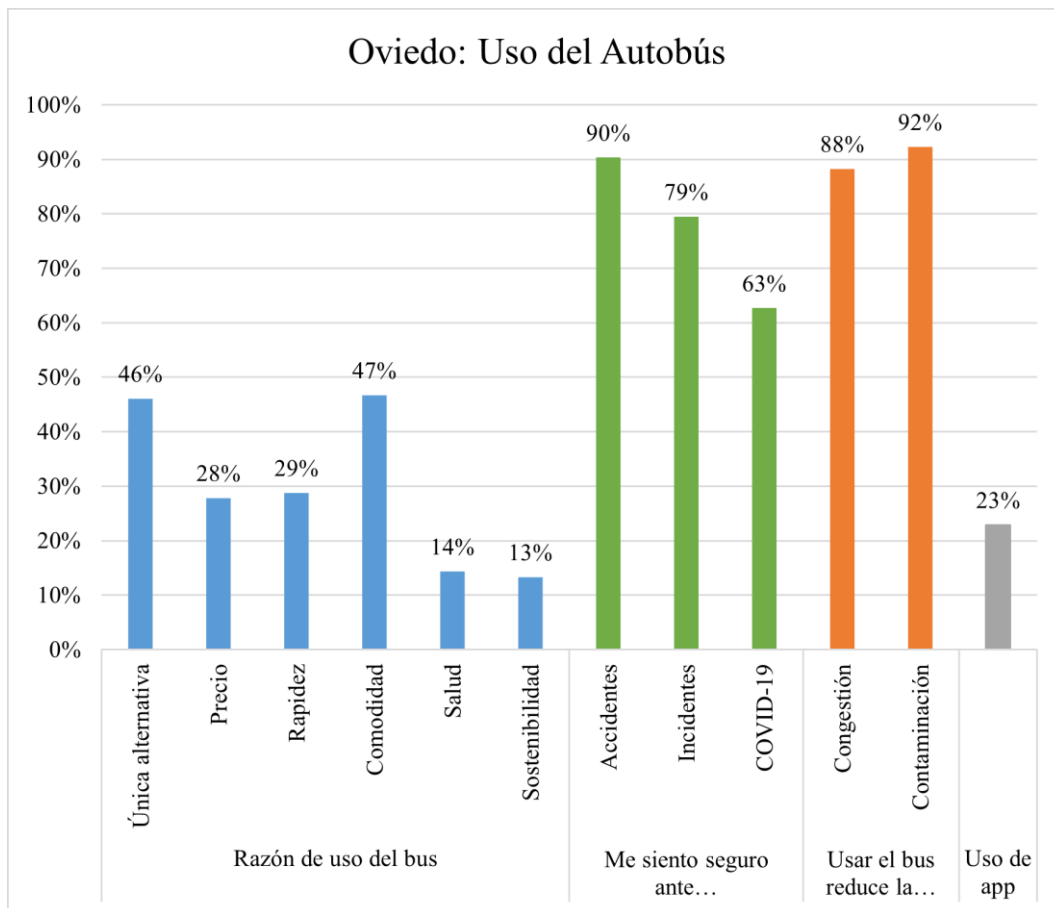


Figura 7. Análisis del uso del autobús en Oviedo
Fuente: Elaboración propia

5.1.4.3. Características del viaje

Más de la mitad de los encuestados utiliza el servicio de autobuses para sus desplazamientos diarios. La mayoría de los usuarios suele tomar su trayecto de ida entre las 7:00 y las 11:00. La frecuencia de los trayectos de vuelta se reparte de una forma bastante uniforme entre las 13:00 y las 21:00.

En cuanto a los motivos de viaje, la muestra está repartida entre trabajo, estudios y ocio. En el caso de Oviedo, debido principalmente a la extensión de la red, la gran mayoría de los trayectos son de entre 15 y 30 minutos. Por último, destaca el uso del Abono CTA y de los billetes sencillos.

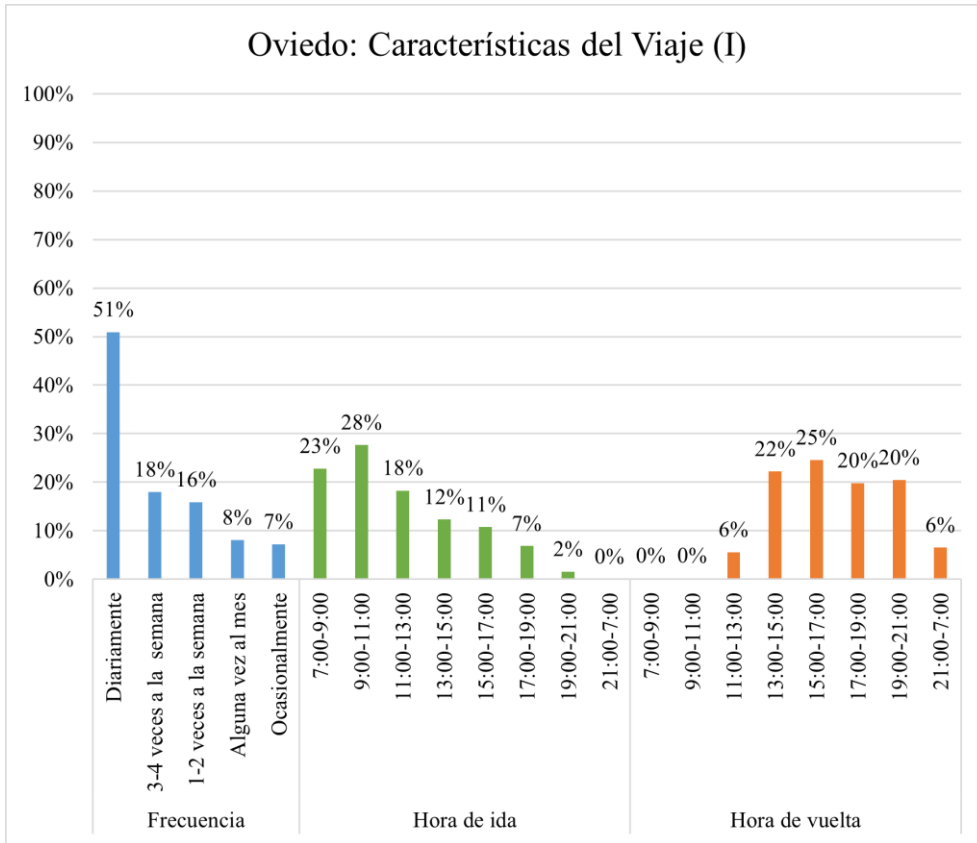


Figura 8. Análisis de las características del viaje en Oviedo (I)
Fuente: Elaboración propia

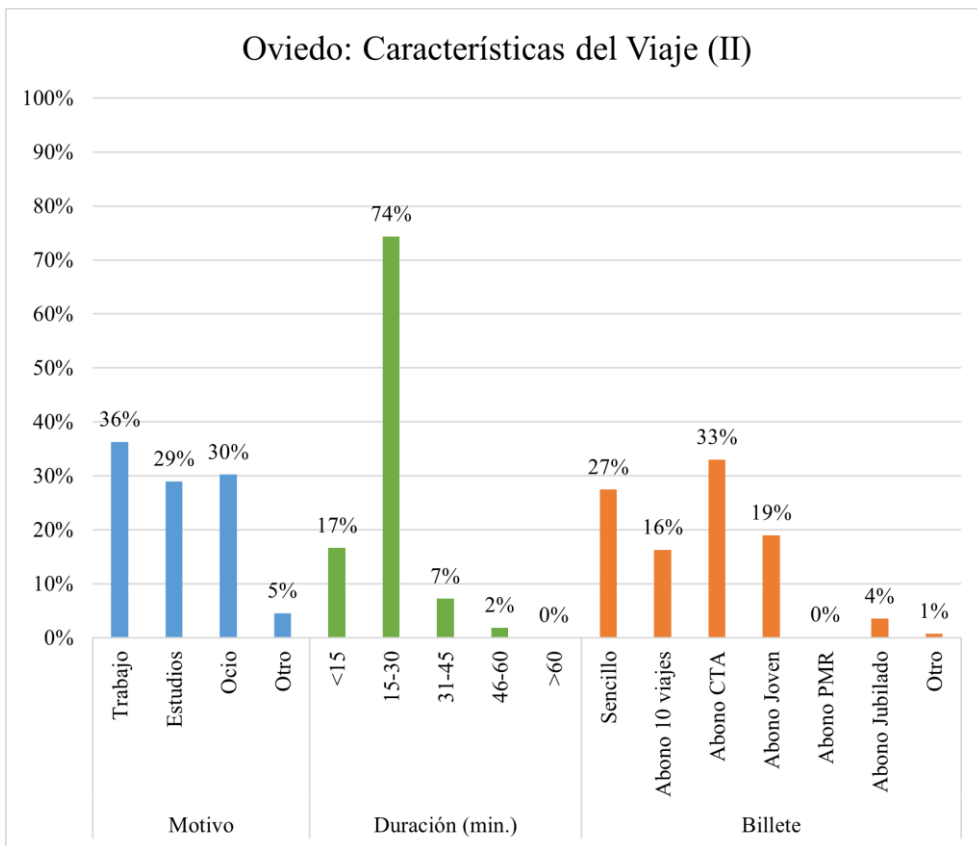


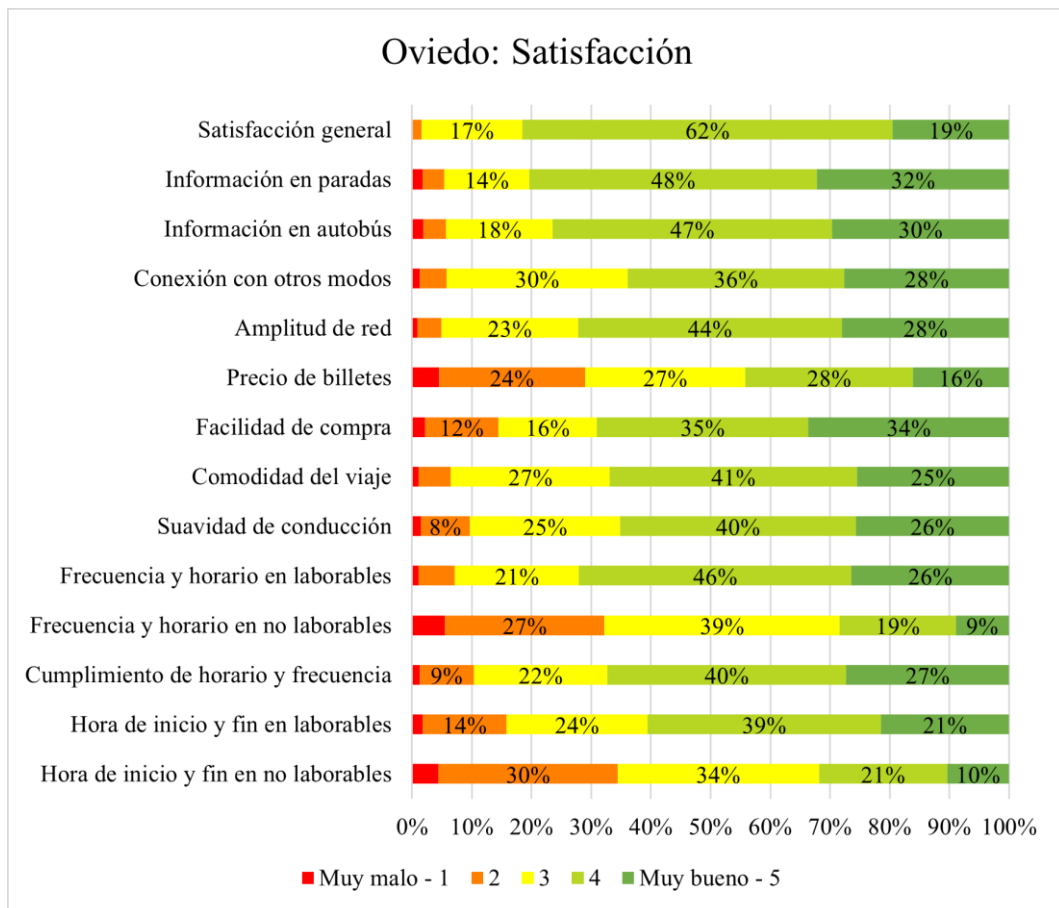
Figura 9. Análisis de las características del viaje en Oviedo (II)
Fuente: Elaboración propia

5.1.4.4. Satisfacción

Se evaluó la satisfacción de los usuarios con los trece atributos presentados en la Figura 10 y su satisfacción general con el servicio. Se puede ver que los aspectos mejor valorados son la información en paradas y autobuses y la amplitud de la red. Por otro lado, los peores valorados son las frecuencias y horarios en días no laborables, las horas de inicio y fin en días no laborables y el precio del billete.

En cuanto a la satisfacción general, se ha calculado el Customer Satisfaction Score (CSS), el cual representa el porcentaje de usuarios que están satisfechos con el servicio. Este indicador se calcula como el número de usuarios satisfechos (4/5) o muy satisfechos (5/5) respecto del total de usuarios encuestados. En el caso de Oviedo, este indicador es igual al 82%, es decir, que cuatro de cada cinco usuarios están satisfechos con el servicio.

Por último, también se calculó el Net Promoter Score (NPS), el cual corresponde a la tasa neta de recomendación del servicio, calculada como el porcentaje de personas que recomiendan el servicio menos el porcentaje de personas que no lo recomiendan. Según los resultados de las encuestas, un 98% de los usuarios recomienda el servicio, dejando una tasa neta de recomendación del 95%.



*Figura 10. Análisis de satisfacción en Oviedo
Fuente: Elaboración propia*

5.2. Líneas de autobús de Tánger

5.2.1. La ciudad de Tánger

Tánger es una ciudad situada al norte del Reino de Marruecos, a orillas del estrecho de Gibraltar, a tan sólo 14,4 km de España. Es la capital de la Región de Tánger-Tetuán-Alhucemas y de la Prefectura de Tánger-Assilah, y la tercera ciudad más poblada del país. La ciudad de Tánger está dividida en cuatro distritos: Medina, Beni Makada, Souani, y Mghogha.

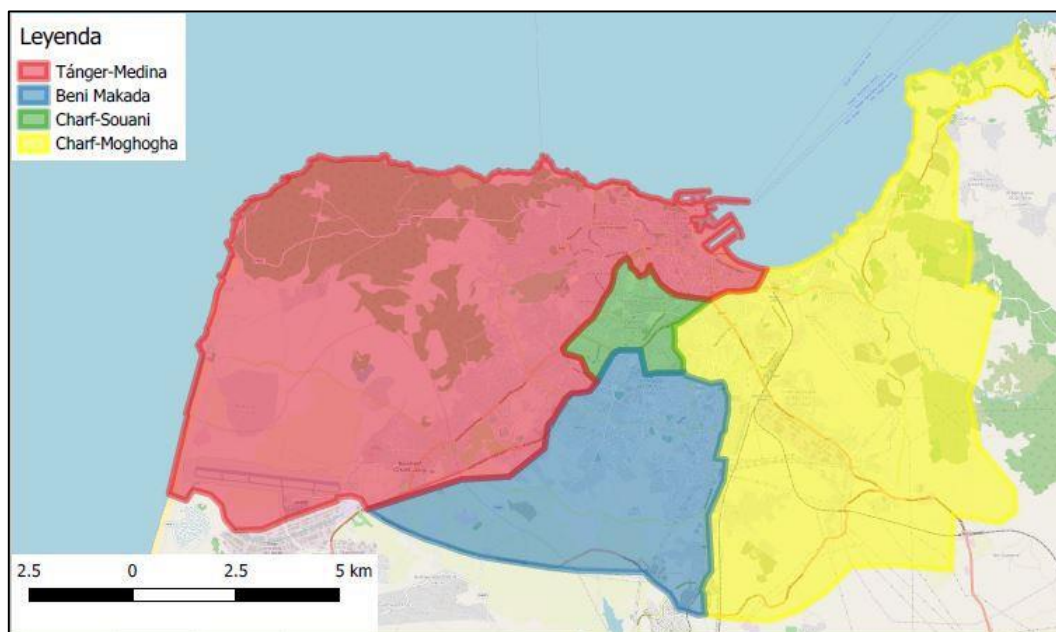


Figura 11. Distritos de Tánger

Fuente: Elaboración propia a partir de HCP (2017)

Según el Censo de 2014 realizado por el Alto Comisionado de Planificación (Haut-Commissariat au Plan - HCP), la ciudad de Tánger tiene 947.952 habitantes, cuya distribución se presenta en la Tabla 2. Según los datos, se puede ver que más del 40% de la población habita en el distrito de Beni Makada, con una densidad de más de 10.000 hab./km².

