

ENCUESTA SOBRE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO DE TOLEDO

INFORME FINAL

Ref. TMA: 2087/02

Mayo de 2021

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. PLANTEAMIENTO. DIMENSIONADO DE LA ENCUESTA.....	5
3. CUESTIONARIO.....	6
4. TRABAJO DE CAMPO	8
5. EXPLOTACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y CÁLCULO DE LOS ÍNDICES DE CALIDAD	10
6. CONCLUSIONES	17
ANEXO I. EQUIPO TÉCNICO.....	19
ANEXO II. DOCUMENTOS PARA EL TRABAJO DE CAMPO.....	19
ANEXO III. CÁLCULO DE LOS COEFICIENTES DE EXPANSIÓN.....	24
ANEXO IV. GRÁFICOS DE RESULTADOS	25

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. RESULTADOS POR PREGUNTAS Y ESTADÍSTICOS.	11
TABLA 2. VALORACIONES POR LÍNEA.	13
TABLA 3. VALORACIÓN POR SEXO.	14
TABLA 4. VALORACIÓN POR RANGO DE EDAD.	15
TABLA 5. VALORACIONES POR RECURRENCIA DE VIAJE.....	15
TABLA 6. VALORACIONES POR TIPO DE TÍTULO.	16

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES DEL TOTAL DE LA RED.	25
FIGURA 2. VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES PARA LA LÍNEA 1.	25
FIGURA 3. VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES PARA LA LÍNEA 2.	26
FIGURA 4. VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES PARA LA LÍNEA 3.	26
FIGURA 5. VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES PARA LA LÍNEA 4.	27
FIGURA 6. VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES PARA LA LÍNEA 5.	27

FIGURA 7.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES PARA LA LÍNEA 6.....	28
FIGURA 8.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES PARA LA LÍNEA 7.....	28
FIGURA 9.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES PARA LA LÍNEA 9.....	29
FIGURA 10.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES PARA LA LÍNEA 10.....	29
FIGURA 11.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES PARA LA LÍNEA 12.....	30
FIGURA 12.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES DE LAS MUJERES.....	30
FIGURA 13.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES DE LOS HOMBRES.....	31
FIGURA 14.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR NIVEL DE EDAD: <20 AÑOS.	31
FIGURA 15.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR NIVEL DE EDAD: 20-35 AÑOS.....	32
FIGURA 16.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR NIVEL DE EDAD: 35-50 AÑOS.....	32
FIGURA 17.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR NIVEL DE EDAD: 50-65 AÑOS.....	33
FIGURA 18.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR NIVEL DE EDAD: >65 AÑOS.	33
FIGURA 19.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR RECURRENCIA DE VIAJE: DIARIO.....	34
FIGURA 20.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR RECURRENCIA DE VIAJE: MÁS DE UNA VEZ POR SEMANA.	34
FIGURA 21.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR RECURRENCIA DE VIAJE: ESPORÁDICO.	35
FIGURA 22.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR TIPO DE TÍTULO: ORDINARIO.....	35
FIGURA 23.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR TIPO DE TÍTULO: BONOBUÍS.	36
FIGURA 24.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR TIPO DE TÍTULO: ABONO MENSUAL.	36
FIGURA 25.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR TIPO DE TÍTULO: ABONO JOVEN.....	37
FIGURA 26.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR TIPO DE TÍTULO: TARJETA NARANJA.	37
FIGURA 27.	VALOR MEDIO DE LAS VALORACIONES POR TIPO DE TÍTULO: OTROS.	38

Estudio realizado por TMA en abril y mayo de 2021

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente documento, incluyendo texto y gráficos —excepto donde se especifique lo contrario— así como la metodología empleada en la elaboración del estudio base del mismo, son propiedad intelectual de Tasvalor Medio Ambiente S.L. quedando prohibida su revelación, copia, reproducción total o parcial y difusión; sin expresa autorización de la citada mercantil. El presente documento se edita para uso exclusivo del cliente que en él se cita, a los efectos de la tramitación ambiental de su plan, programa o proyecto; así como para la consideración del órgano ambiental de la administración correspondiente. Tasvalor Medio Ambiente S.L. se reserva el derecho de ejecutar cuantas acciones legales estime necesarias para garantizar la defensa de sus derechos sobre la propiedad intelectual de este trabajo.

1. INTRODUCCIÓN

Unión de Transportes Urbanos S. L. (UNAUTO), empresa del Grupo Ruiz, concesionaria del servicio de transporte urbano en autobuses de Toledo, ha realizado una nueva encuesta entre los usuarios del servicio para valorar la calidad con que éste es prestado, como ya hiciera en años anteriores¹. Cumple así con la cláusula del contrato que mantiene con el Ayuntamiento de esa ciudad para la operación del sistema de transporte. Los objetivos y metodología empleados en dicha encuesta han seguido lo que señala el correspondiente pliego del concurso de concesión, sin modificaciones frente a la edición anterior.

UNAUTO, de acuerdo con las prescripciones de ese mismo pliego, propuso al Ayuntamiento la empresa externa que para realizar el trabajo, Tasvalor Medio Ambiente (TMA), a quien se encargó definitivamente el estudio y que presenta en este documento el informe sobre su realización y resultados.

2. PLANTEAMIENTO. DIMENSIONADO DE LA ENCUESTA

La red de autobuses de Toledo cuenta actualmente con doce líneas, que suman un total de veinte líneas-sublíneas al considerar que varias de las primeras se desdoblan en dos o más sublíneas con parte de su itinerario y horarios diferentes. Su demanda anual media es superior a los 6 millones de viajeros, de manera que en día laborable medio en condiciones normales se superan los 20.000. Sin embargo, los datos de UNAUTO reflejan una disminución de un 48% en el último año (2020) con una demanda en día laborable medio de unos 10.400 pasajeros, debido a la situación pandémica debida al virus SARS COVID-19.

El pliego de condiciones prescribe que el número de encuestas a realizar en la operación ha de ser como mínimo de 800, o aquel que determinara un error inferior al 5% para un nivel de confianza del 95%, considerando $p = q$.

El cálculo de una muestra referida a la demanda diaria indicada, considerada como población estadística, puede realizarse con la fórmula simplificada:

¹ La última encuesta realizada corresponde a 2019 no pudiendo realizarse en 2020 debido a la situación pandémica y el confinamiento de la población en las fechas previstas, trasladándose al mes de abril de 2021.

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

siendo:

N, la población

z, el coeficiente de confianza (1,96 para nivel de confianza 95%)

e, el error, 5%

p = q = 0,5

Lo que supone una muestra del orden de 371 encuestados (370,78). Pero el número de usuarios diarios, definidos como personas físicas distintas, ha de ser menor a esos 10.400, habida cuenta de que algunos de ellos (un 25%, de modo conservador) realizan más de un viaje en el día. Con ello la muestra (encuestas a realizar a personas distintas) queda en un valor inferior (366 para una población de 7.800, según la fórmula anterior).

En todo caso **consideramos que la muestra debe quedarse en el mínimo contractual de 800**, inferior a los 1.000 dados como válidos para los años 2018 y 2019 con demandas muy superiores.

Al igual que en 2019, las encuestas se han distribuido por líneas con una proporcionalidad a su demanda, corregida ligeramente para primar en porcentaje a las líneas de demanda más baja. La distribución temporal ha afectado al horario completo del servicio.

Como se verá, al final el número de encuestas realizadas ha sido muy superior debido a la necesidad de alcanzar una muestra mínima en relación con la demanda también para cada línea.

3. CUESTIONARIO

Un primer borrador del cuestionario a utilizar se refería a ocho preguntas:

1. Información sobre los recorridos de las líneas
2. Información sobre los horarios del servicio
3. Puntualidad del paso de autobuses
4. Limpieza de los vehículos
5. Comodidad de los vehículos

6. Atención y amabilidad del personal de los conductores
7. Seguridad percibida durante el viaje
8. Gestión de reclamaciones

Cuando se programaba el trabajo de campo en 2018 los responsables municipales del estudio decidieron desdoblarse cada una de las dos primeras de esas preguntas, las referidas a información sobre el servicio, en cuatro subpreguntas:

- Información en los postes de parada
- En los planos de las marquesinas
- En la página web
- En la aplicación (app)

En la preparación definitiva del cuestionario de aquel año se decidió atender a tres tipos de modificaciones, que no alteraban el contenido de los asuntos de la consulta:

- Redactar el texto de las preguntas de la manera más comprensible para los encuestados.
- Ordenar las preguntas de forma que el paso de unas a otras fuera lo más lineal posible, evitando saltos bruscos en el contenido.
- Posponer al final de la entrevista las preguntas sobre información, algunas de ellas más difíciles de comprender para cierto usuarios, de manera que no supusieran, si se formularan al principio de la entrevista, un rechazo a la contestación del conjunto del cuestionario.

Se acordaron definitivamente los enunciados y orden de las preguntas siguientes que se muestran también en el impreso de apunte (anexo 2):

1. Puntualidad sobre el horario
2. Comodidad de los vehículos
3. Sensación de seguridad durante el viaje
4. Limpieza de los vehículos
5. Atención y amabilidad de los conductores
6. Gestión de reclamaciones
7. Información sobre los recorridos
 - a. En los postes de parada
 - b. En los planos de las marquesinas
 - c. En la página web
 - d. En la aplicación (app)
8. Información sobre los horarios

- a. En los postes de parada
- b. En los planos de las marquesinas
- c. En la página web
- d. En la aplicación (app)

El cuestionario se completaba con el apunte de la hora de realización de la entrevista y cuatro características del encuestado, que lo tipificaban: sexo, edad, regularidad del viaje que estaban realizando y tipo de título de transporte con el que viajaban. El sexo y la edad se apuntarían sin pregunta, distinguiendo en la edad, a estima, cinco niveles limitados por 20, 35, 50 y 65 años.

Para las dos cuestiones finales se habría de preguntar al viajero apuntando el código correspondiente según los apartados siguientes:

- Regularidad del viaje:
 - Diario
 - Más de una vez por semana
 - Esporádico
- Tipo de título:
 - Ordinario
 - Bonobús
 - Abono mensual
 - Abono joven
 - Tarjeta naranja
 - Otros

Todo ello se ha mantenido sin variaciones en 2021.

La consulta del impreso de apunte del citado anejo explica su contenido el resto de apuntes que el encuestador debía realizar en cada hoja –válida para quince encuestas- y el texto de la introducción con la que había de dirigirse al entrevistado en la parada de autobús.

4. TRABAJO DE CAMPO

4.1. Programación

Debido a las medidas contra la pandemia citada, las encuestas no han podido realizarse en el interior de los vehículos como otros en otras ediciones, dado el prolongado tiempo de exposición exigido para los encuestadores y la necesidad de mantener una distancia social aceptable. Por ello, en 2021, éstas se trasladaron a las paradas de las líneas, donde se seleccionaron viajeros aleatoriamente y en número suficiente para alcanzar las muestras indicadas.

Al estimarse una menor eficiencia en la encuestación dado el reducido tiempo que la mayoría de viajeros pasa en las paradas en comparación con el tiempo en ruta, el número de horas de encuestador dedicadas al trabajo de campo se aumentó en la planificación en un 40% respecto a otros años, a pesar de haberse reducido la muestra mínima en un 20%.

De este modo y a fin de realizar el mínimo de 800 encuestas previstas, se decidió extender el trabajo de campo durante **siete días** entre el 19 y el 27 de abril de 2021, formando una plantilla de encuestadores de cuatro personas con turnos diarios de entre cuatro y ocho horas, lo que ha supuesto un total de veinticuatro jornadas completas de trabajo. Uno de los cuatro ha actuado además como jefe de equipo. Los encuestadores fueron contratados en la propia localidad actuando a las órdenes del director del estudio y con la coordinación del citado jefe de equipo.

Las jornadas de trabajo se distribuyeron entre las distintas líneas de la red buscando una suficiente proporcionalidad con la demanda de viajeros de cada una de ellas y repartiéndolas entre las horas de mañana y las de tarde. Al igual que en 2019 quedaron excluidas las líneas 8 y 11 por su baja demanda y el resto de servicios nocturnos y especiales.

El cuestionario utilizado ha sido semejante al de encuestas anteriores, expresamente aprobado por los responsables municipales, con la salvedad de que este año se incluye una pregunta adicional relativa a la línea que tomaría el usuario, debida a la ubicación en paradas de los encuestados, a veces servidas por más de una línea.

El primer día de trabajo de campo se llevó a cabo una reunión previa para realizar las instrucciones a los encuestadores. El director del estudio explicó a los encuestadores el objeto del trabajo y las instrucciones para la encuesta. Además se les hizo entrega de lo siguiente:

- Programas de trabajo con los turnos a realizar cada día por cada uno, con la línea en la que encuestar, hora y lugar de comienzo y hora y lugar de final.
- Impresos de apunte.
- Credenciales de identificación.

En el reverso de la hoja de programas de trabajo se recogían un resumen de las instrucciones del trabajo, teléfonos de contacto, etc. Su consulta en el anexo exime aquí de otras explicaciones.

Durante el resto de los días, lunes 19 a martes 27, se llevó a cabo el trabajo de campo programado.

4.1. Resultados obtenidos

Las tareas de encuesta se desarrollaron durante esos días sin otros incidentes salvo el que se menciona a continuación.

El jefe de equipo fue informando diariamente de las encuestas realizadas por cada encuestador. No hubo necesidad de introducir ningún cambio de importancia en el programa previsto a excepción de pequeños ajustes en la ubicación de los encuestadores con el objetivo de encuestar en zonas de mayor afluencia de usuarios.

Finalizado el trabajo se había conseguido un número de encuestas que superaba el mínimo fijado.

5. EXPLOTACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y CÁLCULO DE LOS ÍNDICES DE CALIDAD

5.1. Depuración y grabación de datos. Coeficientes de expansión

Los datos de las encuestas conseguidas fueron debidamente grabados. La depuración posterior, por datos incongruentes, encuestas inacabadas (viajeros que interrumpen la encuesta para tomar el autobús), poco legibles o con un alto número de respuestas no sabe/no contesta de un entrevistado, supuso eliminar algunas de las encuestas rellenas, validándose definitivamente un número de 1.190 para su explotación.

