



APÉNDICE Nº 4. ANÁLISIS UBICACIÓN INTERCAMBIADORES

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN FUTURA	4
2. DEMANDA CAPTADA	5
2.1. PREVISIONES DEL MODELO DE REPARTO MODAL DE LA DEMANDA	5
3. DEMANDA NO MODELIZADA	7
3.1. DEMANDA DEL AEROPUERTO	7
3.2. DEMANDA DE TURISTAS	8
4. ASIGNACIÓN A ESTACIONES Y CARGA POR TRAMO	8
5. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	11



1. DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN FUTURA

El principal objetivo de esta línea ferroviaria del Tren del Sur es facilitar la comunicación de la población, residente mayoritariamente en la zona norte de la isla, con las zonas turísticas del sur donde se localiza un importante número de puestos de trabajo, una concentración importante de plazas hoteleras y actividades comerciales y de ocio, y un gran número de turistas.

A este fin, han sido objeto de análisis, además de la solución base de la línea, con 7 estaciones: Santa Cruz, Santa María del Mar_Añaza, Candelaria, San Isidro, Aeropuerto Sur, Los Cristianos y Costa Adeje, otras siete alternativas establecidas todas ellas a partir de la solución base pero incluyendo en cada una de ellas una estación más. Estas estaciones adicionales son Radazul, Arafo, Güímar, Fasnia, Arico, Chafiras y Guaza.

- Solución base: Estaciones de Santa Cruz, Santa María del Mar_Añaza, Candelaria, San Isidro, Aeropuerto Sur, Los Cristianos y Costa Adeje.
- Alternativas: Estaciones adicionales de Radazul, Arafo, Güímar, Fasnia, Arico, Chafiras y Guaza.

Se considera un **tiempo de espera**, constante en todas las alternativas, de 5 minutos al considerar una explotación ferroviaria a horario, y con frecuencia de paso en hora punta no superior a los 15 minutos.

Los **tiempos de acceso y dispersión** se han evaluado entre 15 y 45 minutos, como regla general, en función de la proximidad de la zona de transporte a la correspondiente estación, con excepciones para los municipios más alejados de las estaciones: Santiago del Teide, Guía de Isora y La Laguna-Tegueste.

En cuanto a los **tiempos de recorrido** se muestran en el cuadro siguiente en el que se resume la situación de las estaciones, las distancias (punto kilométrico) y los tiempos de recorrido entre estaciones, para la solución base y para las 7 alternativas consideradas.

Se aprecia en el cuadro como **la inclusión de estaciones adicionales** en las distintas alternativas **incrementa el tiempo de recorrido** en 1, 1,5 o 2 minutos, según el caso, a lo que habría que añadir el correspondiente tiempo de parada.

Los tiempos de recorrido se han determinado a partir de los cuadros de marcha de la línea. El incremento del tiempo de recorrido, debido a la inclusión de estaciones adicionales, se debe a la disminución de la velocidad del tren por la desaceleración,

hasta parar en la estación, y la posterior aceleración hasta alcanzar de nuevo la velocidad de régimen.

GRÁFICO DE VELOCIDADES - SENTIDO IDA: SANTA CRUZ-COSTA ADEJE

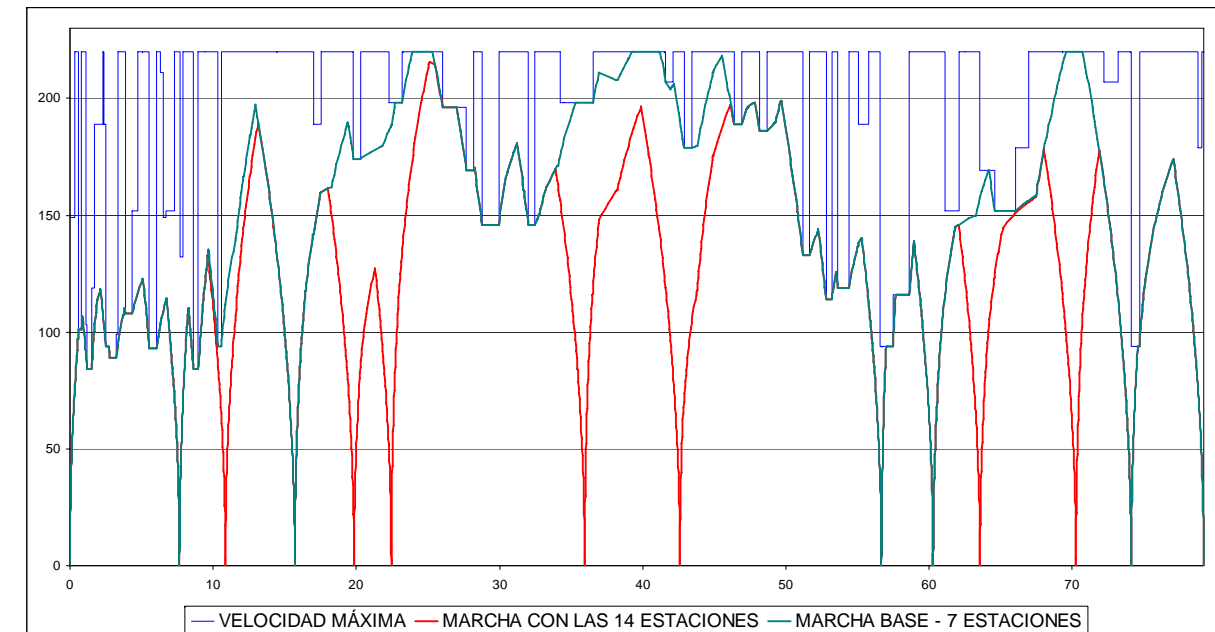
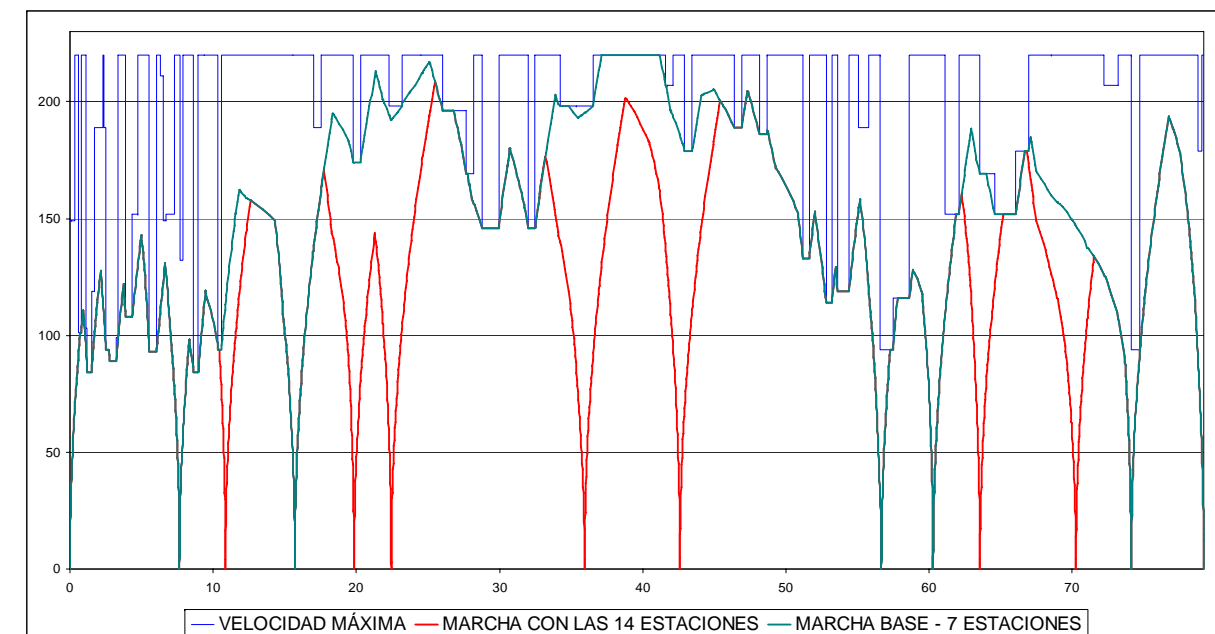