Tabla 2. Demografía de Tánger

Fuente: Elaboración propia a partir de HCP (2015)

DISTRITO	POBLACIÓN (2014)	PORCENTAJE (%)	DENSIDAD (HAB./KM²)
Medina	243.082	26	3.225
Beni Makada	386.191	41	12.037
Mghogha	201.122	21	3.855
Souani	117.557	12	23.159

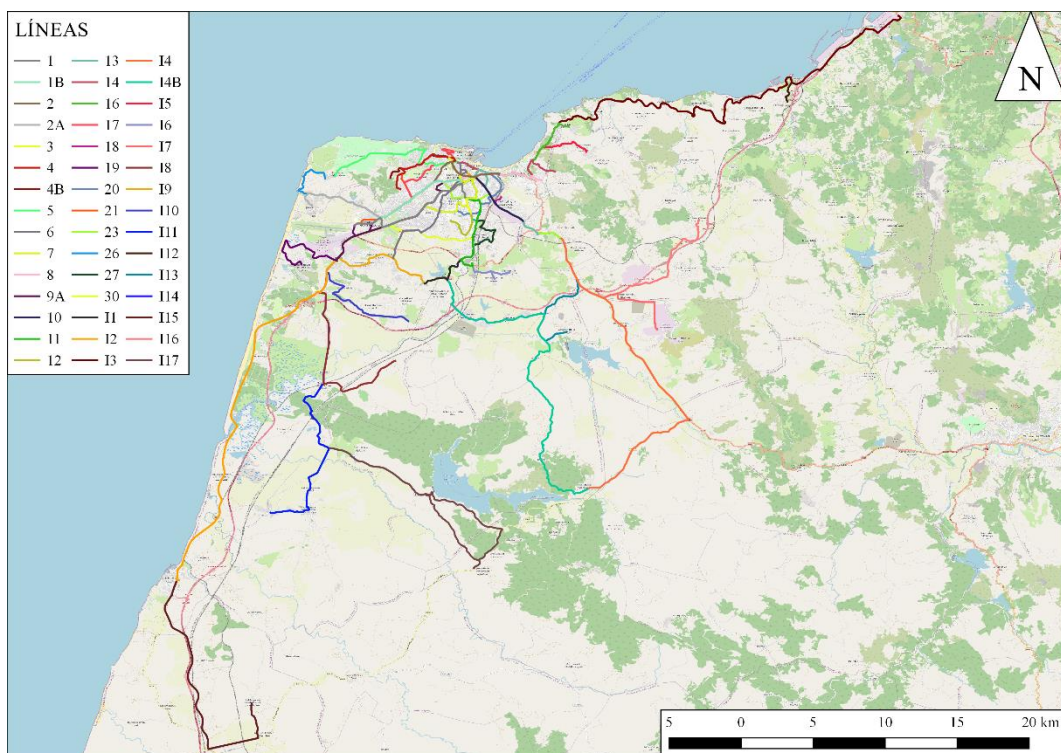
Las proyecciones de población realizadas por el HCP arrojan que la evolución tendrá una tendencia ascendente esperando alcanzar los 1.303.017 habitantes en el año 2030. Este crecimiento será mayor en los distritos de Beni Makada, Medina y Mghogha, proyectando un descenso en la población de Souani, lo que muestra una tendencia de la población a moverse a las zonas periféricas de la ciudad, las cuales agrupan al 60% de la población, dando lugar a una ciudad más dispersa.

Esta dispersión viene acompañada por la instalación de numerosas zonas industriales y centros de negocios a las afueras de la ciudad, lo que aumenta el uso del vehículo privado. Este aumento trae consigo altos niveles de congestión, contaminación y un gran número de accidentes de tráfico.

5.2.2. Red de autobuses de Tánger

El servicio de autobuses de Tánger está compuesto por 45 líneas, 27 líneas urbanas y 18 líneas regionales, las cuales dan servicio a la Prefectura de Tánger-Assilah. La Figura 12, a continuación, presenta la red de autobuses.

Las líneas urbanas dan cobertura a las zonas del territorio ocupadas por tejido urbano continuo, es decir, principalmente los distritos urbanos. Las líneas regionales dan cobertura a las poblaciones rurales de la Prefectura de Tánger-Assilah y a otros centros importantes ubicados fuera de la ciudad, dotándolos de accesibilidad y comunicación con la capital.



*Figura 12. Red de autobuses de Tánger
Fuente: Elaboración propia a partir de ALSA (2019)*

5.2.3. La encuesta

5.2.3.1. Diseño

La encuesta a los usuarios del servicio de ALSA en Tánger se diseñó a partir de la encuesta diseñada para el caso de estudio de Oviedo, permitiendo así su comparación. Sin embargo, se debió tener en cuenta, en primer lugar, el contexto en el que se desarrolla el servicio y, en segundo lugar, el idioma.

Para ello, se contactó con el Profesor Bernoussi y la Profesora Amharref de la Faculté des Sciences et Techniques (FST) de la Universidad Abdelmalek Essaadi, ubicada en Tánger. La encuesta diseñada por TRANSyT, fue revisada y traducida al árabe por los profesores y sus doctorandos Sarah Elazizi y Yasser Khador.

Para validar las preguntas de la encuesta, los doctorandos de la FST realizaron una prueba piloto en diferentes líneas y paradas el 8 de marzo de 2022. Gracias a esta prueba piloto se pudo ultimar el diseño de la encuesta.

Finalmente, la encuesta se estructuró en cuatro secciones:

1. Datos sociodemográficos: en esta sección se recoge la edad, la ocupación, el nivel de estudios, y el origen de los encuestados.
2. El autobús: en esta sección se pregunta a los encuestados sobre el uso del taxi y el autobús, incidiendo en las razones de uso de estos modos, la sensación de seguridad en el autobús, y sobre el uso de aplicaciones móviles para planificar los viajes.
3. Características del viaje: esta sección recolecta la información de los hábitos de movilidad, incluyendo la frecuencia y el motivo de viaje, la duración, y el tipo de billete utilizado.
4. Valoración general: por último, en esta sección se pide al encuestado que valore diferentes atributos del servicio y su satisfacción general en una escala Likert del 1 al 5, siendo el 1 muy malo y 5 muy bueno. Además, se pregunta al encuestado si recomendaría el servicio.

5.2.3.2. Metodología

En primer lugar, el día 24 de marzo de 2022, se realizó una jornada de formación presencial en el campus de la FST en Tánger. En ella, el equipo de encuestadores, formado por doce estudiantes de la FST, aprendió buenas prácticas sobre el proceso de recogida de datos.

La campaña de encuestas de Tánger se realizó entre el 25 y el 31 de marzo de 2022. Durante estos siete días, el equipo de encuestadores fue desplegado en diferentes líneas y paradas de la red para hacer entrevistas presenciales a los usuarios del servicio.

Las encuestas se realizaron en 10 de las 45 líneas del servicio, seis urbanas y cuatro regionales, las cuales se muestran en la Figura 13. Estas líneas fueron escogidas en base al análisis de su demanda en los años 2018 y 2019 y teniendo en cuenta los diferentes centros a los que dan servicio.

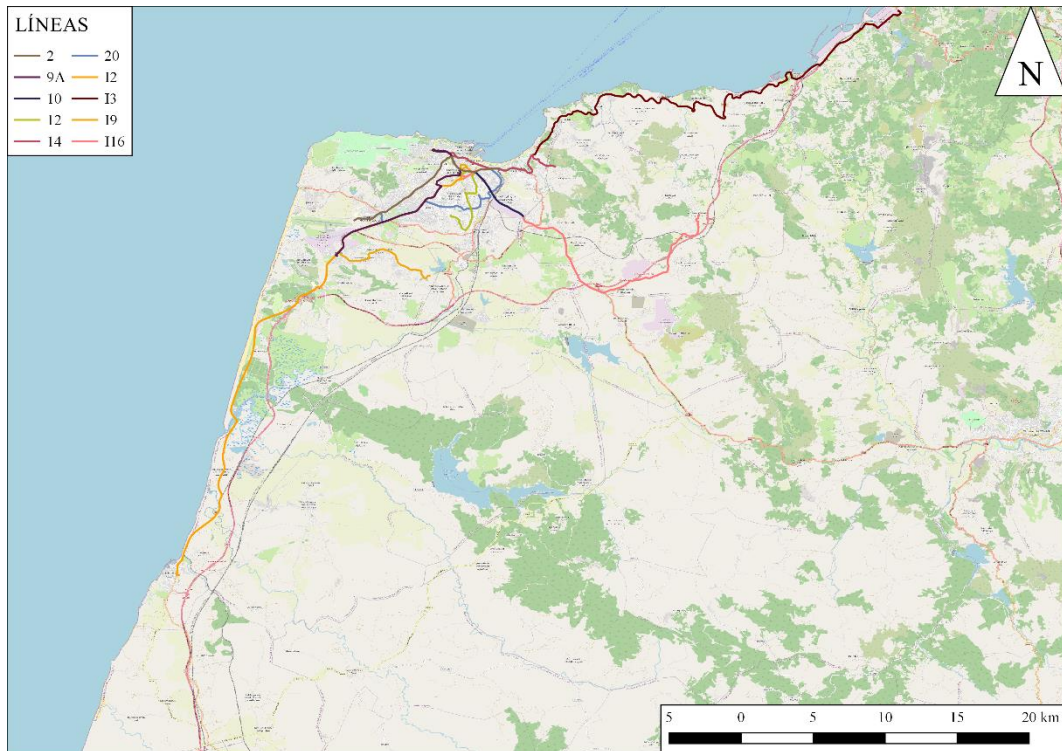


Figura 13. Líneas encuestadas en Tánger
Fuente: Elaboración propia a partir de ALSA (2019)

Debido a la falta de conexión en algunos lugares, la metodología de Oviedo no pudo ser utilizada en Tánger lo que impidió la toma de datos directa en la plataforma SurveyMonkey. En este caso, los encuestadores llevaban las encuestas impresas en libros como se muestra en la Figura 14, los cuales rellenaban ellos mismos a mano. Para el control de la representatividad de la muestra, los supervisores de las encuestas digitalizaban unos parámetros de control (línea, género, edad) al final de cada turno para adaptar la estrategia de toma de datos según se iban consiguiendo respuestas. Una vez finalizada la campaña, todas las encuestas fueron digitalizadas en SurveyMonkey para su posterior análisis.

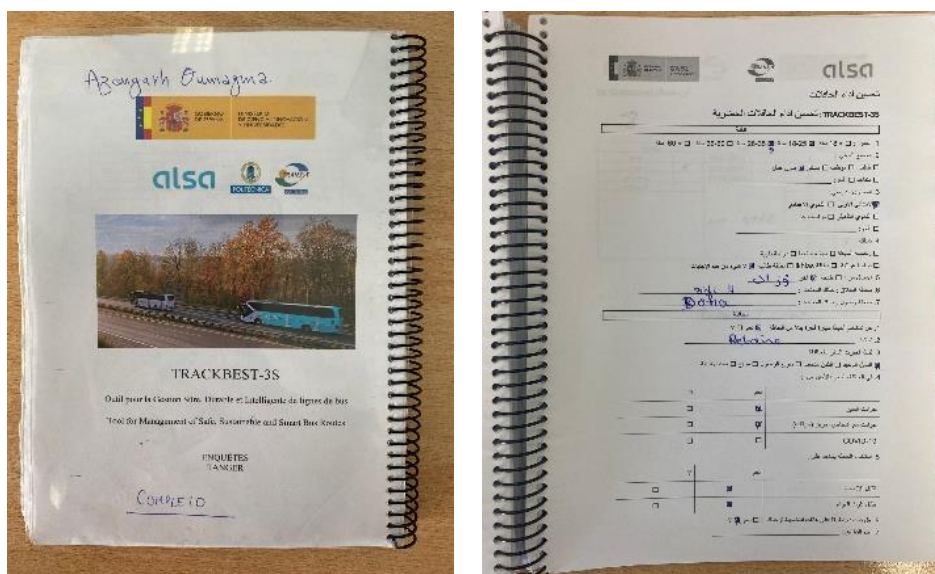


Figura 14. Libros de encuestas utilizados en la campaña de Tánger
Fuente: Elaboración propia

5.2.3.3. Representatividad

En un principio, se marcó un objetivo de 1.443 respuestas, cifra representativa de la población de estudio. A partir de esta cifra, y teniendo en cuenta las características demográficas y la demanda media mensual de cada una de las líneas de autobús encuestadas, se calculó el número de respuestas necesario para cada línea, según género y rango de edad.

Una vez finalizada la campaña se consiguieron respuestas de 1.387 usuarios. De estas, 1.271 fueron respuestas válidas, consiguiendo una representatividad por línea superior al 80% en todas ellas, con una representatividad global del 88%.

Tabla 3. Representatividad de la muestra de Tánger

Fuente: *Elaboración propia*

LÍNEA	MUESTRA	RESPUESTAS	REPRESENTATIVIDAD (%)
2	222	202	91
9A	219	200	91
10	153	138	90
12	108	87	81
14	63	56	89
20	461	378	82
I2	46	54	100
I3	38	31	82
I9	113	108	96
I16	20	17	85
TOTAL	1.443	1.271	88

5.2.4. Resultados

5.2.4.1. Datos sociodemográficos

En primer lugar, se presenta un análisis de los resultados de las preguntas sociodemográficas para ver la representatividad de la muestra e identificar el perfil del usuario de autobús en Tánger. Se han calculado las proporciones de cada respuesta y, a continuación, se ha realizado el gráfico presentado en la Figura 15.

Como se puede ver en la Figura 15, la encuesta fue respondida por una proporción mayor de hombres (57%). En cuanto a los rangos de edad, tanto los menores de 18 años como los mayores de 60 años son los grupos menos representados. Sin embargo, los grupos centrales de la muestra tienen aproximadamente un tercio de representación cada uno, asegurando una muestra bastante representativa. En cuanto a la ocupación, los grupos mayoritarios son estudiantes, empleados y autónomos. El siguiente grupo más representado es el de desempleados con un 15%.

Con respecto al nivel de estudios finalizado, destaca la gran proporción de la población con estudios primarios y secundarios, agrupando estas categorías el 45% de la muestra. La baja representación de personas con bachillerato se debe a que la mayoría de los estudiantes que llegan a este nivel suele ir a continuación a la universidad, estos últimos con un 35% de representación.