Paralelamente se solicitaron de la dirección de UNAUTO los datos de la demanda por líneas en cada uno de los siete días del trabajo de encuesta.

La tabla del anexo 3 recoge esas demandas y su valor medio en los siete días. Al referirse estos valores a las muestras obtenidas en cada línea, se calculan los coeficientes de expansión a utilizar en los cálculos. Las líneas con muestra inferior a la del conjunto han de utilizar un coeficiente de expansión superior a la unidad, mientras que las de muestra más alta son afectadas por coeficientes inferiores a la unidad.

5.2. Primeros resultados

La tabla 1 recoge los primeros resultados de las valoraciones sobre las catorce preguntas del cuestionario, para el conjunto de las encuestas obtenidas, una vez pesadas cada una con el coeficiente que le corresponde según la línea en la que se realizó. Además se muestran los valores medios para los dos subconjuntos de preguntas sobre información.

Las valoraciones varían entre el mínimo de 6,74 para *Gestión de reclamaciones* y el máximo de 8,02 para *Comodidad durante el viaje*. Exceptuando el 6,74 de la pregunta peor valorada, el resto de valores varía entre 7,30 (*Información sobre los horarios y limpieza de autobuses*) y el citado 8,02.

Tabla 1. Resultados por preguntas y estadísticos					
Cuestiones	Valor medio	Desv. típica	Valor < 5 (%)	Valor ≥ 8 (%)	NS/NC (%)
1. Puntualidad sobre el horario	8,00	1,7	8,9	66,9	0,5
2. Comodidad durante el viaje	8,02	1,6	8,9	69,1	0,1
3. Sensación de seguridad durante el viaje	7,88	1,8	6,4	64,0	0,1
4. Limpieza de los autobuses	7,30	2,0	11,2	51,9	0,0
5. Atención y amabilidad de los conductores	7,90	1,8	18,2	64,1	0,2
6. Gestión de reclamaciones	6,74	2,3	13,7	40,5	98,2
7. Información sobre los recorridos:	7,35				
7.1 En postes de paradas	6,78	2,0	27,0	37,1	13,9
7.2 Planos de las marquesinas	6,91	2,0	26,2	40,6	34,2
7.3 Página web	7,79	1,7	20,8	59,7	60,2
7.4 Aplicación (app)	7,99	1,9	11,3	67,9	28,3
8. Información sobre los horarios:	7,30				
8.1 En postes de paradas	6,68	2,1	27,5	36,5	13,9
8.2 Planos de las marquesinas	6,81	2,1	21,5	40,1	34,0
8.3 Página web	7,77	1,7	11,0	59,4	59,6
8.4 Aplicación (app)	7,95	2,0	12,4	68,3	27,9

Tabla 1. Resultados por preguntas y estadísticos.

Las desviaciones típicas de extienden entre un 1,6 y un 2,3 siendo mayor en las preguntas con un número de respuestas “no sabe, no contesta” mayor, que generalmente presentan también una mayor dispersión en las respuestas ofrecidas por los usuarios que sí dan un valor entre 0 y 10.

Resulta también significativo el número de respuestas con valor inferior a 5 o igual o superior a 8 en cada pregunta. En el primer caso varían entre el 6,4% y el 27,5% y en el segundo varían entre el 36,5% y el 69,1%. Estos valores indican que existe una significativa disparidad entre las respuestas ofrecidas por los encuestados, especialmente en aquellas preguntas que han sido respondidas con un valor numérico en una proporción muy pequeña. Este es el caso de la pregunta sobre *Gestión de reclamaciones*, que ha sido respondida con un valor numérico por un 1,8%, de los encuestados, lo que resta significación estadística a sus resultados. La explicación radica, sin duda, en que la mayor parte de los usuarios no han tenido necesidad de reclamar ni tienen opinión sobre las vías para hacerlo. En todo caso esa falta de necesidad hay que interpretarla como positiva, aunque la valoración numérica de la pregunta resulte algo inferior al de otras.

Por último hay que destacar la gran dispersión en la aparición de respuestas NS/NC, con valores muy bajos en las cinco primeras preguntas, algo superiores (en el entorno del 14%) para las preguntas sobre información en sus subpreguntas referidas a los postes de parada, y muy superiores en las otras tres subpreguntas, especialmente en aquellas relativas a la información disponible en la página web, indicativo de que la información se consulta por vías como la app o en las propias paradas.

Destaca el elevado dato de 98,2% en *Gestión de reclamaciones*, sin duda porque la mayor parte de los usuarios no han tenido necesidad de realizar reclamaciones ni tienen conocimiento u opinión sobre las vías para reclamar.

5.3. El ICP global

Con las valoraciones por preguntas de la tabla anterior se calcula el Índice de Calidad Percibida (ICP), como valor medio de esas valoraciones. Aunque las preguntas realizadas han sido catorce el cálculo se ha llevado a cabo con las ocho básicas, agregando en dos las correspondientes subpreguntas sobre información. Se propuso a los responsables del estudio, que la aceptaron, esta forma de trabajo, con el argumento de que una media sobre las catorce cuestiones originales supondría otorgar el mismo peso a cada una de las seis primeras preguntas que a cada una de las subpreguntas sobre información, lo que no parecía correcto por sobrepeso de estas últimas. Se había comprobado, además, que la diferencia entre el resultado alcanzado con los dos cálculos para el ICP global no era excesivo, poco más de un par de décimas, pero que esa diferencia aumentaba significativamente para algunos ICP desagregados, es decir para determinados grupos de viajeros.

El ICP global, media de las ocho cuestiones señaladas, resulta **7,56**.

5.4. Las valoraciones por líneas

La tabla 2 recoge ya valoraciones desagregadas, en este caso con las puntuaciones otorgadas por los encuestados en cada línea. Tanto en esta tabla como en las siguientes para otras desagregaciones, y en orden a facilitar una más rápida interpretación, se muestran valores para las ocho cuestiones básicas y con una cifra decimal. Valores más completos, con las catorce preguntas realizadas y dos cifras decimales, aparecen en los gráficos complementarios del anexo 4.

Para el conjunto de las ocho preguntas el ICP varía entre el máximo de 7,1 y 8,4 en las líneas 10 y 12 respectivamente, con la media para toda la red del 7,6 ya citado. Las diferencias por preguntas se encuentra en el entorno de dos puntos en la mayor parte de ellas, pero es sensiblemente superior en *Gestión de reclamaciones* (5 puntos de diferencia en esta pregunta entre la línea 10 y la 12).

Cuestiones	Valor medio	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	L10	L12
1. Puntualidad sobre el horario	8,0	7,9	8,5	8,0	8,2	7,9	8,2	8,8	7,7	8,1	8,9
2. Comodidad durante el viaje	8,0	8,0	8,3	8,4	8,1	7,9	8,2	9,0	7,9	8,0	8,6
3. Sensación de seguridad durante el viaje	7,9	7,7	8,8	8,3	7,9	8,0	7,9	8,2	7,7	8,3	8,8
4. Limpieza de los autobuses	7,3	7,3	8,0	7,7	7,2	7,2	7,3	7,6	7,2	7,1	8,6
5. Atención y amabilidad de los conductores	7,9	7,7	8,4	8,4	7,8	7,7	7,8	8,5	7,9	7,7	8,9
6. Gestión de reclamaciones	6,7	6,9	8,0	7,9	7,0	7,0	7,3	8,2	6,8	3,5	8,5
7. Información sobre los recorridos	7,4	7,6	7,9	7,3	7,4	7,2	7,5	7,5	7,2	7,2	7,5
8. Información sobre los horarios	7,3	7,6	7,8	7,1	7,2	7,2	7,4	7,6	7,1	6,9	7,3
ICP	7,6	7,6	8,2	7,9	7,6	7,5	7,7	8,2	7,4	7,1	8,4

Número de encuestas										
L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	L10	L12	Total
220	45	49	85	91	286	10	355	18	31	1.190
18%	4%	4%	7%	8%	24%	1%	30%	2%	3%	100%

Tabla 2. Valoraciones por línea.

5.5. Las valoraciones por sexo

El 64% de los encuestados han sido mujeres y el 36% hombres. Esta distribución no tiene por qué representar con exactitud la distribución por sexos de los usuarios del servicio, pues pueden aparecer sesgos en la forma de dirigirse a los viajeros por parte de los encuestadores, pero es plenamente congruente con lo conocido en redes de autobuses en ciudades de las características de Toledo. Según ello pueden validarse sin duda las valoraciones diferenciales entre mujeres y hombres.

Las diferencias de las valoraciones entre los dos sexos (tabla 3) son escasamente significativas, con diferencias que solo superan las dos decimas en una pregunta: *Gestión de reclamaciones* en donde esa diferencia alcanza 0,3 puntos (6,6 en mujeres y 6,9 en hombres). Además, la diferencia global de una décima por una mejor valoración de los hombres es consecuencia de que en casi todas las preguntas es algo mejor la puntuación de los hombres.

<i>Cuestiones</i>	<i>Valor medio</i>	<i>Mujer</i>	<i>Hombre</i>
1. Puntualidad sobre el horario	8,0	8,1	7,8
2. Comodidad durante el viaje	8,0	8,2	7,9
3. Sensación de seguridad durante el viaje	7,9	8,0	7,8
4. Limpieza de los autobuses	7,3	7,4	7,2
5. Atención y amabilidad de los conductores	7,9	7,9	7,9
6. Gestión de reclamaciones	6,7	6,6	6,9
7. Información sobre los recorridos	7,4	7,4	7,3
8. Información sobre los horarios	7,3	7,3	7,3
ICP	7,6	7,6	7,7

<i>Número de encuestas</i>		
<i>Mujer</i>	<i>Hombre</i>	<i>Total</i>
760	430	1190
64%	36%	100%

Tabla 3. Valoración por sexo.

5.6. Las valoraciones por rangos de edad

El ICP global presenta pocas diferencias de significación según el rango de edad de los encuestados; sobre el valor medio de 7,6, el mínimo se presenta entre los menores de 20 años y los usuarios de entre 20 y 35 años, con un 7,5. El máximo se produce entre los 50 y los 65 años y entre los mayores de 65 años, con un 7,8. En el nivel de edad entre 35 y 50 años se encuentran las respuestas más próximas a la media, con un 7,6. Por preguntas hay una muy fuerte diferencia en *Gestión de reclamaciones*, 1,9 puntos, desde el 6,0 de menores de 20 años al 7,9 de los usuarios de entre 60 y 65 años (ha de recordarse la baja muestra en esta pregunta y, por tanto, la menor significación de sus valores).

<i>Cuestiones</i>	<i>Valor medio</i>	<i><20 años</i>	<i>20 - 35 años</i>	<i>35 - 50 años</i>	<i>50 - 65 años</i>	<i>Más de 65 años</i>
1. Puntualidad sobre el horario	8,0	7,7	7,9	8,2	8,2	8,2
2. Comodidad durante el viaje	8,0	8,0	8,0	8,1	8,1	8,2
3. Sensación de seguridad durante el viaje	7,9	8,1	7,8	8,0	7,7	7,9
4. Limpieza de los autobuses	7,3	7,4	7,2	7,4	7,3	7,7
5. Atención y amabilidad de los conductores	7,9	8,0	7,9	7,9	8,0	7,9
6. Gestión de reclamaciones	6,7	6,0	6,2	6,6	7,9	7,2
7. Información sobre los recorridos	7,4	7,4	7,4	7,2	7,5	7,6
8. Información sobre los horarios	7,3	7,4	7,3	7,1	7,5	7,5
ICP	7,6	7,5	7,5	7,6	7,8	7,8

Número encuestas					
< 20 años	20 - 35 años	35 - 50 años	50 - 65 años	> 65 años	Total
180	400	311	177	122	1.190
15%	34%	26%	15%	10%	100%

Tabla 4. Valoración por rango de edad.

Como se ha dicho para la distribución de encuestados por sexo cabe fijarse en esa distribución por rangos de su edad, como aparece en el segundo cuadro de la tabla, teniendo en cuenta siempre el sesgo de la encuesta en este sentido. Los dos grupos más representados son los de 20-35 años y el inmediato de 35 a 50.

5.7. Las valoraciones por recurrencia del viaje

La desagregación por recurrencia del viaje de los encuestados presenta escasas diferencias de valoraciones. El 7,6 de media de ICP solo varía una décima entre grupos. El grupo de viaje diario suma casi la mitad de los encuestados.

También por preguntas las diferencias son muy escasas, salvo para *Gestión de reclamaciones*, con valoración más alta en los de viaje esporádico.

Cuestiones	Valor medio	Diario	Más de una vez por semana	Esporádico
1. Puntualidad sobre el horario	8,0	8,1	8,0	7,9
2. Comodidad durante el viaje	8,0	8,2	7,9	8,0
3. Sensación de seguridad durante el viaje	7,9	8,0	7,8	7,8
4. Limpieza de los autobuses	7,3	7,4	7,1	7,5
5. Atención y amabilidad de los conductores	7,9	7,9	7,9	7,9
6. Gestión de reclamaciones	6,7	5,9	7,1	8,1
7. Información sobre los recorridos	7,4	7,4	7,4	7,3
8. Información sobre los horarios	7,3	7,3	7,4	7,2
ICP	7,6	7,5	7,6	7,7

Número encuestas			
Diario	Más de una vez por semana	Esporádico	Total
635	298	257	1190
53%	25%	22%	100%

Tabla 5. Valoraciones por recurrencia de viaje.

5.8. Las valoraciones por tipo de título de transporte

Los usuarios con Tarjeta Naranja son los de ICP más alto, 7,9, frente al 7,2 de los viajeros con Abono mensual. Para la interpretación de estos datos hay que tener en cuenta de una parte que ambos grupos representan porcentajes bajos de los encuestados, 4% y 5% respectivamente, y que los del grupo de Tarjeta Naranja han de coincidir en gran medida con los de usuarios de más de 65 años, dadas las condiciones que impone el uso de ese título de transporte; por eso el valor señalado de 7,9 prácticamente coincide con el 7,8 de los mayores de 65 años (tabla 4). Para viajeros con otros tipos de título la variación es inferior.