GRÁFICO DE VELOCIDADES - SENTIDO VUELTA: COSTA ADEJE-SANTA CRUZ



Plan Territorial
Especial de
Ordenación
de Infraestructuras
del Tren del Sur

DOCUMENTO Nº 2
MEMORIA DE
ORDENACIÓN

Apéndice 4



**PUNTOS KILOMETRICOS DE LAS ESTACIONES
Y TIEMPO DE RECORRIDO ENTRE ESTACIONES**

ESTACIONES	PK	TIEMPOS DE RECORRIDO ENTRE ESTACIONES (TIEMPO DESDE LA ESTACIÓN ANTERIOR)								
		BASE 7 ESTAC	ALT. 1	ALT. 2	ALT. 3	ALT. 4	ALT. 5	ALT. 6	ALT. 7	SUPUESTAS TODAS LAS ESTACIONES
			SOLUCIÓN BASE MÁS ESTACIÓN ADICIONAL EN							
		RADAZUL	ARAFO	GÚÍMAR	FASNIA	ARICO	CHAFIRAS	GUAZA		
SANTA CRUZ	0,000	---	---	---	---	---	---	---	---	---
SANTA MARÍA DEL MAR_AÑAZA	7,652	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
RADAZUL	10,853		3,0							3,0
CANDELARIA	15,692	5,0	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	3,0
ARAFO	19,837			3,0						3,0
GÚÍMAR	22,437				4,0					2,5
FASNIA	35,937					9,0				7,0
ARICO	42,587						11,5			4,0
SAN ISIDRO	56,665	17,0	17,0	15,0	14,0	10,0	7,5	17,0	17,0	7,5
AEROP. SUR	60,276	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
CHAFIRAS	63,547							3,0		3,0
GUAZA	70,247								5,5	4,5
LOS CRISTIANOS	74,106	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	5,5	3,0	3,0
COSTA ADEJE	79,167	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
TIEMPO TOTAL (No incluye el tiempo de parada del tren en las estaciones)		41,5	42,5	42,5	42,5	43,5	43,5	43	43	53
TIEMPO TOTAL (Incluyendo el tiempo de parada del tren en las estaciones)*		46,5	48,5	48,5	48,5	49,5	49,5	49	49	65

* Supuesto 1 minuto de parada en cada una de las estaciones intermedias.

Con estos tiempos de recorrido en tren, más los tiempos de las paradas y los tiempos adicionales de acceso, espera y dispersión se han calculado los **tiempos totales** para cada una de las alternativas, y cada una de las relaciones origen-destino entre las zonas de transporte consideradas, datos que se incluyen en el Anejo 1.

En cuanto a las **tarifas ferroviarias**, se ha considerado la **misma tarifa que la de las guaguas** (mismo coste por kilómetro), con idénticas bonificaciones, por lo que el coste para el usuario será el mismo, es decir: 0,066973 euros/km.

A los costes de las relaciones que precisan autobús para completar el viaje se ha sumado el precio del billete normal de autobús y doble si lo precisan para acceso y dispersión.

2. DEMANDA CAPTADA

2.1. PREVISIONES DEL MODELO DE REPARTO MODAL DE LA DEMANDA

Los modelos estimados para el reparto modal de la demanda permiten el cálculo de las previsiones en los horizontes temporales de evaluación. Los modelos se han calibrado para la situación de referencia, año 2008, a partir de la demanda de viajes estudiada para esta situación inicial y las condiciones de oferta en este escenario.

El cálculo de las **previsiones de reparto modal** se obtiene como resultado de la aplicación de los modelos estimados a la nueva situación de oferta en cada escenario.

En el Anejo 3 se presentan los resultados obtenidos para el **año base 2008**, para todas las alternativas analizadas, y cuyo resumen se presenta en el siguiente cuadro.