Finalmente, se le preguntó a los encuestados sobre su accesibilidad a diferentes modos de transporte. En este caso, llama la atención que casi un 40% de la muestra tiene carné de conducir, pero tan solo un 4% dispone de vehículo privado y un 2% moto o ciclomotor. Por otro lado, el uso de las tarjetas de transporte es muy reducido.

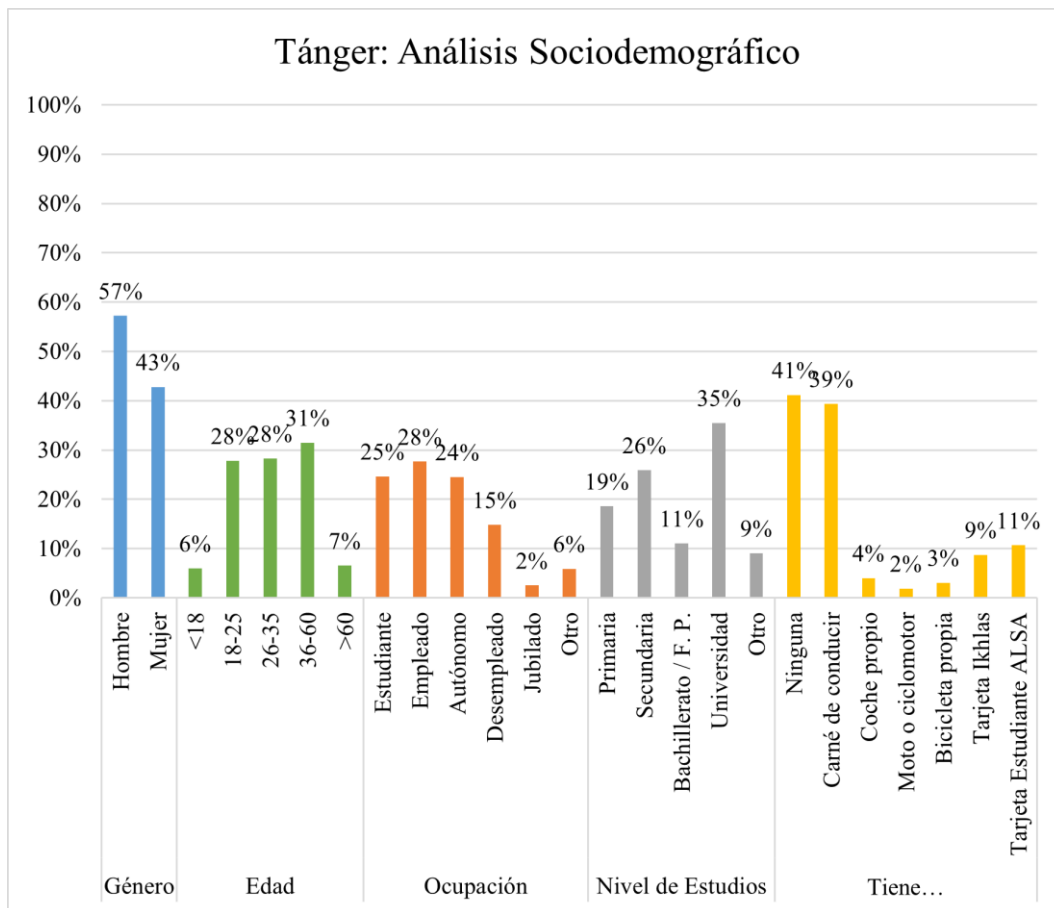


Figura 15. Análisis sociodemográfico en Tánger
Fuente: Elaboración propia

5.2.4.2. Uso del autobús

En este apartado se analizarán los resultados de las preguntas correspondientes al uso del autobús. En primer lugar, más de la mitad de la muestra ha declarado que, en ocasiones, utiliza el taxi en lugar del autobús, principalmente por el ahorro de tiempo. Las principales razones por la que se utiliza el servicio de autobús de Tánger son porque es la única alternativa para gran parte de los usuarios, y por el precio de los billetes.

La gran mayoría de los encuestados declara que se siente seguro frente a accidentes (84%) y a incidentes (70%). Por otro lado, la mitad de la muestra opina que el uso del autobús ayuda a reducir la congestión y la contaminación en la ciudad. Tan sólo un 9% de la muestra ha declarado que utiliza alguna aplicación para planificar su viaje, siendo la más utilizada Google Maps (69%). Por último, se preguntó a los usuarios si estaría dispuestos a pagar 0,50 dirham más en su billete para mejorar la infraestructura de la red, a lo que casi la mitad (47%) de los encuestados respondió que sí aceptarían esta subida de precio.

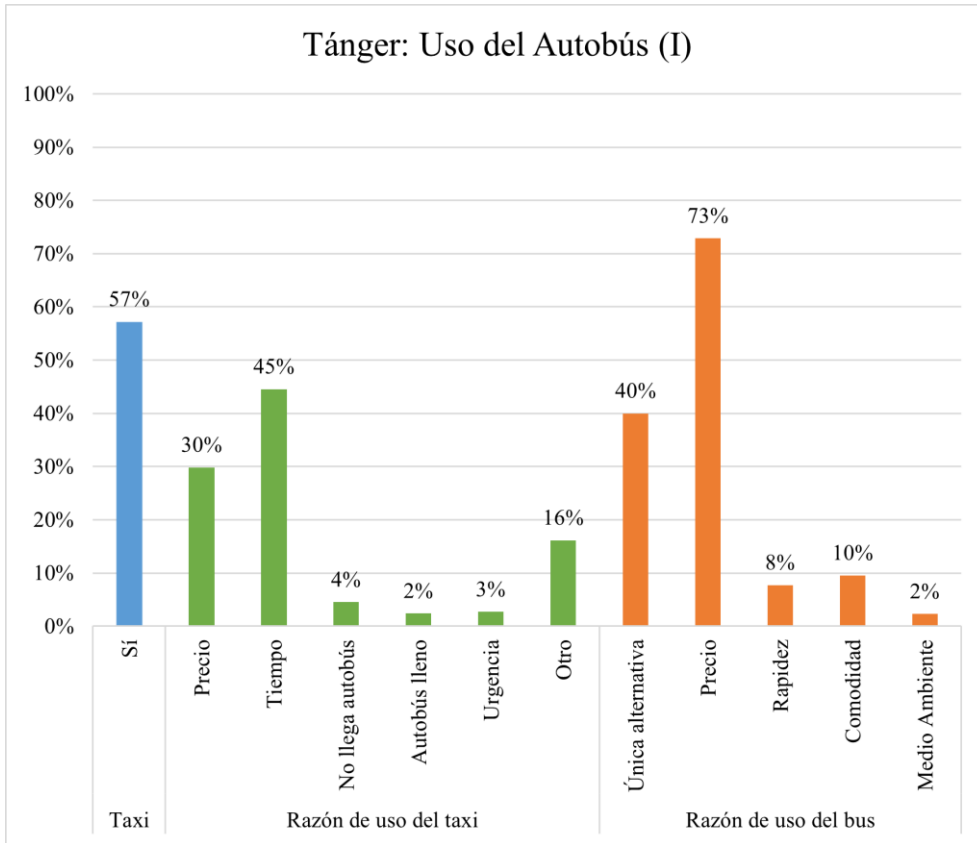


Figura 16. Análisis del uso del autobús en Tánger (I)
Fuente: Elaboración propia

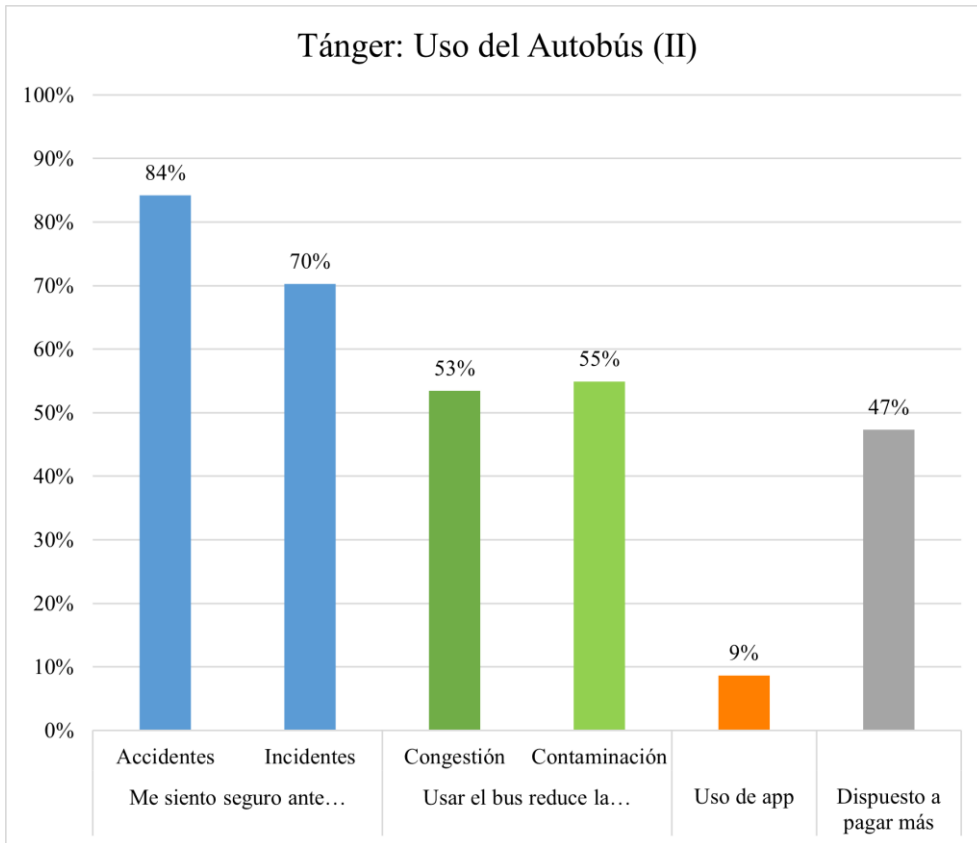


Figura 17. Análisis del uso del autobús en Tánger (I)
Fuente: Elaboración propia

5.2.4.3. Características del viaje

En este apartado se analizarán las respuestas correspondientes a las características del viaje. Como se puede ver en la Figura 18, más de un 70% de la muestra utiliza el autobús diariamente, con un 30% que realiza tres o cuatro viajes al día. En general, la hora del viaje de ida es entre las 7:00 y las 10:00 con un 71%, y el del viaje de vuelta se da entre las 17:00 y las 21:00 con un 57% seguido de un 30% de viajeros que suelen realizar su viaje de vuelta entre las 13:00 y las 17:00.

El principal motivo de viaje de los encuestados es, como era de esperar, el trabajo. Las siguientes categorías más representadas son estudios, ocio, y compras. Un 63% de los encuestados declara que sólo utiliza una línea en sus desplazamientos habituales.

En cuanto a la duración del viaje, casi la mitad de los encuestados tarda entre 15 y 30 minutos en llegar a su destino. También destaca casi un tercio de la muestra que tarda entre 46 y 60 minutos, denotando la gran longitud de las líneas de Tánger. Por último, casi un 70% de la muestra utiliza el billete sencillo, con tan solo un 24% con tarjetas Ikhlas o de estudiante.

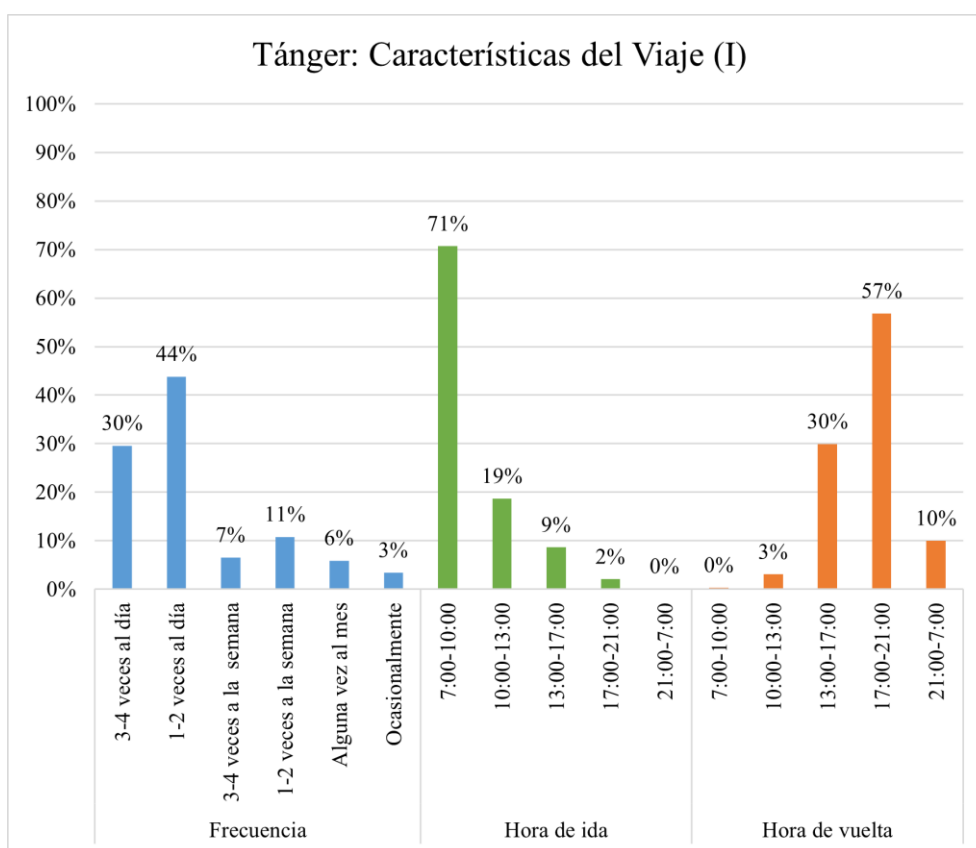


Figura 18. Análisis de las características del viaje en Tánger (I)
Fuente: Elaboración propia

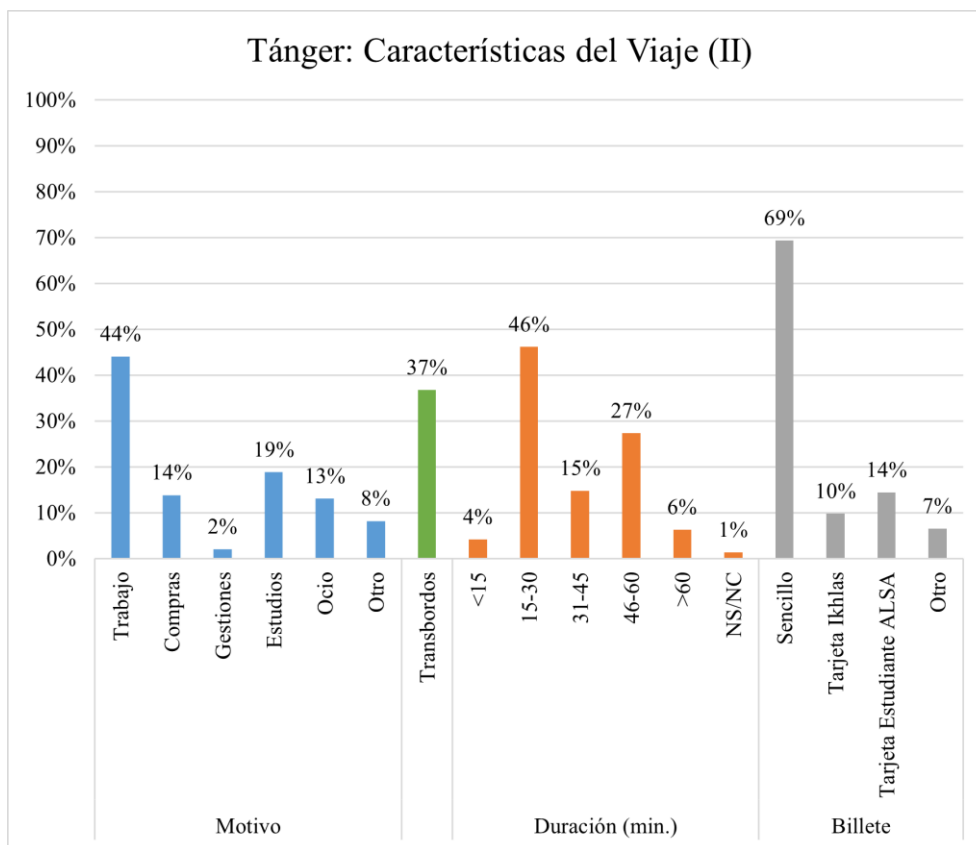


Figura 19. Análisis de las características del viaje en Tánger (II)

Fuente: Elaboración propia

5.2.4.4. Satisfacción

Al igual que en Oviedo, se evaluó la satisfacción de los usuarios con los 10 atributos presentados en la Figura 20 además de la satisfacción general con el servicio. Se puede ver que los atributos mejor valorados son el precio del billete, la facilidad de su compra y la hora de inicio del servicio. Por otro lado, los peores valorados son la información sobre el servicio, la frecuencia de paso en días no laborables y la comodidad del viaje.

