

Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar

Plan de Movilidad Sostenible



Anexo B: Trabajo de Campo
Marzo 2021



Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DEL ÁREA DE GRANADA

Índice

1. Campaña de campo.....	3
1.1 Solicitud de información.....	3
1.2 Encuesta Domiciliaria de Movilidad (EDM).....	3
1.3 Explotación de la EDM y resultados.....	8
2. Documentación de Campaña de Campo.....	26
2.1 Cuestionarios.....	27
2.2 Encuesta Domiciliaria de Movilidad.....	32
3. Datos de telefonía móvil.....	33
3.1 Documentación de la obtención de datos por telefonía móvil.....	34

Índice de Figuras

Figura 1.1: Valores de la variable N (0,1).....	5
---	---

Índice de Tablas

Tabla 1.1: Entidades invitadas a colaborar.....	3
Tabla 1.2: Tamaños muestrales recomendados para una EDM.....	4
Tabla 1.3: Encuestas por municipios.....	5
Tabla 1.4: Cálculo por núcleo de población.....	6
Tabla 1.5: Resultados por municipio.....	7
Tabla 1.6: Matriz desplazamientos a pie.....	8
Tabla 1.7: Matriz desplazamientos en vehículo privado.....	9
Tabla 1.8: Matriz desplazamientos en motocicleta.....	10
Tabla 1.9: Matriz desplazamientos en bicicleta.....	11
Tabla 1.10: Matriz desplazamientos en autobús urbano.....	12
Tabla 1.11: Matriz desplazamientos en autobús interurbano.....	13
Tabla 1.12: Matriz desplazamientos en tren.....	14
Tabla 1.13: Matriz desplazamientos en taxi.....	15
Tabla 1.14: Matriz desplazamientos en autobús discrecional y otros.....	16
Tabla 1.15: Matriz total de desplazamientos.....	17
Tabla 1.16: Desplazamientos por motivo.....	18
Tabla 1.17: Matriz de desplazamientos por motivo trabajo.....	19
Tabla 1.18: Matriz de desplazamientos por motivo estudios.....	20
Tabla 1.19: Matriz de desplazamientos por motivo compras.....	21
Tabla 1.20: Matriz de desplazamientos por motivo asunto personal.....	22
Tabla 1.21: Matriz de desplazamientos por motivo ocio.....	23
Tabla 1.21: Matriz de desplazamientos por motivo acompañante.....	24
Tabla 1.21: Matriz de desplazamientos por motivo otros.....	25

1. Campaña de campo.

Con el objetivo de realizar un análisis real del área de estudio, se ha realizado una campaña de campo. Esta campaña ha constado de una recopilación de información a través de la solicitud de esta a las entidades locales y de la realización de una Encuesta Domiciliaria de Movilidad (EDM).

1.1 Solicitud de información.

En primer lugar, se llevó a cabo la tarea de recopilación de datos, solicitando información a todas aquellas entidades relevantes para la redacción del Plan de Transportes.

Con el fin de recoger todos los datos necesarios para la descripción de la situación actual se requirió colaboración a los siguientes organismos:

Tabla 1.1: Entidades invitadas a colaborar.

Agentes solicitados	Colaboración
Ayuntamiento Algeciras	
Ayuntamiento de La Línea de la Concepción	✓
Ayuntamiento de San Roque	
Ayuntamiento de Tarifa	
Ayuntamiento de Jimena de la Frontera	
Ayuntamiento de Castellar de la Frontera	✓
Ayuntamiento de Los Barrios	✓
Asociación de Grandes Industrias	
Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	✓
Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar	✓
Diputación de Cádiz	✓

Fuente: Elaboración propia.

Esta recopilación se hizo proporcionando a las instituciones unos cuestionarios diseñados para la obtención de información referente a la movilidad en la comarca y a los problemas o necesidades que se percibían en este territorio. Los cuestionarios se adjuntan en el apartado 2. *Documentación de Campaña de Campo*.

1.2 Encuesta Domiciliaria de Movilidad (EDM).

1.2.1 Dimensionamiento de la EDM.

El objetivo fundamental de la encuesta ha sido el de recoger la información necesaria para la obtención de las matrices de viajes O/D, las cuales han servido para poder caracterizar la demanda de transporte del ámbito del Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar. Esta información ha sido, por tanto, la base fundamental de la mayor parte de los análisis realizados.

Para el cálculo de la muestra y el diseño de la encuesta a emplear se ha atendido a las recomendaciones del documento “Diseño y elaboración de encuestas locales de movilidad sostenible” redactado por la Federación Española de Municipios y Provincias y, por la Red Española de Ciudades por el Clima.

En este documento se aplican las recomendaciones del manual de buenas prácticas “Modelling Transport” de Juan de Dios Ortúzar y Luis G. Willumsen, dirigido específicamente a la realización de encuestas de movilidad.

Según los datos estadísticos recogidos en el Censo de población y viviendas 2011 por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), el total de hogares en el ámbito de estudio es de 96.244. Analizando el número de personas a entrevistar determinadas en el Pliego, se concluye que 2.500 no son suficientes si se siguen las recomendaciones del documento anteriormente mencionado.

Un total de 96.244 hogares en una población de 261.494 habitantes, que es la que abarca el ámbito de estudio en sus núcleos poblacionales, significa un tamaño medio del hogar de 2,72 y la realización de 1 encuesta cada 38,5 hogares. Resultado que queda fuera de los valores mínimos recomendados, los cuales exigen la realización de 1 encuesta cada 35 hogares.

Tabla 1.2: Tamaños muestrales recomendados para una EDM.

Población del área	Tamaño de la muestra (viviendas)	
	Recomendado	Mínimo
Menos de 50.000	1 de 5	1 de 10
50.000 – 150.000	1 de 8	1 de 20
150.000 – 300.000	1 de 10	1 de 35
300.000 – 500.000	1 de 15	1 de 50
500.000 – 1.000.000	1 de 20	1 de 70
Más de 1.000.000	1 de 25	1 de 100

Fuente: *Modelling Transport*

Consecuentemente, se procede a calcular el número mínimo de encuestas para cumplir con la recomendación.

Se ha dimensionado por núcleos de población, lo que aportará información muy particular de los viajes realizados diariamente por los residentes del Campo de Gibraltar. A partir de los datos anuales de población de 2017 y de la experiencia en otros estudios, se tomó como criterio el de seleccionar aquellos núcleos con población mayor o igual a 2.000 habitantes.

Este proceso dio como resultado el encuestar 16 núcleos de población existentes en el área. Los núcleos de población más pequeños se consideraron, a efectos de realización de la encuesta, integrados en la cabecera municipal. Esta zonificación es la base de desagregación y análisis del Plan de Transportes.

Para la asignación del número de encuestas necesarias en cada núcleo de población se han seguido las siguientes indicaciones del *Manual de buenas prácticas “Modelling Transport”* de Juan de Dios Ortúzar y Luis G. Willumsen.

- **Hipótesis:**

- Media de 2.80 desplazamientos diarios por habitante.
- Error muestral inferior al 10% para cada uno de los municipios.
- Nivel de confianza del 90%.

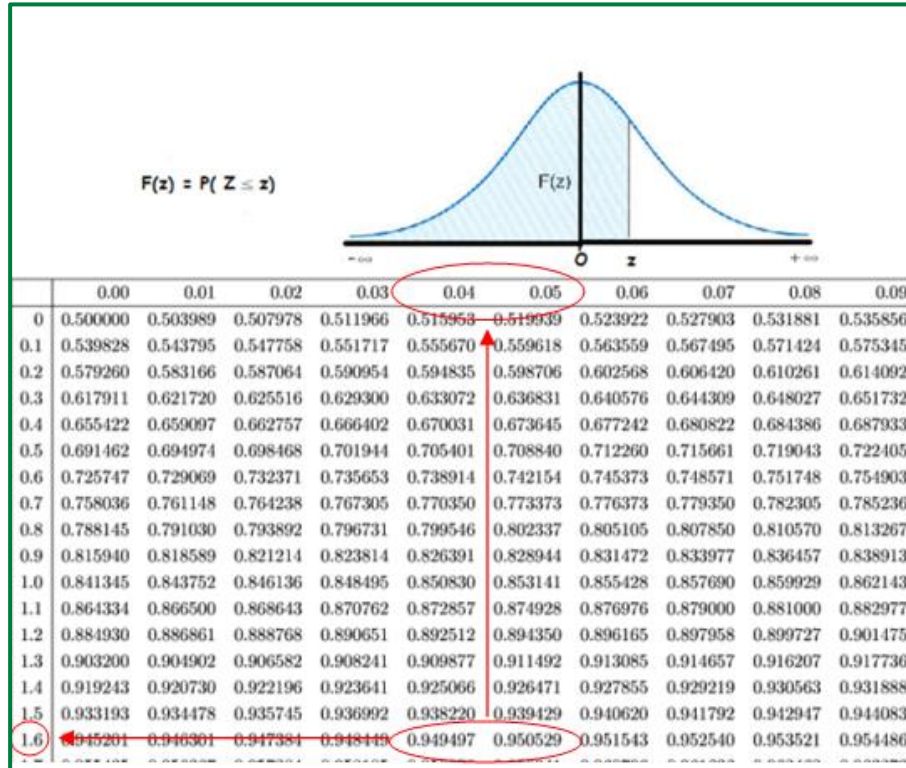
- **Fórmula:**

$$N = \frac{Pob \cdot \sigma_{viajes}^2 \cdot Z^2}{\bar{x}_{viajes}^2 \cdot e^2 \cdot Pob + Z^2 \cdot \sigma_{viajes}^2}$$

- **Donde:**

- **CV** es el coeficiente de variación.
- **e** es el error (expresado como proporción).
- **Z** es el valor de la variable Normal estandarizada N (0,1) para el nivel de confianza requerido del 90% al que corresponde **1,645**.

Figura 1.1: Valores de la variable N (0,1).



Fuente: Valor variable de la Normal estandarizada.

Finalmente se estima que el número total de encuestas necesarias para la representación de la población es de 2.707 personas. Con esta cifra, se comprueba que la tasa de sondeo obtenida en este nuevo cálculo es de 1 encuesta cada 35,88 hogares. Por lo tanto, queda comprobado que el dimensionamiento final está dentro de las recomendaciones mínimas exigidas en el manual.

1.2.2 Resultado final del dimensionamiento.

La distribución del número de encuesta por núcleo de población ha sido el de la siguiente tabla adjunta.

Tabla 1.3: Encuestas por municipios.

Núcleo Poblacional	Nº de encuestas
La Línea de la Concepción	596
• Santa Margarita	35
Algeciras	1.247
Los Barrios	164
• Cortijillos	23
• Palmones	19
Castellar de la Frontera	80
Jimena de la Frontera	80
San Martín del Tesorillo	80
San Roque	113
• Estación Férrea	26
• Guadiaro	23
• Sotogrande	20
• Taraguilla	31
• Puente Mayorga	25
Tarifa	145

Fuente: Elaboración propia

1.2.3 Cálculo por núcleo de población.

Aplicando lo indicado en la hipótesis anterior se obtuvieron los siguientes resultados en cada uno de los 16 núcleos seleccionados:

Tabla 1.4: Cálculo por núcleo de población.

Núcleo Poblacional	Nº de hogares	Población (hab.)	nº encuestas	Sexo	Población (hab.)	Representatividad (%)	nº encuestas	e (precisión en tanto x 100)
LA LÍNEA DE LA CONCEPCIÓN	20.838	57.304	596	Mujeres	29.284	0,5110	304,25	3,6%
				Hombres	28.020	0,4890	291,12	
SANTA MARGARITA	1.226	3.371	35	Mujeres	1.615	0,4791	17,00	14,8%
				Hombres	1.756	0,5209	18,24	
ALGECIRAS	43.624	119.966	1.247	Mujeres	60.807	0,5069	631,76	2,5%
				Hombres	59.159	0,4931	614,00	
LOS BARRIOS	5.734	16.859	164	Mujeres	8.350	0,4953	81,15	6,9%
				Hombres	8.509	0,5047	82,69	
CORTIJILLOS	807	2.372	23	Mujeres	1.155	0,4869	11,22	18,3%
				Hombres	1.217	0,5131	11,83	
PALMONES	672	1.977	19	Mujeres	991	0,5013	9,63	20,0%
				Hombres	986	0,4987	9,00	
CASTELLAR DE LA FRONTERA	993	2.790	80	Mujeres	1.411	0,5057	40,46	9,7%
				Hombres	1.379	0,4943	39,54	
JIMENA DE LA FRONTERA	1.096	2.981	80	Mujeres	1.461	0,4901	39,21	9,7%
				Hombres	1.520	0,5099	40,79	
SAN MARTIN DEL TESORILLO	906	2.464	80	Mujeres	1.202	0,4878	39,03	9,7%
				Hombres	1.262	0,5122	40,97	
SAN ROQUE	3.968	11.111	113	Mujeres	5.552	0,4997	56,00	8,2%
				Hombres	5.559	0,5003	56,72	
ESTACIÓN FÉRREA	901	2.524	26	Mujeres	1.254	0,4968	12,80	17,3%
				Hombres	1.270	0,5032	12,96	
GUADIARO	815	2.282	23	Mujeres	1.140	0,4996	11,00	18,2%
				Hombres	1.142	0,5004	11,65	
SOTOGRANDE	693	1.941	20	Mujeres	1.040	0,5358	10,61	19,7%
				Hombres	901	0,4642	9,19	

Núcleo Poblacional	Nº de hogares	Población (hab.)	nº encuestas	Sexo	Población (hab.)	Representatividad (%)	nº encuestas	e (precisión en tanto x 100)
TARAGUILLA	1.102	3.086	31	Mujeres	1.527	0,4948	15,00	15,6%
				Hombres	1.559	0,5052	15,91	
PUENTE MAYORGA	865	2.421	25	Mujeres	1.223	0,5052	13,00	17,6%
				Hombres	1.198	0,4948	12,22	
TARIFA	5.085	13.627	145	Mujeres	6.845	0,5023	72,97	7,3%
				Hombres	6.782	0,4977	72,30	
TOTAL		247.076					2.707	

Fuente: Elaboración propia

1.2.4 Comprobación del error.

Como limitación se comprueba que el error muestral es inferior al 10% para cada uno de los municipios.

Tabla 1.5: Resultados por municipio.

Municipio	Tamaño medio del hogar	Población (hab.)	nº encuestas	Media Desplaz.	Desv. Desplaz	Za (nivel de confianza 90%)	e (precisión en tanto x 100)
LA LÍNEA DE LA CONCEPCIÓN	2,75	60.675	631	2,80	1,50	1,6450	3,5%
ALGECIRAS	2,75	119.966	1.247	2,80	1,50	1,6450	2,5%
LOS BARRIOS	2,94	21.208	206	2,80	1,50	1,6450	6,1%
CASTELLAR DE LA FRONTERA	2,81	2.790	80	2,80	1,50	1,6450	9,7%
JIMENA DE LA FRONTERA	2,72	2.981	80	2,80	1,50	1,6450	9,7%
SAN ROQUE	2,8	23.365	238	2,80	1,50	1,6450	5,7%
TARIFA	2,68	13.627	145	2,80	1,50	1,6450	7,3%
SAN MARTÍN DEL TESORILLO	2,72	2.464	80	2,80	1,50	1,6450	9,7%
TOTAL		247.076	2.707	Error Medio del Ámbito			6,8%

Fuente: Elaboración propia

1.3 Explotación de la EDM y resultados.

1.3.1 Viajes por modos de transporte.

A continuación, se muestra la distribución de los desplazamientos por modo de transporte.

Tabla 1.6: Matriz desplazamientos a pie.