AÑO 2008	ALTERNATIVAS	DEMANDA TOTAL Miles de viajeros / año	DEMANDA FERROCARRIL (275 días)		
			Miles viajeros / año	Viajeros por sentido en día laborable	% FFCC
VELOCIDAD 250 Km/h	SOLUCIÓN BASE	61.758	11.292	20.531	18%
	CON RADAZUL	61.758	11.323	20.587	18%
	CON ARAFO	61.758	11.695	21.263	19%
	CON GÚÍMAR	61.758	11.698	21.269	19%
	CON FASNIA	61.758	11.513	20.933	19%
	CON ARICO	61.758	11.626	21.138	19%
	CON CHAFIRAS	61.758	11.596	21.084	19%
	CON GUAZA	61.758	11.542	20.985	19%

La **demanda total modelizada**, que es la demanda modelizada "captada" por el ferrocarril, es de **61.76 millones de viajeros anuales** que resulta de restar de la demanda total mecanizada (vehículo privado y guaguas) estimada en la Encuesta (Trazas, 2008) la demanda "no captada" por el ferrocarril. Es decir:

- Sobre una demanda total (vehículo privado y guaguas) estimada en la encuesta de 636 mil viajes/día (x 275 días = 175 millones de viajes/año)



- Se eliminan los viajes intramunicipales (los internos a municipios), excepto los que se producen entre las zonas de Santa Cruz 1 y Santa Cruz 2 (entre las estaciones de Santa Cruz y Santa María del Mar_Añaza), y los viajes entre Santa Cruz – La Laguna – Tegueste, que suponen casi 316 mil viajes diarios, y quedan 320,2 mil viajes/día (88 millones de viajes año)
- Y se eliminan también los viajes externos de la zona de captación del ferrocarril: 95.6 mil viajes diarios, quedando 224,6 viajes /día (es decir los 61,76 millones de viajes/año considerados en el modelo)

De esta demanda total modelizada (casi 62 millones de viajeros anuales) el ferrocarril captaría en la solución base, con 7 estaciones, aproximadamente un 18 %, es decir **11,29 millones de viajeros anuales**.

En las distintas alternativas analizadas, en base a añadir en cada una de ellas una estación más, la captación del ferrocarril sería de **entre 11,3 y 11,7 millones de viajeros anuales**, es decir de aproximadamente un 19 %.

DEMANDA FERROVIARIA MODELIZADA (MILES DE VIAJEROS)

AÑO	DEMANDA TOTAL	SOL. BASE	ALT. 1 RADAZUL	ALT. 2 ARAFO	ALT. 3 GÜÍMAR	ALT. 4 FASNIA	ALT. 5 ARICO	ALT. 6 CHAFIRAS	ALT. 7 GUAZA
2008	61.758	11.292	11.323	11.695	11.698	11.513	11.626	11.596	11.542
2009	62.652	11.456	11.487	11.864	11.867	11.680	11.795	11.764	11.709
2010	63.488	11.609	11.640	12.022	12.026	11.836	11.952	11.921	11.865
2011	64.268	11.751	11.783	12.170	12.173	11.981	12.099	12.068	12.011
2012	65.030	11.891	11.923	12.314	12.318	12.123	12.242	12.211	12.154
2013	65.758	12.024	12.057	12.452	12.455	12.259	12.379	12.347	12.290
2014	66.468	12.154	12.187	12.587	12.590	12.391	12.513	12.481	12.422
2015	67.163	12.281	12.314	12.718	12.722	12.521	12.644	12.611	12.552
2016	67.839	12.404	12.438	12.846	12.850	12.647	12.771	12.738	12.678
2017	68.492	12.523	12.558	12.970	12.973	12.768	12.894	12.861	12.800
2018	69.129	12.640	12.675	13.090	13.094	12.887	13.014	12.981	12.920
2019	69.746	12.753	12.788	13.207	13.211	13.002	13.130	13.096	13.035
2020	70.342	12.862	12.897	13.320	13.324	13.113	13.242	13.208	13.146
2021	70.917	12.967	13.002	13.429	13.433	13.221	13.350	13.316	13.254
2022	71.471	13.068	13.104	13.534	13.538	13.324	13.455	13.420	13.357
2023	72.004	13.166	13.202	13.635	13.638	13.423	13.555	13.520	13.457
2024	72.515	13.259	13.295	13.732	13.735	13.518	13.651	13.616	13.552
2025	73.005	13.349	13.385	13.824	13.828	13.610	13.744	13.708	13.644
2026	73.474	13.434	13.471	13.913	13.917	13.697	13.832	13.796	13.732
2027	73.921	13.516	13.553	13.998	14.002	13.781	13.916	13.880	13.815
2028	74.346	13.594	13.631	14.078	14.082	13.860	13.996	13.960	13.895
2029	74.750	13.668	13.705	14.155	14.159	13.935	14.072	14.036	13.970
2030	75.131	13.737	13.775	14.227	14.231	14.006	14.144	14.108	14.041
2031	75.491	13.803	13.841	14.295	14.299	14.073	14.211	14.175	14.109
2032	75.828	13.865	13.903	14.359	14.363	14.136	14.275	14.238	14.172
2033	76.144	13.923	13.961	14.419	14.423	14.195	14.334	14.298	14.231
2034	76.437	13.976	14.015	14.474	14.478	14.250	14.390	14.353	14.285
2035	76.708	14.026	14.064	14.526	14.530	14.300	14.441	14.404	14.336
2036	76.957	14.071	14.110	14.573	14.577	14.347	14.487	14.450	14.383
2037	77.184	14.113	14.151	14.616	14.620	14.389	14.530	14.493	14.425
2038	77.388	14.150	14.189	14.654	14.658	14.427	14.568	14.531	14.463
2039	77.569	14.183	14.222	14.689	14.693	14.461	14.603	14.565	14.497
2040	77.729	14.212	14.251	14.719	14.723	14.490	14.633	14.595	14.527



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur

DOCUMENTO Nº 2 MEMORIA DE ORDENACIÓN

Apéndice 4



3. DEMANDA NO MODELIZADA

3.1. DEMANDA DEL AEROPUERTO

El aeropuerto Reina Sofía (Tenerife Sur) tiene un movimiento anual de aproximadamente **8 millones de pasajeros** (entradas más salidas), lo que representa un número igual de desplazamientos entre el aeropuerto y otros puntos de la isla. Un 96% de dichos pasajeros son turistas.