En cuanto a la satisfacción general, se ha calculado el Customer Satisfaction Score (CSS), el cual representa el porcentaje de usuarios que están satisfechos con el servicio. Este indicador se calcula como el número de usuarios satisfechos (4/5) o muy satisfechos (5/5) respecto del total de usuarios encuestados. En el caso de Tánger, este indicador es igual al 67%, es decir, que dos tercios de la muestra está satisfecha con el servicio.

Por último, también se calculó el Net Promoter Score (NPS), el cual corresponde a la tasa neta de recomendación del servicio, calculada como el porcentaje de personas que recomiendan el servicio menos el porcentaje de personas que no lo recomiendan. Según los resultados de las encuestas, un 89% de los usuarios recomienda el servicio, dejando una tasa neta de recomendación del 78%.

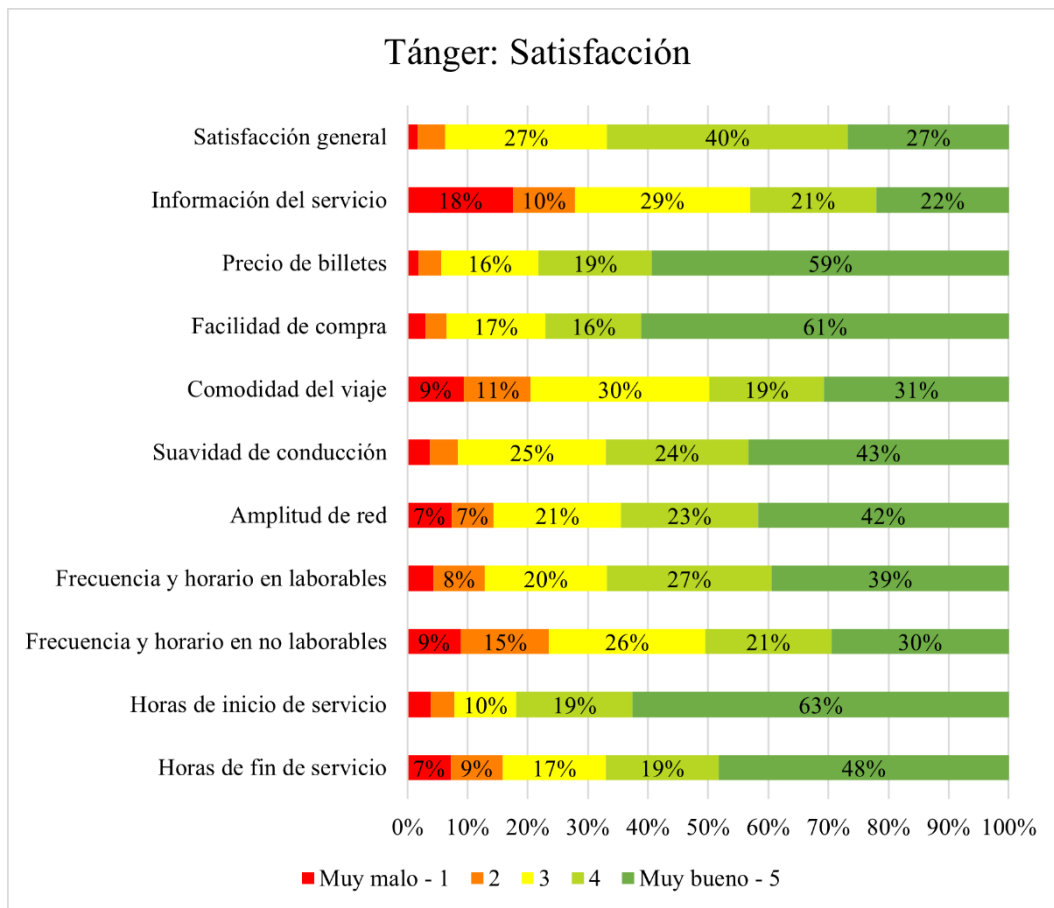


Figura 20. Análisis de satisfacción en Tánger
Fuente: Elaboración propia

5.3. Línea de autobús de largo recorrido Madrid-Bilbao

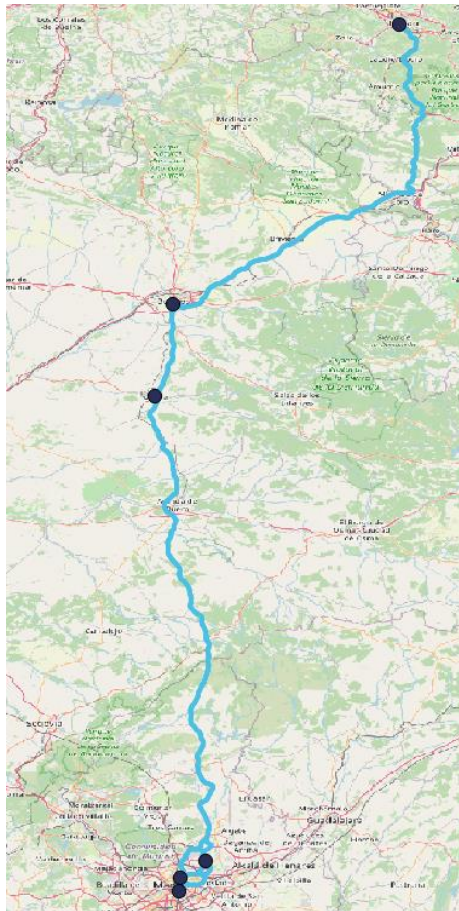
5.3.1. Las ciudades de Madrid y Bilbao

Madrid es la capital de España, dentro de su municipio hay 3.334.730 personas empadronadas, según el INE de 2020. El área metropolitana asociada tiene una población de 6.779.888 habitantes, lo que la convierte en una de las más pobladas de la Unión Europea. La ciudad cuenta con un PIB nominal de 133.129 millones de euros, siendo el 12% del PIB nacional.

Madrid está dividido administrativamente en 21 distritos, que a su vez se subdividen en barrios, con un total de 131 barrios. Cada uno de los distritos está administrado por una Junta Municipal de Distrito, con competencias centradas en la canalización de la participación ciudadana.

Por otro lado, Bilbao es la capital de la provincia de Vizcaya, en la Comunidad Autónoma del País Vasco. De acuerdo con el Padrón de 2020, tiene 350.184 habitantes, lo que la convierte en la urbe más poblada de la Comunidad Autónoma, siendo la cabecera del Área Metropolitana de Bilbao, una conurbación de más de 1.000.000 habitantes que se extiende a lo largo de la Ría de Bilbao, también conocida como Ría del Nervión.

5.3.2. La línea de largo recorrido Madrid-Bilbao



*Figura 21. Recorrido de la línea Madrid-Bilbao
Fuente: Elaboración propia a partir de ALSA*

La distancia entre ambas ciudades es de 401,60 km por la Autovía del Norte (A-1). El itinerario más frecuente contempla dos paradas, una de cambio de conductor en Leire y una parada de descanso en Burgos.

ALSA ofrece un servicio entre Madrid y Bilbao con una frecuencia de 13 autobuses diarios, el primero a las 2:00 y el último a las 20:45. Mientras que, de Bilbao a Madrid, ALSA tiene una frecuencia de 15 autobuses diarios, con el primero a la 1:00 y el último a las 20:30. Esta línea dispone de tres categorías: Comfort, Supra y Premium.

5.3.3. La encuesta

5.3.3.1. Diseño

La encuesta a los usuarios del servicio de ALSA entre Madrid y Bilbao se diseñó a partir de la encuesta de satisfacción realizada a los usuarios de los servicios de larga distancia de ALSA en 2019, permitiendo así su comparación. Además, se incluyeron diferentes factores considerados relevantes para medir la satisfacción de los usuarios junto al impacto del COVID-19 en la percepción de seguridad en viajes de larga distancia.

Finalmente, la encuesta se estructuró en cinco secciones:

1. Datos sociodemográficos: esta sección recoge información de los encuestados, como la ocupación, el nivel de estudios, la edad, el género, y el código postal.
2. Uso del autobús: en esta sección se pide al encuestado que valore la importancia de diferentes factores para utilizar el autobús en una escala Likert de 1 a 5, donde 1 es nada importante y 5 muy importante.
3. Características del viaje: en esta sección se pregunta información sobre los modos utilizados antes y después del viaje en autobús, la ruta, la frecuencia, el motivo de viaje y el tipo de billete utilizado.
4. Página web y aplicación: en esta sección se pregunta dónde se adquirió el billete y, además, se pide al encuestado que exprese su nivel de acuerdo con diferentes afirmaciones relacionadas con la página web o la aplicación de ALSA en una escala Likert de 1 a 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.
5. Servicio proporcionado: por último, en esta sección se pregunta al encuestado por experiencias negativas y se le pide que valore diferentes atributos, su satisfacción general, el grado de recomendación, y su percepción de seguridad del servicio desde el punto de vista sanitario en una escala Likert de 1 a 5, siendo el 1 muy malo y 5 muy bueno.

5.3.3.2. Metodología

En el caso de la línea de larga distancia entre Madrid y Bilbao, se realizaron dos campañas de encuestas: la primera entre el 2 y el 8 de agosto de 2021 (para obtener respuestas de viajeros ocasionales en época de vacaciones), y la segunda entre el 25 y el 29 de octubre del mismo año para captar viajeros frecuentes. En estos dos periodos, equipos de dos encuestadores se desplegaron en el Intercambiador de Avenida de América de Madrid, una de las cabeceras de esta línea en la capital.

Cada día se cubrieron siete servicios, tres de mañana (9:00, 10:00, y 11:00) y cuatro de tarde (14:00, 15:00, 16:00, y 17:30). Debido a que el flujo de pasajeros es diferente al correspondiente en las redes urbanas, se optó por utilizar otra metodología. En este caso, los encuestadores explicaban la finalidad de la encuesta a los pasajeros mientras estos hacían fila para montarse en el autobús y les entregaban una tarjeta con un código QR (Figura 22) para acceder al cuestionario. De esta manera, el encuestado podía rellenar la encuesta en cualquier momento durante su viaje en autobús.

Como se ha mencionado, el código QR daba acceso al cuestionario, el cual se respondía directamente en la plataforma SurveyMonkey, que facilita la toma de datos y su exportación para el análisis posterior. De esta manera, se podía ver el grado de finalización de las encuestas y hacer un seguimiento del desarrollo de la muestra, pudiendo cambiar la estrategia para así conseguir una muestra lo más representativa posible.

Proyecto TrackBest-3S
"Mejora de la operación de autobuses"

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

Ayúdenos a mejorar el servicio
¡Su opinión es muy importante!

Por favor, rellene el cuestionario online insertando su número de encuesta.
<https://es.surveymonkey.com/r/trackbest>

Número de encuesta:

Entre todas las encuestas completadas se sortearán tres SmartBox "Dos días con Encanto":

Dispone de **UNA SEMANA** desde la entrega de esta tarjeta para completar la encuesta.

Se contactará a los ganadores por correo electrónico y se publicarán en:
www.transyt.upm.es
Contacto: transyt@upm.es

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

*Figura 22. Tarjetón para las encuestas de la línea Madrid-Bilbao
Fuente: Elaboración propia*

5.3.3.3. Representatividad

En esta campaña de encuesta se repartieron 2.000 tarjetas a los usuarios del servicio. Tradicionalmente, el índice de participación o ratio de respuesta en las campañas que utilizan esta metodología es de un 10%. Tras la finalización de la campaña se consiguieron 497 respuestas, es decir, el índice de participación en ella fue de casi el 25%, un valor mucho mayor que el índice tradicional.

Después del proceso de depuración de la muestra, se obtuvieron 460 respuestas válidas. Según los datos disponibles, la línea transporta un promedio de 36.431 pasajeros mensuales. La muestra representativa para este valor, con un 95% de nivel de confianza y un 5% de margen de error, es de 381 individuos.

5.3.4. Resultados

5.3.4.1. Datos sociodemográficos

La encuesta a los usuarios de la línea Madrid-Bilbao fue respondida por una mayor cantidad de mujeres (62%). Una vez más, los rangos extremos son los menos representados, teniendo los centrales una representación en torno al 30% cada uno. Destaca la gran mayoría de empleados que viajan en esta línea, siendo el segundo grupo más representado los estudiantes.

Más del 60% de los encuestados tiene título universitario, siendo las personas con estudios básicos los minoritarios. Por último, casi el 70% de la muestra tiene carné de conducir, pero sólo el 35% tiene coche, lo que corresponde con la proporción de usuarios con tarjeta de transporte público.