A PIE																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	117.548	210																				117.758
Los Barrios		28.800	288																			29.088
Cortijillos			2.190																			2.190
Palmones	189			1.883																		2.072
Castellar de la Frontera					3.685																	3.685
Jimena de la Frontera						9.996																9.996
La Línea de la Concepción							56.469	896			184	268					184					58.001
Santa Margarita							896	3.016														3.913
San Roque									14.532	235												14.767
Estación Férrea									235	2.136												2.371
Guadiaro											3.104											3.104
Sotogrande							268		227			1.500										1.995
Taraguilla													3.540									3.540
Puente Mayorga														1.670								1.670
Tarifa															19.428							19.428
San Martín del Tesorillo																3.172						3.172
Gibraltar							184															184
Cádiz																						
Sevilla																						
Málaga																						
Ceuta																						
TOTAL	117.737	29.010	2.477	1.883	3.685	9.996	57.818	3.913	14.994	2.371	3.287	1.768	3.540	1.670	19.428	3.172	184					276.932

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.7: Matriz desplazamientos en vehículo privado.

VP																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	100.850	1.018	182	2.170	373	424	5.955		2.743		94	648		94	2.283	162	1.038	94			94	118.222
Los Barrios	736	6.832	91	3.668		85	933		138						105	65						12.653
Cortijillos	182	105	182	368			365		230				91									1.523
Palmones	2.264	3.668	368	753	37		1.657		1.107			88	91	167	335							10.535
Castellar de la Frontera	373			37	1.400		111		286			74			111		111	74				2.575
Jimena de la Frontera	424	85				2.965	1.419		678							291	339	169		169		6.539
La Línea de la Concepción	6.233	1.121	365	1.469	111	1.419	31.586	890	5.797	97	1.007	1.091	545	952	886	664	2.296	275	367	184		57.354
Santa Margarita							890	355	177			355		89			358			89		2.313
San Roque	2.705	138	230	1.107	286	678	5.889	269	5.536	1.053	138	88	411	499	138		554	138				19.857
Estación Férrea							97		1.192	971												2.260
Guadiaro							916		277		1.460			83								2.737
Sotogrande	648			88	74		1.091	355	227			353								88		2.924
Taraguilla			91	91			545		411				1.271				182					2.589
Puente Mayorga	94			167			952	89	499		83			167			167					2.218
Tarifa	2.283	105		335	111		886		138						10.607	97	670					15.232
San Martín del Tesorillo	162	65				291	664								97	1.068	65					2.412
Gibraltar	1.038				111	339	1.928	358	554				182	167	670	32						5.378
Cádiz	94				74	169	275		138													751
Sevilla							367															367
Málaga						169	184	89				88										530
Ceuta	94																					94
TOTAL	118.179	13.137	1.509	10.253	2.575	6.539	56.709	2.405	20.126	2.121	2.784	2.785	2.589	2.218	15.232	2.379	5.777	751	367	530	94	269.063

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.8: Matriz desplazamientos en motocicleta.

MOTOCICLETA																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	12.642	199	91	189	37		184															13.341
Los Barrios	105	841	301	105																		1.353
Cortijillos	91	301		91																		484
Palmones	283	105	91																			479
Castellar de la Frontera	37				147																	184
Jimena de la Frontera						339																339
La Línea de la Concepción	184						4.683	181	184			176	91				92					5.590
Santa Margarita							89															89
San Roque							184			194												378
Estación Férrea									194	194												388
Guadiaro																						
Sotogrande							176					176										353
Taraguilla							91															91
Puente Mayorga																						
Tarifa															1.563							1.563
San Martín del Tesorillo																					129	129
Gibraltar							92														32	124
Cádiz																						
Sevilla																						
Málaga																						
Ceuta																						
TOTAL	13.341	1.447	484	385	184	339	5.498	181	378	388		353	91		1.563	162	92					24.885

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.9: Matriz desplazamientos en bicicleta

BICICLETA																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	12.170						92															12.262
Los Barrios		210														32						243
Cortijillos																						
Palmones				188			92								112							392
Castellar de la Frontera					442																	442
Jimena de la Frontera						508																508
La Línea de la Concepción	92			92			4.132							275			184					4.775
Santa Margarita								177														177
San Roque							92		692					83								867
Estación Férrea																						
Guadiaro							184															184
Sotogrande																						
Taraguilla																						
Puente Mayorga									83					334								417
Tarifa				112											1.563							1.675
San Martín del Tesorillo		32														324						356
Gibraltar							184															184
Cádiz																						
Sevilla																						
Málaga																						
Ceuta																						
TOTAL	12.262	243		392	442	508	4.775	177	775					693	1.675	356	184					22.481

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.10: Matriz desplazamientos en autobús urbano.

AUTOBÚS URBANO																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	5.377																					5.377
Los Barrios																						
Cortijillos																						
Palmones																						
Castellar de la Frontera																						
Jimena de la Frontera																						
La Línea de la Concepción							1.102															1.102
Santa Margarita																						
San Roque									138		277	138										554
Estación Férrea										97												97
Guadiaro									138													138
Sotogrande																						
Taraguilla																						
Puente Mayorga																						
Tarifa															1.117							1.117
San Martín del Tesorillo																						
Gibraltar																						
Cádiz																						
Sevilla																						
Málaga																						
Ceuta																						
TOTAL	5.377						1.102		277	97	277	138			1.117							8.385

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.11: Matriz desplazamientos en autobús interurbano.

BUS INTERURBANO																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	138	304		94	37	85	928		377					83	94		94					2.236
Los Barrios	315		91																			407
Cortijillos		91					91															182
Palmones	94																					94
Castellar de la Frontera	37																					37
Jimena de la Frontera	85																					85
La Línea de la Concepción	936						92		184		92				92							1.395
Santa Margarita									92													92
San Roque	371						92						91									554
Estación Férrea																						
Guadiaro							91															91
Sotogrande																		88				88
Taraguilla									91													91
Puente Mayorga	83																					83
Tarifa	94						92											112				298
San Martín del Tesorillo																						
Gibraltar	94																					94
Cádiz												88			112							200
Sevilla																						
Málaga																						
Ceuta																						
TOTAL	2.249	396	91	94	37	85	1.386		744		92	88	91	83	298		94	200				6.027

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.12: Matriz desplazamientos en tren.

TREN																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras																			189	283		472
Los Barrios																						
Cortijillos																						
Palmones																						
Castellar de la Frontera																						
Jimena de la Frontera																						
La Línea de la Concepción																						
Santa Margarita																						
San Roque																						
Estación Férrea																						
Guadiaro																						
Sotogrande																						
Taraguilla																						
Puente Mayorga																						
Tarifa																						
San Martín del Tesorillo																						
Gibraltar																						
Cádiz																						
Sevilla																						
Málaga																						
Ceuta																						
TOTAL																			189	283		472

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.13: Matriz desplazamientos en taxi.

TAXI																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	10.377	526		94	37		367					176										11.578
Los Barrios	526																					526
Cortijillos		91					91															182
Palmones							186															186
Castellar de la Frontera	37						37															74
Jimena de la Frontera						85																85
La Línea de la Concepción	275	94	182	92	37		3.122	92	230			92	91									4.307
Santa Margarita							92	177				89										358
San Roque							322		138	194												655
Estación Férrea									194	97												291
Guadiaro							91					91										183
Sotogrande	176						92	89			91											448
Taraguilla							91															91
Puente Mayorga																						
Tarifa															335							335
San Martín del Tesorillo																						
Gibraltar							184															184
Cádiz																						
Sevilla																						
Málaga																						
Ceuta																						
TOTAL	11.392	711	182	186	74	85	4.675	358	563	291	91	448	91		335							19.482

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.14: Matriz desplazamientos en autobús discrecional y otros.

AUTOBÚS DISCRECIONAL Y OTROS																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	5.849	105		377			472														94	6.898
Los Barrios		105																				105
Cortijillos																						
Palmones	283							89														372
Castellar de la Frontera					184																	184
Jimena de la Frontera						339												85				424
La Línea de la Concepción	377						643								184			92				1.296
Santa Margarita				89																		89
San Roque																						
Estación Férrea																						
Guadiaro																						
Sotogrande																						
Taraguilla																						
Puente Mayorga																						
Tarifa							184															184
San Martín del Tesorillo																162						162
Gibraltar																						
Cádiz						85	92															177
Sevilla																						
Málaga																						
Ceuta	94																					94
TOTAL	6.604	210		466	184	424	1.390	89							184	162		177			94	9.983

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.15: Matriz total de desplazamientos.

TOTAL																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	264.952	2.363	274	2.925	484	508	7.997		3.120		94	825		178	2.378	162	1.132	94	189	283	189	288.145
Los Barrios	1.682	36.789	771	3.773		85	933		138						105	97						44.373
Cortijillos	274	589	2.372	459			547		230				91									4.562
Palmones	3.112	3.773	459	2.824	37		1.935	89	1.107			88	91	167	447							14.129
Castellar de la Frontera	484			37	5.860		147		286			74			111		111	74				7.182
Jimena de la Frontera	508	85				14.231	1.419		678							291	339	254		169		17.975
La Línea de la Concepción	8.097	1.215	547	1.653	147	1.419	101.829	2.059	6.394	97	1.283	1.628	726	1.227	1.161	664	2.755	367	367	184		133.819
Santa Margarita				89			1.967	3.726	269			444		89			358			89		7.030
San Roque	3.076	138	230	1.107	286	678	6.578	269	21.037	1.677	415	227	501	582	138		554	138				37.631
Estación Férrea							97		1.816	3.495												5.407
Guadiaro							1.282		415		4.564	91		83								6.436
Sotogrande	825			88	74		1.628	444	453		91	2.029						88		88		5.808
Taraguilla			91	91			726		501				4.811				182					6.401
Puente Mayorga	178			167			952	89	582		83			2.171			167					4.388
Tarifa	2.378	105		447	111		1.161		138						34.613	97	670	112				39.831
San Martín del Tesorillo	162	97				291	664								97	4.855	65					6.231
Gibraltar	1.132				111	339	2.571	358	554				182	167	670	65						6.147
Cádiz	94				74	254	367		138			88			112							1.128
Sevilla							367															367
Málaga						169	184	89				88										530
Ceuta	189																					189
TOTAL	287.141	45.154	4.744	13.659	7.182	17.975	133.352	7.122	37.857	5.269	6.531	5.581	6.401	4.664	39.831	6.231	6.331	1.128	556	813	189	637.710

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

1.3.1 Viajes por motivo.

Para conocer la movilidad, ha sido necesario también el análisis de los desplazamientos por motivos. A continuación, se adjuntan un resumen de los resultados obtenidos de la explotación y las matrices:

Tabla 1.16: Desplazamientos por motivo.

MOTIVO	Algeciras	Los Barrios	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	San Roque	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Total Comarca
Trabajo	24%	34%	42%	28%	35%	45%	34%	38%	30,7%
Estudios	8%	10%	0%	7%	11%	4%	6%	6%	8,2%
Compras y ocio	35%	27%	24%	41%	26%	20%	26%	30%	30,1%
Asunto personal	18%	18%	18%	7%	18%	16%	21%	16%	17,6%
Otros	15%	11%	16%	17%	10%	14%	14%	10%	13,4%

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.17: Matriz de desplazamientos por motivo trabajo.

Trabajo																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	59.101	1.029	91	1.509	279	85	3.529	0	1.812	0	94	176	0	94	859	65	472	0	94	94	94	69.479
Los Barrios	841	8.829	91	2.196	0	0	512	0	138	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	12.641
Cortijillos	91	91	182	365	0	0	182	0	138	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	1.141
Palmones	1.603	2.301	365	659	37	0	1.106	89	1.107	0	0	0	0	83	335	0	0	0	0	0	0	7.686
Castellar de la Frontera	279	0	0	37	2.322	0	74	0	147	0	0	37	0	0	37	0	74	0	0	0	0	3.006
Jimena de la Frontera	85	0	0	0	0	3.388	883	0	254	0	0	0	0	0	0	194	85	85	0	0	0	4.974
La Línea de la Concepción	3.810	701	182	1.102	74	883	31.219	805	4.003	0	642	1.091	182	868	643	221	2.112	367	0	92	0	48.996
Santa Margarita	0	0	0	89	0	0	896	177	0	0	0	266	0	0	0	0	0	0	0	89	0	1.517
San Roque	1.629	138	138	969	147	254	4.141	0	8.858	706	138	0	411	415	0	0	554	0	0	0	0	18.499
Estación Férrea	0	0	0	0	0	0	0	0	845	971	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.816
Guadiaro	0	0	0	0	0	0	642	0	138	0	1.643	91	0	83	0	0	0	0	0	0	0	2.598
Sotogrande	176	0	0	0	37	0	999	266	138	0	91	971	0	0	0	0	0	88	0	88	0	2.855
Taraguilla	0	0	91	0	0	0	182	0	411	0	0	0	1.271	0	0	0	0	0	0	0	0	1.954
Puente Mayorga	94	0	0	83	0	0	868	0	415	0	83	0	0	584	0	0	167	0	0	0	0	2.296
Tarifa	859	0	0	335	37	0	367	0	0	0	0	0	0	0	11.612	0	447	0	0	0	0	13.656
San Martín del Tesorillo	65	32	0	0	0	194	221	0	0	0	0	0	0	0	0	1.845	65	0	0	0	0	2.422
Gibraltar	472	0	0	0	74	85	2.112	0	415	0	0	0	0	167	447	65	0	0	0	0	0	3.835
Cádiz	0	0	0	0	0	85	367	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	540
Sevilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Málaga	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
Ceuta	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
TOTAL	69.199	13.122	1.141	7.344	3.006	4.974	48.302	1.426	18.820	1.677	2.693	2.809	1.954	2.296	13.932	2.422	3.974	540	94	363	94	200.183

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.18: Matriz de desplazamientos por motivo estudios.

Estudios																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	21.321	304	91	283	0	85	553	0	0	0	0	0	0	0	223	0	0	0	0	94	0	22.955
Los Barrios	210	5.571	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.781
Cortijillos	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
Palmones	283	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	375
Castellar de la Frontera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jimena de la Frontera	85	0	0	0	0	1.017	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.193
La Línea de la Concepción	645	0	0	184	0	92	12.763	364	367	0	92	184	91	0	0	65	275	0	0	0	0	15.122
Santa Margarita	0	0	0	0	0	0	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	272
San Roque	0	0	0	0	0	0	367	0	1.799	97	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.402
Estación Férrea	0	0	0	0	0	0	0	0	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97
Guadiaro	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
Sotogrande	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
Taraguilla	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
Puente Mayorga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarifa	223	0	0	0	0	0	184	0	0	0	0	0	0	0	1.898	0	0	0	0	0	0	2.305
San Martín del Tesorillo	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	291	0	0	0	0	0	356
Gibraltar	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
Cádiz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sevilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Málaga	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
Ceuta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	22.858	5.875	91	467	0	1.193	14.754	364	2.264	97	92	322	91	0	2.121	356	367	0	0	94	0	51.407

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.19: Matriz de desplazamientos por motivo compras.

Compras																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	38.774	420	0	94	37	85	558	0	94	0	0	94	0	0	112	65	94	0	0	0	0	40.428
Los Barrios	315	6.412	0	105	0	0	315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.148
Cortijillos	0	0	0	94	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
Palmones	94	105	94	659	0	0	278	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.319
Castellar de la Frontera	37	0	0	0	479	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	516
Jimena de la Frontera	85	0	0	0	0	1.779	85	0	85	0	0	0	0	0	0	32	169	0	0	0	0	2.235
La Línea de la Concepción	281	409	91	0	0	85	12.488	177	414	0	0	265	0	92	0	65	0	0	0	0	0	14.366
Santa Margarita	0	0	0	0	0	0	269	0	0	0	0	89	0	0	0	0	89	0	0	0	0	447
San Roque	94	0	0	0	0	85	459	0	692	97	0	0	0	83	0	0	0	0	0	0	0	1.511
Estación Férrea	0	0	0	0	0	0	0	0	97	1.553	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.650
Guadiaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.369
Sotogrande	94	0	0	88	0	0	265	89	88	0	0	441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.065
Taraguilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.089	0	0	0	0	0	0	0	0	1.089
Puente Mayorga	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	417	0	0	0	0	0	0	0	501
Tarifa	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.801	0	112	0	0	0	0	5.024
San Martín del Tesorillo	65	0	0	0	0	32	65	0	0	0	0	0	0	0	0	421	0	0	0	0	0	583
Gibraltar	94	0	0	0	0	169	92	89	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	0	0	556
Cádiz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sevilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Málaga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceuta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	40.045	7.347	185	1.041	516	2.235	14.965	355	1.554	1.650	1.369	977	1.089	593	5.024	583	464	0	0	0	0	79.992

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.20: Matriz de desplazamientos por motivo asunto personal.