	Pasajeros
Turistas Aeropuerto Sur (96%)	7.741.196
Resto tráfico aéreo (4%)	322.550
Total pasajeros (entradas y salidas)	8.063.746

Se ha supuesto una **captación por el ferrocarril** de un 20% tanto de los turistas como de otro tipo de pasajeros que llegan o salen del aeropuerto.

En el caso de los **turistas** los viajeros "captables" por el ferrocarril son aquellos que tienen sus alojamientos a lo largo de la línea del tren. De acuerdo con las encuestas realizados por "Turismo de Tenerife", sobre el Transfer utilizado por los turistas, según aeropuerto de salida y zona de alojamiento, resulta la siguiente distribución:

ZONA ALOJAMIENTO	%	VIAJES	CAPTACIÓN 20 %
Costa Adeje	33,6%	2.602.050	520.410
Costa Adeje-Arona	22,1%	1.710.471	342.094
Los Cristianos	8,2%	634.854	126.971
Centros Secundarios Sur	12,2%	942.615	188.523
Área Metropolitana	0,5%	42.530	8.506
Los Gigantes Puerto Santiago	5,8%	446.176	---
Resto Sur	1,4%	107.484	---
Puerto de la Cruz	15,5%	1.196.247	---
Resto Norte	0,8%	58.768	---
TOTAL	100,0%	7.741.196	1.186.504

Por tanto, considerando una captación del 20 %, el volumen anual de viajes de **turistas del aeropuerto** que captaría el ferrocarril sería de **1.186.504 viajes anuales**, con la distribución por zonas de alojamiento que se indica en el cuadro anterior. Estos viajes se han asignado, según las zonas de alojamiento de los

turistas, a las estaciones correspondientes de Costa Adeje, Los Cristianos (y Güiza en su caso) y Santa Cruz (los alojados en el Area Metropolitana)

En cuanto a los **otros pasajeros del aeropuerto** (no turistas), se ha supuesto igualmente que el ferrocarril captaría un 20 % de los viajes, es decir **64.510 viajes anuales**, con origen destino en el área de Santa Cruz – La Laguna

Por tanto, el volumen de viajes que aportarían los pasajeros del aeropuerto al ferrocarril en el año base sería de **1.251.014 viajes anuales** a añadir al modelo con la distribución por estaciones que se muestra en el cuadro siguiente:

ZONA ALOJAMIENTO	ESTACIÓN	TURISTAS	NO TURISTAS	TOTAL AÑO BASE
Costa Adeje – Costa Adeje	Costa Adeje	619.563	-	619.563
Arona – Los Cristianos y Centros Secundarios del Sur	Los Cristianos - Guaza	558.435	-	558.435
Area Metropolitana	Santa Cruz	8.506	64.510	73.016
TOTAL		1.186.504	64.510	1.251.014

Para esta demanda captable por el ferrocarril de viajeros del aeropuerto, no modelizada, se realiza una prognosis para los próximos 30 años considerando un crecimiento similar al de la demanda modelizada.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur

DOCUMENTO Nº 2
MEMORIA DE ORDENACIÓN

Apéndice 4



3.2. DEMANDA DE TURISTAS

En el modelo no se han incluido los **viajes de los turistas alojados en la isla** y que probablemente utilizarán el ferrocarril para realizar viajes turísticos internos. Esta utilización no puede determinarse a priori, por lo que se ha realizado una estimación en función de las zonas de alojamiento de los turistas, la potencialidad de captación por el ferrocarril y el porcentaje de turistas que hacen excursión (Fuente: Turismo de Tenerife).

ZONA ALOJAMIENTO		TURISTAS	POTENCIALIDAD	TURISTAS QUE HACEN EXCURSIÓN	
Costa Adeje	31,8%	1.681.998	100%	23%	386.859
Costa Adeje-Arona	20,7%	1.096.474	100%	23%	252.189
Los Cristianos	7,7%	406.547	100%	23%	93.506
Centros Secundarios Sur	11,9%	628.825	100%	23%	144.630
Area Metropolitana	1,8%	96.224	100%	15%	14.434
Los Gigantes Puerto Santiago	5,4%	285.786	20%	23%	13.146
Resto Sur	1,5%	77.942	20%	40%	6.235
Puerto de la Cruz	18,2%	964.166	0%	---	---
Resto Norte	1,0%	54.367	0%	---	---
TOTAL	100 %	5.292.327			910.999

En la actualidad, el **70%** de los turistas que hacen excursión utilizan **coche alquilado** en sus excursiones. Y con la entrada en servicio del Tren del Sur se ha supuesto una tasa de captación por el nuevo tren del 30% de los turistas que hacen excursión, con lo que sobre un total de 1.820.998 viajes (a razón de un viaje de ida y vuelta por excursión) resultarían **546.599 viajes anuales** captados por el tren según la siguiente distribución:

ZONA ALOJAMIENTO	ESTACIÓN	DESTINO	VIAJES
Costa Adeje, Costa Adeje y otros centros del sur	Costa Adeje	Santa Cruz	289.572
Arona, Los Cristianos, y otros centros del sur	Los Cristianos - Guaza	Santa Cruz	248.368
Area Metropolitana	Santa Cruz	Arona - Adeje	8.660
TOTAL			546.600

Igualmente, para esta demanda no modelizada, captable por el ferrocarril de turistas que realizan excursiones, se realiza una prognosis para los próximos 30 años considerando un crecimiento similar al de la demanda modelizada.

4. ASIGNACIÓN A ESTACIONES Y CARGA POR TRAMO

De la **asignación de la demanda modelizada y de la demanda no modelizada** (viajeros del aeropuerto y turistas) entre zonas de transporte, a las correspondientes estaciones, se obtienen las siguientes **matrices Origen – Destino entre estaciones**.