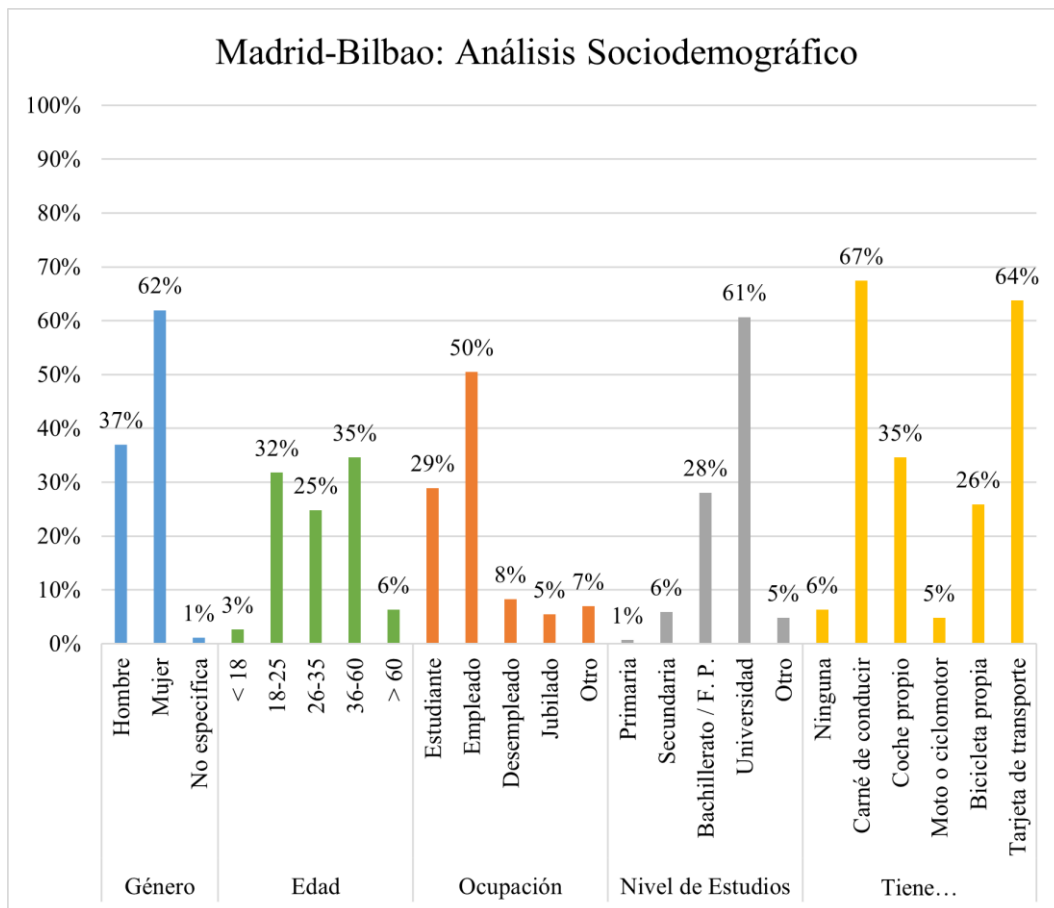
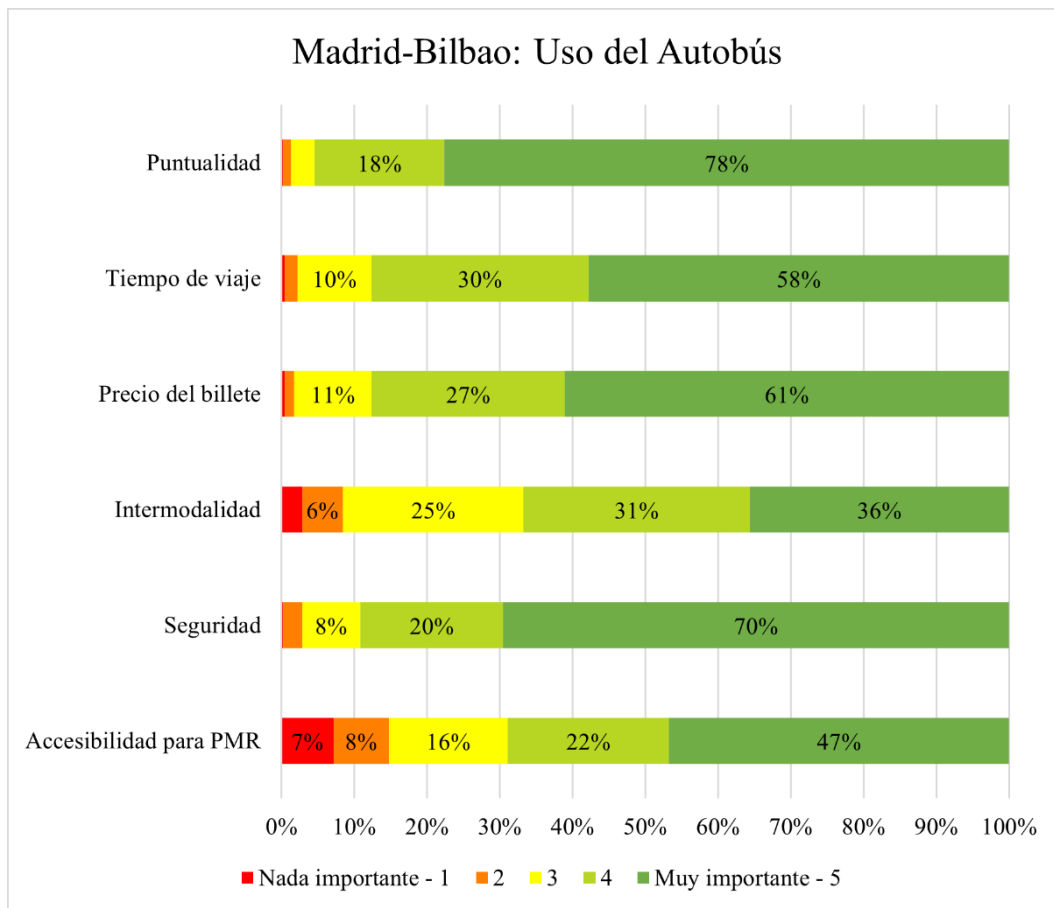


Figura 23. Análisis sociodemográfico en la línea Madrid-Bilbao
Fuente: Elaboración propia

5.3.4.2. Uso del autobús

En este caso, el uso del autobús se planteó de manera diferente. En esta encuesta se pidió a los usuarios que evaluaran la importancia que tenían para ellos diferentes factores asociados a la operación del servicio. Como los más importantes destacan la puntualidad (4,72) y la seguridad (4,56). En el otro lado de la balanza, para los usuarios de este servicio los aspectos menos importantes son la accesibilidad para personas con movilidad reducida y la intermodalidad, es decir, la conexión con otros modos de transporte.



*Figura 24. Análisis del uso del autobús en la línea Madrid-Bilbao
Fuente: Elaboración propia*

5.3.4.3. Características del viaje

Una variable importante en el análisis de los viajes de larga distancia es el modo que el usuario utiliza para sus desplazamientos desde el origen hasta la estación de salida y desde la estación de llegada al destino.

Teniendo en cuenta que esta encuesta se ha realizado a los viajeros que salían de Madrid, se sobreentiende que el modo de origen corresponde al utilizado en esta ciudad. De esta manera, se puede ver que más de un 60% de los usuarios utiliza el transporte público madrileño para llegar al Intercambiador de Avenida de América, siendo mayoritario el uso de Metro y Cercanías (49%).

En el modo utilizado en destino, debido a que el destino mayoritario es Bilbao (86%), se asume que los resultados de esta pregunta hacen referencia a los viajes en esta ciudad. En este caso, el transporte público es también mayoritario (50%), sin embargo, crecen los trayectos en vehículo privado y modos activos (a pie y bicicleta).

La Figura 25 muestra cómo cambia la distribución modal en las dos ciudades, viendo cómo migran los usuarios. En ella se puede ver que el 23% de los usuarios de Metro y Cercanías utiliza este mismo modo en Bilbao, eligiendo un 11% los modos activos en la ciudad de destino.

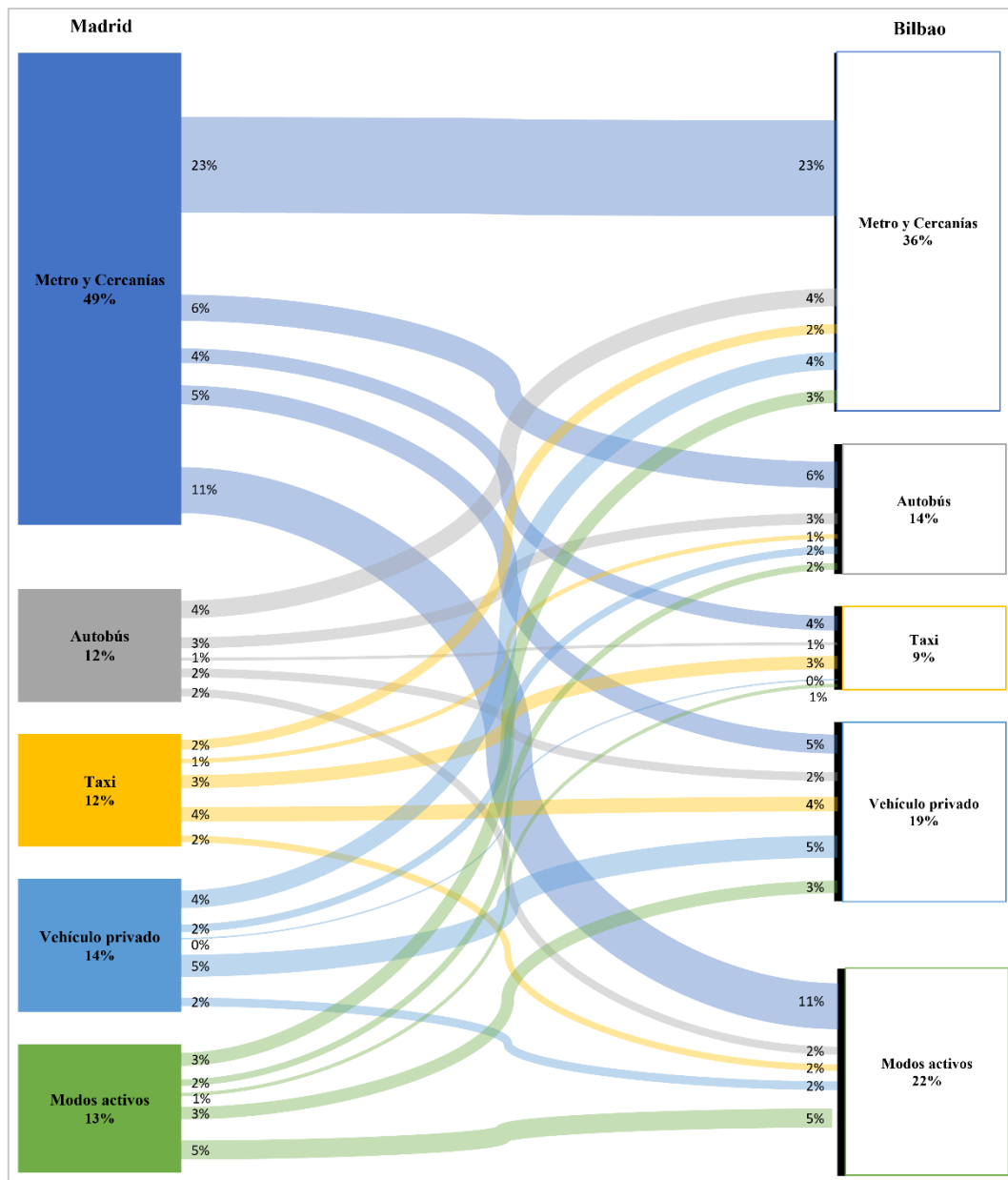
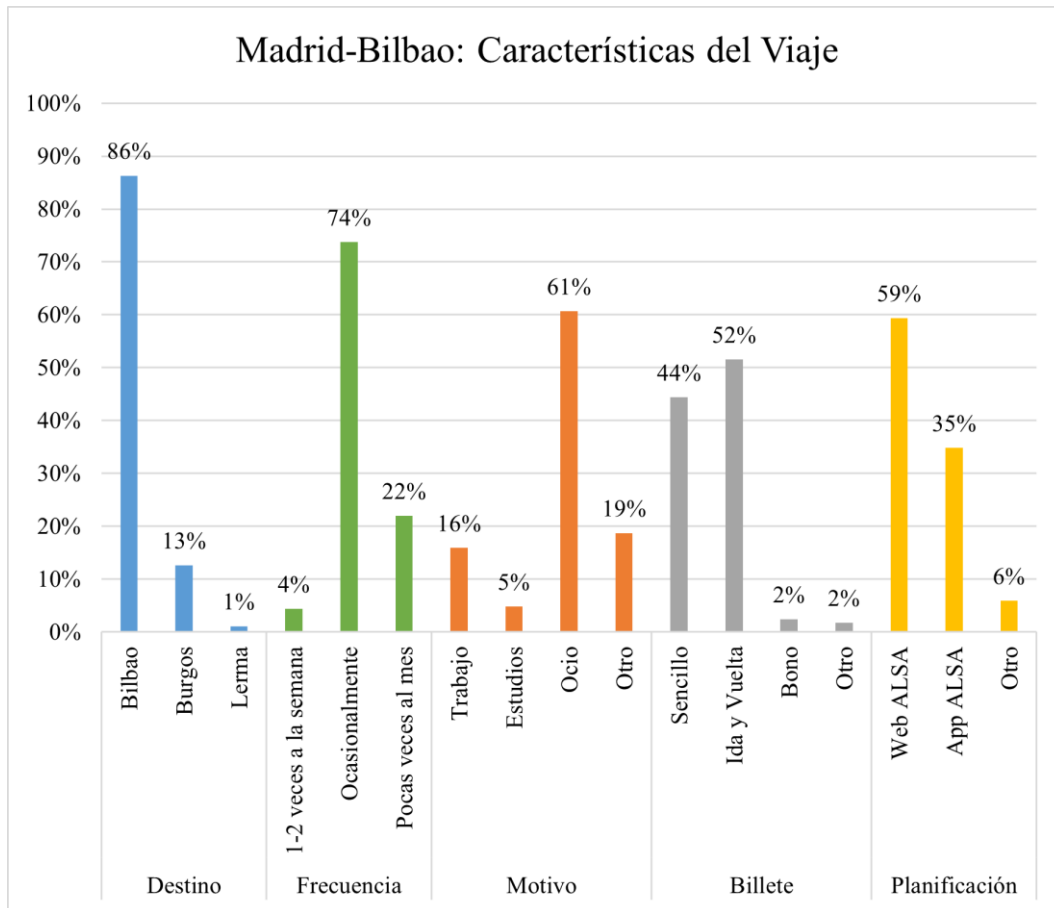


Figura 25. Cambio en los modos de acceso a la estación en Madrid y Bilbao
Fuente: Elaboración propia

Según los resultados, el 74% de los usuarios realiza este trayecto ocasionalmente, lo que era de esperar debido a las características del servicio. En consonancia, el motivo de viaje mayoritario es el ocio, con una representación del motivo trabajo del 16%. La mayoría de los usuarios utiliza un billete de ida y vuelta, siendo el segundo mayor utilizado el billete sencillo. Tan solo un 2% de los usuarios dispone del bono de viajero frecuente, lo que concuerda con la frecuencia.

Por último, se preguntó a los usuarios que medio utilizaron para adquirir sus billetes. Casi un 60% de los usuarios eligió el página web de ALSA como canal de compra, utilizando un 35% la aplicación móvil.



*Figura 26. Análisis de las características del viaje en la línea Madrid-Bilbao
Fuente: Elaboración propia*

5.3.4.4. Página web y aplicación

A partir de las respuestas del medio de planificación del viaje, se pidió a los usuarios que evaluaran diferentes factores asociados al canal de venta utilizado.

En primer lugar, con respecto a la página web, los usuarios opinan que es fácil de utilizar y es intuitiva y que los datos en ella mostrados son fiables. Sin embargo, perciben que esta plataforma no permite obtener información en tiempo real de su autobús y consideran que no es un canal que permita la interacción con la compañía para reportar incidencias.

Por otro lado, la aplicación móvil recibe puntuaciones mayores que la página web en todos los aspectos. Sin embargo, los puntos fuertes (fácil uso, datos fiables) y débiles (información en tiempo real, atención a incidencias) son comunes en ambas plataformas.