Asuntos personales																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	48.208	515	91	94	37	0	1.201	0	654	0	0	189	0	83	300	0	94	0	94	94	0	51.656
Los Barrios	315	7.042	182	315	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	7.993
Cortijillos	91	91	1.277	0	0	0	182	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.733
Palmones	188	315	0	659	0	0	275	0	0	0	0	0	91	83	0	0	0	0	0	0	0	1.613
Castellar de la Frontera	37	0	0	0	1.179	0	37	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	37	0	0	0	1.327
Jimena de la Frontera	0	0	0	0	0	1.101	0	0	85	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	85	0	1.303
La Línea de la Concepción	1.298	105	182	275	37	0	19.374	0	874	97	183	88	272	175	203	281	0	0	0	0	0	23.446
Santa Margarita	0	0	0	0	0	0	0	887	181	0	0	0	0	89	0	0	0	0	0	0	0	1.156
San Roque	654	0	91	0	0	85	1.013	181	4.014	291	138	88	0	0	138	0	0	0	0	0	0	6.693
Estación Férrea	0	0	0	0	0	0	97	0	291	291	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	680
Guadiaro	0	0	0	0	0	0	183	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	321
Sotogrande	189	0	0	0	37	0	88	0	88	0	0	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	578
Taraguilla	0	0	0	91	0	0	272	0	0	0	0	0	545	0	0	0	0	0	0	0	0	908
Puente Mayorga	83	0	0	83	0	0	83	89	0	0	0	0	0	1.002	0	0	0	0	0	0	0	1.341
Tarifa	300	0	0	0	0	0	203	0	138	0	0	0	0	0	7.481	0	112	0	0	0	0	8.235
San Martín del Tesorillo	0	32	0	0	0	32	281	0	0	0	0	0	0	0	0	647	0	0	0	0	0	993
Gibraltar	94	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	0	0	298
Cádiz	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
Sevilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Málaga	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
Ceuta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	51.459	8.101	1.825	1.518	1.327	1.303	23.396	1.248	6.555	680	321	578	908	1.433	8.235	993	206	37	94	179	0	110.394

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.21: Matriz de desplazamientos por motivo ocio.

Ocio																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	57.925	0	0	755	0	0	752	0	189	0	0	88	0	0	189	32	377	94	0	0	94	60.496
Los Barrios	0	3.258	301	946	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	4.538
Cortijillos	0	210	912	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.214
Palmones	660	946	0	847	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	0	0	2.657
Castellar de la Frontera	0	0	0	0	1.142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	1.179
Jimena de la Frontera	0	0	0	0	0	4.998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	85	0	85	0	5.252
La Línea de la Concepción	752	0	91	0	0	0	16.160	713	0	0	91	0	91	0	0	0	0	0	92	92	0	18.082
Santa Margarita	0	0	0	0	0	0	621	2.218	0	0	0	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.927
San Roque	189	0	0	138	0	0	0	0	830	388	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	1.637
Estación Férrea	0	0	0	0	0	0	0	0	388	485	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	874
Guadiaro	0	0	0	0	0	0	183	0	0	0	1.095	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.278
Sotogrande	88	0	0	0	0	0	184	89	0	0	0	441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	802
Taraguilla	0	0	0	0	0	0	91	0	91	0	0	0	998	0	0	0	182	0	0	0	0	1.361
Puente Mayorga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	0	0	0	0	0	0	0	167
Tarifa	189	0	0	112	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	4.689	0	0	112	0	0	0	5.193
San Martín del Tesorillo	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.198	0	0	0	0	0	1.262
Gibraltar	377	0	0	0	0	85	92	0	138	0	0	0	182	0	0	0	0	0	0	0	0	874
Cádiz	94	0	0	0	37	85	0	0	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	0	0	328
Sevilla	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
Málaga	0	0	0	0	0	85	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
Ceuta	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
TOTAL	60.402	4.447	1.305	2.798	1.179	5.252	18.541	3.019	1.637	874	1.187	618	1.361	167	5.101	1.262	644	328	92	177	94	110.485

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.22: Matriz de desplazamientos por motivo acompañante.

Acompañante																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijillos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	16.887	0	0	189	94	0	1.028	0	371	0	0	183	0	0	506	0	0	0	0	0	0	19.258
Los Barrios	0	5.150	196	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.557
Cortijillos	0	196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
Palmones	189	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	294
Castellar de la Frontera	94	0	0	0	442	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	537
Jimena de la Frontera	0	0	0	0	0	1.017	275	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.377
La Línea de la Concepción	936	0	0	0	0	275	5.968	0	414	0	275	0	0	92	223	0	275	0	275	0	0	8.734
Santa Margarita	0	0	0	0	0	0	0	444	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	0	532
San Roque	371	0	0	0	0	85	275	0	2.491	97	0	0	0	83	0	0	0	138	0	0	0	3.541
Estación Férrea	0	0	0	0	0	0	0	0	97	194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	291
Guadiaro	0	0	0	0	0	0	183	0	0	0	456	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	640
Sotogrande	183	0	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	321
Taraguilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	454	0	0	0	0	0	0	0	0	454
Puente Mayorga	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
Tarifa	506	0	0	0	0	0	223	0	0	0	0	0	0	0	2.568	0	0	0	0	0	0	3.298
San Martín del Tesorillo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	65
Gibraltar	0	0	0	0	0	0	92	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181
Cádiz	0	0	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138
Sevilla	0	0	0	0	0	0	275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275
Málaga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceuta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	19.166	5.452	196	399	537	1.377	8.321	532	3.818	291	731	183	454	175	3.298	65	364	138	275	0	0	45.772

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

Tabla 1.23: Matriz de desplazamientos por motivo otros.

Otros																						
O/D	Algeciras	Los Barrios	Cortijos	Palmones	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	La Línea de la Concepción	Santa Margarita	San Roque	Estación Férrea	Guadiaro	Sotogrande	Taraguilla	Puente Mayorga	Tarifa	San Martín del Tesorillo	Gibraltar	Cádiz	Sevilla	Málaga	Ceuta	TOTAL
Algeciras	22.736	94	0	0	37	254	375	0	0	0	0	94	0	0	189	0	94	0	0	0	0	23.873
Los Barrios	0	526	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0	0	0	715
Cortijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Palmones	94	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186
Castellar de la Frontera	37	0	0	0	295	0	37	0	138	0	0	0	0	0	74	0	37	0	0	0	0	617
Jimena de la Frontera	254	85	0	0	0	932	85	0	169	0	0	0	0	0	0	32	0	85	0	0	0	1.642
La Línea de la Concepción	375	0	0	92	37	85	3.856	0	322	0	0	0	91	0	92	32	92	0	0	0	0	5.073
Santa Margarita	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	0	177
San Roque	138	0	0	0	138	169	322	89	2.353	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.348
Estación Férrea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guadiaro	0	0	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138
Sotogrande	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
Taraguilla	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	454	0	0	0	0	0	0	0	0	545
Puente Mayorga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarifa	189	105	0	0	74	0	92	0	0	0	0	0	0	0	1.563	97	0	0	0	0	0	2.120
San Martín del Tesorillo	0	0	0	0	0	32	32	0	0	0	0	0	0	0	97	388	0	0	0	0	0	550
Gibraltar	94	0	0	0	37	0	92	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312
Cádiz	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
Sevilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Málaga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceuta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	24.012	810	0	92	617	1.642	5.073	177	3.210	0	138	94	545	0	2.120	550	312	85	0	0	0	39.477

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de la EDM.

2. **Documentación de Campaña de Campo.**

En este apartado se adjunta la documentación que ha sido utilizada para la recogida de información en la campaña de campo.

2.1 Cuestionarios.

2.1.1 *Cuestionario tipo.*

ESTUDIO DE LA MOVILIDAD EN EL ÁMBITO DEL CAMPO DE GIBRALTAR

Con objetivo de planificar de forma óptima las infraestructuras y servicios de transporte en el ámbito de la Comarca se va a llevar a cabo la redacción del Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar, que integra los municipios de: Castellar de la Frontera, Jimena de la Frontera, San Martín del Tesorillo, Los Barrios, Tarifa, La Línea de la Concepción, San Roque y Algeciras.

La redacción del plan se encuentra en primera etapa del proyecto, en la cual se necesita recoger información suficiente para poder profundizar en el conocimiento de la infraestructura y los flujos actuales de transporte presentes en el ámbito.

Posteriormente, a partir de toda la información aportada, será posible analizar cuáles son los diferentes patrones de movilidad que existen en la zona de estudio y cuál es su problemática asociada. Para poder llegar a esta fase y realizar un diagnóstico de la situación es fundamental la colaboración de los distintos Ayuntamientos en cuanto a recopilación de información así como en la detección de aquellas deficiencias de movilidad que puedan existir.

En este sentido, se pretende establecer la colaboración de su Ayuntamiento facilitando en medida de lo posible la siguiente información completando el cuestionario adjunto.

1. Cuestionario de movilidad en el Ámbito del Campo de Gibraltar

A. INFORMACIÓN DE BASE

1. ¿Su Ayuntamiento ha realizado estudios relacionados con la movilidad o con el transporte (PMUS, Encuestas de movilidad)?
 SI / NO (En caso afirmativo facilitar dichos estudios si fuese posible)
2. ¿Dispone su Ayuntamiento de Plano de planeamiento general del municipio?
 SI / NO (En caso afirmativo facilitar si fuese posible)

B. INFRAESTRUCTURA VIARIA Y TRÁFICO

El estudio se orienta hacia un ámbito de carácter interurbano aunque también debe considerar los aspectos que afecten a la movilidad metropolitana dentro de los principales núcleos de población, por lo que la información a suministrar debe ceñirse a las vías de acceso a los núcleos de población y a los principales ejes viarios internos.

3. ¿Dispone su Ayuntamiento de equipos de aforo fijo o móvil que recopilen datos sobre el número y tipología de vehículos que circulan por sus carreteras?
 SI / NO (En caso afirmativo facilitar localización y datos si fuese posible)
4. ¿Existen problemas de accesibilidad en vehículo privado a determinadas áreas de su municipio?
 SI / NO (Describir dichos problemas)
5. ¿Existen problemas de congestión en algún punto de la red viaria de su municipio?
 SI / NO (Describir dichos problemas)
6. ¿Existen deficiencias en el mantenimiento de algún tramo de la red viaria de su municipio?
 SI / NO (Describir dichos problemas)
7. ¿Existen deficiencias en las conexiones entre los principales núcleos de población de su municipio?
 SI / NO (Describir dichos problemas)
8. ¿Existen deficiencias en las conexiones con el resto de municipios que componen el Campo de Gibraltar? ¿Y en las conexiones con el exterior del Campo de Gibraltar?

SI / NO (Describir dichos problemas)

C. TRANSPORTE PÚBLICO

9. ¿Existen problemas de accesibilidad en transporte público a determinadas áreas de su municipio?

SI / NO (Describir dichos problemas)

10. ¿Cree necesaria la creación de servicios de transporte público con algún núcleo de población de otros municipios cercanos o de su propio municipio que actualmente no exista?

SI / NO (Indicar que otros núcleos urbanos)

11. ¿Dispone su Ayuntamiento de alguna licencia de taxi?

SI / NO (Indicar número de licencias de años anteriores disponibles - año base)

12. ¿Existen problemas relevantes en el sector del taxi o necesidades de actuación?

SI / NO (Describir la problemática)

D. VISITANTES Y TURISTAS

13. ¿Dispone su Ayuntamiento de Oficina de Información Turística?

SI / NO (Indicar localización de la misma y contacto)

14. ¿Dispone su Ayuntamiento de datos sobre el número de visitantes y turistas que les visitan en diferentes épocas del año?

SI / NO (Facilitar datos: nº viajeros, nº pernотaciones, ocupación media, nº días estancia media de años anteriores - año base)

15. ¿Dispone de algún inventario de alojamientos turísticos y/o hoteleros?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, número de habitaciones, número de camas, etc. cada uno de ellos)

16. ¿Existen en su municipio de zonas de especial interés turístico con gran afluencia de visitantes?

SI / NO (Facilitar localización de cada una de ellas)

E. MERCADO DE TRABAJO

17. ¿Su Ayuntamiento dispone de datos de empleo por sector de actividad?

SI / NO (Facilitar nº de empleo por sector)

18. ¿Su Ayuntamiento dispone de estimaciones de empleo?

SI / NO (Facilitar nº de empleos en hipótesis de bajo y alto crecimiento para 2025-2035)

F. CENTROS DE ATRACCIÓN

19. ¿Existen en su municipio grandes centros de atracción comercial?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, superficie, número de trabajadores, etc del año base)

20. ¿Existen en su municipio grandes zonas de carácter industrial o empresarial?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, superficie, número de empresas e industrias, tipología de las mismas, número de trabajadores, etc. del año base)

21. ¿Existen en su municipio grandes centros sanitarios?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, nº hospitales, nº centro de salud, superficie, número de camas del año base)

22. ¿Existen en su municipio grandes centros educativos?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, nº colegios, nº institutos, nº universidades, superficie, número de plazas educativas del año base)

G. SEGURIDAD VIAL Y ACCIDENTES

23. ¿Existen algún punto peligroso en la red viaria de su municipio en el que se hayan producido accidentes?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, estadísticas de accidentalidad)

H. MODOS NO MOTORIZADOS

24. ¿Existe infraestructura específica para bicicletas (carriles bici) en su municipio?

SI / NO (Facilitar red de carriles bici y, si es posible, características geométricas: longitud, anchura, etc. del año base)

25. Si existen carriles bici, ¿Comunican correctamente los diferentes núcleos de población de su municipio?

SI / NO (Si no, describir las carencias/problemas)

26. ¿Existen adecuadas infraestructuras para la movilidad peatonal?

SI / NO (Si no, describir las carencias/problemas)

I. APARCAMIENTOS

27. ¿Existen infraestructura de aparcamientos suficiente en su municipio para albergar a los vehículos de residentes y visitantes? ¿Hay problemas graves de aparcamiento?

SI / NO (Facilitar localización de principales bolsas de aparcamientos, bolsas de aparcamientos ilegal, y si es posible, número de plazas)

J. DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

28. ¿Existen problemas y/o necesidades de mejora en la distribución urbana de mercancías?

SI / NO (En caso afirmativo, describir la problemática o necesidad de mejora)

K. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

29. ¿Dispone su municipio de un Plan de General de Ordenación Urbana?

SI / NO (Facilitar dicho Plan y, si es posible, localizar donde se ubicaran los posibles desarrollos futuros)

L. ACTUACIONES EN MATERIA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTES

30. ¿En su opinión, cuáles son las principales actuaciones a considerar para mejorar la situación de la movilidad metropolitana en el Campo de Gibraltar?