Hay que señalar que, para el caso de la zona denominada Granadilla 1, en la que se ubica el Aeropuerto y que cuenta con dos estaciones en su ámbito (San Isidro y Aeropuerto Sur), se ha procedido de la siguiente manera:

- Todos los viajes generados en la zona, por **residentes en el municipio de Granadilla**, se asignan a la **estación de San Isidro**.
- Los viajes atraídos por la zona, de residentes en otros municipios, se han repartido entre las dos estaciones en función de la movilidad actual por motivo obligado (fundamentalmente trabajo), de acuerdo con la encuesta de movilidad y considerando el número estimado de trabajadores en el ámbito del Aeropuerto.
- Procediendo de esta manera resulta que un 20% de los viajes se asignan a la estación del Aeropuerto y un 80% a la estación de San Isidro.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación
de Infraestructuras
del Tren del Sur

DOCUMENTO Nº 2
MEMORIA DE
ORDENACIÓN

Apéndice 4



SOLUCIÓN BASE (MILES DE VIAJEROS AÑO 2008)

ESTACION	SANTA CRUZ	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	CANDELARIA	SAN ISIDRO	AEROPUERTO SUR	LOS CRISTIANOS	COSTA ADEJE	TOTAL
SANTA CRUZ		868	932	529	75	1.052	476	3.931
SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	868		420	372	52	242	196	2.150
CANDELARIA	932	420		61	102	119	9	1.642
SAN ISIDRO	529	372	61			314	114	1.390
AEROPTO. SUR	75	52	102			275	271	774
LOS CRISTIANOS	1.052	242	119	314	275		67	2.069
COSTA ADEJE	476	196	9	114	271	67		1.133
TOTAL	3.931	2.150	1.642	1.390	774	2.069	1.133	13.090

ALTERNATIVA 1 – ESTACIÓN DE RAZAZUL (MILES DE VIAJEROS AÑO 2008)

ESTACION	SANTA CRUZ	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	RADAZUL	CANDELARIA	SAN ISIDRO	AEROPUERTO SUR	LOS CRISTIANOS	COSTA ADEJE	TOTAL
SANTA CRUZ		670	266	874	514	73	1.012	467	3.877
SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	670		81	328	315	40	226	184	1.844
RADAZUL	266	81		109	47	11	11	11	525
CANDELARIA	874	328	109		61	102	119	9	1.600
SAN ISIDRO	514	315	47	61			314	114	1.365
AEROPTO. SUR	73	40	11	102			275	271	772
LOS CRISTIANOS	1.012	226	11	119	314	275		67	2.024
COSTA ADEJE	467	184	9	114	271	67			1.113
TOTAL	3.877	1.844	525	1.600	1.365	772	2.024	1.113	13.121

ALTERNATIVA 2 – ESTACIÓN DE ARAFO (MILES DE VIAJEROS AÑO 2008)

ESTACION	SANTA CRUZ	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	CANDELARIA	ARAFO	SAN ISIDRO	AEROPUERTO SUR	LOS CRISTIANOS	COSTA ADEJE	TOTAL
SANTA CRUZ		868	575	446	514	73	1.012	467	3.955
SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	868		246	250	356	50	231	184	2.185
CANDELARIA	575	246		82	30	99	95	6	1.133
ARAFO	446	250	82		60	5	49	5	898
SAN ISIDRO	514	356	30	60			314	114	1.388
AEROPTO. SUR	73	50	99	5			275	271	774
LOS CRISTIANOS	1.012	231	95	49	314	275		67	2.044
COSTA ADEJE	467	184	6	5	114	271	67		1.115
TOTAL	3.955	2.185	1.133	898	1.388	774	2.044	1.115	13.492

ALTERNATIVA 3 – ESTACIÓN DE GÜÍMAR (MILES DE VIAJEROS AÑO 2008)

ESTACION	SANTA CRUZ	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	CANDELARIA	GÜÍMAR	SAN ISIDRO	AEROPUERTO SUR	LOS CRISTIANOS	COSTA ADEJE	TOTAL
SANTA CRUZ		868	575	428	514	73	1.012	467	3.937
SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	868		246	245	356	50	231	184	2.180
CANDELARIA	575	246		83	30	99	95	6	1.134
GÜÍMAR	428	245	83		72	6	59	6	900
SAN ISIDRO	514	356	30	72			314	114	1.400
AEROPTO. SUR	73	50	99	6			275	271	775
LOS CRISTIANOS	1.012	231	95	59	314	275		67	2.054
COSTA ADEJE	467	184	6	6	114	271	67		1.115
TOTAL	3.937	2.180	1.134	900	1.400	775	2.054	1.115	13.495

ALTERNATIVA 4 – ESTACIÓN DE FASNIA (MILES DE VIAJEROS AÑO 2008)

ESTACION	SANTA CRUZ	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	CANDELARIA	FASNIA	SAN ISIDRO	AEROPUERTO SUR	LOS CRISTIANOS	COSTA ADEJE	TOTAL
SANTA CRUZ		868	884	184	437	72	993	463	3.901
SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	868		408	72	329	49	225	179	2.130
CANDELARIA	884	408		2	46	101	113	7	1.562
FASNIA	184	72	2		166	18	55	18	515
SAN ISIDRO	437	329	46	166			260	92	1.330
AEROPTO. SUR	72	49	101	18			275	271	787
LOS CRISTIANOS	993	225	113	55	260	275		67	1.989
COSTA ADEJE	463	179	7	18	92	271	67		1.097
TOTAL	3.901	2.130	1.562	515	1.330	787	1.989	1.097	13.311

ALTERNATIVA 5 – ESTACIÓN DE ARICO (MILES DE VIAJEROS AÑO 2008)

ESTACION	SANTA CRUZ	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	CANDELARIA	ARICO	SAN ISIDRO	AEROPUERTO SUR	LOS CRISTIANOS	COSTA ADEJE	TOTAL
SANTA CRUZ		868	884	170	437	72	993	463	3.886
SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	868		408	62	329	49	225	179	2.120
CANDELARIA	884	408		1	46	101	113	7	1.562
ARICO	170	62	1		220	24	67	27	572
SAN ISIDRO	437	329	46	220			260	92	1.385
AEROPTO. SUR	72	49	101	24			275	271	793
LOS CRISTIANOS	993	225	113	67	260	275		67	2.000
COSTA ADEJE	463	179	7	27	92	271	67		1.106
TOTAL	3.886	2.120	1.562	572	1.385	793	2.000	1.106	13.424