Por preguntas, y al margen de *Gestión de reclamaciones* que presenta como siempre distribución muy abierta de valores, variando del 4,1 entre los usuarios con abono mensual y el 10,0 entre los usuarios de abono joven. En el resto de respuestas sólo destaca la dispersión numérica sobre la *Limpieza de los autobuses*, con más de un punto de diferencia entre los usuarios del Abono Joven y los de la Tarjeta Naranja.

<i>Cuestiones</i>	<i>Valor medio</i>	<i>Ordinario</i>	<i>Bonobús</i>	<i>Abono mensual</i>	<i>Abono joven</i>	<i>Tarjeta naranja</i>	<i>Otros</i>
1. Puntualidad sobre el horario	8,0	7,7	8,0	7,7	7,8	8,6	8,1
2. Comodidad durante el viaje	8,0	8,0	8,1	7,7	7,8	8,6	8,1
3. Sensación de seguridad durante el viaje	8,0	7,8	7,9	7,8	7,7	8,5	8,0
4. Limpieza de los autobuses	7,3	7,4	7,4	7,0	6,7	8,0	7,4
5. Atención y amabilidad de los conductores	7,9	7,7	7,9	8,0	7,8	8,3	7,9
6. Gestión de reclamaciones	7,2	7,1	7,1	4,1	10,0	7,5	7,6
7. Información sobre los recorridos	7,3	7,5	7,4	7,4	7,1	7,0	7,3
8. Información sobre los horarios	7,3	7,5	7,3	7,4	7,1	7,0	7,4
ICP	7,6	7,6	7,6	7,2	7,8	7,9	7,7

<i>Número encuestas</i>						
<i>Ordinario</i>	<i>Bonobús</i>	<i>Abono mensual</i>	<i>Abono joven</i>	<i>Tarjeta naranja</i>	<i>Otros</i>	<i>Total</i>
112	900	56	55	45	22	1190
9%	76%	5%	5%	4%	2%	100%

Tabla 6. Valoraciones por tipo de título.

6. CONCLUSIONES

Como conclusiones del trabajo se encuentran las siguientes:

1. El número de encuestas válidas conseguidas y procesadas ha sido de **1.190**, superando en un 49% el mínimo previsto de 800, lo que supone mejorar ampliamente el error estadístico del 5% con nivel de confianza del 95% que fijaban las prescripciones para el estudio. Esto se ha debido en parte a la necesidad de alcanzar, para cada línea, una muestra mínima proporcional a su demanda específica, habiéndose encontrado una dificultad particular para completar datos de la línea 9.
2. El Índice de Calidad Percibida, ICP, calculado resulta de **7,56 puntos sobre 10**. Todos los cálculos del ICP, total y desagregados por grupos de viajeros, han considerado medias sobre las ocho cuestiones básicas de la encuesta. Dos de esas preguntas, referidas a información sobre los recorridos de las líneas y sobre los horarios estaban desagregadas en la encuesta en cuatro subpreguntas cada una de ellas, con un total, por tanto, de catorce preguntas. Para evitar el evidente sobrepeso de estas subpreguntas en el cálculo del ICP, se ha utilizado su valor agregado. El valor del ICP como media de catorce valores en lugar de los ocho básicos supera en apenas dos décimas al fijado como resultado final. Esa diferencia no es muy importante pero sí hubiera sido destacada si ese cálculo con catorce valores se hubiera extendido a los índices en ciertos grupos de encuestados.
3. Las valoraciones por preguntas realizadas varían (para las ocho cuestiones básicas) entre 8,02 de *Comodidad durante el viaje* y 6,74 de *Gestión de reclamaciones*. El valor medio de 7,6 se obtiene teniendo en cuenta que las preguntas que contienen subpreguntas (*Información sobre recorridos y sobre horarios*) hacen descender un poco la media general. Es notorio también el alto porcentaje de preguntas respondidas con NS/NC que hacen aumentar la desviación típica, especialmente en lo referente a las preguntas sobre la Gestión de Reclamaciones (contestada por el 1,8% de los encuestados) y tiene por tanto un error estadístico por el bajo número de valoraciones numéricas; presenta además una distribución de sus valores con una desviación típica alta, de 2,30. La razón se encuentra, sin duda, en que la mayoría de los viajeros no han tenido motivo para reclamar, dada la buena calidad del servicio, pues no hay que pensar en que desconozcan o no tengan acceso a los medios para hacerlo, que se encuentran bien publicitados. Aunque el resultado numérico de la pregunta se encuentre algo más bajo que en el resto, hay que valorar como positiva esa falta de necesidad de reclamar. Todas las

características de la pregunta se extienden, con su menor significación, a otros de resultados del estudio.

4. Los ICP desagregados presentan diferencias significativas por líneas (desde 8,4 en la línea 12 a 7,1 en la línea 10), por nivel de edad (de 7,8 en mayores de 65 años y de 50 a 65 años a 7,5 en los grupos menores de 20 años y entre 20 y 35 años) y por tipo de título (desde 7,9 para viajeros con Tarjeta Naranja a 7,2 para viajeros con Abono Mensual). En el resto de desagregaciones, por sexo y por recurrencia del viaje, los ICP resultan mucho menos dispersos.

En Madrid a 14 de mayo de 2021
Por Tasvalor Medio Ambiente S.L., TMA

Fdo. D. Guillermo G. de Polavieja
Director Técnico

ANEXO I. EQUIPO TÉCNICO

Este trabajo ha sido redactado por el siguiente equipo técnico:

Director Técnico

- Guillermo García de Polavieja. Arquitecto, Urbanista, Especialista en Ciudad y Medio Ambiente (UPM).

Dirección del estudio

- José Luis Zubieta Irún. Dr. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos. Ldo. En CC. Económicas.

Coordinador del estudio

- Fady Awad Núñez. Graduado en Ingeniería Civil (UPM) y Máster Ingeniero de Caminos Canales y Puertos (UPM). Especialidad de Transporte, Territorio y Urbanismo.

ANEXO II. DOCUMENTOS PARA EL TRABAJO DE CAMPO

Se agrupan en este anexo los documentos utilizados por los encuestadores en los trabajos de campo:

1. **Programas de trabajo con los turnos de cada encuestador.** En su reverso se incluían las instrucciones, teléfonos de contacto, etc.,
2. **Impreso de apunte**
3. **Credencial**



ENCUESTA DE OPINIÓN

ABRIL 2021

Programas de trabajo e información complementaria

PROGRAMAS

Lunes 19

Enc.	Línea	Salida/Comienzo	Hora	Llegada/Final	Hora
1	6	Corralillo San Miguel	14:00	Corralillo San Miguel	20:00
2	6	Corralillo San Miguel	14:00	Corralillo San Miguel	20:00
3	1,2	Corralillo San Miguel	14:00	Corralillo San Miguel	20:00
4	1,2	Corralillo San Miguel	14:00	Corralillo San Miguel	20:00

Martes 20

Enc.	Línea	Salida/Comienzo	Hora	Llegada/Final	Hora
1	6	Corralillo San Miguel	7:30-10:30	Corralillo San Miguel	18:30-20:00
2	6	Corralillo San Miguel	7:30-10:30	Corralillo San Miguel	18:30-20:00
3	9,12	Puerta Bisagra	7:30-10:30	Estación de autobuses	18:30-20:00
4	9,12	Puerta Bisagra	9:00-10:30	Estación de autobuses	18:30-20:00

Miércoles 21

Enc.	Línea	Salida/Comienzo	Hora	Llegada/Final	Hora
1	9	Puerta Bisagra	12:00	Estación de autobuses	14:30
2	9	Puerta bisagra	12:00	Estación de autobuses	14:30
3	3	Corralillo San Miguel	12:00	Corralillo San Miguel	14:30
4	3	Corralillo San Miguel	12:00	Corralillo San Miguel	14:30

ENCUESTA SOBRE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO DE TOLEDO

<i>Jueves 22</i>					
<i>Enc.</i>	<i>Línea</i>	<i>Salida/Comienzo</i>	<i>Hora</i>	<i>Llegada/Final</i>	<i>Hora</i>
1	5 y 9	Corralillo San Miguel	7:30-13:30	Corralillo San Miguel	17:00-20:00
2	5 y 9	Corralillo San Miguel	7:30-13:30	Corralillo San Miguel	17:00-20:00
3	7 y 9	Puerta Bisagra	7:30-13:30	Puerta Bisagra	17:00-20:00
4	7 y 9	Puerta Bisagra	9:00-13:30	Puerta Bisagra	17:00-20:00

<i>Viernes 23</i>					
<i>Enc.</i>	<i>Línea</i>	<i>Salida/Comienzo</i>	<i>Hora</i>	<i>Llegada/Final</i>	<i>Hora</i>
1	4	Corralillo San Miguel	7:30-13:30	Corralillo San Miguel	16:00-20:00
2	4	Corralillo San Miguel	7:30-13:30	Corralillo San Miguel	16:00-20:00
3	10	Corralillo San Miguel	7:30-13:30	Corralillo San Miguel	16:00-20:00
4	10	Corralillo San Miguel	9:00-13:00	Corralillo San Miguel	16:00-20:00

<i>Lunes 26</i>					
<i>Enc.</i>	<i>Línea</i>	<i>Salida/Comienzo</i>	<i>Hora</i>	<i>Llegada/Final</i>	<i>Hora</i>
1	9	Puerta Bisagra	15:00	Estación de autobús	20:00
2	9	Puerta Bisagra	15:00	Estación de autobús	20:00
3	6	Corralillo San Miguel	15:00	Corralillo San Miguel	20:00
4	6	Corralillo San Miguel	15:00	Corralillo San Miguel	20:00

<i>Martes 27</i>					
<i>Enc.</i>	<i>Línea</i>	<i>Salida/Comienzo</i>	<i>Hora</i>	<i>Llegada/Final</i>	<i>Hora</i>
1	1	Corralillo San Miguel	7:30	Corralillo San Miguel	10:30
2	1	Corralillo San Miguel	7:30	Corralillo San Miguel	10:30
3	1	Corralillo San Miguel	7:30	Corralillo San Miguel	10:30
4	5	Corralillo San Miguel	9:00-11:30	Corralillo San Miguel	15:00-20:00

UNAUTO - TRANSPORTES URBANOS DE TOLEDO	ENCUESTA DE OPINIÓN ABRIL 2021
---	---

Fecha: Línea: Hora de la primera encuesta por línea (HH:MM):

Queremos conocer su opinión sobre la calidad de servicio de autobuses urbanos de Toledo. ¿Puede valorar de 0 a 10 los aspectos? (0 es el peor y 10 el mejor. Se 0 es muy mala y 10 es muy buena)

HOJA Nº:	ENCUESTA Nº:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	Línea que va a tomar: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12 o cualquier															
1	Puntualidad sobre el horario															
2	Comodidad durante el viaje															
3	Seguridad durante el viaje (baja: 0 - alta: 10)															
4	Limpieza de los autobuses															
5	Atención y amabilidad de los conductores															
6	Gestión de reclamaciones (facilidad, atención, respuestas, etc)															
7	Información sobre los recorridos en:															
8	planos de las maquinas															
9	página web															
10	aplicación (a pp)															
11	Información sobre los horarios en:															
12	planos de las maquinas															
13	página web															
14	aplicación (a pp)															
H	HORA (minuto, omitase la hora tras a nota arriba)															
S	SEXO: 1: MUJER / 2: HOMBRE. (Estimar, no preguntar)															
E	EDAD (Estimar y no registrar código; no preguntar)															
R	REGULARIDAD DEL VIAJE (preguntar y no registrar código)															
T	TIPO DE TÍTULO (preguntar y no registrar código)															

Código de Estad: 1: 020 2: 2023 3: 3230 4: 2063 5: 263

Código de Regularidad de viaje: 1: Adm 2: Más de 1 vez por semana 3: Es poco frecuente

Código de Tipo de título: 1: Ordinario 2: Bono bus 3: Abono mensual 4: Abono joven 5: Tarjeta Normal 6: Otros

Otros (municipales, privados, tarjeta de unión)

   
ENCUESTADOR 1
NOMBRE: Carmen Sabina Recio Pastor

   
ENCUESTADOR 2
NOMBRE: Marta García Ayala

   
ENCUESTADOR 3
NOMBRE: Rubén Largo Gutiérrez

   
ENCUESTADOR 4
NOMBRE: Elías de la Paz Romero

ANEXO III. CÁLCULO DE LOS COEFICIENTES DE EXPANSIÓN

Como se explica en el apartado 5.1. del informe las valoraciones de cada uno de los encuestados no pueden tener el mismo peso en el cálculo de los ICP. Los resultados en líneas con muestra de encuestas sobre su demanda de viajeros inferior a la media del trabajo han de pesar menos que aquellos provenientes de líneas con muestra superior.

El cálculo de los correspondientes coeficientes de expansión se muestra en la tabla siguiente.

Línea	Lunes 19	Martes 20	Miércoles 21	Jueves 22	Viernes 23	Lunes 26	Martes 27	Valor medio	% total red	Enc.	Muestra en %	Coef. exp.
L1	1.647	1.866	1.699	1.584	1.739	1.595	1.845	1.711	13,2%	220	12,9%	0,713
L2	606	792	655	665	640	635	722	674	5,2%	45	6,7%	1,372
L3	675	694	649	686	870	656	691	703	5,4%	49	7,0%	1,315
L4	1.005	1.054	1.102	927	1.045	986	998	1.017	7,8%	85	8,4%	1,097
L5	939	938	992	926	999	936	987	960	7,4%	91	9,5%	0,967
L6	2.788	2.852	2.881	2.791	2.934	2.854	2.817	2.845	21,9%	286	10,1%	0,912
L7	155	171	162	171	166	152	165	163	1,3%	10	6,1%	1,496
L9	3.833	4.063	2.767	1.685	3.798	3.817	3.889	3.407	26,2%	355	10,4%	0,880
L10	443	507	468	426	486	548	440	474	3,7%	18	3,8%	2,414
L12	282	309	299	288	325	182	291	282	2,2%	31	11,0%	0,835
Resto	186	343	1.279	2.414	470	221	303	745	5,7%	-	-	-
	12.559	13.589	12.953	12.563	13.472	12.582	13.148	12.981	100%	1190	9,2%	

Tabla Anejo 2. Demanda por líneas y cálculo de los coeficientes de expansión.