Plataforma para el transporte público en el Arco de la Bahía

Intercambiadores de transporte

Nuevos servicios de autobús interurbano y/o reestructuración de los existentes

Infraestructura para la movilidad en modos no motorizados (peatones y bicicletas)

Aumento del número de servicios de transporte público en las líneas existentes

Actuaciones en la red viaria

- Mayor integración tarifaria o modificación de la existente (títulos, zonas, etc.)
- Mejoras tecnológicas (sistema de información, medios de pago, etc.)
- Otras (especificar)

M. MEDIO AMBIENTE Y SALUD

31. ¿Cree que mejorando el transporte público se reduciría de forma significativa la contaminación derivada del uso de los vehículos privados (coches y motos)?
- SI / NO (Si no, facilitar el motivo)
32. ¿Cuál de las siguientes actuaciones tendrían según su perspectiva un efecto más positivo sobre la salud de la población de forma general?
- Creación/Consolidación de una red metropolitana de carriles bici
 - Favorecer la intermodalidad bicicleta-transporte público
 - Creación/Consolidación de zonas de preferencia peatonal
 - Implantación de nuevas tecnologías para la información del transporte público
 - Aumento eficacia y eficiencia del transporte público
 - Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad
 - Otras (especificar)
33. ¿Y sobre el medio ambiente en general?
- Creación/Consolidación de una red metropolitana de carriles bici
 - Favorecer la intermodalidad bicicleta-transporte público
 - Creación/Consolidación de zonas de preferencia peatonal
 - Implantación de nuevas tecnologías para la información del transporte público
 - Aumento eficacia y eficiencia del transporte público
 - Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad
 - Otras (especificar)
34. Teniendo en cuenta actuaciones como las indicadas anteriormente, ¿Piensa que el Plan de Movilidad Sostenible podría generar un impacto positivo sobre los siguientes aspectos?
- Disminución de accidentes de tráfico
 - Calidad de vida de la población con diversidad funcional
 - Calidad de vida de la población anciana
 - Calidad de vida de la población infantil
 - Accesibilidad a servicios y espacios
 - Empleo local y desarrollo económico
 - Cambio climático
 - Calidad del aire
 - Otros (especificar)

2.1.2 *Respuesta y documentación Ayuntamiento de La Línea de la Concepción.*



ESTUDIO DE LA MOVILIDAD EN EL ÁMBITO DEL CAMPO DE GIBRALTAR

1) Cuestionario de movilidad en el Ámbito del Campo de Gibraltar

A. INFORMACIÓN DE BASE

1. ¿Su Ayuntamiento ha realizado estudios relacionados con la movilidad o con el transporte (PMUS, Encuestas de movilidad)? **SI (SE ADJUNTA)**
2. ¿Dispone su Ayuntamiento de Plano de planeamiento general del municipio? **SI (SE ADJUNTA)**

B. INFRAESTRUCTURA VIARIA Y TRÁFICO

El estudio se orienta hacia un ámbito de carácter interurbano aunque también debe considerar los aspectos que afecten a la movilidad metropolitana dentro de los principales núcleos de población, por lo que la información a suministrar debe ceñirse a las vías de acceso a los núcleos de población y a los principales ejes viarios internos.

3. ¿Dispone su Ayuntamiento de equipos de aforo fijo o móvil que recopilen datos sobre el número y tipología de vehículos que circulan por sus carreteras? **NO**

4. ¿Existen problemas de accesibilidad en vehículo privado a determinadas áreas de su municipio? **SI**

- **ACCESO NORTE: A TRAVÉS DE LA A-383 (6 KM) QUE ENLAZAN LA CIUDAD CON LA A-7 (AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO) Y CRUZA EL POLÍGONO INDUSTRIAL DEL ZABAL.**
- **ACCESO OESTE 1: A TRAVÉS DE LA N-351 (5 KM) CA-34 Y A-7 (AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO). CRUZA LA PEDANÍA SANROQUEÑA DE CAMPAMENTO, QUE LINDA CON BARRIDA LINENSE DE LA COLONIA.**
- **ACCESO OESTE 2: DESDE EL POLÍGONO INCOSUR DE SAN ROQUE, POR LA CARRETERA DE LAS INDUSTRIAS .**
- **ACCESO SUR: A TRAVÉS DE LA FRONTERA CON GIBRALTAR. ES EL ACCESO QUE RECOGE EL MAYOR NÚMERO DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL MUNICIPIO.**

5. ¿Existen problemas de congestión en algún punto de la red viaria de su municipio? **SI.- EN DETERMINADAS HORAS DEL DÍA Y ESPECIALMENTE EN LA ZONA DE FRONTERA.**

6. ¿Existen deficiencias en el mantenimiento de algún tramo de la red viaria de su municipio? **SI.- PRINCIPALMENTE EN LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL, Y EN OTROS CASOS PROBLEMAS DE SOCAVONES.**

7. ¿Existen deficiencias en las conexiones entre los principales núcleos de población de su municipio? **NO.-**

8. ¿Existen deficiencias en las conexiones con el resto de municipios que componen el Campo de Gibraltar? ¿Y en las conexiones con el exterior del Campo de Gibraltar? **NO.-**

C. TRANSPORTE PÚBLICO

9. ¿Existen problemas de accesibilidad en transporte público a determinadas áreas de su municipio? **NO.-**

10. ¿Cree necesaria la creación de servicios de transporte público con algún núcleo de población de otros municipios cercanos o de su propio municipio que actualmente no exista? **NO.-**

11. ¿Dispone su Ayuntamiento de alguna licencia de taxi? **SI.- EXISTEN 90 LICENCIAS, (85 + 5 VEHÍCULOS ADAPTADOS)**

12. ¿Existen problemas relevantes en el sector del taxi o necesidades de actuación? **NO.-**

D. VISITANTES Y TURISTAS

13. ¿Dispone su Ayuntamiento de Oficina de Información Turística? **SI.- AVDA PRINCIPE DE ASTURIAS S/N FRENTE A LA FRONTERA CON GIBRALTAR. TLFNO 670 330 434**

14. ¿Dispone su Ayuntamiento de datos sobre el número de visitantes y turistas que les visitan en diferentes épocas del año? **NO.-**

15. ¿Dispone de algún inventario de alojamientos turísticos y/o hoteleros? **SI.- ADJUNTO**

16. ¿Existen en su municipio de zonas de especial interés turístico con gran afluencia de visitantes? **SI.- LAS PLAYAS**

E. MERCADO DE TRABAJO

17. ¿Su Ayuntamiento dispone de datos de empleo por sector de actividad? **NO.-**

18. ¿Su Ayuntamiento dispone de estimaciones de empleo? **NO.-**

F. CENTROS DE ATRACCIÓN

19. ¿Existen en su municipio grandes centros de atracción comercial? **SI.-**

LOS PUNTOS DE ATRACCIÓN PRINCIPALES DE LA LÍNEA SON EL CASCO HISTÓRICO (O ZONA CENTRO), DONDE SE CONCENTRAN LOS SERVICIOS, EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS Y EL COMERCIO, EL CENTRO COMERCIAL GRAN SUR QUE REUNE A VARIAS TIENDAS JUNTO CON EL HIPERMERCADO CARREFOUR; Y LA FRONTERA CON GIBRALTAR O EL POLÍGONO INDUSTRIAL UBICADO EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD. ADEMÁS, DURANTE LA TEMPORADA ESTIVAL, SE PUEDE OBSERVAR COMO LAS DISTINTAS PLAYAS UBICADAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL PASAN A SER CENTROS DE ATRACCIÓN DE MOVIMIENTO Y REGISTRAN UN ALTO NÚMERO DE VISITANTES A DIARIO.

20. ¿Existen en su municipio grandes zonas de carácter industrial o empresarial? **SI.-**

POLÍGONO DEL ZABAL (QUE ALBERGA EL MAYOR NÚMERO DE EMPRESAS), POLIGONO MANUEL DE FALLA Y EL POLÍGONO COMERCIAL DE LA CARRETERA DE LAS INDUSTRIAS

21. ¿Existen en su municipio grandes centros sanitarios? **SI.-**

- **HOSPITAL COMARCAL DE LA LÍNEA, RONDA NORTE S/N. 32.000 M2, 236 HABITACIONES DE USO INDIVIDUAL**
- **CENTRO DE SALUD LA VELADA, CALLE FERIA**
- **CENTRO DE SALUD DE PONIENTE, CALLE ANDALUCÍA**
- **CENTRO DE SALUD DE LEVANTE, AVDA DEL PUERTO**

22. ¿Existen en su municipio grandes centros educativos? **SI.- (SE ADJUNTA).**

G. SEGURIDAD VIAL Y ACCIDENTES

23. ¿Existen algún punto peligroso en la red viaria de su municipio en el que se hayan producido accidentes? **SI.- N-351, EN EL TRAMO ENTRE ROCAMAR Y FRONTERA, EN 2018 A FECHA 9 DE NOVIEMBRE, 10 ACCIDENTES DE DIVERSA CONSIDERACIÓN Y UN ATROPELLO MORTAL.**

H. MODOS NO MOTORIZADOS

24. ¿Existe infraestructura específica para bicicletas (carriles bici) en su municipio? **SI.-**

LA LÍNEA DE LA CONCEPCIÓN CUENTA CON 3 TRAMOS DE VÍA CICLISTA QUE SUPONEN UN TOTAL DE UNOS 4 KM DE LONGITUD. ESTOS CARRILES BORDEAN LA CIUDAD Y SE ADOSAN A LOS PASEOS MARÍTIMOS. A CONTINUACIÓN SE ANALIZA CADA UNO DE ELLOS:

-TRAMO PLAYA SOBREVELA. CONECTA LA RESIDENCIA DE TIEMPO LIBRE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA “EL BURGO” CON EL PUERTO PESQUERO DE LA ATUNARA A TRAVÉS DEL PASEO MARÍTIMO DE SOBREVELA. CUENTA CON UNA EXTENSIÓN DE 1,5 KM Y UN ANCHO MEDIO DE 2,1 METROS.

-TRAMO AVENIDA DE ESPAÑA. ATRAVIESA EL PASEO MARÍTIMO DE PONIENTE, ENTRADA A LA CIUDAD DESDE SAN ROQUE Y ALGECIRAS. POSEE UNA EXTENSIÓN DE 1,5 KM Y ANCHURA DE 1,80 METROS.

-TRAMO AVENIDA PRÍNCIPE DE ASTURIAS. CONTINÚA EL TRAMO ANTERIOR HASTA LA ALTURA DE LA FRONTERA CON GIBRALTAR. CONSTA DE UNA LONGITUD APROXIMA DE 1 KM Y UN ANCHO DE 2,20 METROS.

ADEMÁS DE ESTOS 3 TRAMOS DE CARRIL BICI, DESDE 2008 EL MUNICIPIO CUENTA CON UNA PUERTA VERDE, UN PROYECTO EJECUTADO POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA CONSISTENTE EN UNA VÍA QUE CONECTA EL MEDIO RURAL CON EL MEDIO URBANO A FIN DE POSIBILITAR A LA POBLACIÓN EL TRANSPORTE NO MOTORIZADO, EL ESPARCIMIENTO Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, DISMINUYENDO EL AISLAMIENTO DE LAS POBLACIONES URBANAS.

DE ESTE MODO SE ESTABLECE UNA NUEVA RELACIÓN CAMPO-CIUDAD, REALIZÁNDOSE UNA MEJORA PAISAJÍSTICA DE LOS ENTORNOS URBANOS Y PERIURBANOS, QUE A SU VEZ, AYUDA A LA REDUCCIÓN DE CO2 E INCREMENTA LA CALIDAD DE VIDA DEL CIUDADANO.

EL OBJETO DE LA PUERTA VERDE DE LA LÍNEA DE LA CONCEPCIÓN NO ES OTRO QUE EL ACONDICIONAMIENTO PARA USO PÚBLICO NO MOTORIZADO DE PARTE DE LAS VÍAS PECUARIAS “CORDEL DE LA LÍNEA AL PUERTO DEL HIGUERÓN” Y “CORDEL DEL ZABAL ALTO Y PUERTO DEL HIGUERÓN”. SE TRATA DE DOS VÍAS PECUARIAS CERCANAS AL NÚCLEO URBANO Y QUE SERVIRÁN DE CONEXIÓN ENTRE EL ÁMBITO URBANO Y EL ENTORNO NATURAL. ESTA RUTA DISCURRE DE FORMA CASI PARALELA AL ACCESO NORTE AL MUNICIPIO POR LA CARRETERA DE MÁLAGA Y CONSTA DE UNA EXTENSIÓN APROXIMADA DE 4,5 KM.

25. Si existen carriles bici, ¿Comunican correctamente los diferentes núcleos de población de su municipio? **NO.- COMO SE HA CITA EN EL APARTADO ANTERIOR, SALVO LAS BARRIADAS PERIURBANAS DE SANTA MARGARITA Y ALCAIDESA, EL RESTO DEL MUNICIPIO SE LOCALIZA EN UNA EXPLANADA LLANA IDEAL PARA EL FOMENTO DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS. POR ELLO, DEBE CONSIDERARSE, AL MENOS, LA OPCIÓN DE CONEXIÓN DIRECTA MEDIANTE VÍAS CICLISTAS DE LAS DISTINTAS BARRIADAS QUE CONFORMAN EL CASCO URBANO YA QUE, LOS 3 TRAMOS DE CARRIL BICI EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD SE ADOSAN A LA LÍNEA LITORAL SIN PARTICIPAR DE LA MOVILIDAD INTERNA DE LA CIUDAD, POR LO QUE SU FUNCIONALIDAD ESTÁ MÁS ENCAMINADA A PASEAR QUE A SER UTILIZADOS COMO MODO DE TRANSPORTE ÚTIL Y PRÁCTICO DE CONEXIÓN ENTRE DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD.**

POR OTRO LADO, CABE DECIR QUE SE TRATA DE TRES TRAMOS DE VÍAS INDEPENDIENTES SIN CONEXIÓN ALGUNA ENTRE ELLAS, POR LO QUE LOS CICLISTAS QUE PRETENDEN RECORRER UNA DISTANCIA DE MÁS DE 2 KILÓMETROS DEBEN ABANDONAR DICHO CAMINO E INCORPORARSE A LA CALZADA Y COMPARTIR EL VIAL CON LOS VEHÍCULOS A MOTOR, CON EL CONSIGUIENTE RIESGO QUE PUEDE SUPONER PARA SU INTEGRIDAD FÍSICA.

ES DE DESTACAR QUE EL RECORRIDO CORRESPONDIENTE AL ANILLO CIRCUNDANTE AL CASCO URBANO DE LA CIUDAD (CALLE CARTAGENA – PASEO DEL MEDITERRÁNEO – AVENIDA PRÍNCIPE DE ASTURIAS – AVENIDA DE ESPAÑA – CALLE TORRES QUEVEDO) NO SUPERA LOS 8,5 KM, DISTANCIA ASUMIBLE CON UN PASEO EN BICICLETA EN 30 MINUTOS APROXIMADAMENTE.

26. ¿Existen adecuadas infraestructuras para la movilidad peatonal? **NO.-**

ACTUALMENTE, LA LÍNEA DE LA CONCEPCIÓN CUENTA CON UN ESCASO INVENTARIO DE CALLES PEATONALES, QUE SE LOCALIZAN EN LAS INMEDIACIONES DE LA CONOCIDA COMO PLAZA DE LA IGLESIA, CENTRO NEURÁLGICO DE LA CIUDAD.

HACE VARIAS DÉCADAS SE INICIARON LOS PROCESOS DE PEATONALIZACIÓN DE CIERTAS CALLES ENTRE LAS QUE, POR SU ACTIVIDAD COMERCIAL Y EL FLUJO DE PERSONAS QUE DISCURREN POR ELLAS, DESTACAN LA CALLE REAL, DOCTOR VILLAR, CADALSO, ALFONSO X EL SABIO, HÉRCULES, ALBA, Y TRAMOS DE CARTEYA, LAS FLORES Y DEL ÁNGEL ENTRE OTRAS, SUMANDO UNA EXTENSIÓN DE 1150 METROS LINEALES DE VÍAS PEATONALES.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, SE HAN ELIMINADO BARRERAS ARQUITECTÓNICAS PARA UNA FUTURIBLE SEMIPEATONALIZACIÓN EN LA CALLE SOL Y CORTADO AL TRÁFICO LA CALLE CARBONEROS, DEJANDO ACCESO A LOS GARAJES. CONSIDERANDO AMBAS COMO VÍAS SEMIPEATONALES, SUPONEN UNA LONGITUD TOTAL APROXIMADA DE 300 METROS.