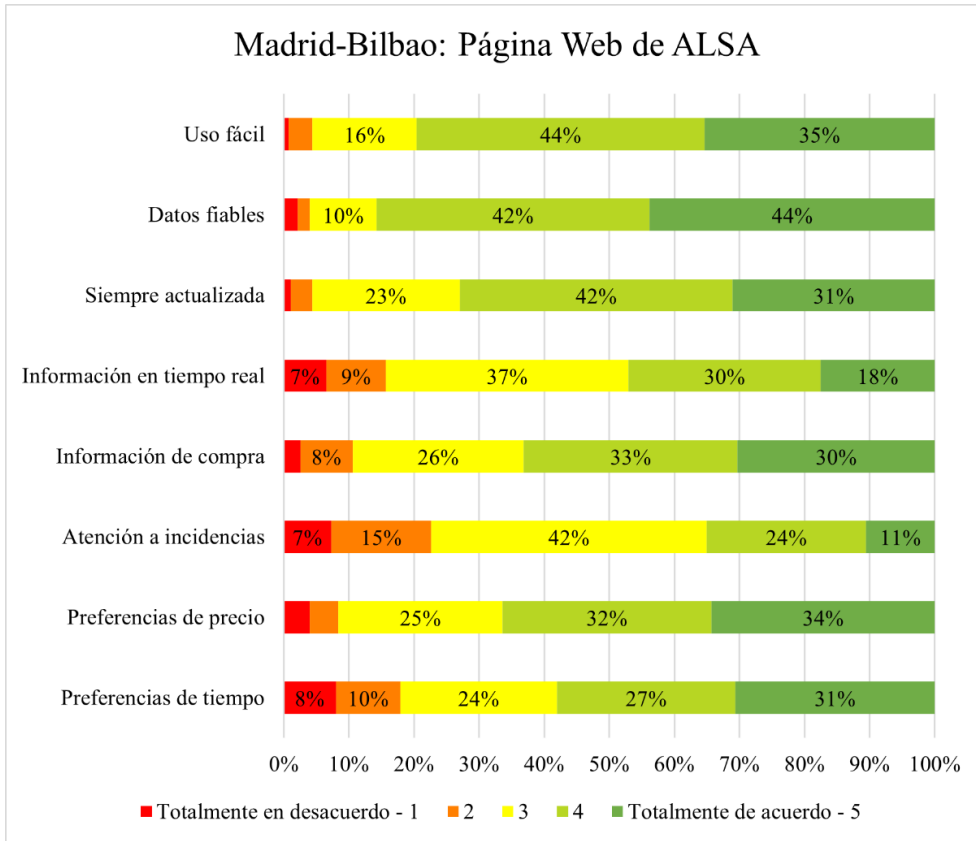


Figura 27. Análisis del uso de la página web de ALSA en la línea Madrid-Bilbao
Fuente: Elaboración propia

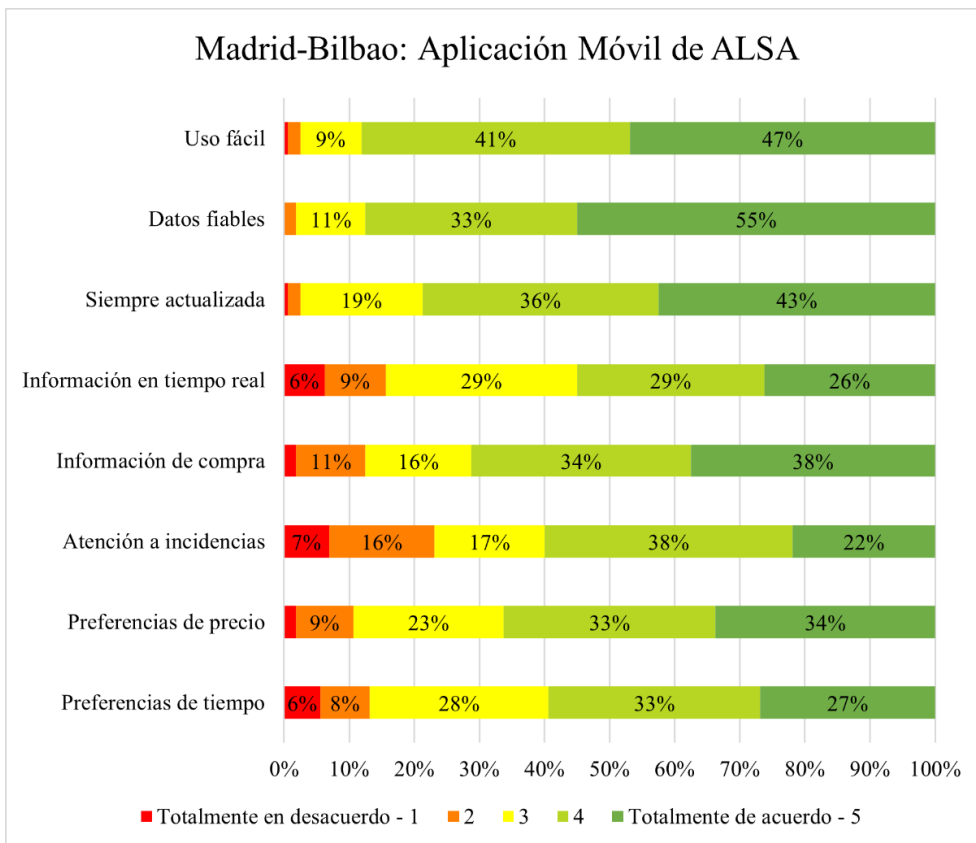


Figura 28. Análisis del uso de la aplicación móvil de ALSA en la línea Madrid-Bilbao
Fuente: Elaboración propia

5.3.4.5. Satisfacción

Gracias a la metodología utilizada se pudo diseñar una encuesta más larga y completa, permitiendo la evaluación de la satisfacción de más atributos que en los casos urbanos. Destacan como los atributos mejor valorados la imagen del conductor, la puntualidad, la seguridad y la suavidad de conducción. Cabe mencionar que la puntualidad y la seguridad eran los factores más importantes para el usuario, siendo estos también los mejor valorados.

Por su parte, los atributos peor valorados hacen referencia a los billetes (precio, variedad de tarifas, facilidad de compra) y a la atención al usuario (contacto con la compañía, objetos perdidos, aviso de incidencias).

En cuanto a la satisfacción general, al igual que en los servicios urbanos, se ha calculado el Customer Satisfaction Score (CSS). Este indicador se calcula como el número de usuarios satisfechos (4/5) o muy satisfechos (5/5) respecto del total de usuarios encuestados. En el caso de la línea de larga distancia Madrid-Bilbao, este indicador es igual al 77%, es decir, tres de cada cuatro usuarios están satisfechos con el servicio.

Por último, también se calculó el Net Promoter Score (NPS), el cual corresponde a la tasa neta de recomendación del servicio, calculada como el porcentaje de personas que recomiendan el servicio menos el porcentaje de personas que no lo hacen. En este caso se utilizó una escala Likert, siendo detractores aquellos usuarios que valoraron su recomendación con 1 o 2 (2%) y promotores los que la valoraron con 4 o 5 (84%), dejando una tasa neta de recomendación del 82%.

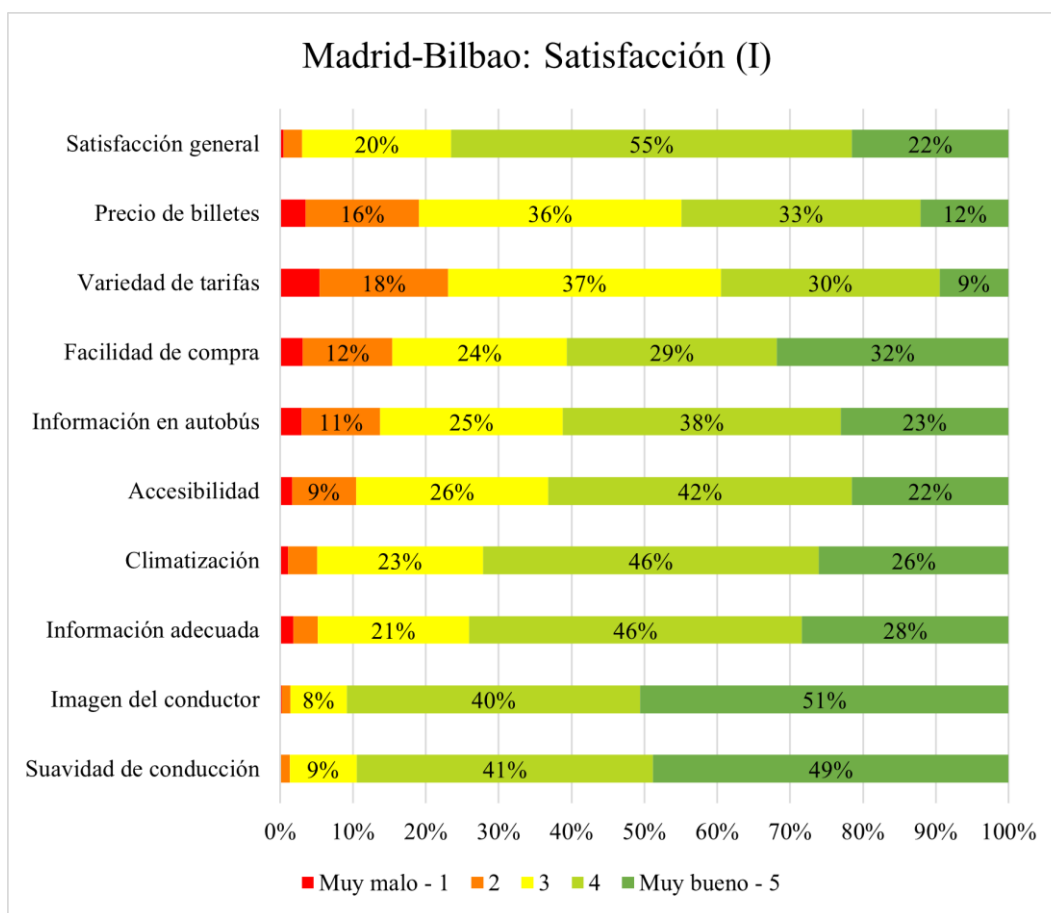


Figura 29. Análisis de satisfacción en la línea Madrid-Bilbao (I)
Fuente: Elaboración propia

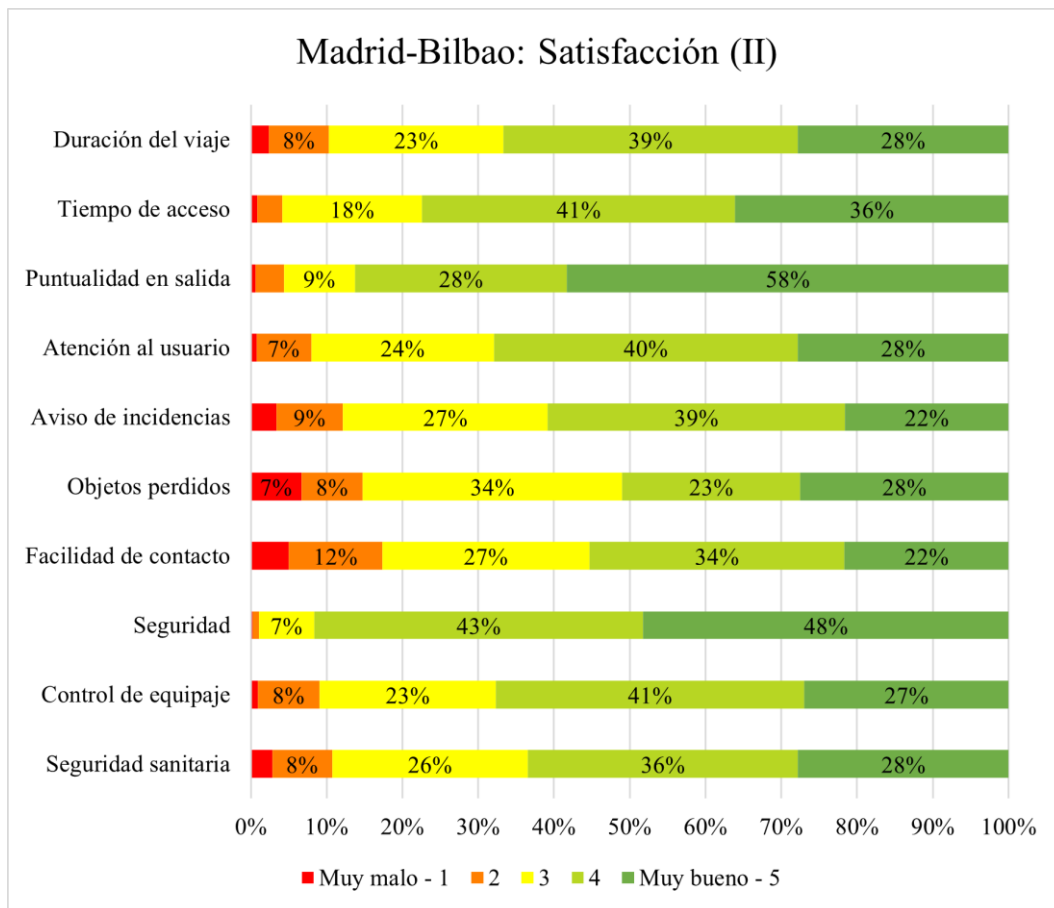


Figura 30. Análisis de satisfacción en la línea Madrid-Bilbao (II)
 Fuente: Elaboración propia

6. SATISFACCIÓN Y CALIDAD PERCIBIDA POR LOS CONDUCTORES

Uno de los compromisos de las empresas de transporte de viajeros en autobús con sus usuarios consiste en ofrecer un servicio de calidad que sea competitivo frente al vehículo privado. De esta manera, si la calidad del servicio es buena, la satisfacción del usuario aumentará, haciendo que el uso de los servicios de autobús se generalice.

Para medir la satisfacción del usuario, se ha desarrollado un cuarto módulo transversal a los tres que componen la herramienta. Así, se añade una nueva S (Safe, Sustainable, Smart, Satisfaction) considerando que las tres primeras tienen un impacto directo en la satisfacción del usuario.

Este cuarto módulo se basa en los resultados de encuestas de satisfacción que se deberán hacer periódicamente intentando respetar la misma estructura para hacer posible la comparación, tanto temporal como entre casos de estudio. El objetivo último es mejorar, o al menos mantener, los niveles de satisfacción del usuario con el sistema y el servicio ofertado por ALSA.

6.1. Metodología

La encuesta a los conductores del servicio de ALSA entre Madrid y Bilbao se diseñó para conocer la opinión de estos en cuanto a las características de sus puestos de trabajo y la operación de las líneas. Para ello, la encuesta se estructuró en cinco secciones:

1. Información personal: esta sección recoge información de los encuestados, como el género, la edad y los años de antigüedad.
2. Seguridad: en esta sección se pide al encuestado que identifique puntos conflictivos en la ruta y que especifique si ha sufrido accidentes o incidentes en la ruta.
3. Flota: en esta sección se pregunta por el estado de los vehículos y los dispositivos embarcados a bordo.
4. Formación y hábitos de conducción: en esta sección se pregunta por la formación y las características de la conducción, como son el tiempo máximo y los descansos.
5. Evaluación: por último, en esta sección se pregunta al encuestado por los métodos de evaluación a los conductores.

La metodología para la recolección de datos de estas encuestas fue mediante entrevistas personales a los conductores de los servicios entre Madrid y Bilbao. Estas encuestas se realizaron a finales de marzo de 2021 aprovechando la vista de campo de los investigadores de TRANSyT para conocer las características de la línea.