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur

DOCUMENTO Nº 2 MEMORIA DE ORDENACIÓN

Apéndice 4



ALTERNATIVA 6 – ESTACIÓN DE CHAFIRAS (MILES DE VIAJEROS AÑO 2008)

ESTACION	SANTA CRUZ	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	CANDELARIA	SAN ISIDRO	AEROPUERTO SUR	CHAFIRAS	LOS CRISTIANOS	COSTA ADEJE	TOTAL
SANTA CRUZ		868	932	448	75	83	1.003	465	3.872
SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	868		420	272	52	103	228	181	2.125
CANDELARIA	932	420		60	102	1	115	8	1.637
SAN ISIDRO	448	272	60			133	241	66	1.218
AEROPTO. SUR	75	52	102				271	270	769
CHAFIRAS	83	103	1	133			131	104	556
LOS CRISTIANOS	1.003	228	115	241	271	131		67	2.055
COSTA ADEJE	465	181	8	66	270	104	67		1.161
TOTAL	3.872	2.125	1.637	1.218	769	556	2.055	1.161	13.394

ALTERNATIVA 7 – ESTACIÓN DE GUAZA (MILES DE VIAJEROS AÑO 2008)

ESTACION	SANTA CRUZ	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	CANDELARIA	SAN ISIDRO	AEROPUERTO SUR	GUAZA	LOS CRISTIANOS	COSTA ADEJE	TOTAL
SANTA CRUZ		868	932	529	75	495	643	465	4.006
SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	868		420	372	52	89	180	181	2.163
CANDELARIA	932	420		61	102	49	77	8	1.649
SAN ISIDRO	529	372	61			68	257	102	1.388
AEROPTO. SUR	75	52	102			111	169	270	778
GUAZA	495	89	49	68	111			97	909
LOS CRISTIANOS	643	180	77	257	169				1.325
COSTA ADEJE	465	181	8	102	270	97			1.123
TOTAL	4.006	2.163	1.649	1.388	778	909	1.325	1.123	13.340

Las cargas diarias por tramo se presentan en los siguientes cuadros.

SOLUCIÓN BASE (VIAJEROS DÍA - AÑO 2008)

SUBIDOS	BAJADOS	A BORDO	ESTACION	A BORDO	BAJADOS	SUBIDOS
14.018		14.018	SANTA CRUZ	0	14.018	
4.661	3.156	15.522	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	14.018	4.661	3.156
970	4.878	11.614	CANDELARIA	15.522	970	4.878
1.558	3.497	9.675	SAN ISIDRO	11.614	1.558	3.497
1.543	712	10.506	AEROPUERTO SUR	9.675	1.543	712
244	6.976	3.774	LOS CRISTIANOS	10.506	244	6.976
	3.774	0	COSTA ADEJE	3.774		3.774
22.994	22.994		TOTAL		22.994	22.994

ALTERNATIVA 1 - RADAZUL (VIAJEROS DÍA - AÑO 2008)

SUBIDOS	BAJADOS	A BORDO	ESTACION	A BORDO	BAJADOS	SUBIDOS
13.819		13.819	SANTA CRUZ	0	13.819	
4.269	2.436	15.652	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	13.819	4.269	2.436
647	1.263	15.036	RADAZUL	15.652	647	1.263
970	4.726	11.279	CANDELARIA	15.036	970	4.726
1.558	3.406	9.431	SAN ISIDRO	11.279	1.558	3.406
1.543	705	10.269	AEROPUERTO SUR	9.431	1.543	705
244	6.812	3.701	LOS CRISTIANOS	10.269	244	6.812
	3.701	0	COSTA ADEJE	3.701		3.701
23.050	23.050		TOTAL		23.050	23.050

ALTERNATIVA 2 - ARAFO (VIAJEROS DÍA - AÑO 2008)

SUBIDOS	BAJADOS	A BORDO	ESTACION	A BORDO	BAJADOS	SUBIDOS
14.104		14.104	SANTA CRUZ	0	14.104	
4.789	3.156	15.737	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	14.104	4.789	3.156
1.052	2.946	13.844	CANDELARIA	15.737	1.052	2.946
434	2.831	11.447	ARAFO	13.844	434	2.831
1.558	3.491	9.515	SAN ISIDRO	11.447	1.558	3.491
1.543	710	10.348	AEROPUERTO SUR	9.515	1.543	710
244	6.882	3.711	LOS CRISTIANOS	10.348	244	6.882
	3.711	0	COSTA ADEJE	3.711		3.711
23.725	23.725		TOTAL		23.725	23.725

ALTERNATIVA 3 - GÜÍMAR (VIAJEROS DÍA - AÑO 2008)

SUBIDOS	BAJADOS	A BORDO	ESTACION	A BORDO	BAJADOS	SUBIDOS
14.040		14.040	SANTA CRUZ	0	14.040	
4.771	3.156	15.655	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	14.040	4.771	3.156
1.055	2.946	13.764	CANDELARIA	15.655	1.055	2.946
520	2.751	11.533	GÜÍMAR	13.764	520	2.751
1.558	3.534	9.558	SAN ISIDRO	11.533	1.558	3.534
1.543	713	10.387	AEROPUERTO SUR	9.558	1.543	713
244	6.920	3.711	LOS CRISTIANOS	10.387	244	6.920
	3.711	0	COSTA ADEJE	3.711		3.711
23.731	23.731		TOTAL		23.731	23.731



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur

DOCUMENTO Nº 2 MEMORIA DE ORDENACIÓN

Apéndice 4



ALTERNATIVA 4 - FASNIA (VIAJEROS DÍA - AÑO 2008)

SUBIDOS	BAJADOS	A BORDO	ESTACION	A BORDO	BAJADOS	SUBIDOS
13.906		13.906	SANTA CRUZ	0	13.906	
4.589	3.156	15.339	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	13.906	4.589	3.156
896	4.662	11.573	CANDELARIA	15.339	896	4.662
936	937	11.572	FASNIA	11.573	936	937
1.281	3.556	9.297	SAN ISIDRO	11.572	1.281	3.556
1.543	759	10.081	AEROPUERTO SUR	9.297	1.543	759
244	6.682	3.643	LOS CRISTIANOS	10.081	244	6.682
	3.643	0	COSTA ADEJE	3.643		3.643
23.395	23.395		TOTAL		23.395	23.395