Las primeras columnas recogen las demandas de viajeros por líneas alcanzadas en la red de autobuses de Toledo en los siete días de la operación de campo. En la siguiente el valor medio de los siete días, que se toma como representativo para el cálculo de las muestras. Referidos esos valores a los números de encuestas realizadas en cada línea se obtienen esas muestras, que para el conjunto de la red resulta el 9,2%. Los coeficientes de expansión, menores que la unidad en las líneas con muestra superior a ese 9,2% y mayores que la unidad en las líneas con muestra más baja, quedan en la última columna.

ANEXO IV. GRÁFICOS DE RESULTADOS

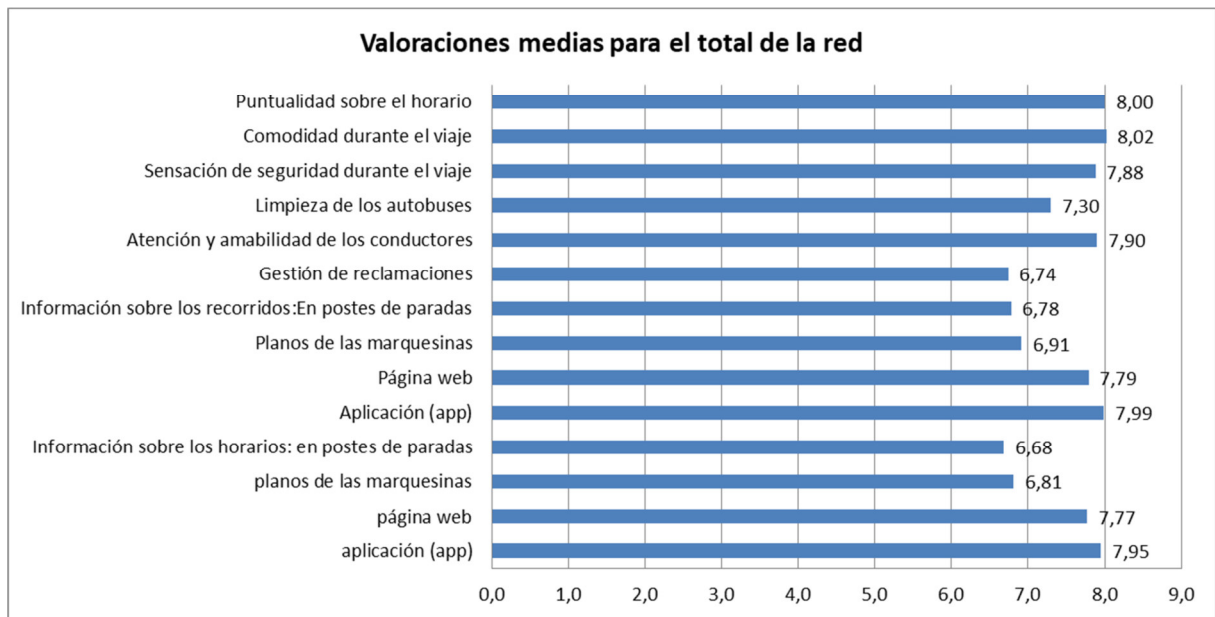


Figura 1. Valor medio de las valoraciones del total de la red.

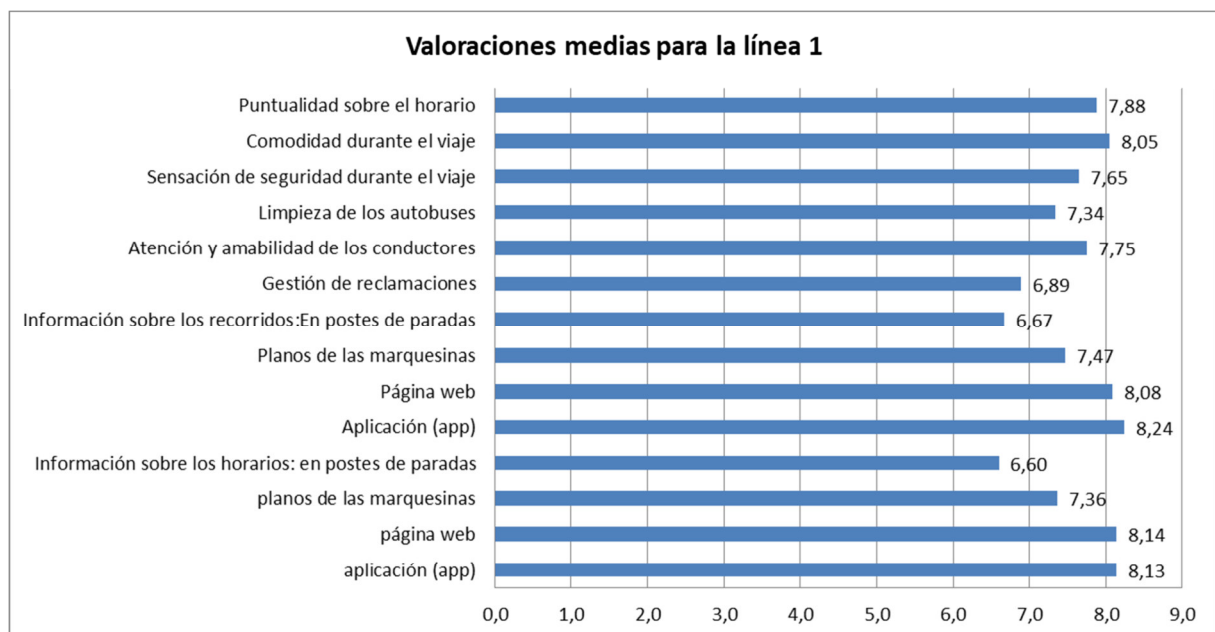


Figura 2. Valor medio de las valoraciones para la línea 1.

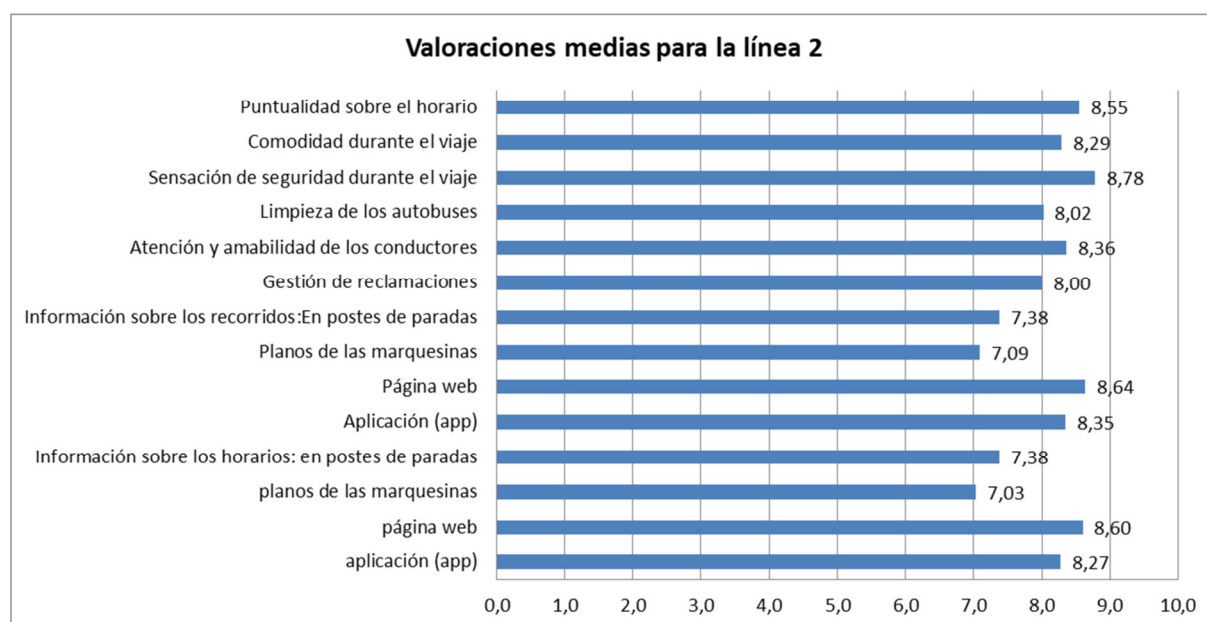


Figura 3. Valor medio de las valoraciones para la línea 2.

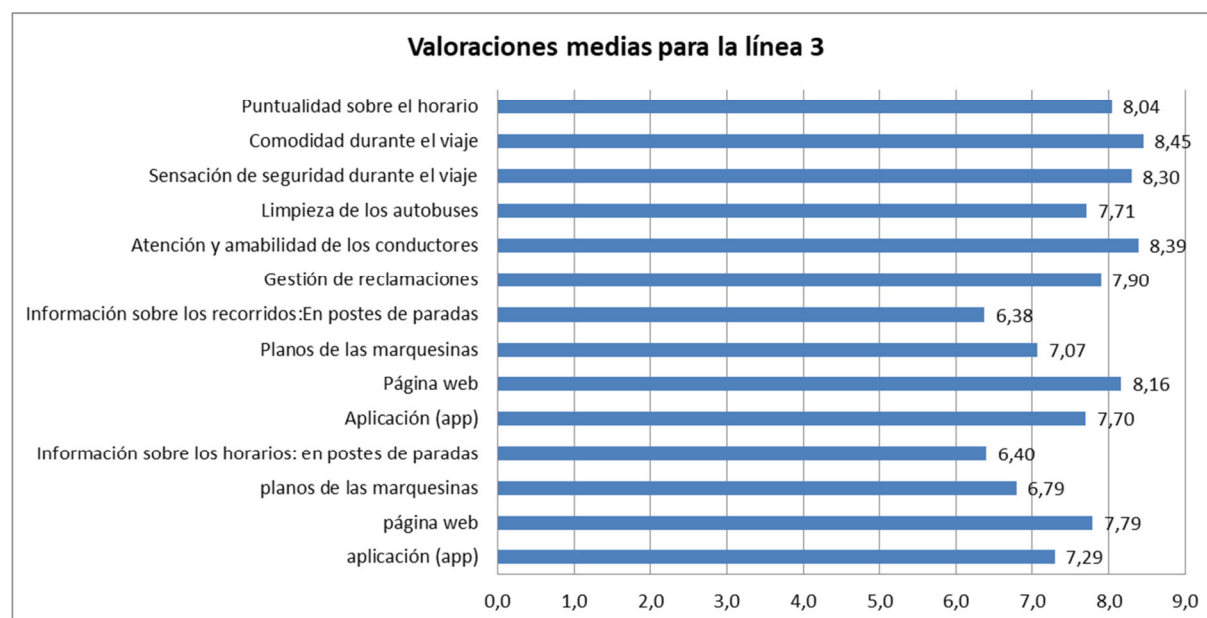


Figura 4. Valor medio de las valoraciones para la línea 3.

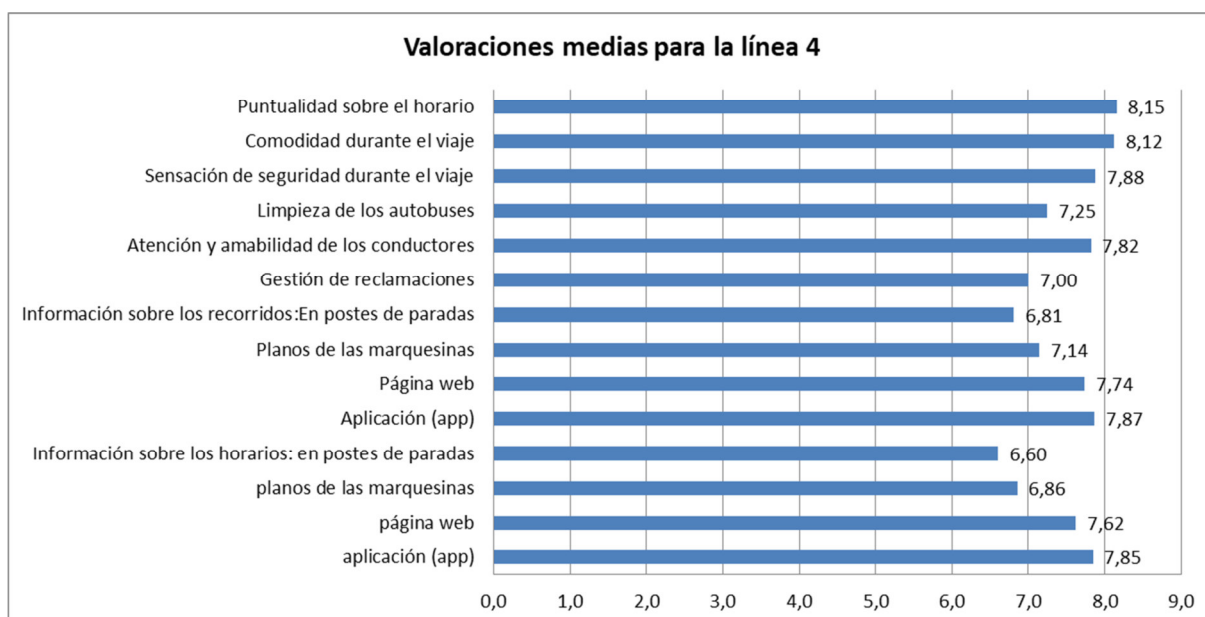


Figura 5. Valor medio de las valoraciones para la línea 4.