DE TODAS LAS ANTERIORES, LA CALLE REAL ES LA VÍA PEATONAL POR EXCELENCIA EN LA CIUDAD, YA QUE ADEMÁS DE SER LA DE MAYOR EXTENSIÓN Y ANCHURA, SOPORTA EL GROSO DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL DEL CENTRO DE LA LOCALIDAD.

I. APARCAMIENTOS

27. ¿Existen infraestructura de aparcamientos suficiente en su municipio para albergar a los vehículos de residentes y visitantes? ¿Hay problemas graves de aparcamiento? **NO.-**

AUNQUE NO CONSTAN DATOS CONCRETOS DEL NÚMERO DE PLAZAS DE APARCAMIENTO EXISTENTES EN LA VÍA PÚBLICA, CABE DESTACAR QUE EL PARQUE MÓVIL DE LA LÍNEA DE LA CONCEPCIÓN RONDA LOS 45 MIL VEHÍCULOS, DE LOS CUALES MÁS DE 28 MIL SON TURISMOS. TENIENDO EN CUENTA LA ALTA DENSIDAD DE POBLACIÓN EN EL CASCO URBANO Y LA REDUCIDA EXTENSIÓN DE LA CIUDAD, SE DEDUCE QUE EXISTE UN DÉFICIT DE ESPACIOS PARA APARCAMIENTO, QUE SE AGUDIZA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD, DONDE SE AGLUTINAN LOS SERVICIOS Y EL COMERCIO. LA COEXISTENCIA EN LA VÍA PÚBLICA DE PLAZAS DE APARCAMIENTO REGULADAS CON CARÁCTER ROTATORIO (ORA), LOS VADOS PERMANENTES Y OTROS RESERVADOS, E INCLUSO LOS PASOS DE PEATONES Y LOS CONTENEDORES DE RESIDUOS, SUPONEN UNA DISMINUCIÓN EN EL CÓMPUTO DE ESPACIOS GRATUITOS PARA EL ESTACIONAMIENTO EN LA VÍA PÚBLICA.

ESTACIONAMIENTO EN VÍA PÚBLICA REGULADO, “ZONA AZUL”.

EL AYUNTAMIENTO DE LA LÍNEA DE LA CONCEPCIÓN CUENTA CON DICHO SERVICIO DESDE 2004 Y, TRAS NUEVO CONTRATO SUSCRITO EN MARZO DE 2015, SE COMPROMETE A MANTENER EL CONTROL DE ESTACIONAMIENTO EN ZONA AZUL (ORA) DURANTE 10 AÑOS MÁS. EN EL VIGENTE CONTRATO SE ESTABLECE UNA ZONA GENERAL DE ROTACIÓN, CON UN HORARIO MÁXIMO DE ESTACIONAMIENTO DE 2 HORAS; Y UNA ZONA FRONTERA, IDEADA PARA VISITANTES A LA COLONIA BRITÁNICA DONDE EL LÍMITE HORARIO ES DE UNA JORNADA COMPLETA.

A DÍA DE HOY, EL MUNICIPIO CUENTA CON UN TOTAL DE 1536 PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO QUE SE UBICAN EN UN ÁREA ENMARCADA QUE VA DESDE EL CENTRO DE LA CIUDAD HASTA LA FRONTERA.

PESE A NO CONTAR CON EL NÚMERO CONCRETO DE ESPACIOS DE APARCAMIENTO EXISTENTES EN LA CIUDAD, EN LA SIGUIENTE TABLA SE COMPUTA EL NÚMERO DE PLAZAS QUE SE VEN AFECTADAS POR ZONA AZUL, VADOS PERMANENTES, CONTENEDORES DE RESIDUOS Y OTRAS ZONAS RESERVADAS:

CARGA Y DESCARGA=	147
MOVILIDAD REDUCIDA=	298
ZONA AZUL=	1536
OTROS RESERVADOS=	80
VADOS=	3087
EQUIVALENTES A CONTENEDORES=	719
TOTAL PLAZAS AFECTADAS =	5167

ESTACIONAMIENTO EN PARKING PÚBLICOS.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, FRUTO DE LA CRISIS FINANCIERA, LAS EMPRESAS ENCARGADAS DE GESTIONAR LOS PARKING PÚBLICOS HAN SUFRIDO IMPORTANTES PÉRDIDAS EN SU RECAUDACIÓN, LLEGANDO EN ALGUNOS CASOS A PROVOCAR SU CIERRE. AQUELLAS QUE HAN CORRIDO MEJOR SUERTE SON LAS QUE SE UBICAN EN EL SECTOR LOCALIZADO ENTRE EL CENTRO HISTÓRICO Y LA FRONTERA CON GIBRALTAR. EN LA ACTUALIDAD, LA CIFRA DE PLAZAS EN PARKING PÚBLICOS (SUBTERRÁNEOS Y EN SUPERFICIE) RONDA LAS 2500 UNIDADES.

J. DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

28. ¿Existen problemas y/o necesidades de mejora en la distribución urbana de mercancías? **NO.-**

K. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

29. ¿Dispone su municipio de un Plan de General de Ordenación Urbana? **SI.-**

<http://www.lalineas.es/portal/index.php/ayuntamiento/concejalias-y-areas/urbanismo#PGOU>

L. ACTUACIONES EN MATERIA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTES

30. ¿En su opinión, cuáles son las principales actuaciones a considerar para mejorar la situación de la movilidad metropolitana en el Campo de Gibraltar?

- Plataforma para el transporte público en el Arco de la Bahía**
- Intercambiadores de transporte**
- Nuevos servicios de autobús interurbano y/o reestructuración de los existentes**
- Infraestructura para la movilidad en modos no motorizados (peatones y bicicletas)**
 - Aumento del número de servicios de transporte público en las líneas existentes**
- Actuaciones en la red viaria**
- Mayor integración tarifaria o modificación de la existente (títulos, zonas, etc.)**
- Mejoras tecnológicas (sistema de información, medios de pago, etc.)**
- Otras (especificar)**

M. MEDIO AMBIENTE Y SALUD

31. ¿Cree que mejorando el transporte público se reduciría de forma significativa la contaminación derivada del uso de los vehículos privados (coches y motos)? **SI.-**

32. ¿Cuál de las siguientes actuaciones tendrían según su perspectiva un efecto más positivo sobre la salud de la población de forma general?

- Creación/Consolidación de una red metropolitana de carriles bici**
- Favorecer la intermodalidad bicicleta-transporte público**
- Creación/Consolidación de zonas de preferencia peatonal**
- Implantación de nuevas tecnologías para la información del transporte público**
- Aumento eficacia y eficiencia del transporte público**

X Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad
Otras (especificar)

33. ¿Y sobre el medio ambiente en general?

- X Creación/Consolidación de una red metropolitana de carriles bici**
- X Favorecer la intermodalidad bicicleta-transporte público**
- X Creación/Consolidación de zonas de preferencia peatonal**
- X Implantación de nuevas tecnologías para la información del transporte público**
- X Aumento eficacia y eficiencia del transporte público**
- X Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad**
Otras (especificar)

34. Teniendo en cuenta actuaciones como las indicadas anteriormente, ¿Piensa que el Plan de Movilidad Sostenible podría generar un impacto positivo sobre los siguientes aspectos? Disminución de accidentes de tráfico

- X Calidad de vida de la población con diversidad funcional**
- X Calidad de vida de la población anciana**
- X Calidad de vida de la población infantil**
- X Accesibilidad a servicios y espacios**
- X Empleo local y desarrollo económico**
- X Cambio climático**
- X Calidad del aire**
Otros (especificar)

La Línea, 15 de noviembre de 2018



Fdo. Mariano Colorado Méndez

2.1.3 *Respuesta y documentación Ayuntamiento Castellar de la Frontera.*



ESTUDIO DE LA MOVILIDAD EN EL ÁMBITO DEL CAMPO DE GIBRALTAR

Con objetivo de planificar de forma óptima las infraestructuras y servicios de transporte en el ámbito de la Comarca se va a llevar a cabo la redacción del Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar, que integra los municipios de: Castellar de la Frontera, Jimena de la Frontera, San Martín del Tesorillo, Los Barrios, Tarifa, La Línea de la Concepción, San Roque y Algeciras.

La redacción del plan se encuentra en primera etapa del proyecto, en la cual se necesita recoger información suficiente para poder profundizar en el conocimiento de la infraestructura y los flujos actuales de transporte presentes en el ámbito.

Posteriormente, a partir de toda la información aportada, será posible analizar cuáles son los diferentes patrones de movilidad que existen en la zona de estudio y cuál es su problemática asociada. Para poder llegar a esta fase y realizar un diagnóstico de la situación es fundamental la colaboración de los distintos Ayuntamientos en cuanto a recopilación de información así como en la detección de aquellas deficiencias de movilidad que puedan existir.

En este sentido, se pretende establecer la colaboración de su Ayuntamiento facilitando en medida de lo posible la siguiente información completando el cuestionario adjunto.

1) Cuestionario de movilidad en el Ámbito del Campo de Gibraltar

A. INFORMACIÓN DE BASE

1. ¿Su Ayuntamiento ha realizado estudios relacionados con la movilidad o con el transporte (PMUS, Encuestas de movilidad)?

NO

2. ¿Dispone su Ayuntamiento de Plano de planeamiento general del municipio?

SI (En la web de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en “Consulta de planes urbanísticos y territoriales de Andalucía” se puede descargar la Adaptación Parcial del PGOU ala LOUA; este documento es el más actualizado de planeamiento general).

B. INFRAESTRUCTURA VIARIA Y TRÁFICO

El estudio se orienta hacia un ámbito de carácter interurbano aunque también debe considerar los aspectos que afecten a la movilidad metropolitana dentro de los principales núcleos de población, por lo que la información a suministrar debe ceñirse a las vías de acceso a los núcleos de población y a los principales ejes viarios internos.

3. ¿Dispone su Ayuntamiento de equipos de aforo fijo o móvil que recopilen datos sobre el número y tipología de vehículos que circulan por sus carreteras?

NO

4. ¿Existen problemas de accesibilidad en vehículo privado a determinadas áreas de su municipio?

SI (Interior del Castillo, lógicos en un recinto del siglo XIII)

5. ¿Existen problemas de congestión en algún punto de la red viaria de su municipio?

NO

6. ¿Existen deficiencias en el mantenimiento de algún tramo de la red viaria de su municipio?

NO

7. ¿Existen deficiencias en las conexiones entre los principales núcleos de población de su municipio?

NO

8. ¿Existen deficiencias en las conexiones con el resto de municipios que componen el Campo de Gibraltar? ¿Y en las conexiones con el exterior del Campo de Gibraltar?

NO

C. TRANSPORTE PÚBLICO

9. ¿Existen problemas de accesibilidad en transporte público a determinadas áreas de su municipio?

SI (Falta parada de autobús en el Castillo)

10. ¿Cree necesaria la creación de servicios de transporte público con algún núcleo de población de otros municipios cercanos o de su propio municipio que actualmente no exista?

SI (Debería aumentarse la frecuencia de autobuses con Algeciras y La Línea.)

11. ¿Dispone su Ayuntamiento de alguna licencia de taxi?

SI (Actualmente hay 3)

12. ¿Existen problemas relevantes en el sector del taxi o necesidades de actuación?

NO

D. VISITANTES Y TURISTAS

13. ¿Dispone su Ayuntamiento de Oficina de Información Turística?

SI (En el propio Ayuntamiento 956693001)

14. ¿Dispone su Ayuntamiento de datos sobre el número de visitantes y turistas que les visitan en diferentes épocas del año?

NO

15. ¿Dispone de algún inventario de alojamientos turísticos y/o hoteleros?

SI (HOTEL CASTELLAR 77 habitaciones; CASA CONVENTO DE LA ALMORAIMA 27 habitaciones; HOTEL CASTILLO DE CASTELLAR 9 habitaciones y 10 casa en el Castillo, explotadas por TUGASA)

16. ¿Existen en su municipio de zonas de especial interés turístico con gran afluencia de visitantes?

SI (Castillo de Castellar, el área recreativa del Cerro del Moro y el zoológico, ambos a la entrada del pueblo por la carretera de Arenillas A-2100)

E. MERCADO DE TRABAJO

17. ¿Su Ayuntamiento dispone de datos de empleo por sector de actividad?

NO

18. ¿Su Ayuntamiento dispone de estimaciones de empleo?

NO

F. CENTROS DE ATRACCIÓN

19. ¿Existen en su municipio grandes centros de atracción comercial?

NO

20. ¿Existen en su municipio grandes zonas de carácter industrial o empresarial?

NO

21. ¿Existen en su municipio grandes centros sanitarios?

NO

22. ¿Existen en su municipio grandes centros educativos?

NO

G. SEGURIDAD VIAL Y ACCIDENTES

23. ¿Existen algún punto peligroso en la red viaria de su municipio en el que se hayan producido accidentes?

NO

H. MODOS NO MOTORIZADOS

24. ¿Existe infraestructura específica para bicicletas (carriles bici) en su municipio?

SI (8 km en la A-405 y 8 km en la A-2100)

25. Si existen carriles bici, ¿Comunican correctamente los diferentes núcleos de población de su municipio?

NO (No comunican los distintos núcleos)

26. ¿Existen adecuadas infraestructuras para la movilidad peatonal?

SI

I. APARCAMIENTOS

27. ¿Existen infraestructura de aparcamientos suficiente en su municipio para albergar a los vehículos de residentes y visitantes? ¿Hay problemas graves de aparcamiento?

NO (La carencia se encuentra en el Castillo, ya el aparcamiento existente está lejos del núcleo)

J. DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

28. ¿Existen problemas y/o necesidades de mejora en la distribución urbana de mercancías?

NO

K. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

29. ¿Dispone su municipio de un Plan de General de Ordenación Urbana?

SI (En la web de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en "Consulta de planes urbanísticos y territoriales de Andalucía" se pueden descargar el PGOU y la Adaptación Parcial del PGOU a la LOUA; este documento de adaptación es el más actualizado de planeamiento general. Los posibles desarrollos futuros corresponden a los suelos clasificados como urbanizables)

L. ACTUACIONES EN MATERIA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTES

30. ¿En su opinión, cuáles son las principales actuaciones a considerar para mejorar la situación de la movilidad metropolitana en el Campo de Gibraltar?

Plataforma para el transporte público en el Arco de la Bahía

Intercambiadores de transporte

Nuevos servicios de autobús interurbano y/o reestructuración de los existentes

Infraestructura para la movilidad en modos no motorizados (peatones y bicicletas)

Aumento del número de servicios de transporte público en las líneas existentes

Actuaciones en la red viaria

Mayor integración tarifaria o modificación de la existente (títulos, zonas, etc.)

Mejoras tecnológicas (sistema de información, medios de pago, etc.)

Otras (especificar)

M. MEDIO AMBIENTE Y SALUD

31. ¿Cree que mejorando el transporte público se reduciría de forma significativa la contaminación derivada del uso de los vehículos privados (coches y motos)?

SI

32. ¿Cuál de las siguientes actuaciones tendrían según su perspectiva un efecto más positivo sobre la salud de la población de forma general?

Creación/Consolidación de una red metropolitana de carriles bici

Favorecer la intermodalidad bicicleta-transporte público

Creación/Consolidación de zonas de preferencia peatonal

Implantación de nuevas tecnologías para la información del transporte público

Aumento eficacia y eficiencia del transporte público

Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad

Otras (especificar)

33. ¿Y sobre el medio ambiente en general?