ALTERNATIVA 5 - ARICO (VIAJEROS DÍA - AÑO 2008)

SUBIDOS	BAJADOS	A BORDO	ESTACION	A BORDO	BAJADOS	SUBIDOS
13.855		13.855	SANTA CRUZ	0	13.855	
4.554	3.156	15.252	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	13.855	4.554	3.156
893	4.662	11.483	CANDELARIA	15.252	893	4.662
1.232	847	11.868	ARICO	11.483	1.232	847
1.281	3.754	9.395	SAN ISIDRO	11.868	1.281	3.754
1.543	780	10.157	AEROPUERTO SUR	9.395	1.543	780
244	6.724	3.678	LOS CRISTIANOS	10.157	244	6.724
	3.678	0	COSTA ADEJE	3.678		3.678
23.601	23.601		TOTAL		23.601	23.601

ALTERNATIVA 6 - CHAFIRAS (VIAJEROS DÍA - AÑO 2008)

SUBIDOS	BAJADOS	A BORDO	ESTACION	A BORDO	BAJADOS	SUBIDOS
13.804		13.804	SANTA CRUZ	0	13.804	
4.571	3.156	15.218	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	13.804	4.571	3.156
951	4.878	11.292	CANDELARIA	15.218	951	4.878
1.596	2.833	10.055	SAN ISIDRO	11.292	1.596	2.833
1.523	712	10.866	AEROPUERTO SUR	10.055	1.523	712
857	1.164	10.559	CHAFIRAS	10.866	857	1.164
244	6.925	3.878	LOS CRISTIANOS	10.559	244	6.925
	3.878	0	COSTA ADEJE	3.878		3.878
23.547	23.547		TOTAL		23.547	23.547

ALTERNATIVA 7 - GUAZA (VIAJEROS DÍA - AÑO 2008)

SUBIDOS	BAJADOS	A BORDO	ESTACION	A BORDO	BAJADOS	SUBIDOS
14.288		14.288	SANTA CRUZ	0	14.288	
4.708	3.156	15.839	SANTA MARIA DEL MAR_AÑAZA	14.288	4.708	3.156
994	4.878	11.956	CANDELARIA	15.839	994	4.878
1.550	3.497	10.009	SAN ISIDRO	11.956	1.550	3.497
1.554	712	10.851	AEROPUERTO SUR	10.009	1.554	712
353	2.827	8.377	GUAZA	10.851	353	2.827
0	4.638	3.739	LOS CRISTIANOS	8.377	0	4.638
	3.739	0	COSTA ADEJE	3.739		3.739
23.448	23.448		TOTAL		23.448	23.448

5. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En los siguientes cuadros se presenta el resumen de las demandas estimadas para la Solución Base, con 7 estaciones, y para las siete alternativas, cada una de ellas con una estación adicional, así como la comparación de estas alternativas con la Solución Base.

DEMANDA TOTAL Y DEMANDA CAPTADA SEGÚN ALTERNATIVAS (MOVILIDAD AÑO 2008)

ALTERNATIVAS	DEMANDA TOTAL Miles viajeros/año	DEMANDA FERROCARRIL MODELO			DEMANDA NO MODELIZADA		TOTAL DEMANDA FFCC	
		% FFCC	Miles viajeros/año	Viajeros por sentido en día laborable	Miles viajeros/año	Viajeros por sentido en día laborable	Miles viajeros/año	Viajeros por sentido en día laborable
DIRECTO	61.758	18%	11.292	20.531	1.798	2.462	13.090	22.994
CON RAZUL	61.758	18%	11.323	20.587	1.798	2.462	13.121	23.050
CON ARAFO	61.758	19%	11.695	21.263	1.798	2.462	13.492	23.725
CON GÜÍMAR	61.758	19%	11.698	21.269	1.798	2.462	13.495	23.731
CON FASNIA	61.758	19%	11.513	20.933	1.798	2.462	13.311	23.395
CON ARICO	61.758	19%	11.626	21.138	1.798	2.462	13.424	23.601
CON CHAFIRAS	61.758	19%	11.596	21.084	1.798	2.462	13.394	23.547
CON GUAZA	61.758	19%	11.542	20.985	1.798	2.462	13.340	23.448

COMPARACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ANALIZADAS (MOVILIDAD AÑO 2008)

ALTERNATIVAS	DEMANDA TOTAL Miles viajeros/año	DEMANDA FFCC (miles de viajeros)					
		Demanda anual	Demanda día laborable	Demanda por sentido en día laborable	Δ de demanda anual respecto solución base	Δ de demanda día respecto de la solución base	
DIRECTO	61.758	13.090	45,99	22,99	---	---	---
CON RAZUL	61.758	13.121	46,10	23,05	31	0,11	0,24%
CON ARAFO	61.758	13.492	47,45	23,73	402	1,46	3,18%
CON GÜÍMAR	61.758	13.495	47,46	23,73	405	1,47	3,21%
CON FASNIA	61.758	13.311	46,79	23,40	221	0,80	1,74%
CON ARICO	61.758	13.424	47,20	23,60	334	1,21	2,64%
CON CHAFIRAS	61.758	13.394	47,09	23,55	304	1,11	2,40%
CON GUAZA	61.758	13.340	46,90	23,45	250	0,91	1,97%