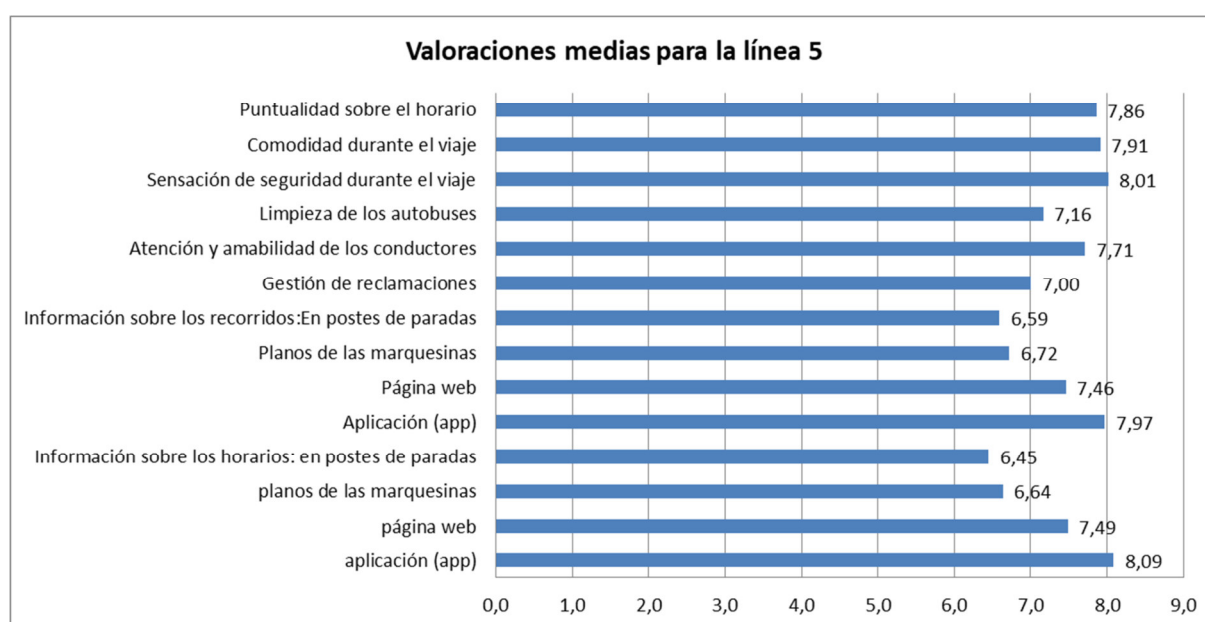


Figura 6. Valor medio de las valoraciones para la línea 5.

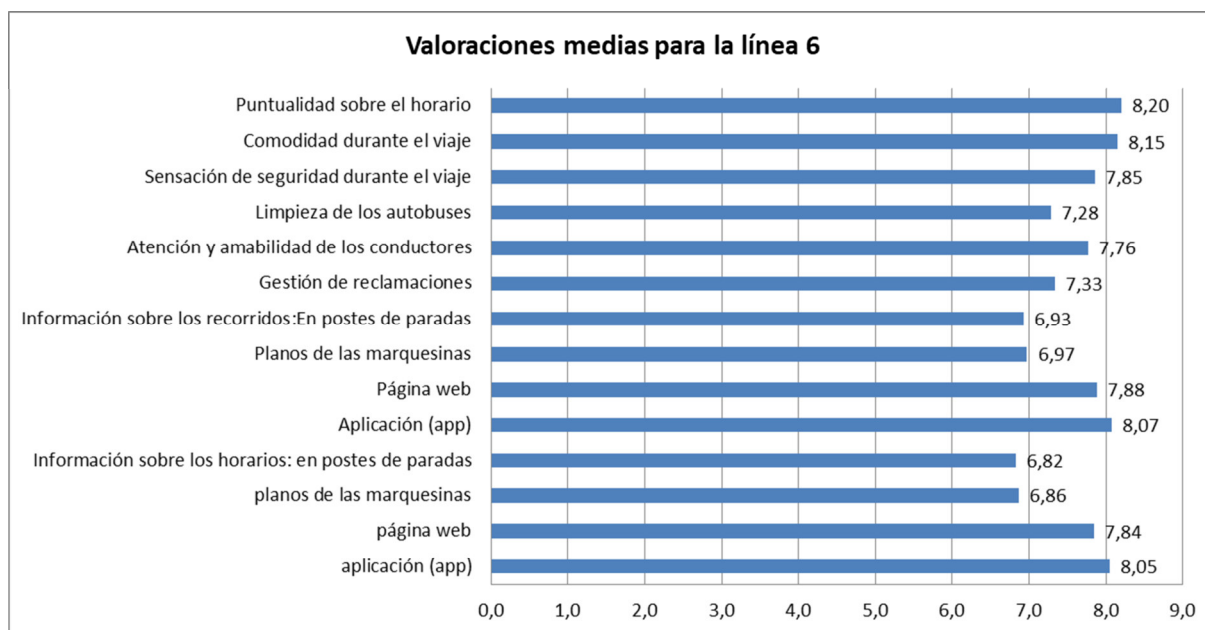


Figura 7. Valor medio de las valoraciones para la línea 6.

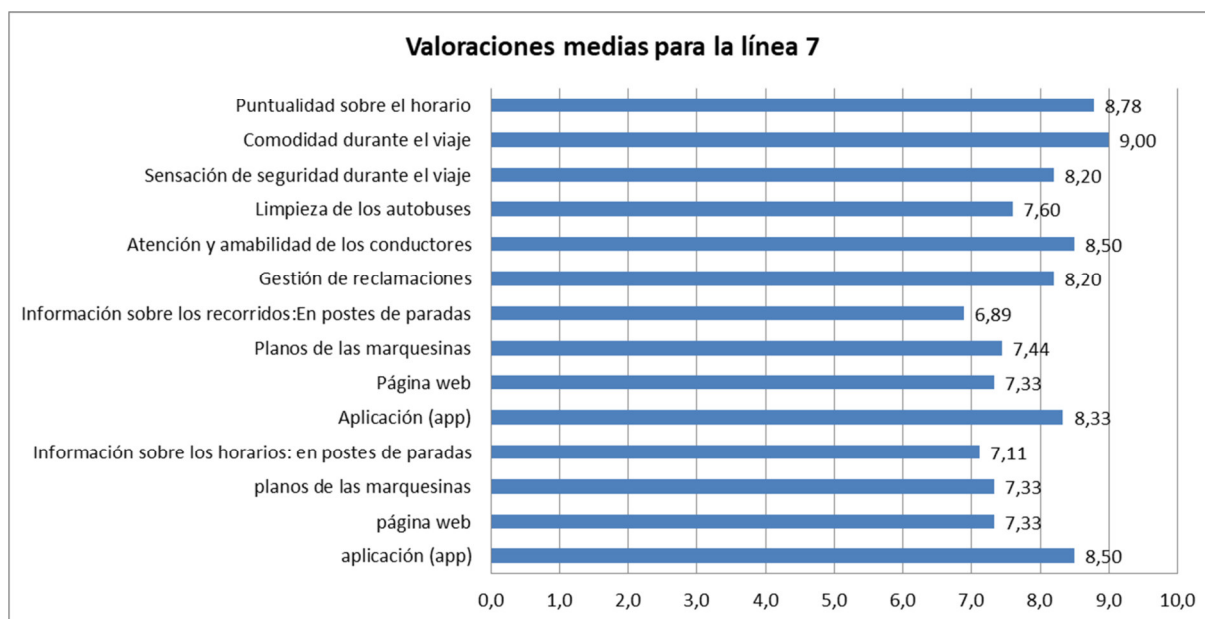


Figura 8. Valor medio de las valoraciones para la línea 7.

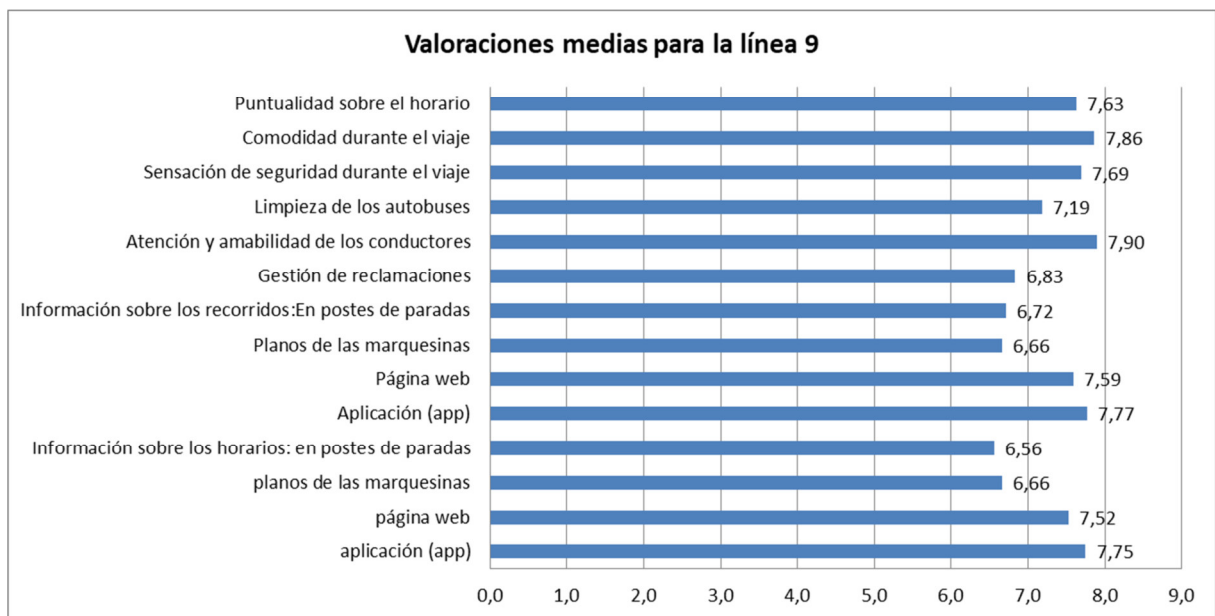


Figura 9. Valor medio de las valoraciones para la línea 9.

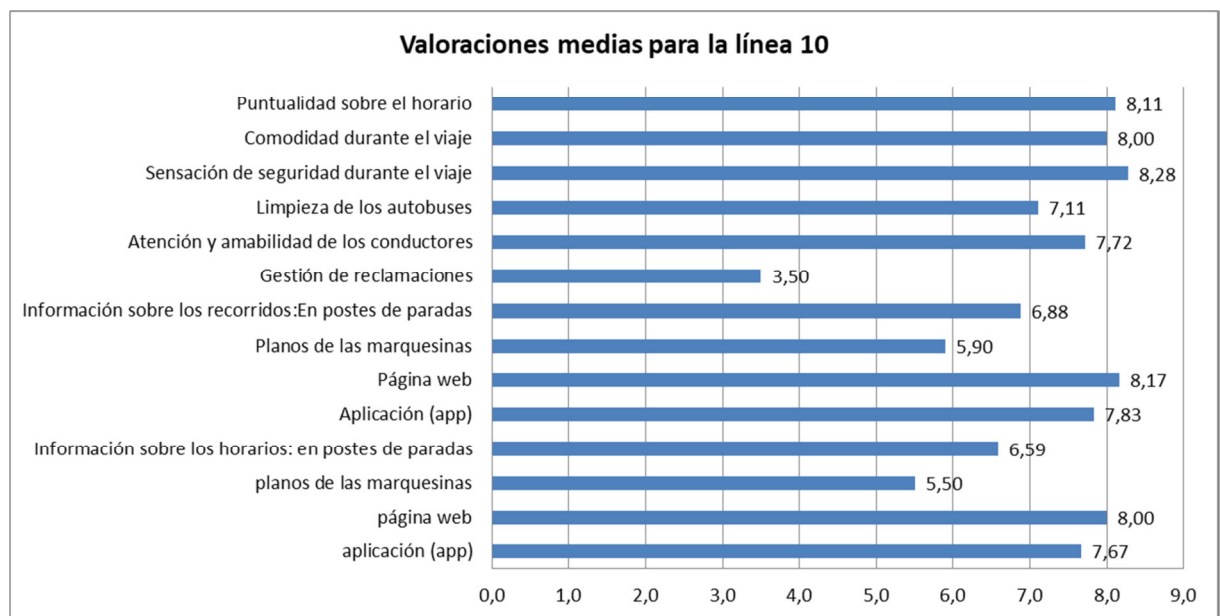


Figura 10. Valor medio de las valoraciones para la línea 10.

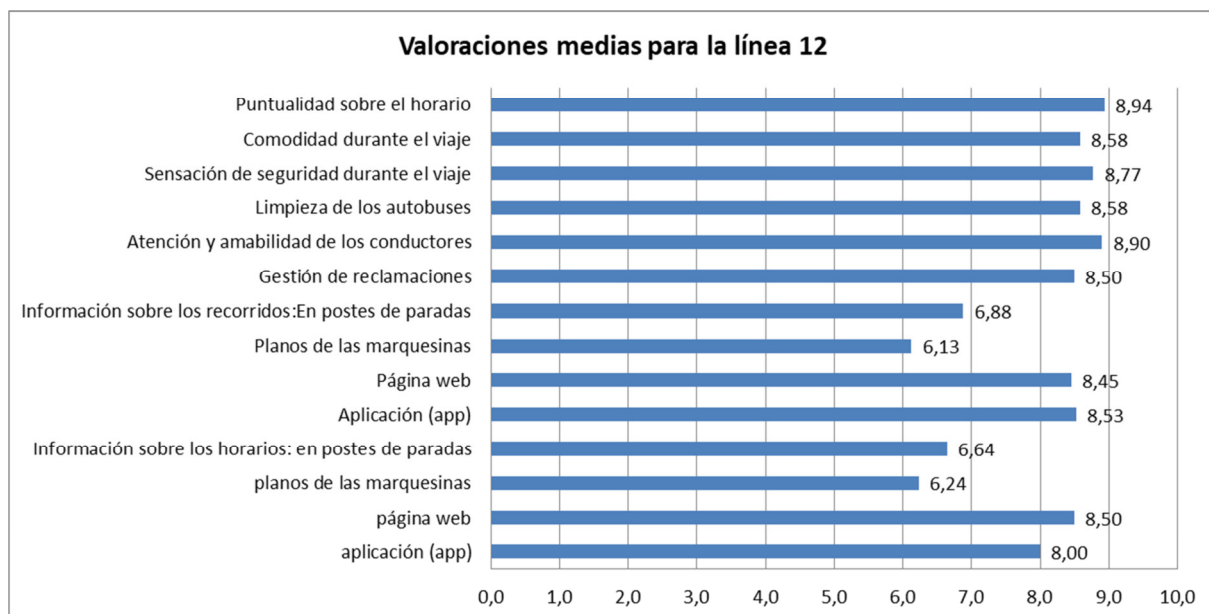


Figura 11. Valor medio de las valoraciones para la línea 12.