Creación/Consolidación de una red metropolitana de carriles bici

Favorecer la intermodalidad bicicleta-transporte público

Creación/Consolidación de zonas de preferencia peatonal

Implantación de nuevas tecnologías para la información del transporte público

Aumento eficacia y eficiencia del transporte público

Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad

Otras (especificar)

34. Teniendo en cuenta actuaciones como las indicadas anteriormente, ¿Piensa que el Plan de Movilidad Sostenible podría generar un impacto positivo sobre los siguientes aspectos?

Disminución de accidentes de tráfico

Calidad de vida de la población con diversidad funcional

Calidad de vida de la población anciana

Calidad de vida de la población infantil

Accesibilidad a servicios y espacios

Empleo local y desarrollo económico

Cambio climático

Calidad del aire

Otros (especificar)

2.1.4 *Respuesta y documentación Ayuntamiento de Los Barrios.*



ESTUDIO DE LA MOVILIDAD EN EL ÁMBITO DEL CAMPO DE GIBRALTAR

Con objetivo de planificar de forma óptima las infraestructuras y servicios de transporte en el ámbito de la Comarca se va a llevar a cabo la redacción del Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar, que integra los municipios de: Castellar de la Frontera, Jimena de la Frontera, San Martín del Tesorillo, Los Barrios, Tarifa, La Línea de la Concepción, San Roque y Algeciras.

La redacción del plan se encuentra en primera etapa del proyecto, en la cual se necesita recoger información suficiente para poder profundizar en el conocimiento de la infraestructura y los flujos actuales de transporte presentes en el ámbito.

Posteriormente, a partir de toda la información aportada, será posible analizar cuáles son los diferentes patrones de movilidad que existen en la zona de estudio y cuál es su problemática asociada. Para poder llegar a esta fase y realizar un diagnóstico de la situación es fundamental la colaboración de los distintos Ayuntamientos en cuanto a recopilación de información así como en la detección de aquellas deficiencias de movilidad que puedan existir.

En este sentido, se pretende establecer la colaboración de su Ayuntamiento facilitando en medida de lo posible la siguiente información completando el cuestionario adjunto.

1) Cuestionario de movilidad en el Ámbito del Campo de Gibraltar**A. INFORMACIÓN DE BASE**

1. ¿Su Ayuntamiento ha realizado estudios relacionados con la movilidad o con el transporte (PMUS, Encuestas de movilidad)?

SI / NO (En caso afirmativo facilitar dichos estudios si fuese posible)

2. ¿Dispone su Ayuntamiento de Plano de planeamiento general del municipio?

SI / NO (En caso afirmativo facilitar si fuese posible)

B. INFRAESTRUCTURA VIARIA Y TRÁFICO

El estudio se orienta hacia un ámbito de carácter interurbano aunque también debe considerar los aspectos que afecten a la movilidad metropolitana dentro de los principales núcleos de población, por lo que la información a suministrar debe ceñirse a las vías de acceso a los núcleos de población y a los principales ejes viarios internos.

3. ¿Dispone su Ayuntamiento de equipos de aforo fijo o móvil que recopilen datos sobre el número y tipología de vehículos que circulan por sus carreteras?

SI / NO (En caso afirmativo facilitar localización y datos si fuese posible)

4. ¿Existen problemas de accesibilidad en vehículo privado a determinadas áreas de su municipio?

SI / NO (Describir dichos problemas)

5. ¿Existen problemas de congestión en algún punto de la red viaria de su municipio?

SI / NO (Describir dichos problemas)

6. ¿Existen deficiencias en el mantenimiento de algún tramo de la red viaria de su municipio?

SI / NO (Describir dichos problemas)

7. ¿Existen deficiencias en las conexiones entre los principales núcleos de población de su municipio?

SI / NO (Describir dichos problemas)

8. ¿Existen deficiencias en las conexiones con el resto de municipios que componen el Campo de Gibraltar? ¿Y en las conexiones con el exterior del Campo de Gibraltar?

SI / NO (Describir dichos problemas)

C. TRANSPORTE PÚBLICO

9. ¿Existen problemas de accesibilidad en transporte público a determinadas áreas de su municipio?

SI / NO (Describir dichos problemas)

10. ¿Cree necesaria la creación de servicios de transporte público con algún núcleo de población de otros municipios cercanos o de su propio municipio que actualmente no exista?

SI / NO (Indicar que otros núcleos urbanos)

11. ¿Dispone su Ayuntamiento de alguna licencia de taxi?

SI / NO (Indicar número de licencias de años anteriores disponibles - año base)

12. ¿Existen problemas relevantes en el sector del taxi o necesidades de actuación?

SI / NO (Describir la problemática)

D. VISITANTES Y TURISTAS

13. ¿Dispone su Ayuntamiento de Oficina de Información Turística?

SI / NO (Indicar localización de la misma y contacto)

14. ¿Dispone su Ayuntamiento de datos sobre el número de visitantes y turistas que les visitan en diferentes épocas del año?

SI / NO (Facilitar datos: nº viajeros, nº pernотaciones, ocupación media, nº días estancia media de años anteriores - año base)

15. ¿Dispone de algún inventario de alojamientos turísticos y/o hoteleros?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, número de habitaciones, número de camas, etc. cada uno de ellos)

16. ¿Existen en su municipio de zonas de especial interés turístico con gran afluencia de visitantes?

SI / NO (Facilitar localización de cada una de ellas)

E. MERCADO DE TRABAJO

17. ¿Su Ayuntamiento dispone de datos de empleo por sector de actividad?

SI / NO (Facilitar nº de empleo por sector)

18. ¿Su Ayuntamiento dispone de estimaciones de empleo?

SI / NO (Facilitar nº de empleos en hipótesis de bajo y alto crecimiento para 2025-2035)

F. CENTROS DE ATRACCIÓN

19. ¿Existen en su municipio grandes centros de atracción comercial?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, superficie, número de trabajadores, etc del año base)

20. ¿Existen en su municipio grandes zonas de carácter industrial o empresarial?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, superficie, número de empresas e industrias, tipología de las mismas, número de trabajadores, etc. del año base)

21. ¿Existen en su municipio grandes centros sanitarios?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, nº hospitales, nº centro de salud, superficie, número de camas del año base)

22. ¿Existen en su municipio grandes centros educativos?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, nº colegios, nº institutos, nº universidades, superficie, número de plazas educativas del año base)

G. SEGURIDAD VIAL Y ACCIDENTES

23. ¿Existen algún punto peligroso en la red viaria de su municipio en el que se hayan producido accidentes?

SI / NO (Facilitar localización y, si es posible, estadísticas de accidentalidad)

H. MODOS NO MOTORIZADOS

24. ¿Existe infraestructura específica para bicicletas (carriles bici) en su municipio?

SI / NO (Facilitar red de carriles bici y, si es posible, características geométricas: longitud, anchura, etc. del año base)

25. Si existen carriles bici, ¿Comunican correctamente los diferentes núcleos de población de su municipio?

SI / NO (Si no, describir las carencias/problemas)

26. ¿Existen adecuadas infraestructuras para la movilidad peatonal?

SI / NO (Si no, describir las carencias/problemas)

I. APARCAMIENTOS

27. ¿Existen infraestructura de aparcamientos suficiente en su municipio para albergar a los vehículos de residentes y visitantes? ¿Hay problemas graves de aparcamiento?

SI / NO (Facilitar localización de principales bolsas de aparcamientos, bolsas de aparcamientos ilegal, y si es posible, número de plazas)

J. DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

28. ¿Existen problemas y/o necesidades de mejora en la distribución urbana de mercancías?

SI / NO (En caso afirmativo, describir la problemática o necesidad de mejora)

K. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

29. ¿Dispone su municipio de un Plan de General de Ordenación Urbana?

SI / NO (Facilitar dicho Plan y, si es posible, localizar donde se ubicaran los posibles desarrollos futuros)

L. ACTUACIONES EN MATERIA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTES

30. ¿En su opinión, cuáles son las principales actuaciones a considerar para mejorar la situación de la movilidad metropolitana en el Campo de Gibraltar?

- Plataforma para el transporte público en el Arco de la Bahía
- Intercambiadores de transporte
- Nuevos servicios de autobús interurbano y/o reestructuración de los existentes
- Infraestructura para la movilidad en modos no motorizados (peatones y bicicletas)
- Aumento del número de servicios de transporte público en las líneas existentes

Actuaciones en la red viaria

Mayor integración tarifaria o modificación de la existente (títulos, zonas, etc.)

Mejoras tecnológicas (sistema de información, medios de pago, etc.)

Otras (especificar)

M. MEDIO AMBIENTE Y SALUD

31. ¿Cree que mejorando el transporte público se reduciría de forma significativa la contaminación derivada del uso de los vehículos privados (coches y motos)?

SI / NO (Si no, facilitar el motivo)

32. ¿Cuál de las siguientes actuaciones tendrían según su perspectiva un efecto más positivo sobre la salud de la población de forma general?

Creación/Consolidación de una red metropolitana de carriles bici **2**

Favorecer la intermodalidad bicicleta-transporte público **3**

Creación/Consolidación de zonas de preferencia peatonal **1**

Implantación de nuevas tecnologías para la información del transporte público

Aumento eficacia y eficiencia del transporte público **1**

Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad

Otras (especificar)

33. ¿Y sobre el medio ambiente en general?

Creación/Consolidación de una red metropolitana de carriles bici **2**

Favorecer la intermodalidad bicicleta-transporte público **2**

Creación/Consolidación de zonas de preferencia peatonal **1**

Implantación de nuevas tecnologías para la información del transporte público

Aumento eficacia y eficiencia del transporte público **1**

Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad

Otras (especificar)

34. Teniendo en cuenta actuaciones como las indicadas anteriormente, ¿Piensa que el Plan de Movilidad Sostenible podría generar un impacto positivo sobre los siguientes aspectos?

Disminución de accidentes de tráfico **SI**

Calidad de vida de la población con diversidad funcional **SI**

Calidad de vida de la población anciana **SI**

Calidad de vida de la población infantil **SI**

Accesibilidad a servicios y espacios **SI**

Empleo local y desarrollo económico **SI**

Cambio climático **SI**

Calidad del aire **SI**

Otros (especificar)

2.1.5 *Respuesta y documentación Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras.*



1. Cuestionario de movilidad en el Ámbito del Campo de Gibraltar

A. INFORMACIÓN DE BASE

1. ¿Ha realizado la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras estudios relacionados con la movilidad o con el transporte?

SI /NO (En caso afirmativo facilitar dichos estudios si fuese posible)

- A) En el año 2014, para tener una unificación de la señalización viaria existente, tanto fuera como dentro del dominio público portuario, se decide realizar un encargo a Idom para realizar: un estudio de movilidad.

El estudio de movilidad programado que incluía:

- Fase 1 Inventario de señalización
- Fase 2 Estudio de Movilidad
- Fase 3 Plan de Señalización

El objetivo general del estudio de movilidad es dar soporte teórico y técnico a la propuesta de reordenación de la señalización informativa de orientación del Puerto de Algeciras que se desarrollará en la fase siguiente de trabajos. Para ello, se plantean los siguientes objetivos parciales:

- Caracterizar a los distintos usuarios del Puerto de Algeciras a los que va dirigida la señalización informativa. → *¿Para quién señalar?*
- Establecer una serie de clasificaciones de destinos o puntos de interés e itinerarios dentro del Puerto de Algeciras atendiendo a distintas escalas de trabajo y grados de agregación. → Dar respuesta a la cuestión *¿Qué señalar?*
- Analizar de forma descriptiva el funcionamiento del viario y de los accesos (entrada y salida) de los distintos itinerarios con objeto de servir de apoyo al modo de señalar → hace referencia a *¿Dónde señalar?*
- Establecer criterios objetivos de diseño de la señalización → Dar respuesta a *¿Cómo señalar?*

- B) Por otro lado, la APBA está elaborando en la actualidad un modelo de los flujos contenerizados en el Puerto de Algeciras en concección con la Zona de Actividades Logísticas de Guadarranque: Modelling of the containerized flow in the Port of Algeciras in its connection with the Logistics Activity Zone. Cuyo principal objetivo es:

- Evaluar los **parámetros clave** en cuanto a **capacidad** de los distintos elementos de la conexión puerto-*inland* que permitan la mejora de la competitividad asociada a los procesos de *import/export* en el Puerto Bahía de Algeciras. Para:
 - *Reforzar los planteamientos existentes de desarrollo de tráfico contenerizado de import/export.*
 - *Establecer una estrategia intermodal efectiva.*
 - *Elaborar una oferta de servicios que potencien la competitividad del tráfico de transbordo.*

El alcance del proyecto es:

- Análisis y modelado del proceso de manejo de los tráficos de contenedores de importación/exportación y vacíos entre Puerto y ZAL.

- Análisis y modelado del proceso de manejo de los tráficos de contenedores de importación/exportación y vacíos entre Puerto y ZAL.
- Evaluación del impacto sobre las operaciones y servicios portuarios.

2. ¿Dispone la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras de un Plan Especial del Puerto?

SI /NO (En caso afirmativo facilitar dicho estudio si fuese posible)

La APBA en la actualidad lo que tiene es un documento estratégico sobre el Plan Especial de Algeciras (también para Tarifa y Los Barrios) pero se encuentra en trámite.

B. INFRAESTRUCTURA VIARIA Y TRÁFICO

3. ¿Existen problemas de accesibilidad al Puerto de Bahía de Algeciras o al de Tarifa? ¿Y de conexión desde los Puertos con el resto del Campo de Gibraltar?

SI /NO (Describir dichos problemas)

Básicamente consisten en:

- **Algeciras:** problema en el acceso Sur y su vinculación con los tramos urbanos, sin disponer de vías dobles...etc, y en acceso Norte por la estrangulación del túnel en la salida y la incapacidad de poder ampliar el acceso Norte por razones infraestructurales: limitación espacio por la ciudad y la limitación de carriles por el viaducto de acceso al Puerto.
- **Tarifa:** el no disponer de un ramal directo a las dependencias portuarias.

4. ¿Existen problemas de congestión en algún punto de la red viaria que afecten a los Puertos?

SI /NO (Describir dichos problemas)

- **Algeciras:** Problemas en OPE de Acceso Norte.
- **Tarifa:** Problemas OPE de Acceso Norte.

C. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS.

5. ¿Dispone la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras de datos de la evolución mensual y/o anual de los últimos 10 años de la oferta y demanda de mercancías en los puertos, así como las previsiones futuras?

SI /NO (Facilitar datos si es posible)

Estos datos se pueden consultar en las memorias que están en la web de la APBA. Todo lo que es Importación/Exportación y tráfico del estrecho (Algeciras-Ceuta-Algeciras y Algeciras-Tánger medñ-Algeciras) son unidades de camiones que entran y salen del recinto portuario.

D. ACTUACIONES EN MATERIA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTES

6. ¿En su opinión, cuáles son las principales actuaciones a considerar para mejorar la situación de la movilidad metropolitana en el Campo de Gibraltar?

- Plataforma para el transporte público en el Arco de la Bahía
- Intercambiadores de transporte
- Nuevos servicios de autobús interurbano y/o reestructuración de los existentes
- Infraestructura para la movilidad en modos no motorizados (peatones y bicicletas)
- Aumento del número de servicios de transporte público en las líneas existentes

- Actuaciones en la red viaria
- Mayor integración tarifaria o modificación de la existente (títulos, zonas, etc.)
- Mejoras tecnológicas (sistema de información, medios de pago, etc.)
- Otras (especificar):

Centro de Transporte de Mercancías. En la actualidad lo más parecido es Casa Bernardo y no reúne las necesidades que debe presentar un Centro de Transporte.