6.2. Resultados

6.2.1. Información personal

La encuesta a los conductores de la línea Madrid-Bilbao fue respondida por una gran mayoría de hombres. Todos los conductores entrevistados se encontraban en el rango de edad entre 36 y 60 años. Además, todos los conductores tenían una antigüedad de entre 20 y 30 años como conductores de autobús. La antigüedad haciendo el recorrido Madrid-Bilbao era muy dispar entre los encuestados, yendo desde 1 a 19 años. Todos los conductores declararon que los turnos de conducción (mañana, tarde, noche) se asignaban de forma aleatoria. Algunos de ellos declararon que no tenían preferencia por un turno específico, mientras que otros declararon que preferían el turno de mañana.

6.2.2. Seguridad

Los conductores coincidieron en que los puntos más conflictivos de la ruta se encontraban en zona urbana, debido a los estrechamientos en la vía y la falta de espacio en túneles y en la vía. Además, gran parte de los encuestados señalaron a la niebla como una de las causas de conflictividad en la ruta.

En cuanto a los accidentes, la gran parte de la muestra declaró que no habían sufrido ningún accidente de tráfico. En cuanto a los incidentes, algunos encuestados declararon haber sufrido discusiones con pasajeros y haber presenciado discusiones entre ellos. Señalaron que uno de los motivos por los que se originaban estas discusiones fue por el uso adecuado de las mascarillas a bordo del vehículo.

6.2.3. Flota

En cuanto a los vehículos, los conductores señalaron que no tenían un único vehículo asignado, sino que estos rotaban. Con respecto al estado de estos, dijeron que estaban satisfechos con el estado de los vehículos, con una parte de la muestra indicando que podrían mejorar.

Los conductores declararon que sabían de la existencia de dispositivos integrados y que conocían su funcionamiento, indicando que tenían conexión directa con la central, pero que no existe ningún tipo de medio para comunicarse con otros vehículos.

6.2.4. Formación y hábitos de conducción

Los conductores indicaron que habían recibido diferentes tipos de formación como cursos e información, aunque demandaban que fueran más prácticas ya que la teoría se les hacía muy pesada. Algunos expresaron que se debería hacer más formación, incluyendo cursos de conducción eficiente.

En cuanto a los tiempos de conducción y descanso, declararon que el control de las horas de conducción las lleva un tacógrafo, pero es el conductor el responsable de hacer el control de sus horas de conducción y descanso. Los conductores indicaron que en la ruta sólo se hace un descanso en Burgos, haciendo tramos de 4,5 horas, lo cual se hace pensado según estos.

La gran mayoría declaró no haber sufrido episodios de estrés o nerviosismo, declarando los que habían sufrido ansiedad en algún momento que esta fue causada por motivos personales ajenos a la conducción del vehículo.

6.2.5. Evaluación

Por último, en cuanto a la evolución a los conductores se vio que existe un desconocimiento de la existencia de estas pruebas, declarando una gran mayoría que no se realiza una evaluación de la conducción. El resto de los conductores indicaron que sí existen estas pruebas y que se centran en velocidad y accidentes. Los horarios no se evalúan, haciéndose un control de puntualidad ajeno al conductor.

7. FINANCIACIÓN

Proyecto RTC2019-007041-4 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea Next Generation EU/ PRTR.


8. REFERENCIAS

- ALSA. (2019). *Autobuses urbanos de Tánger*. <https://www.alsa.ma/es/tanger>
- Brakewood, C., Barbeau, S., & Watkins, K. (2014). An experiment evaluating the impacts of real-time transit information on bus riders in Tampa, Florida. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 69, pp. 409-422.
- Cats, O. (2014). Regularity-driven bus operation: Principles, implementation, and business models. *Transport Policy*, 36, pp. 223-230.
- Comisión Europea (EC). (2011). Libro Blanco - Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible.
- DGT, (2017). Las principales cifras de la Siniestralidad Vial. España 2017. Ministerio del Interior- Dirección General de Tráfico.
- DGT, (2018). Dirección General de Tráfico. Estadísticas- parque de vehículos.
- EC Delft, INFRAS, and Fraunhofer ISI, (2011). External Costs of Transport in Europe- Update study for 2008. Delft: CE Delft.
- Foro-Ciudad. (2021). *Habitantes Oviedo 1900–2021*. <https://www.forociudad.com/asturias/oviedo/habitantes.html#:~:text=Segun%20los%20datos%20publicados%20por,localidades%20del%20municipio%20de%20Oviedo>.
- Gooze, A., Watkins, K., & Borning, A. (2013). Benefits of real-time transit information and impacts of data accuracy on rider experience. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2351, pp. 95-103.
- Haut-Commissariat au Plan (HCP). (2015). *Population légale des régions, provinces, préfectures, municipalités, arrondissements et communes du Royaume d'après les résultats du RGPH 2014 (12 Régions)* [Conjunto de datos]. <https://www.hcp.ma/file/166328/>
- Haut-Commissariat au Plan (HCP). (2017). *Monographie Préfectorale de Tanger*. <https://www.hcp.ma/region-tanger/attachment/954580/>
- Hensher, D. A., Stopher, P., & Bullock, P. (2003). Service quality—developing a service quality index in the provision of commercial bus contracts. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 37(6), pp. 499-517.
- Hu, X., Murgovski, N., Johannesson, L., & Egardt, B. (2013). Energy efficiency analysis of a series plug-in hybrid electric bus with different energy management strategies and battery sizes. *Applied Energy*, 111, pp. 1001-1009.
- Ministerio de Fomento (2006). La ciudad sin mi coche. La semana europea de la movilidad 2004. Ponencias.
- Ministerio de Fomento (2015). Atlas digital de las Áreas Urbanas- Población: https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/_ESPECIALES/SIU/ATLAS/
- Neira, Ch. (2013). Los distritos municipales, paralizados pese a contar por primera vez con financiación. *La Nueva España*.
- Rutty, M., Matthews, L., Andrey, J., Matto, T. (2013). Eco-driver training within the City of Calgary's municipal fleet: Monitoring the impact. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 24, pp. 44-51
- Shek, K. W., & Chan, W. T. (2008). Combined comfort model of thermal comfort and air quality on buses in Hong Kong. *Science of the total environment*, 389(2), pp. 277-282.
- Slovic, P., Lichtenstein, S., & Fischhoff, B. (1984). Modeling the societal impact of fatal accidents. *Management Science*, 30(4), pp. 464-474.


- Transportes Unidos de Asturias (TUA). (2018). *Transportes Unidos de Asturias*.
<https://www.tua.es/>
- Van de Velde, D. (2009). Long-distance bus services in Europe: concessions or free market? (Vol. 21). OECD Publishing.
- World Health Organization (WHO). (2018). *Global status report on road safety 2018*
- Zarkadoula, M., Zoidis, G., Tritopoulou, E. (2007). Training urban bus drivers to promote smart driving: A note on a Greek eco-driving pilot program. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 12, pp. 449-451

ANEXO I: ENCUESTAS A USUARIOS


Líneas de autobús de Oviedo



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



TRANSyT
POLITÉCNICA



TGA
TRANSPORTES GRUPOS DE ASTURIAS S.L.

Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses urbanos Oviedo

DETALLES PERSONALES

S1 Situación laboral actual

- Estudiante
- Empleado
- Autónomo
- Desempleado
- Prejubilado/Jubilado
- Otro (especifique)

S2 Nivel de estudios completado

- Primaria
- EGB/ESO (Graduado escolar)
- Bachillerato/FP
- Título universitario
- Otro (especifique)

S3 Tiene...

- Carnet de conducir
- Coche propio
- Moto o ciclomotor
- Bicicleta propia
- Tarjeta de Transporte Público
- Ninguna de las anteriores

S4 Edad (años)

S5 Género

- Mujer
- Hombre
- Prefiero no especificar

S6 Código postal



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses urbanos Oviedo

USO1 ¿Por qué eligió realizar el recorrido en autobús?

- Única alternativa
- Barato
- Rápido
- Cómodo
- Saludable
- Sostenible

USO 2 En el autobús me siento seguro frente a:

	Si	No
Accidentes de tráfico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incidentes con otras personas (robos, hurtos, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
COVID-19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

USO3 Creo que usar el autobús tiene un efecto positivo:

	Si	No
Reducir la congestión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reducir la contaminación ambiental (emisiones provenientes de los vehículos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

USO4 ¿Utiliza alguna aplicación para planificar su viaje?

- Si
- No

USO5 ¿Cuál?



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses urbanos Oviedo

CARACTERÍSTICAS DE SU VIAJE

CA1. ¿Con qué frecuencia utiliza usted el autobús?

- Diariamente (más de 4 días a la semana)
- 3 o 4 veces por semana
- 1 o 2 veces por semana
- Pocas veces al mes
- Ocasionalmente

CA2. ¿A qué hora del día suele coger el autobús? Si realiza un viaje de ida y uno de vuelta indique ambas horas (Ida)

- 7:00 - 9:00
- 9:00 - 11:00
- 11:00 - 13:00
- 13:00 - 15:00
- 15:00 - 17:00
- 17:00 - 19:00
- 19:00 - 21:00
- Después de las 21:00

CA2. ¿A qué hora del día suele coger el autobús? Si realiza un viaje de ida y uno de vuelta indique ambas horas (vuelta)

- 7:00 - 9:00
- 9:00 - 11:00
- 11:00 - 13:00
- 13:00 - 15:00
- 15:00 - 17:00
- 17:00 - 19:00
- 19:00 - 21:00
- Después de las 21:00

CA3 ¿Cuál es el motivo principal de su viaje?

- Trabajo
- Estudios
- Ocio
- Otro (especifique)

CA4 ¿Qué línea de autobús usó para este viaje?

CA5 ¿Cuál suele ser la duración total de su viaje? (Indique el tiempo en minutos)

CA6 Indique el tipo de título de transporte público que utilizó

- Billeto sencillo
- Bono 10 CTA
- Abono CTA
- Abono joven CTA
- Abono Persona de Movilidad Reducida (PMR)
- Abono pensionista
- Otro (especifique)

Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses urbanos Oviedo

VALORACIÓN GENERAL

SA1 Valore del 1 al 5 los siguientes atributos relacionados con el servicio proporcionado:

	Muy malo -1-	2	3	4	Muy bueno -5-	N/C
La información de horarios y frecuencias en las paradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Información dentro del autobús	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conexión con otros modos (RENFE, FEVE, bus interurbano...) y entre líneas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amplitud de la red de autobuses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Precio de los billetes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidad de compra de los abonos/tarjetas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comodidad del viaje (número de viajeros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suavidad en la						

conducción (curvas, frenazos)

La frecuencia y horarios de paso en días laborables

Frecuencia y horario de paso en días festivos y fines de semana

Cumplimiento de horarios y frecuencias

Hora de inicio/finalización del servicio en días laborables

Hora de inicio/finalización del servicio en días festivos

SA2 Valore su satisfacción general con los servicios prestados por TUA



SA3 ¿Recomendaría los servicios de TUA a un amigo o a un colega?

- Si
- No

Líneas de autobús de Tánger

Encuesta en castellano



alsa

TrackBest-3S : Mejora del funcionamiento de autobuses urbanos en Tánger

DATOS DE CONTROL

F1. Línea:

- 2
- 9A
- 10
- 11
- 12
- 14
- 20
- I2
- I3
- I9
- I16

F2. Turno:

- 1) 7:30 - 11:30
- 2) 11:30 - 15:30
- 3) 15:30 - 19:30

F3. Perfil:

- Hombre joven
- Mujer joven
- Hombre mayor
- Mujer mayor

F4. Comentarios:



TrackBest-3S : Mejora del funcionamiento de autobuses urbanos en Tánger

DATOS SOCIOECONÓMICOS

S1. Edad

- < 18 años
- 18-25 años
- 25-36 años
- 36-60 años
- > 60 años

S2. Ocupación

- Estudiante
- Empleado
- Autónomo
- Desempleado
- Jubilado
- Otro

S3. Nivel de estudios:

- Educación Primaria
- Educación Secundaria
- Bachillerato/Formación Profesional
- Estudios universitarios
- Otro

S4. Dispone de...

- Carné de conducir
- Vehículo propio
- Moto o ciclomotor
- Bicicleta propia
- Tarjeta Ikhlas
- Tarjeta Estudiante ALSA
- Ninguna de las anteriores

S5. Originario de....

- Tánger
- Otro

S6. Zona de comienzo de su viaje más frecuente:

S7. Zona de finalización de su viaje más frecuente:



TrackBest-3S : Mejora del funcionamiento de autobuses urbanos en Tánger

EL AUTOBÚS

U1. ¿Utiliza alguna vez el taxi en vez del autobús?

- Sí
 No

U2. ¿Por qué?

U3. ¿Por qué ha elegido viajar en autobús?

- Única alternativa
 Precio
 Rápido
 Cómodo
 Medio Ambiente

U4. En el autobús, yo me siento seguro frente a:

	Sí	No
Accidentes de tráfico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incidentes con otras personas (robos, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
COVID-19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

U5. Creo que el uso del autobús tiene un efecto positivo en:

	Sí	No
Reducir la congestión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reducir la contaminación atmosférica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

U6. ¿Utiliza una aplicación móvil para planificar su viaje?

- Sí
- No



alsa

TrackBest-3S : Mejora del funcionamiento de autobuses urbanos en Tánger

EL AUTOBÚS

U7. ¿Cuál?



TrackBest-3S : Mejora del funcionamiento de autobuses urbanos en Tánger

CARACTERÍSTICAS DEL VIAJE

C1. ¿Con qué frecuencia utiliza el autobús?

- 1-2 veces al día
- 3-4 veces al día
- 1-2 veces a la semana
- 3-4 veces a la semana
- Alguna vez al mes
- Ocasionalmente

C2. ¿A qué hora del día suele coger el autobús?

	Ida	Vuelta
7h - 10h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10h - 13h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13h - 17h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17h - 21h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Después de las 21h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

C3. Motivo principal de su viaje:

- Trabajo
- Compras
- Gestiones administrativas
- Estudios
- Ocio
- Otro

C4. ¿Utiliza más de una línea en su viaje más frecuente?

C5. ¿Cuál es la duración de su viaje en minutos?

C6. Tipo de billete utilizado:

- Billete sencillo
- Tarjeta Ikhlas
- Tarjeta Estudiante ALSA
- Otro

C7. Evalúe de 1 a 5 los siguientes factores relacionados con el servicio:

	Muy malo 1	2	3	4	Muy bueno 5	NS/NC
Información del servicio (frecuencia, horarios, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Precio del billete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidad de compra de billetes y tarjetas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comodidad del viaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suavidad de conducción	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Extensión de las líneas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frecuencias y horarios entre semana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frecuencias y horarios en fin de semana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horas de comienzo del servicio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horas de fin de servicio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

C8. Evalúe de 1 a 5 su satisfacción general con el servicio de ALSA:

- 1 Muy malo
- 2
- 3
- 4
- 5 Muy bueno

C9. ¿Estaría dispuesto a pagar 0,5 dh más para que todas paradas tengan postes y marquesinas?

- Sí
- No
- NS/NC

C10. ¿Recomendaría el servicio de ALSA?

- Sí
- No

Encuesta en francés



TRACKBEST-3S : AMÉLIORATION DU FONCTIONNEMENT DES BUS URBAINS

S1. Situation professionnelle :

- Étudiant Employé Travailleur Indépendant Chômeur
 Préretraité / Retraité Autre : _____

S2. Niveau d'études :

- Enseignement Primaire Enseignement Collégial (BEC)
 Baccalauréat / Qualification Professionnelle Études Supérieures
 Autre : _____

S3. Vous avez...