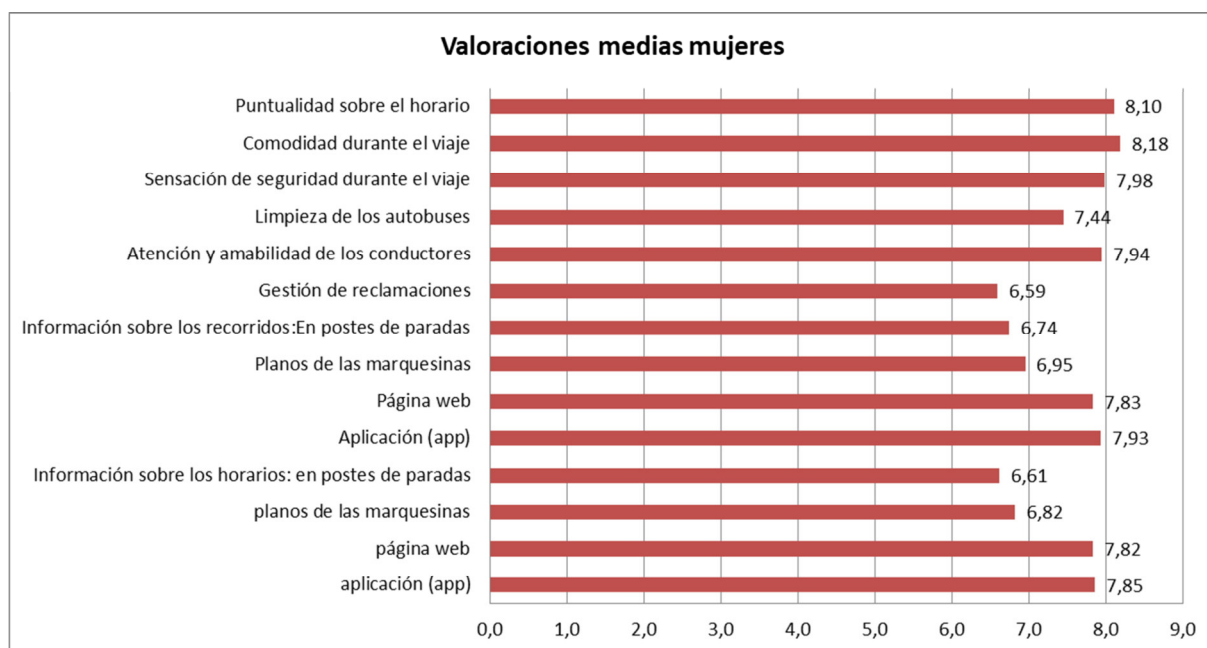


Figura 12. Valor medio de las valoraciones de las mujeres.

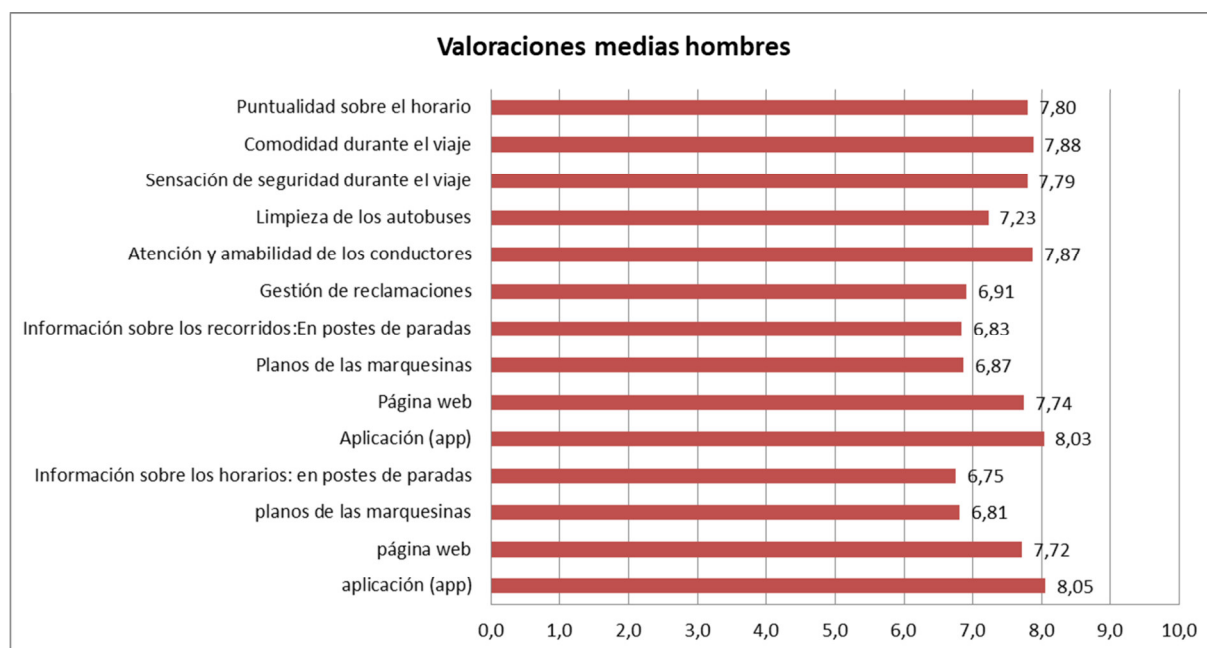


Figura 13. Valor medio de las valoraciones de los hombres.

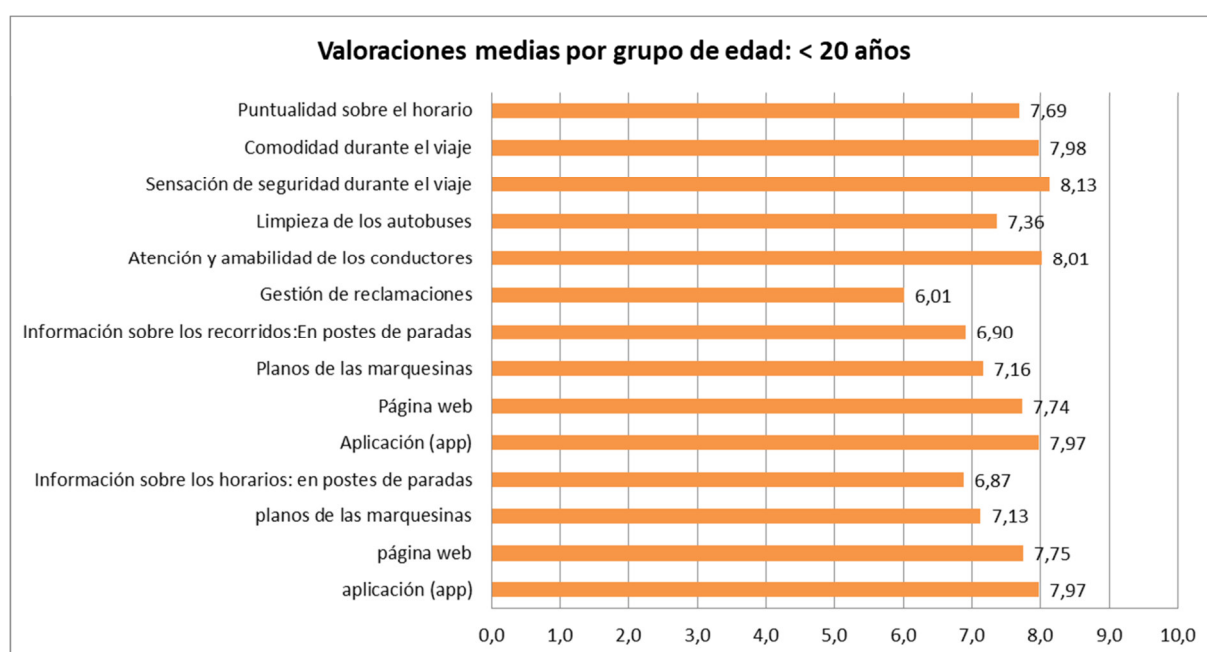


Figura 14. Valor medio de las valoraciones por nivel de edad: <20 años.

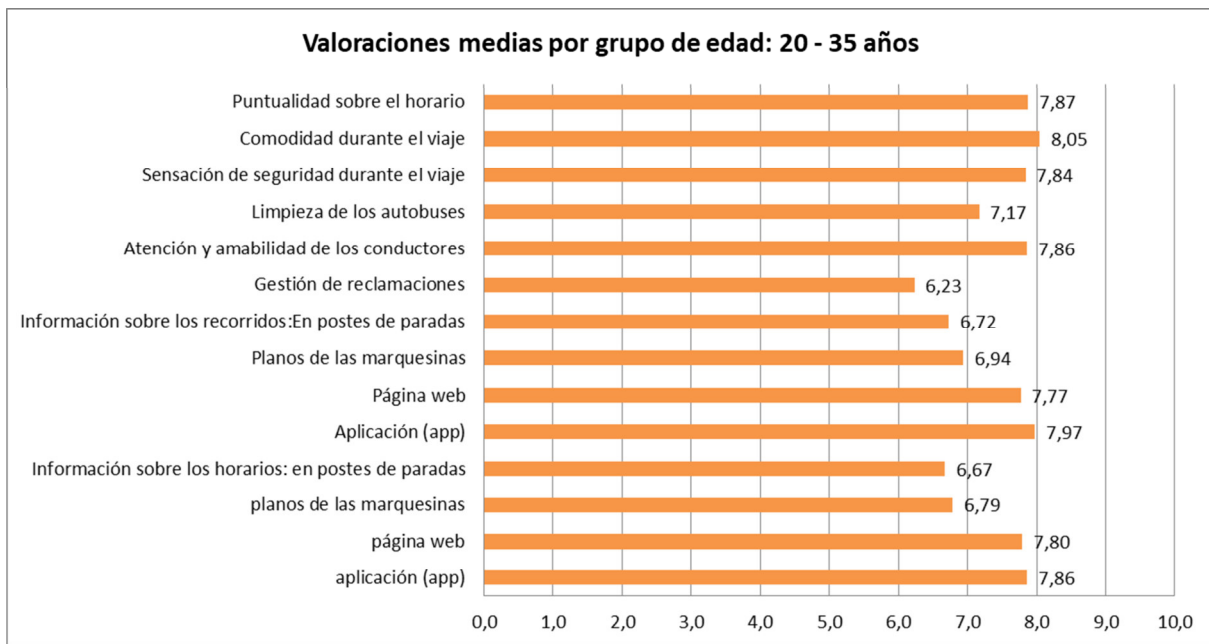


Figura 15. Valor medio de las valoraciones por nivel de edad: 20-35 años.

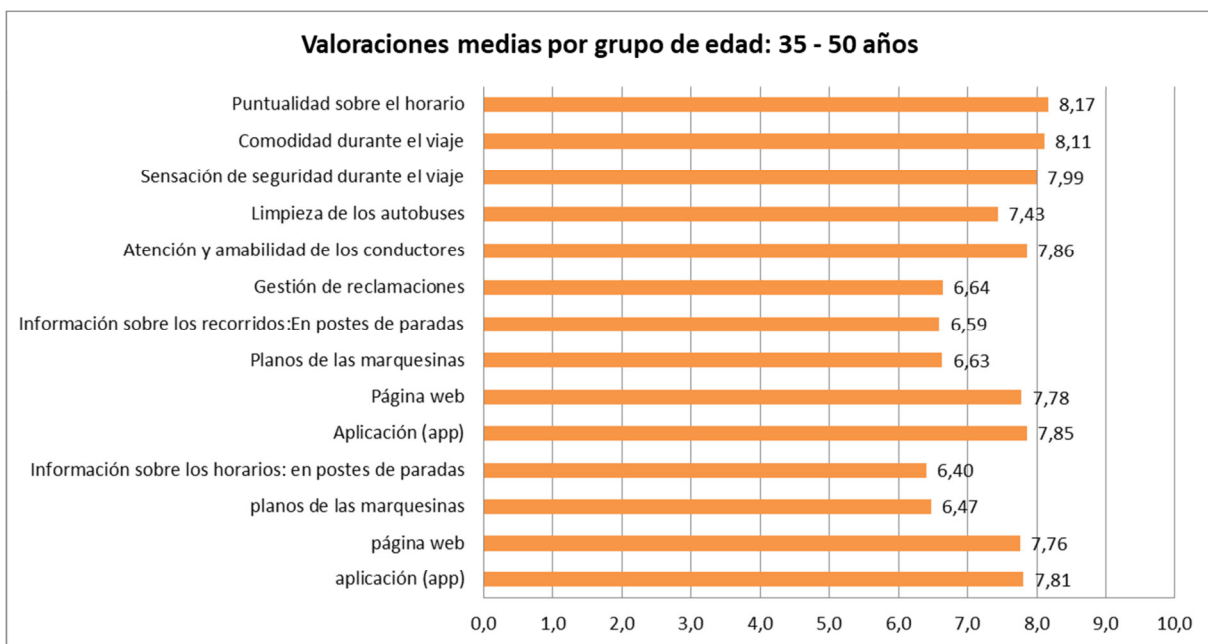


Figura 16. Valor medio de las valoraciones por nivel de edad: 35-50 años.