E. MEDIO AMBIENTE Y SALUD

7. ¿Cree que mejorando el transporte público se reduciría de forma significativa la contaminación derivada del uso de los vehículos privados (coches y motos)?

SI /NO (Si no, facilitar el motivo)

8. ¿Cuál de las siguientes actuaciones tendrían según su perspectiva un efecto más positivo sobre la salud de la población de forma general?

- Creación/Consolidación de una red metropolitana de carriles bici
- Favorecer la intermodalidad bicicleta-transporte público
- Creación/Consolidación de zonas de preferencia peatonal
- Implantación de nuevas tecnologías para la información del transporte público
- Aumento eficacia y eficiencia del transporte público
- Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad
- Otras (especificar)

9. ¿Y sobre el medio ambiente en general?

- Creación/Consolidación de una red metropolitana de carriles bici
- Favorecer la intermodalidad bicicleta-transporte público
- Creación/Consolidación de zonas de preferencia peatonal
- Implantación de nuevas tecnologías para la información del transporte público
- Aumento eficacia y eficiencia del transporte público
- Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad
- Otras (especificar)

10. Teniendo en cuenta actuaciones como las indicadas anteriormente, ¿Piensa que el Plan de Movilidad Sostenible podría generar un impacto positivo sobre los siguientes aspectos?

- Disminución de accidentes de tráfico
- Calidad de vida de la población con diversidad funcional
- Calidad de vida de la población anciana
- Calidad de vida de la población infantil
- Accesibilidad a servicios y espacios
- Empleo local y desarrollo económico

- Cambio climático
- Calidad del aire
- Otros (especificar)

2.2 Encuesta Domiciliaria de Movilidad.



ENCUESTA TELEFÓNICA DE MOVILIDAD

NÚCLEO DE POBLACIÓN

1 2

Nº ENCUESTA

3 4 5 6

TELÉFONO

7 8 9 10 11 12 13 14 15

TITULAR:

SÍ NO
16 17



DÍAS DE MOVILIDAD

0

P1 ¿Cree que mejorando el transporte público se reduciría de forma significativa la contaminación derivada del uso de los vehículos privados (coches y motos)?

345

1. Sí.
2. No.

P2 ¿Cuál de las siguientes actuaciones piensa que podría tener un efecto más positivo de forma general en su salud?

346

1. Potenciar las infraestructuras para los peatones y las bicicletas (rutas peatonales, carriles bici).
2. Potenciar nuevas tecnologías que faciliten el uso del transporte público (APPs, sistemas de información al usuario).
3. Mejorar la accesibilidad salvando las barreras naturales o artificiales.
4. Aumento de la eficacia y eficiencia del transporte público.
5. Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad (metro, tranvía o autobús en carril propio).

P3 ¿Cuál de las siguientes actuaciones piensa que podría tener un efecto más positivo en general sobre el medio ambiente?

347

1. Potenciar las infraestructuras para los peatones y las bicicletas (rutas peatonales, carriles bici).
2. Potenciar nuevas tecnologías que faciliten el uso del transporte público (APPs, sistemas de información al usuario).
3. Mejorar la accesibilidad salvando las barreras naturales o artificiales.
4. Aumento de la eficacia y eficiencia del transporte público.
5. Ampliación y mejora de infraestructuras de alta capacidad (metro, tranvía o autobús en carril propio).

P4 Teniendo en cuenta actuaciones como las indicadas anteriormente, ¿Piensa que el Plan de Movilidad Sostenible podría generar un impacto positivo sobre los siguientes aspectos?

348

1. Disminución de accidentes de tráfico.
2. Calidad de vida de la población con diversidad funcional (discapacidad).
3. Calidad de vida de la población anciana.
4. Calidad de vida de la población infantil.
5. Accesibilidad a servicios y espacios.
6. Empleo local y desarrollo económico.
7. Cambio climático.
8. Calidad del aire.

3. Datos de telefonía móvil.

En los últimos años se han perfeccionado las fuentes de datos geolocalizados procedentes de dispositivos móviles, lo que proporciona una nueva forma de estudiar la movilidad, combinando varios métodos con los que obtener un resultado muy aproximado a la realidad, mitigando las limitaciones de las campañas de campo tradicionales

Con fin de aumentar la base de información para el Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar, adicionalmente se ha utilizado información de movilidad a través de telefonía móvil, la cual ha servido para el cálculo de la matriz origen-destino del área metropolitana.

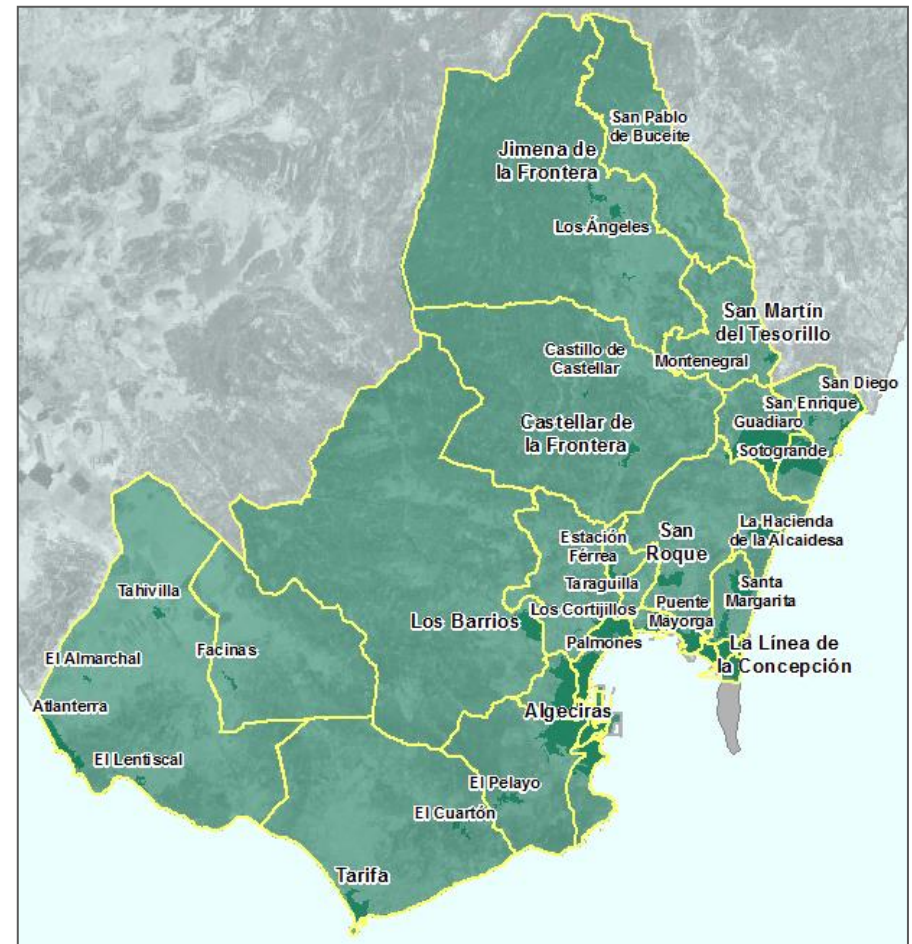
Esta matriz se origina mediante datos anonimizados en día laborable promedio, para cuatro franjas horarias distintas (punta mañana y valle, valle y noche) y pertenecientes al año 2018.

Adicionalmente, la información para cada par origen-destino se ha proporcionado segmentada por modo de transporte, edad, género, lugar de residencia y propósito.

El alcance de los trabajos queda definido por los siguientes aspectos:

- **Población de estudio:** A diferencia de la EDM, que no tiene restricciones de edad, la población considerada para la obtención de la matriz a partir de datos de telefonía móvil está constituida por los residentes españoles mayores de 10 años y los residentes en el extranjero visitantes en España.
- **Ámbito de estudio y zonificación:** Se abarcan todos los municipios pertenecientes a la Comarca del Campo de Gibraltar, los cuales se han desagregado en un total de 29 zonas coincidentes con las secciones censales, con el fin de disponer de la información de movilidad en la unidad mínima a efectos estadísticos.

Figura 3.1: Zonificación para la matriz de datos de telefonía móvil.



Fuente: Elaboración propia.

3.1 Documentación de la obtención de datos por telefonía móvil.



Título

Matriz origen-destino para el Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar

Palabras clave

CTMCG, TYP SA, matrices OD, telefonía móvil, movilidad general, segmentación por edad y género, segmentación por residencia, segmentación por propósito

Resumen

En este documento se presenta la información correspondiente al cálculo de la matriz origen-destino del área metropolitana del Campo de Gibraltar, para alimentar el diagnóstico del Plan de Transporte Metropolitano de este ámbito. El objetivo del proyecto es obtener una matriz origen-destino a partir de datos anonimizados de telefonía móvil en día laborable promedio, para cuatro franjas horarias. La información para cada par origen-destino se proporciona segmentada por edad, género, lugar de residencia y propósito. En este documento se presenta la metodología empleada para la obtención de la información de demanda de transporte, así como una descripción de los entregables generados.

Elaborado por	Javier Burrieza	Fecha: 12/03/2019
Revisado por	Pablo Ruiz	Fecha: 12/03/2019
Aprobado por	Miguel Picornell	Fecha: 12/03/2019

Distribución

Carlos Alberto Sánchez (CTMCG), Pedro J. Rodríguez (CTMCG), José Laffond (TYP SA), Carmen Lucía Gutiérrez (TYP SA)

Este documento no será reproducido ni entregado a terceras partes sin el consentimiento expreso y por escrito de Nommon Solutions and Technologies, S.L.

Registro de revisiones

Versión	Fecha	Modificación	Secciones afectadas
1	12/03/2019	Versión inicial	-

Índice

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 ANTECEDENTES.....	5
1.2 OBJETO Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS	5
1.3 OBJETO Y ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO	7
2. DATOS.....	8
2.1 DATOS DE TELEFONÍA MÓVIL.....	8
2.2 DATOS DE USOS DEL SUELO	8
2.3 DATOS DE POBLACIÓN RESIDENTE Y MOVIMIENTOS EN FRONTERA	8
3. METODOLOGÍA	10
4. ENTREGABLES	12

Lista de figuras

Figura 1 – Zonificación de estudio.....	6
Figura 2 – Usos del suelo en el área metropolitana del Campo de Gibraltar. Fuente: SIOSE	9

1. Introducción

1.1 Antecedentes

La planificación y gestión de los sistemas de transporte requiere información precisa, fiable y actualizada acerca de la demanda de viajes. Los métodos tradicionales de recogida de información, basados en encuestas, aportan información detallada sobre la movilidad. Sin embargo, las encuestas de movilidad presentan también una serie de limitaciones importantes. Su realización consume mucho tiempo y presenta un alto coste, por lo que la muestra analizada es limitada, tanto geográficamente como en el tiempo, lo que repercute en la calidad de la información obtenida. Por el mismo motivo, a menudo no se dispone de información detallada sobre eventos especiales que influyen en la movilidad (fin de semana, periodos vacacionales, eventos relevantes, etc.). Finalmente, es común que las personas simplifiquen sus respuestas, por lo que la información puede ser no veraz o incorrecta. Estas limitaciones a menudo conducen a que proyectos de infraestructuras y servicios de transporte se planifiquen sobre la base de información incompleta y/o desactualizada.

En los últimos años, la proliferación de nuevas fuentes de datos geolocalizados procedentes de dispositivos móviles personales ha dado lugar a nuevas formas de estudiar la movilidad y obtener información de demanda de transporte en un plazo de tiempo reducido y a un coste significativamente menor que el de los métodos tradicionales, eliminando o mitigando algunas de las principales limitaciones de las encuestas de movilidad. Los datos procedentes de la red de telefonía móvil, generados originalmente a efectos de facturación o de gestión de la red, resultan particularmente interesantes para este propósito, gracias a la posibilidad de obtener muestras de gran tamaño y con una elevada resolución espacio-temporal de prácticamente todos los segmentos de población.

En el marco del desarrollo del Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar, que está ejecutando la consultora TYPSA, el **Consortio de Transportes Metropolitano del Campo de Gibraltar (CTMCG)** está interesado en obtener información de la demanda de transporte en este ámbito a partir de datos anonimizados de telefonía móvil para su incorporación al diagnóstico del Plan.

1.2 Objeto y alcance de los trabajos

El objetivo principal del proyecto es la obtención de una **matriz origen-destino en el área metropolitana del Campo de Gibraltar**. El alcance de los trabajos queda definido por los siguientes aspectos:

- **Población de estudio:** está constituida por los residentes en España mayores de 10 años y los residentes en el extranjero visitantes en España.
- **Ámbito de estudio y zonificación:** el ámbito de estudio es el área metropolitana del Campo de Gibraltar, que incluye los municipios de Algeciras, La Línea de la Concepción, San Roque, Los Barrios, Tarifa, Jimena de la Frontera y Castellar de la Frontera. Se contemplan un total de 29 zonas en el ámbito de estudio, construidas a partir de la agregación de secciones censales.

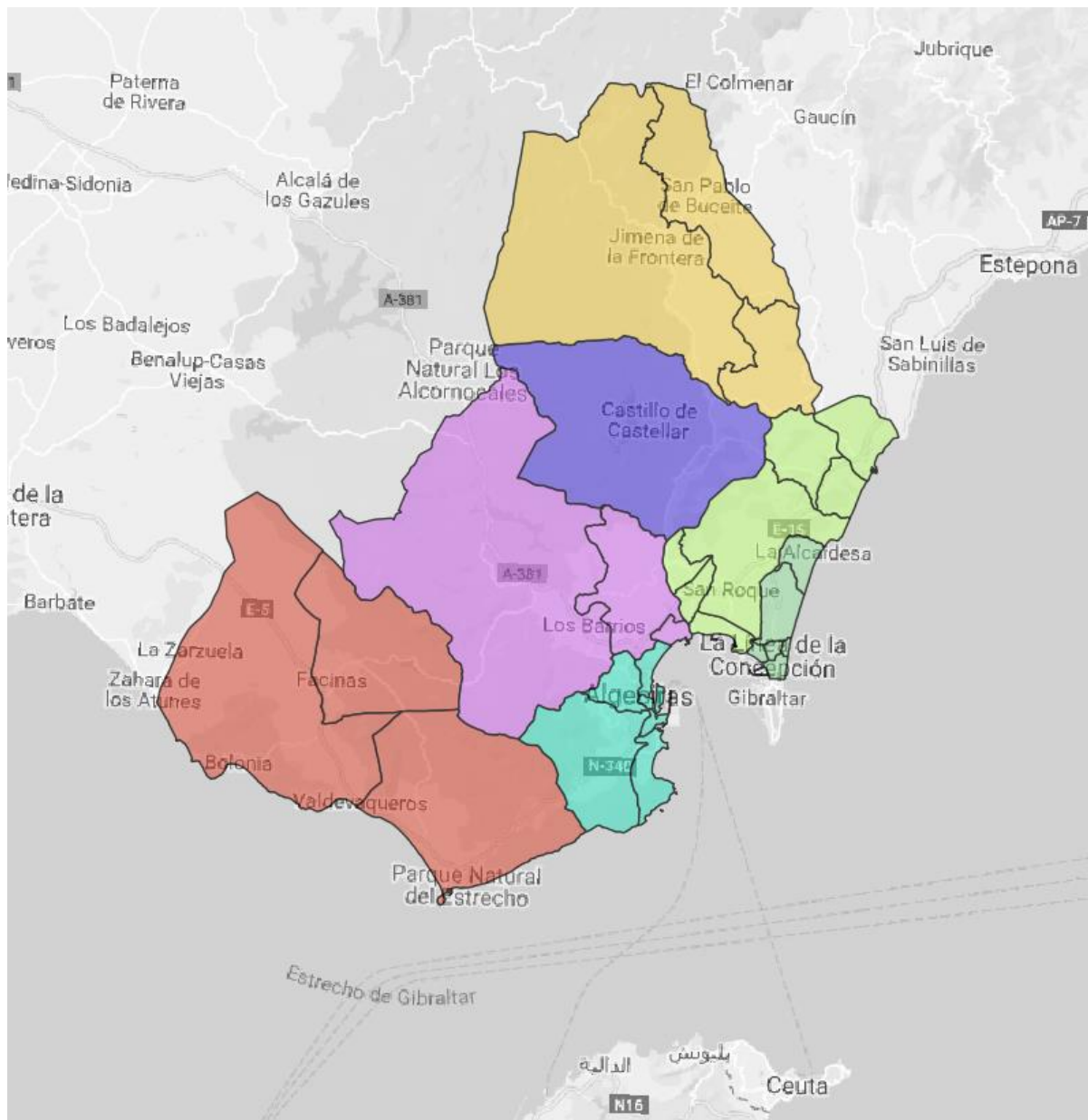


Figura 1 – Zonificación de estudio

- **Viajes objeto de estudio:** viajes con origen y destino en área metropolitana del Campo de Gibraltar.
- **Periodo de estudio:** 1 laborable promedio de febrero de 2018, obtenido a partir de los días martes 13, miércoles 14 y jueves 15 de dicho mes.
- **Resolución temporal:** se contemplan cuatro franjas horarias, clasificando cada viaje en la franja horaria de inicio del mismo:
 - Punta de mañana: 06:00-09:00
 - Punta de tarde: 17:00-20:00
 - Valle: 09:00-17:00
 - Noche: resto (00:00-06:00 y 20:00-00:00)