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur

DOCUMENTO Nº 2 MEMORIA DE ORDENACIÓN

Apéndice 4



Se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- En la **solución base**, la captación por el ferrocarril de la demanda modelizada para el escenario analizado (año 2008) representa un porcentaje del **18%** de los tráficos analizados, es decir 11,3 millones de viajeros anuales que supone 20.531 viajeros por sentido en día laborable.
- En las distintas **alternativas** consideradas, cada una de ellas **con una estación adicional**, la demanda captada por el ferrocarril se incrementa ligeramente, en apenas un 1 %, hasta el **19 %**, entre 11,32 y 11,7 millones de viajeros anuales.
- Esta captación por el ferrocarril de la demanda modelizada conlleva un **descenso en el uso del vehículo privado** de un 11 % de usuarios menos y un **aumento en el uso del transporte público** que pasaría de un 14 % a un 25 - 26 %
- A esta demanda habría que añadir la demanda no modelizada captada por el ferrocarril tanto de **pasajeros del aeropuerto** como de **turistas** alojados fundamentalmente en la zona sur:
 - En relación con los **pasajeros del aeropuerto**, y teniendo en cuenta las encuestas realizadas por "Turismo de Tenerife", se ha estimado que el ferrocarril podría captar, en el año base, **1.251 mil viajes anuales**
 - Y por lo que respecta a los desplazamientos de **turistas** fundamentalmente desde la zona sur de la isla (Adeje y Arona) a Santa Cruz de Tenerife / La Laguna, el volumen de viajes que en el año base captaría el ferrocarril se ha estimado en **547 mil viajes anuales**.
- Con estas estimaciones, el ferrocarril podría llegar a transportar **entre 13,1 y 13,5 millones de viajeros anuales** (con arreglo a la movilidad del año base 2008), es decir, **entre 23.000 y 23.700 viajeros por sentido en día laborable**.
- En cuanto a las **7 alternativas a la solución base** consideradas, cada una de ellas con una estación adicional, todas ellas **incrementan ligeramente y con pequeñas diferencias los viajeros captados** por la línea ferroviaria. Este incremento es el resultado en todos los casos de la diferencia entre:
 - Los **viajeros nuevos que se captan** por la nueva estación que se incorpora a la línea, en relación con la solución base, que es función lógicamente de la población del área de influencia de la nueva estación pero también de la existencia previa de estaciones próximas.
 - Y los **viajeros que se pierden**, en relación con la solución base, por el mayor tiempo de recorrido de la línea tiempo que resulta de sumar el tiempo de parada en la nueva estación y el tiempo de desaceleración y aceleración y que lógicamente no es igual para todas las estaciones, pues es función del diagrama de marcha.
- El **incremento en la demanda captada por el ferrocarril** en las distintas alternativas frente a la solución de referencia con 7 estaciones se sitúa, para el año base, entre 30 mil y 410 mil viajeros anuales, un porcentaje

relativamente bajo en relación con la demanda total estimada para la línea que se sitúa por encima de los **13 millones de viajeros anuales**.

- Tanto para la demanda modelizada como para la demanda no modelizada se ha establecido una **prognosis a 30 años** que se muestra en el cuadro de la página siguiente, donde se aprecia como la demanda total del ferrocarril del sur se situará, al final del periodo considerado, por encima de los **16,5 millones de viajeros anuales**.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación
de Infraestructuras
del Tren del Sur

DOCUMENTO Nº 2
MEMORIA DE
ORDENACIÓN

Apéndice 4



**DEMANDA TOTAL FERROVIARIA (MILES DE VIAJEROS)
(DEMANDA MODELIZADA MÁS DEMANDA NO MODELIZADA)**

AÑO	SOL. BASE	ALT. 1 RADAZU L	ALT. 2 ARAFO	ALT. 3 GÚIMAR	ALT. 4 FASNIA	ALT. 5 ARICO	ALT. 6 CHAFIRAS	ALT. 7 GUAZA
2008	13.090	13.121	13.492	13.495	13.311	13.424	13.394	13.340
2009	13.279	13.311	13.688	13.691	13.503	13.618	13.588	13.533
2010	13.457	13.488	13.870	13.874	13.684	13.800	13.769	13.713
2011	13.622	13.654	14.041	14.044	13.852	13.969	13.938	13.882
2012	13.783	13.816	14.207	14.211	14.016	14.135	14.104	14.046
2013	13.938	13.971	14.366	14.369	14.173	14.293	14.262	14.204
2014	14.088	14.122	14.521	14.525	14.326	14.448	14.416	14.357
2015	14.235	14.269	14.673	14.677	14.476	14.599	14.566	14.507
2016	14.379	14.413	14.821	14.824	14.621	14.746	14.713	14.653
2017	14.517	14.551	14.963	14.967	14.762	14.887	14.854	14.794
2018	14.652	14.687	15.103	15.106	14.899	15.026	14.993	14.932
2019	14.783	14.818	15.237	15.241	15.032	15.160	15.126	15.065
2020	14.909	14.944	15.368	15.371	15.161	15.290	15.256	15.194
2021	15.031	15.067	15.493	15.497	15.285	15.415	15.380	15.318
2022	15.149	15.184	15.614	15.618	15.404	15.535	15.501	15.438
2023	15.262	15.298	15.731	15.734	15.519	15.651	15.616	15.553
2024	15.370	15.406	15.842	15.846	15.629	15.762	15.727	15.663
2025	15.474	15.510	15.949	15.953	15.735	15.869	15.833	15.769
2026	15.573	15.610	16.052	16.056	15.836	15.970	15.935	15.870
2027	15.668	15.705	16.149	16.153	15.932	16.068	16.032	15.967
2028	15.758	15.795	16.242	16.246	16.024	16.160	16.124	16.059
2029	15.844	15.881	16.331	16.334	16.111	16.248	16.212	16.146
2030	15.924	15.962	16.414	16.418	16.193	16.331	16.294	16.228
2031	16.001	16.038	16.492	16.496	16.271	16.409	16.372	16.306
2032	16.072	16.110	16.566	16.570	16.343	16.482	16.446	16.379
2033	16.139	16.177	16.635	16.639	16.411	16.551	16.514	16.447
2034	16.201	16.239	16.699	16.703	16.475	16.614	16.578	16.510
2035	16.259	16.297	16.758	16.762	16.533	16.673	16.636	16.569
2036	16.311	16.350	16.813	16.817	16.587	16.727	16.690	16.623
2037	16.359	16.398	16.862	16.866	16.635	16.777	16.740	16.672
2038	16.403	16.441	16.907	16.911	16.679	16.821	16.784	16.716
2039	16.441	16.480	16.947	16.951	16.719	16.861	16.823	16.755
2040	16.475	16.514	16.981	16.985	16.753	16.895	16.858	16.789



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación
de Infraestructuras
del Tren del Sur*

DOCUMENTO Nº 2
MEMORIA DE
ORDENACIÓN

Apéndice 4