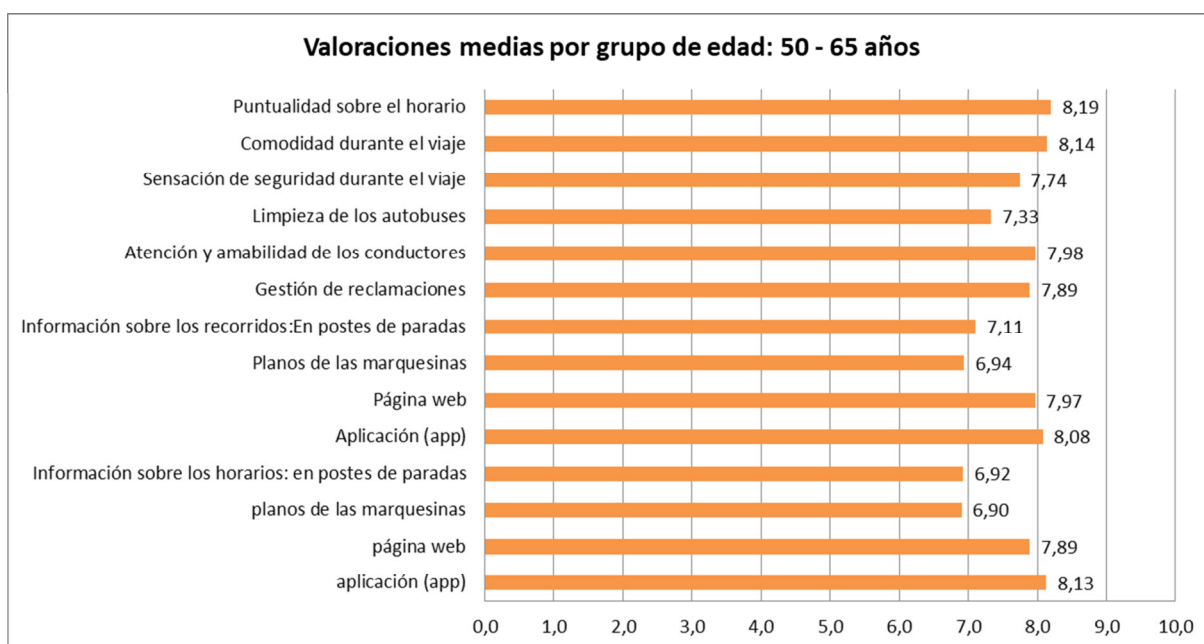


Figura 17. Valor medio de las valoraciones por nivel de edad: 50-65 años.

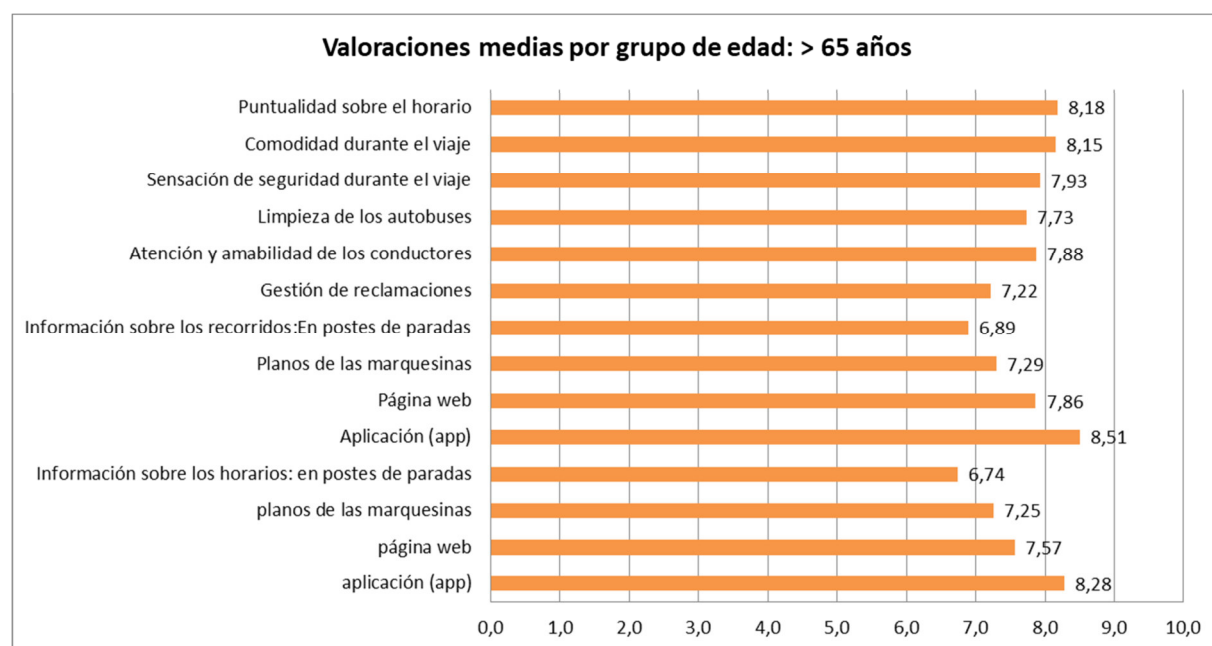


Figura 18. Valor medio de las valoraciones por nivel de edad: >65 años.

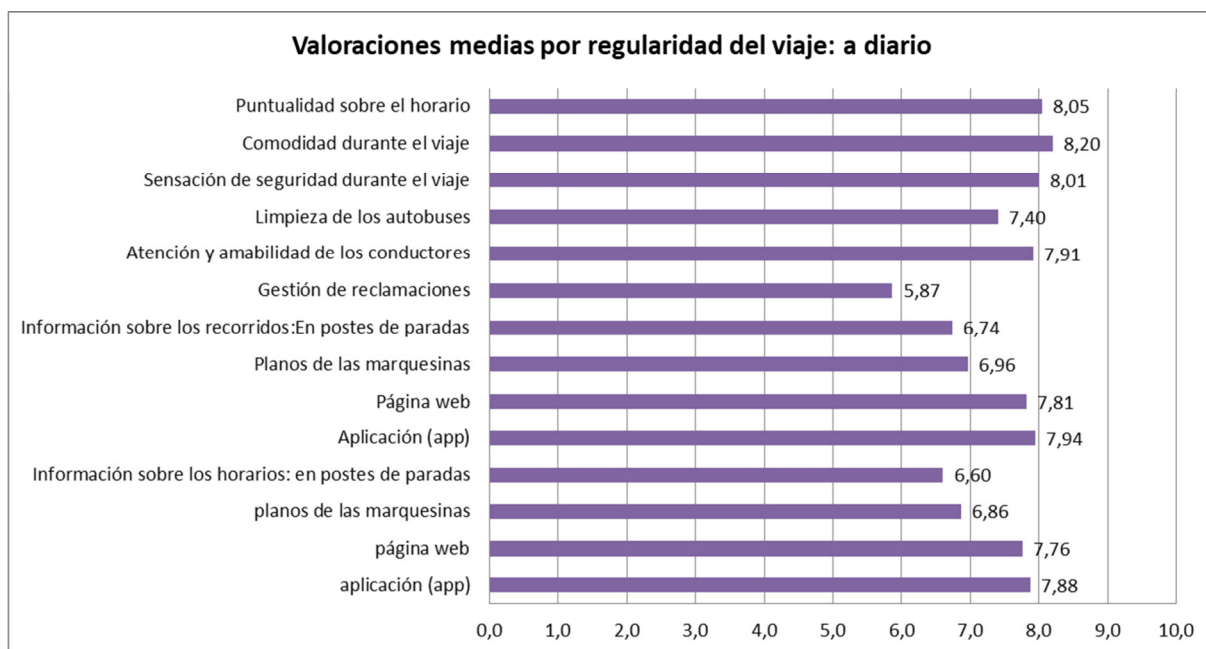


Figura 19. Valor medio de las valoraciones por recurrencia de viaje: diario.

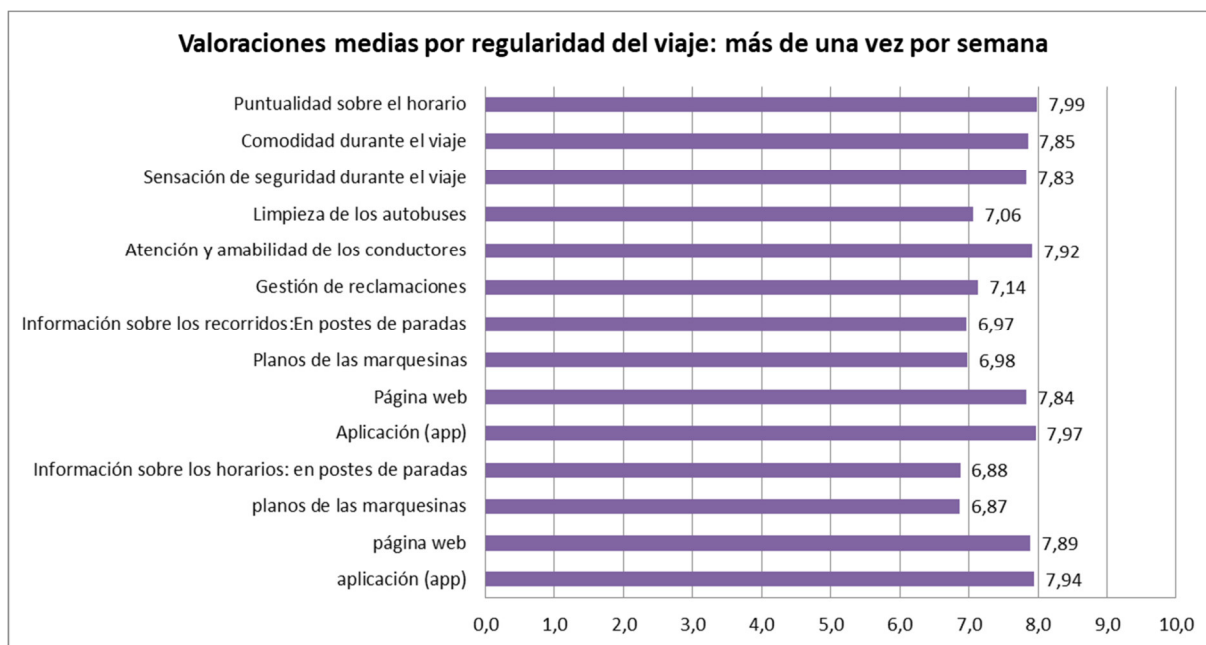


Figura 20. Valor medio de las valoraciones por recurrencia de viaje: más de una vez por semana.

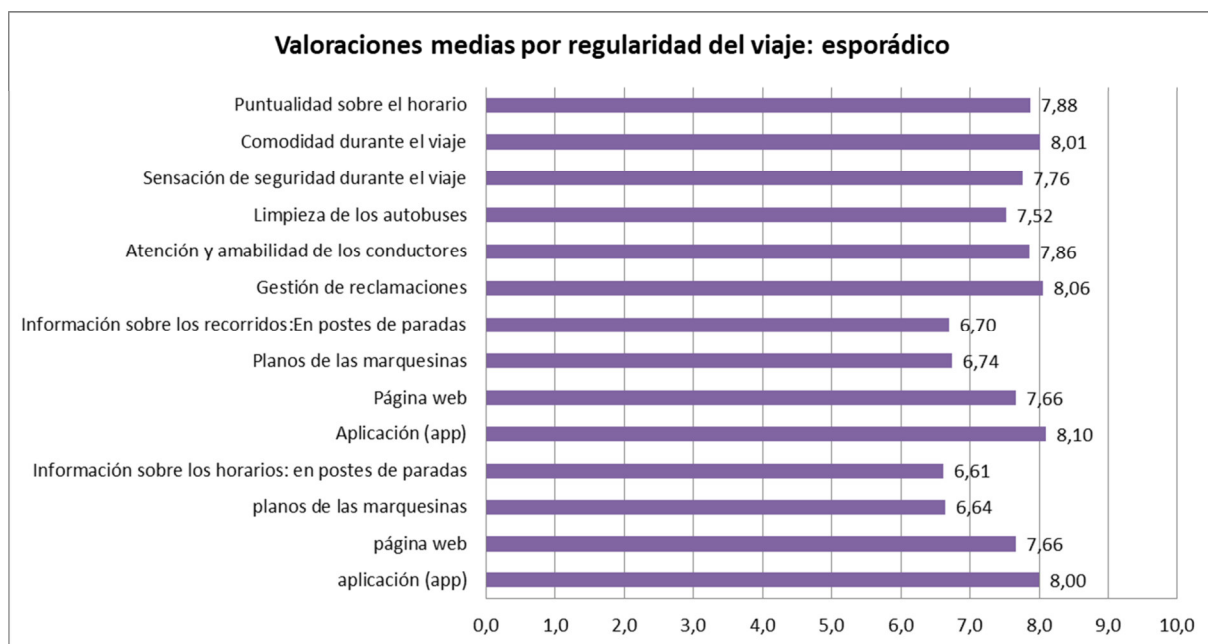


Figura 21. Valor medio de las valoraciones por recurrencia de viaje: esporádico.

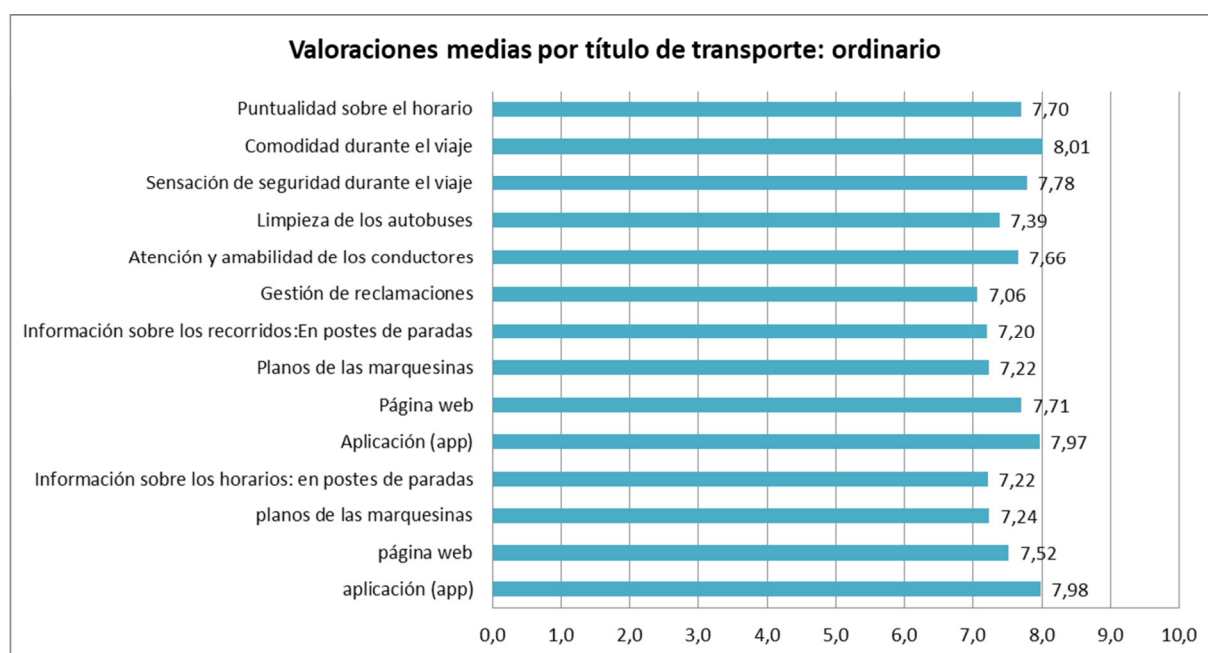


Figura 22. Valor medio de las valoraciones por tipo de título: ordinario.