- **Segmentación por propósito de viaje:** la demanda de los residentes en España se segmenta según cuatro propósitos de viaje: casa (H), trabajo/estudio (W), otras actividades frecuentes (O) y actividades no frecuentes (NF).
 - Casa: lugar de residencia.
 - Trabajo/estudio: lugar de trabajo/estudio, entendido como tal aquel en el que se observa una actividad recurrente de duración significativa (6-8 horas) la mayoría de los días de una semana.
 - Otras actividades frecuentes: lugares visitados frecuentemente; por ejemplo, dos o tres veces por semana y durante una duración de unas pocas horas. Dadas las características de duración de ciertos puestos de trabajo (a tiempo parcial, menos de cinco días a la semana...), parte de este segmento puede corresponderse también con movilidad al trabajo.
 - Actividades no frecuentes: lugares visitados con poca frecuencia.
- **Segmentación por edad y género:** la demanda de los residentes en España se segmenta según el género y según cuatro franjas etarias:
 - Entre 10 y 24 años
 - Entre 25 y 44 años
 - Entre 45 y 65 años
 - Mayores de 65 años
- **Segmentación por lugar de residencia:** la matriz origen-destino está segmentadas por tres grupos de lugar de residencia:
 - Área Metropolitana del Campo de Gibraltar
 - Resto de España
 - Fuera de España

1.3 Objeto y estructura del documento

El objeto de este documento es presentar la información entregada en el proyecto. Este documento se estructura en las siguientes secciones:

- Datos, donde se enumeran y describen los datos recogidos y analizados para el cálculo de la matriz origen-destino.
- Metodología¹, donde se realiza una descripción de la metodología seguida para la estimación de la matriz origen-destino a partir de datos de telefonía móvil.
- Entregables, donde se detallan los ficheros entregados y su contenido.

¹ La sección de metodología presenta los pasos seguidos para la obtención de los resultados del estudio. El alcance y detalle de esta sección son aquellos que proporcionan la información necesaria para el adecuado entendimiento del procedimiento seguido y que al mismo tiempo respeta la confidencialidad de los algoritmos propietarios desarrollados por Nommon-Kineo.

2. Datos

En esta sección se describen los datos recogidos y utilizados durante el proyecto. La principal fuente de datos utilizada en el proyecto han sido datos anonimizados de telefonía móvil procedentes de un operador de red. Adicionalmente, se han utilizado datos de usos del suelo, datos de población residente y datos de movimientos en frontera. A continuación, se describen en detalle cada una de las fuentes de datos empleadas.

2.1 Datos de telefonía móvil

Como fuente de datos principal para el análisis de la movilidad general de la población se han utilizado datos anonimizados de telefonía móvil proporcionados por el grupo Orange España (Orange, Jazztel, Amena y Simyo), que cuenta con una cuota de mercado entorno al 27 % (CNMC, febrero de 2018)². Estos datos contienen las posiciones geolocalizadas de los dispositivos móviles tanto para eventos activos (llamadas, mensajes SMS, conexiones a Internet) como para determinados eventos pasivos (cambios de áreas de cobertura, actualización de las conexiones a Internet, etc.), proporcionando una granularidad temporal muy elevada, que permite determinar con alto nivel de detalle la localización del dispositivo a lo largo del día. En cuanto a la resolución espacial, se dispone de información de localización del dispositivo móvil a nivel de antena, lo que supone una precisión espacial de decenas/cientos de metros en ciudad y hasta varios kilómetros en zonas rurales. Los datos proporcionados por el operador también incluyen información socio-demográfica ligada a los usuarios, como la edad y el género.

2.2 Datos de usos del suelo

En este proyecto se han utilizado datos de usos del suelo para mejorar la precisión espacial de los datos de telefonía móvil (Figura 2). La base de datos de usos del suelo utilizada ha sido aquella procedente del SIOSE (<http://www.siose.es/>).

2.3 Datos de población residente y movimientos en frontera

Como marco muestral para los procesos de elevación de la muestra se han utilizado los datos procedentes del padrón de habitantes para la población española a nivel de sección censal, así como datos procedentes de la encuesta de movimientos turísticos en fronteras del INE³ para la población extranjera.

² http://data.cnmc.es/datagraph/jsp/inf_men.jsp

³ FRONTUR, <http://estadisticas.tourspain.es/eses/estadisticas/frontur>

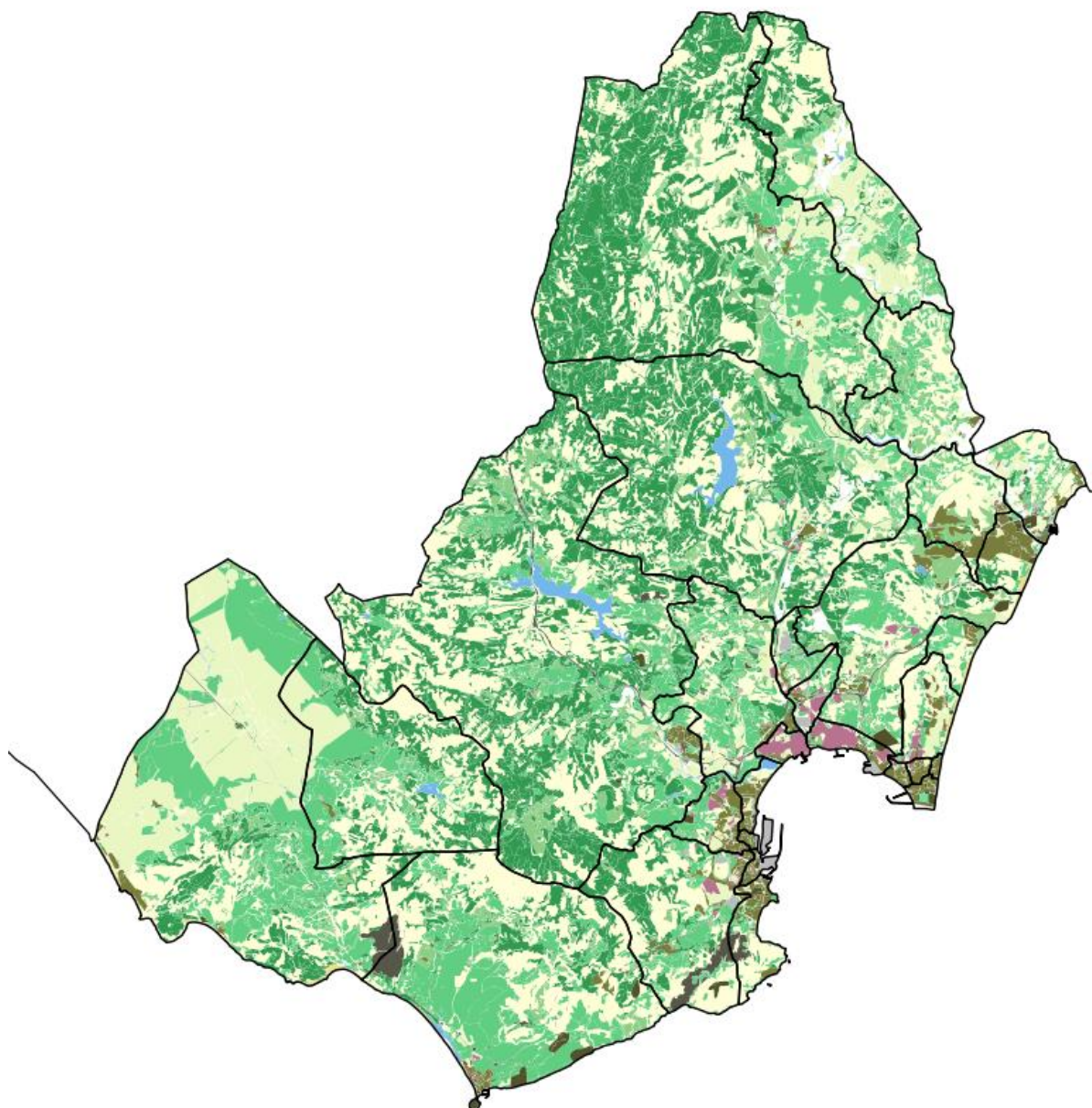


Figura 2 – Usos del suelo en el área metropolitana del Campo de Gibraltar. Fuente: SIOSE

3. Metodología

Los trabajos realizados para la obtención de la matriz origen-destino comprenden el procesado y análisis de los datos de telefonía móvil y su fusión con otros datos para la extracción de información de movilidad utilizando un conjunto de algoritmos propietarios desarrollados por Nommon-Kineo.

La metodología empleada se resume a continuación:

- 1. Pre-procesado y limpieza de los datos de telefonía móvil.** Al inicio del proceso se realiza un pre-procesado de los datos de telefonía para facilitar su gestión, ordenando y agrupando los registros de la forma más conveniente para su posterior manejo mediante bases de datos. También se lleva a cabo un análisis de integridad de los datos para eliminar información relativa a la red de telefonía o a los usuarios que corresponde a errores en origen, con el fin de garantizar la calidad final de los resultados.
- 2. Construcción de la muestra potencial de usuarios de telefonía móvil.** Para construir la muestra se realiza una selección de los usuarios válidos para proporcionar información relativa a sus desplazamientos. Dicha selección se realiza de acuerdo a criterios relacionados con su actividad telefónica, de manera que ésta sea suficiente para establecer sus patrones de comportamiento con un nivel de fiabilidad adecuado (por ejemplo, si un usuario tiene su teléfono móvil apagado durante buena parte del día, lo que impediría determinar su movilidad, el usuario se elimina de la muestra correspondiente a ese día).
- 3. Identificación del lugar de residencia de los usuarios residentes en España y de las características de los no residentes.** A partir del análisis de los hábitos de comportamiento de los usuarios a lo largo de varias semanas/meses, se identifican sus posiciones frecuentes, entre las cuales destacan su lugar de residencia. Esta información se utiliza posteriormente para llevar a cabo el proceso de elevación muestral de los usuarios residentes en España. Asimismo, se realiza un análisis de las características de los usuarios no residentes en España (nacionalidad, duración de estancia...) que permite el proceso de elevación muestral de estos usuarios.
- 4. Extracción de los diarios de actividades y viajes.** Combinando distintos criterios basados en los tiempos de estancia, los itinerarios de los desplazamientos y el análisis longitudinal de los patrones de comportamiento de cada usuario durante varias semanas/meses, se reconstruye la secuencia de actividades y viajes de cada usuario a lo largo de los días de estudio. La información asociada a cada actividad incluye su localización, el tipo de actividad, y la hora de inicio y de finalización. La información asociada a cada viaje incluye origen (localización de la actividad anterior al viaje), destino (localización de la actividad posterior), hora de inicio (hora de finalización de la actividad anterior), hora de finalización (hora de inicio de la actividad posterior). De este modo, el propósito de cada viaje es el asociado al tipo de actividad realizada en destino.
- 5. Elevación de la muestra al total de la población.** La expansión de la muestra de usuarios nacionales se realiza tomando como marco muestral los residentes en España mayores de 10 años. Se emplean procedimientos estándar de elevación muestral aplicando factores de expansión por lugar de residencia, edad y género. En caso de los no residentes se utilizan factores de elevación basados en la

nacionalidad de los visitantes y el tipo de visitante en función de la duración de la estancia en España (turista o excursionista), empleando como marco muestral los datos procedentes de FRONTUR.

6. **Generación de las matrices origen-destino.** Finalmente, la información de los diarios de actividades y viajes se agrega con la resolución temporal y espacial deseada. La agregación temporal se basa en una serie de franjas horarias, asignando cada viaje a una franja horaria según la hora de inicio del mismo. La agregación espacial se basa en la asignación de las actividades, cuya localización se conoce a nivel de celda de telefonía móvil, a la zonificación de estudio. Esta asignación se realiza de manera ponderada teniendo en cuenta los usos del suelo en cada celda de telefonía móvil.

4. Entregables

Los entregables del proyecto son los siguientes:

- **Ficha técnica:** el presente documento.
- **Zonificación de estudio:** fichero shapefile, cuyo campo “ID” contiene el identificador único de zona empleado para la generación de resultados. Se proporciona el fichero “zonificacion.shp”.
- **Matriz origen-destino:** se proporciona un fichero Excel “Kineo_CTMCampoGibraltar_MatrizOD.xlsx”. Este fichero contiene la matriz desagregada en formato tabla con todas las segmentaciones contempladas en el estudio.

Los campos de la matriz origen-destino son los siguientes:

- **zona_origen:** lugar de inicio del viaje acorde a la zonificación
- **zona_destino:** lugar de destino del viaje acorde a la zonificación
- **periodo:** franja horaria de inicio de viaje. La Tabla 1 recoge las franjas horarias empleadas.
- **edad:** franja etaria de quienes realizan los viajes. Esta segmentación se proporciona para los residentes en España. La Tabla 2 recoge las franjas etarias empleadas.
- **genero:** genero de quienes realizan los viajes. Esta segmentación se proporciona para los residentes en España.
- **residencia:** lugar de residencia de quienes realizan los viajes. La Tabla 3 recoge las categorías empleadas para esta segmentación.
- **propósito:** propósito de los viajes según la actividad en destino. Esta segmentación se proporciona para los residentes en España.
- **viajes:** número de viajes asociados a cada categoría (zona_origen – zona_destino – periodo – edad – genero – residencia – propósito)

Tabla 1 – Valores de la segmentación por franjas horarias

Código de periodo	Hora de inicio – Hora de finalización
Punta_AM	06:00:00-08:59:59
Valle	09:00:00-16:59:59
Punta_PM	17:00:00-19:59:59
Noche	00:00:00-05:59:59, 20:00:00-23:59:59

Tabla 2 – Valores de la segmentación por edad

Código de edad	Franja etaria
10_24	10-24 años
25_44	25-44 años
45_64	45-64 años
65_100	> 65 años

Tabla 3 – Valores de la segmentación por residencia

Código de residencia	Lugar de residencia
Campo_Gibraltar	Área Metropolitana del Campo de Gibraltar
Resto_Espana	Resto de España
Fuera_Espana	Extranjero

Este documento no será reproducido ni entregado a terceras partes sin el consentimiento expreso y por escrito de Nommon Solutions and Technologies, S.L.

© Nommon Solutions and Technologies S.L. 2019



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DEL ÁREA DE GRANADA