- Permis de conduire Propre voiture Moto ou cyclomoteur
 Propre vélo Carte Ikhlas Carte Étudiant Aucune de ces réponses

S4. Âge : < 18 ans 18-25 ans 26-35 ans 36-60 ans > 60 ans

S5. Genre : Femme Homme

S6. Originaire de : Tanger Autre : _____

S7. Zone de départ de votre voyage le plus fréquent : _____

S8. Zone d'arrivée de votre voyage le plus fréquent : _____

U1. Pourquoi avez-vous choisi de voyager en bus ?

- Seule alternative Peu coûteux Rapide Confortable Sain Durable

U2. Dans le bus, je me sens en sécurité devant :

	Oui	Non
Accidents de la circulation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incidents avec d'autres personnes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COVID-19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

U3. Je pense que l'utilisation du bus a un effet positif sur :

	Oui	Non
Réduire la congestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réduire la pollution atmosphérique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

U4. Utilisez-vous une application mobile pour planifier votre voyage ? Oui Non

U5. Laquelle ? _____

C1. À quelle fréquence utilisez-vous le bus ?

- Tous les jours 3-4 fois par semaine 1-2 fois par semaine
 Quelques fois par mois Occasionnellement

C2a. À quelle heure de la journée avez-vous l'habitude de prendre le bus ? (Aller)

- 7h00 – 9h00 9h00 – 11h00 11h00 – 13h00 13h00 – 15h00
 15h00 – 17h00 17h00 – 19h00 19h00 – 21h00 Après 21h00



C2b. À quelle heure de la journée avez-vous l'habitude de prendre le bus ? (Retour)

- 7h00 – 9h00 9h00 – 11h00 11h00 – 13h00 13h00 – 15h00
 15h00 – 17h00 17h00 – 19h00 19h00 – 21h00 Après 21h00

C3. Raison principale de votre voyage :

- Travail Études Shopping Gestions administratives Loisirs
 Autre : _____

C4. Quelle ligne de bus avez-vous utilisée pour ce voyage ? _____

C5. Quelle est généralement la durée totale de votre voyage en minutes ? _____

C6. Indiquez le type de ticket utilisé :

- Ticket 1 déplacement Carte Ikhlas Carte Étudiant
 Autre : _____

V1. Évaluez de 1 à 5 les facteurs suivants liés au service fourni :

	1	2	3	4	5	NSP
Informations sur la fréquence et les horaires aux arrêts de bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informations à l'intérieur du bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Connexion avec d'autres lignes et d'autres modes de transport (train)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Étendue du réseau de bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prix de tickets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facilité d'achat des tickets et de cartes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commodité du voyage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Souplesse de la conduite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fréquences et horaires en semaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fréquences et horaires les week-end et jours fériés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fréquences et horaires pendant le Ramadan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heures de début et de fin de service en semaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heures de début et de fin de service les week-end et jours fériés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heures de début et de fin de service pendant le Ramadan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

V2. Évaluez de 1 à 5 votre satisfaction générale concernant les services d'ALSA : _____

V3. Recommanderiez-vous les services fournis par ALSA ? Oui Non

Encuesta en árabe



TRACKBEST-3S: تحسين اداء الحافلات الحضرية

رمز:

الخط	الفترة	الوصف
2	11h30-7h30	شاب
9A	15h30-11h30	شابة
10	19h30-15h30	رجل مسن
11	الساعة :	امرأة مسنة
12		
14		
20		
i2		
i3		
i9		
i16		

تعليقات

TRACKBEST-3S: تحسين اداء الحافلات الحضرية

الفئة

1. العمر : > 18 سنة 18-25 سنة 26-35 سنة 36-60 سنة < 60 سنة
2. الوضع المهني :
 طالب موظف مستقل بدون عمل
 متقاعد آخر: _____
3. المستوى الدراسي :
 الابتدائي الاول الثانوي الإعدادي
 الثانوي التأهيلي دراسات عليا
 آخر: _____
4. تمتلكك...
 رخصه السياقة سيارة خاصة دراجة نارية
 دراجة هوائية بطاقة Ikhlas بطاقة طالب لا شيء من هذه الإجابات
5. الأصل من : طنجة آخر: _____
6. محطة انطلاق رحلتك المعتادة : _____
7. محطة وصول رحلتك المعتادة : _____

الحافلة

1. هل تستخدم أحياناً سيارة أجرة بدلاً من الحافلة : نعم لا
2. لماذا؟ _____
3. لماذا اخترت السفر بالحافلة؟
 البديل الوحيد الثمن مناسب سريع الوصول مريح صديق للبيئة
4. في الحافلة، أشعر بالأمان من : _____

لا	نعم	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	حوادث السير
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	حوادث مع أشخاص آخرين (سرفات)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COVID-19

5. استخدام الحافلة يساعد على : _____

لا	نعم	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تقليل الازدحام
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تقليل تلوث الهواء

6. هل تستخدم تطبيقاً على هاتفك للتخطيط لرحلتك : نعم لا
7. اسم التطبيق : _____

خصائص الرحلة

1. كم مرة تستخدم الحافلة؟

- كل يوم مرة او مرتين في اليوم 3 مرات او أكثر في اليوم
 4-3 مرات في الاسبوع 2-1 مرات في الاسبوع
 بضع مرات شهريا احياناً

2. في أي وقت من اليوم تستقل الحافلة عادة؟

- ذهاب 10h – 7h 10h – 7h
 اياب 13h – 10h 13h – 10h
 17h – 13h 17h – 13h
 21h – 17h 21h – 17h
 بعد 21h بعد 21h

3. السبب الرئيسي لرحلتك :

- عمل التسوق أغراض إدارية
 دراسة للترفيه اخر : _____

4. في رحلتك المعتادة، هل تستخدم أكثر من خط واحد؟

5. ما هي عادة المدة الإجمالية لرحلتك بالدقائق؟

6. حدد نوع التذكرة المستخدمة :

- تذكرة رحلة واحدة بطاقة Ikhlas بطاقة طالب
 اخر : _____

7. ما هو تقييمك للعوامل التالية المتعلقة بالخدمة المقدمة من 1 إلى 5:

5	4	3	2	1	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	معلومات الخدمة (التردد، ساعات الوصول...)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	أسعار التذاكر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	سهولة شراء التذاكر والبطاقات
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	راحة السفر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	المرونة في القيادة
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	شبكة الخطوط
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مدى توافر الرحلات ومواعيدها خلال الاسبوع
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مدى توافر الرحلات ومواعيدها خلال نهاية الاسبوع
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	أوقات بدء الخدمة
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	أوقات نهاية الخدمة

8. من 1 إلى 5 ما هو تقييمك لمدى رضاك العام عن خدمات ALSA :

9. هل ستكون على استعداد لدفع 0.5 درهماً إضافياً لكل تذكرة للحصول على أشرطة إرشادات ومحطة مغطاة في جميع المحطات؟

نعم لا

10. هل تنصح بالخدمات التي تقدمها ALSA؟ نعم لا

Línea de autobús de largo recorrido Madrid-Bilbao



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses

DETALLES PERSONALES

A continuación, le preguntaremos algunas características personales para caracterizar a los usuarios de los servicios de transporte operados por ALSA.

S1 Situación laboral actual

- Estudiante
- Empleado
- Trabajador/a del hogar
- Desempleado
- Prejubilado/Jubilado
- Otro (especifique)

S2 Nivel de estudios completado

- Primaria
- EGB/ESO (Graduado escolar)
- Bachillerato/FP
- Título universitario
- Otro (especifique)

S3 Tiene...

- Carnet de conducir
- Coche propio
- Moto o ciclomotor
- Bicicleta propia
- Tarjeta de Transporte Público - Tarjeta Barik
- Ninguna de las anteriores

S4 Edad (años)

S5 Género

- Mujer
- Hombre
- Prefiero no especificar

C1 Valore de 1 a 5 la importancia de los siguientes factores para utilizar el autobús

	Nada importante -1-	2	3	4	Muy importante -5-
Puntualidad/fiabilidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiempo de viaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coste del billete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correspondencia con otros modos de transporte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seguridad en el viaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Accesibilidad para personas con movilidad reducida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CA1. ¿Qué modo de transporte utilizó para llegar a la estación de autobús?

- Metro
- Cercanías
- Autobús interurbano
- Autobús urbano
- Taxi
- Coche (como conductor)
- Coche (como pasajero)
- Motocicleta/ciclomotor
- Bicicleta
- A pie
- Otro (especifique)

CA2. ¿Qué modo de transporte utilizó/utilizará tras bajarse del autobús para llegar a su destino final?

- Metro
- Cercanías
- Autobús interurbano
- Autobús urbano
- Taxi
- Coche (como conductor)
- Coche (como pasajero)
- Motocicleta/ciclomotor
- Bicicleta
- A pie
- Otro (especifique)

CA3 Seleccione el origen y destino de su viaje

- Madrid - Lerma
- Madrid - Burgos
- Madrid - Bilbao

CA4 ¿Con qué frecuencia realiza este viaje?

- 1 o 2 veces por semana
- Pocas veces al mes
- Ocasionalmente

CA5 ¿Cuál fue el motivo principal del viaje en que recibió el tarjetón de la encuesta?

- Trabajo (viaje al trabajo o por motivo de trabajo)
- Estudios
- Ocio
- Otro (especifique)

CA6 Indique el tipo de billete que utilizó para su viaje

- Billete sencillo
- Billete de ida y vuelta
- Bono viajero frecuente
- Otro (especifique)



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses

APLICACIÓN Y WEB DE ALSA

En esta parte recabaremos su opinión sobre la aplicación y la web de ALSA para la gestión de sus viajes.



AW1 Seleccione qué medio utiliza con mayor frecuencia para planificar sus viajes en autobús

- Aplicación de ALSA
- Web de ALSA
- Otro (especifique)



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses

WEB DE ALSA

AW2 Valore de 1 al 5 en qué grado está de acuerdo con las siguientes afirmaciones relacionadas con la página web de ALSA

	Totalmente en desacuerdo	2	3	4	Totalmente de acuerdo
	-1-				-5-
Es fácil de utilizar e intuitiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los datos proporcionados son fiables	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esta siempre actualizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me permite obtener información en tiempo real sobre mi autobús	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me permite acceder a información relacionada con la compra de billetes (promociones, descuentos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me permite interactuar con					

la compañía y
obtener
respuesta a
diferentes
incidencias de
manera
inmediata

Me permite
definir
preferencias
sobre el coste
de mi viaje

Me permite
definir
preferencias
sobre la
duración de mi
viaje

Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses

APLICACIÓN DE ALSA

AW2 Valore de 1 al 5 en qué grado está de acuerdo con las siguientes afirmaciones relacionadas con la aplicación ALSA

	Totalmente en desacuerdo -1-	2	3	4	Totalmente de acuerdo -5-
Es fácil de utilizar e intuitiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los datos proporcionados son fiables	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esta siempre actualizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me permite obtener información en tiempo real sobre mi autobús	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me permite acceder a información relacionada con la compra de billetes (promociones, descuentos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me permite interactuar con la compañía y					

obtener respuesta a diferentes incidencias de manera inmediata

Me permite definir preferencias sobre el coste de mi viaje

Me permite definir preferencias sobre la duración de mi viaje



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses

SERVICIO PROPORCIONADO POR ALSA

A continuación, le haremos algunas preguntas sobre el servicio proporcionado por ALSA.



SA1 ¿Ha tenido alguna experiencia negativa con el servicio de autobús en los últimos 12 meses?

- Sí
- No



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses

SA2 ¿Cuál?

- Retraso en la hora de salida del autobús
- Retraso en la hora de llegada del autobús
- Problemas con otro/s pasajero/s
- Problemas con el equipaje
- Falta de información
- Mala atención por parte del conductor
- Otro (especifique)



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses

VALORACIÓN GENERAL

SA3 Valore del 1 al 5 los siguientes atributos relacionados con el servicio proporcionado:

	Muy malo -1-	2	3	4	Muy bueno -5-	N/C
Precio de los billetes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Variedad de tipo de tarifas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidad de adquisición de los bonos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Información dentro del autobús	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Accesibilidad (escalones, barandillas, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calefacción y aire acondicionado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Información correcta y adecuada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aspecto e imagen del conductor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suavidad en la conducción	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(curvas, frenazos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Duración del trayecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiempo de acceso al autobús	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puntualidad de salida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servicio de atención al usuario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aviso de incidencias en el servicio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servicio de objetos perdidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidad de contacto con la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sensación de seguridad durante el viaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seguridad y control de equipaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SA4 Valore su satisfacción general con los servicios prestados por ALSA

SA4 ¿Recomendaría los servicios de ALSA a un amigo o a un colega?

No, en absoluto Si, totalmente

SA5 ¿Considera que los servicios de ALSA son seguros desde el punto de vista sanitario?

Nada seguros

Muy seguros



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses

S5 ¿Tiene menores de 5 años a su cargo?

- Si
- No



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses

S6 7 ¿Estaría dispuesto a pagar una *tasa extra* por un capazo o silla especial para bebé/niño?

- Sí
- No



Proyecto TRACKBEST-3S - Mejora de la operación de autobuses

S6 Sus ingresos netos por hogar al mes son:

- Menores o iguales a 1.300 €
- Entre 1.300 y 2.500 €
- Igual o mayor a 2.500 €

ANEXO II: FOTOGRAFÍAS DE CAMPAÑAS DE ENCUESTAS A USUARIOS

Líneas de autobús de Oviedo



Líneas de autobús de Tánger



Línea de autobús de largo recorrido Madrid-Bilbao



ANEXO III: ENCUESTAS A CONDUCTORES



1. INFORMACIÓN PERSONAL

- Género:
- Edad:
- Años como conductor de autobús:
- Años realizado el recorrido Madrid-Bilbao:
- ¿Sus turnos se realizan de mañana, tarde o noche?
- ¿Cuál prefiere y por qué?

2. SEGURIDAD

- ¿Podría identificar puntos conflictivos en la ruta?
 - ¿Están en zona urbana o en carretera?
 - Causas que hacen conflictivos esos puntos
- ¿Ha sufrido accidentes?
- ¿Ha sufrido incidentes?
 - Relacionados con los pasajeros:
 - Relacionados con otros vehículos:

3. FLOTA

- ¿Tiene un vehículo fijo asignado?
- Sí, ¿hace cuánto?
- No, ¿cada cuánto les cambian el vehículo?
- ¿Está satisfecho con el estado del vehículo?
- ¿Qué dispositivos están integrados en el autobús?
- ¿Sabe cómo funcionan y qué objetivos tienen?
- ¿Tiene algún medio de comunicación con la central y con otros vehículos?



4. FORMACIÓN Y HÁBITOS DE CONDUCCIÓN

- ¿Ha recibido formación por parte del grupo ALSA?
- ¿Qué tipo de formación? ¿Qué le ha parecido?
- ¿Cómo se realiza el control de los tiempos de conducción y descanso?
- ¿Qué opina del tiempo máximo de conducción?
- ¿Qué opina sobre el número y la duración de los descansos?
- ¿Ha sufrido episodios de estrés o nerviosismo mientras conducía?
 - El estrés fue ocasionado por causas personales, por el entorno interno del vehículo o por el entorno externo al vehículo.

5. EVALUACIÓN

- ¿Cada cuánto tiempo le evalúan?
- ¿En qué consiste la evaluación?
- ¿Qué parámetros se consideran?