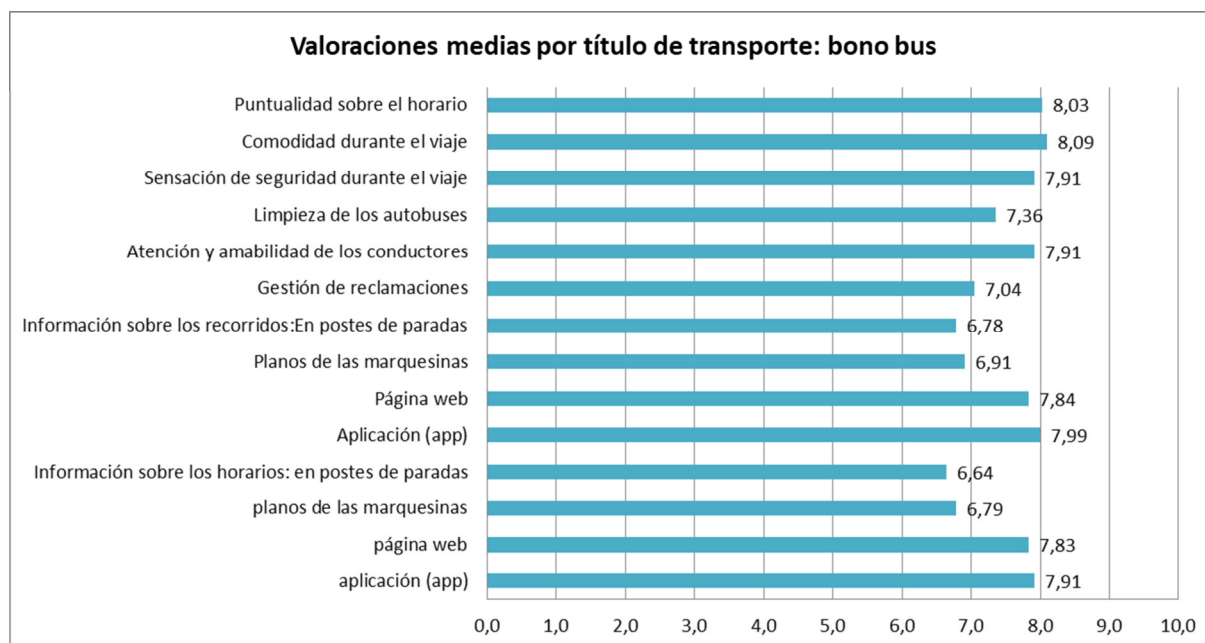


Figura 23. Valor medio de las valoraciones por tipo de título: bonobús.

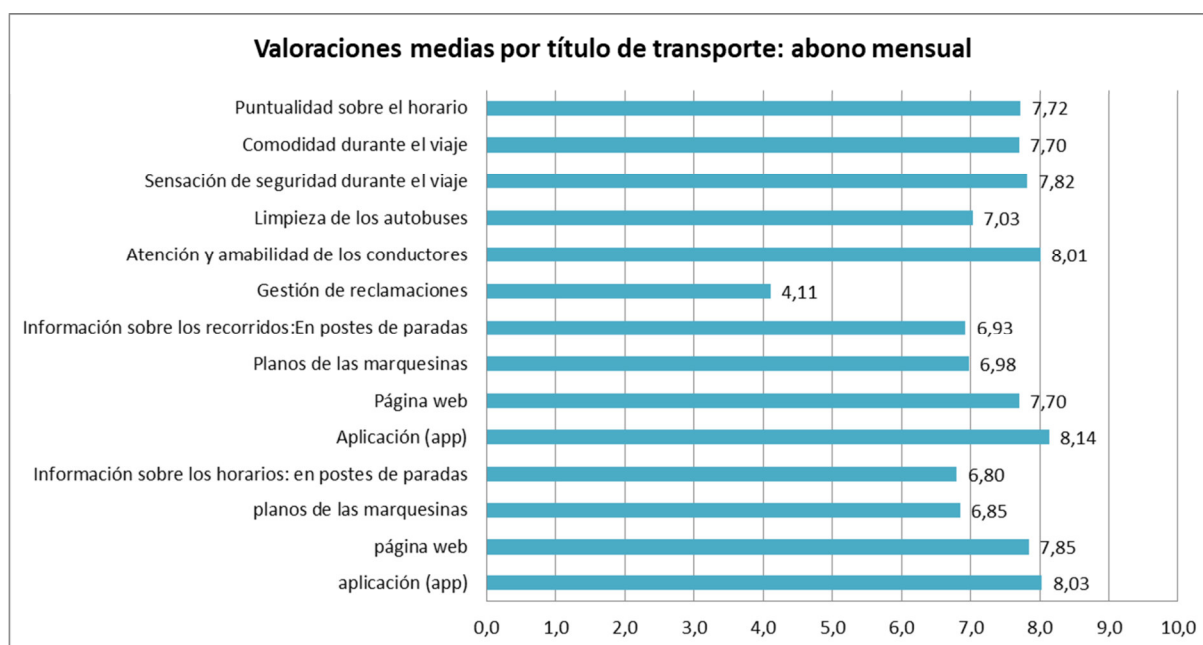


Figura 24. Valor medio de las valoraciones por tipo de título: abono mensual.

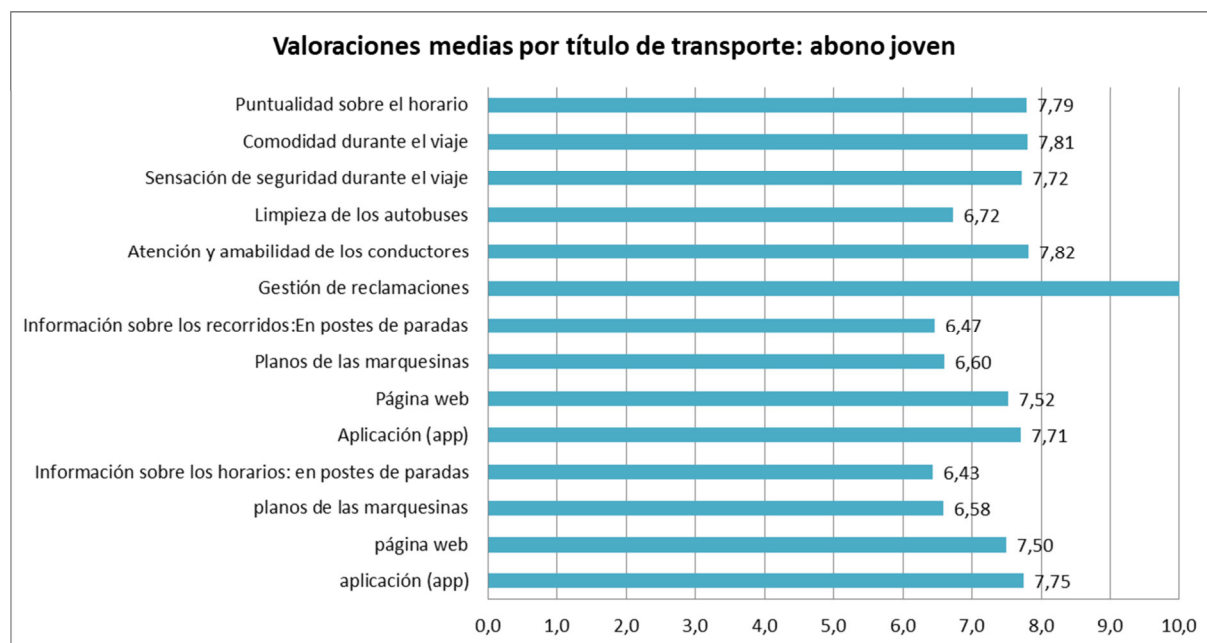


Figura 25. Valor medio de las valoraciones por tipo de título: abono joven.

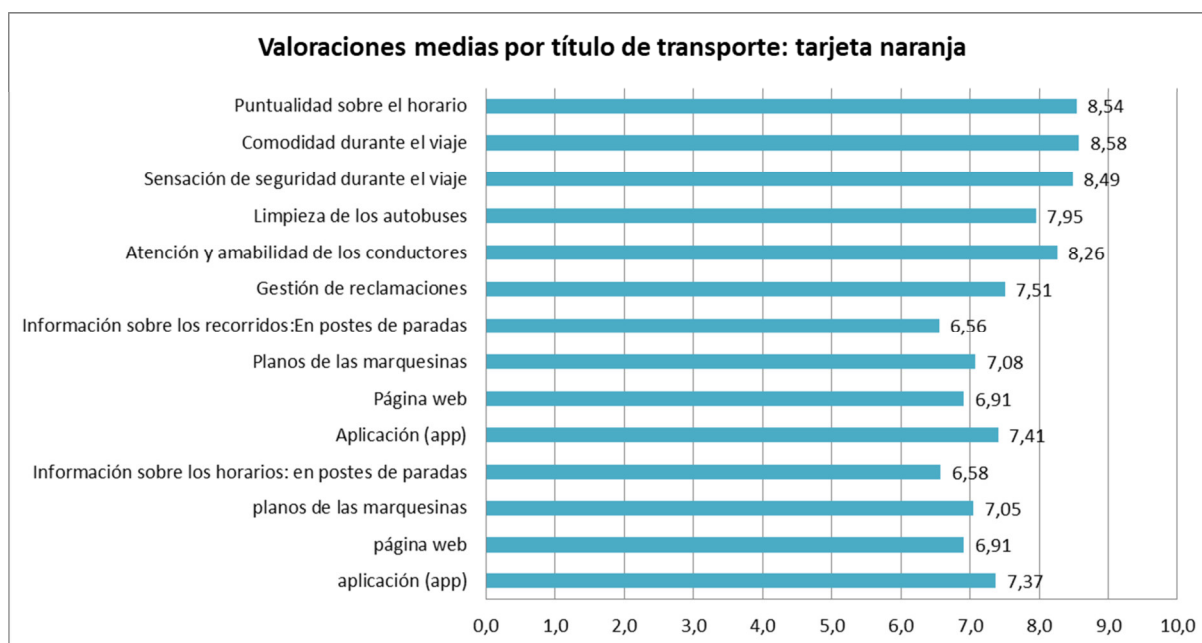


Figura 26. Valor medio de las valoraciones por tipo de título: tarjeta naranja.

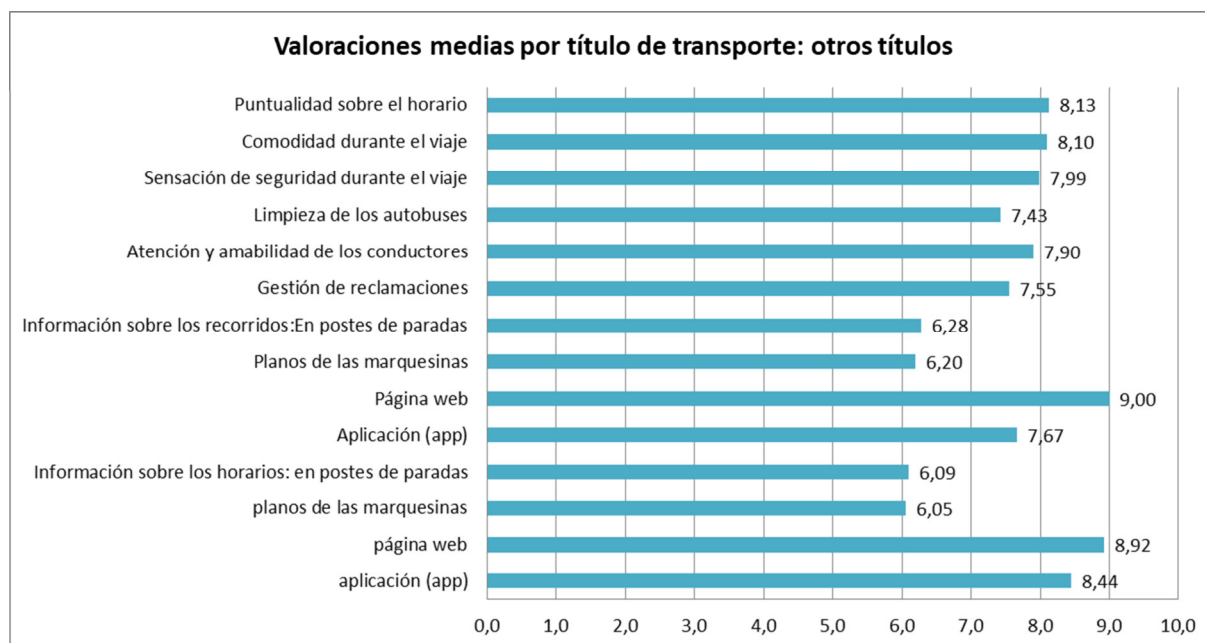


Figura 27. Valor medio de las valoraciones por tipo de título: otros.