
ANEJO Nº 3. ESTUDIO DE LA POBLACIÓN SERVIDA

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO	3
3.	ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD Y COBERTURA	4
3.1.	Metodología del trabajo	4
3.2.	Análisis de cobertura en situación actual	5
3.2.1	Cobertura de población residente.....	5
3.2.2	La cobertura de las actividades económicas en el horizonte actual.....	6
3.2.3	Cobertura a los equipos educativos.....	6
3.3.	Cobertura en el horizonte del planeamiento.....	10
3.3.1	La población prevista	10
3.3.2	Las áreas de actividad económica previstas.....	12
3.4.	Síntesis de la cobertura	16

1. **INTRODUCCIÓN**

El Objetivo de este informe es realizar un análisis de coberturas de la nueva alternativa propuesta para la Variante de San Sebastián desde la Estación de Anoeta hasta Lugaritz.

2 DESCRIPCION DEL ESCENARIO

Nuevo trazado del Metro entre Lugaritz y Anoeta, con las siguientes estaciones:

- Lugaritz (En la posición actual)
- Benta-Berri
- Centro – La Concha
- Easo
- Anoeta (En la posición actual)

Ilustración 1. Alternativa Variante de San Sebastián



3. ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD Y COBERTURA

3.1. Metodología de trabajo

El cálculo de la población servida de la nueva alternativa se ha realizado mediante la metodología de isocronas, éstas se generan sobre tres elementos de partida: la red modelizada del viario existente en Donostia-San Sebastián y el viario previsto en el planeamiento; la población y el empleo por portales y la afluencia diaria a los centros educativos, con especial atención a los desplazamientos universitarios.

Se han considerado isocronas de 2,5, 5 y 10 minutos, desde cada estación propuesta, correspondientes a radios de 150, 300 y 600 metros de cada cañón estudiado. Éstas se calculan para una velocidad de marcha peatonal de 4 km/h, aplicando las penalizaciones que sobre esta velocidad establecen elementos como:

- Necesidad de adaptarse a la traza, más o menos ortogonal, del viario urbano que impide hacer los recorridos en línea recta.
- En los recorridos urbanos peatonales existen perturbaciones que reducen la distancia realmente recorrida respecto a la teórica como son los pasos de peatones, o los semáforos.
- La consideración de los desniveles verticales significativos. El criterio de penalización por desnivel vertical ha sido considerar que cada metro salvado en vertical equivale a 4 metros en horizontal.

Estas isocronas establecen geoméricamente las áreas de influencia de las estaciones.

Las variables analizadas en este estudio son:

- Poblaciones y empleo en situación actual. Distribuidas por portales, a partir de la información disponible para el año 2006¹ (EUSTAT).
- Estimación de población y empleo futuro a partir de los datos de vivienda y superficie de las áreas de actividad económica previstas en el PGOU de Donostia- San Sebastián.

¹ Debido a que la Ley 4/1986, de 23 de abril, de Estadística de la Comunidad Autónoma de Euskadi, en su artículo 20.1 se ha procedido a eliminar los valores inferiores a 3 y aquellos que por diferencia entre cantidades se puedan deducir.

- Datos de afluencia diaria a equipamientos educativos. Alumnos matriculados en centros reglados, universitarios y no universitarios, curso 2008/2009 del Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco

El análisis se ha realizado teniendo en cuenta la viabilidad de los cañones de acceso aunque para facilitar la comprensión de los datos se presentarán agrupados por estaciones.

La accesibilidad a cada una de las estaciones se realizará sin solape, es decir, se tiene en cuenta la proximidad de la población a cada una de las estaciones (siguiendo el método Thiessen).

Arc Gis Network Analyst V10.0 es la herramienta Gis utilizada para la realización de todos los cálculos de las áreas servidas la alternativa de metro propuesta.

Los resultados se presentan agrupados atendiendo a los radios analizados -150, 300 y 600 metros que corresponden con 2.5, 5 y 10 minutos.

3.2. Análisis de cobertura en situación actual

3.2.1 Cobertura de población residente

Las siguientes tablas muestran la cobertura de población residente que accede a las estaciones propuestas, los datos se presentan agrupados por radios de cobertura:

Tabla 1. Cobertura de la población residente

Estación	R150	R300	R600
LUGARITZ	504	1.314	6.040
BENTABERRI	2.268	7.315	18.748
CENTRO - LA CONCHA	2.402	9.623	16.651
EASO	3.481	8.837	14.951
ANOETA	1.518	5.224	18.069
Total	10.172	32.314	74.459

3.2.2 La cobertura de las actividades económicas en el horizonte actual

En la siguiente tabla se muestra la cobertura de los empleados donostiarros que accederían a las estaciones de la alternativa propuesta a 2.5, 5 y 10 minutos de cada uno de sus lugares de trabajo.

Tabla 2. Cobertura a la población empleada Radio de 150 m, 300 m y 600 m

Estación	R150	R300	R600
LUGARITZ	326	1.310	3.402
BENTABERRI	785	929	2.820
CENTRO - LA CONCHA	378	1.537	2.661
EASO	663	1.403	2.351
ANOETA	455	670	3.639
Total	2.606	5.849	14.873

3.2.3 Cobertura a los equipamientos educativos

Los desplazamientos producidos por los estudios es uno de los principales motivos en la movilidad global de los donostiarros. Para conocer qué impacto tendría la nueva infraestructura en este tipo de movimientos se han analizado los equipamientos educativos, tanto los reglados no universitarios como los universitarios, atendidos por el metro.

Tabla 3. Estudiantes no Universitarios servidos por la nueva infraestructura

Estación	Nombre del centro	Alumnos
Bentaberri	Bertsolari Xalbador	770
	Escolta Real	646
	Heriz	236
	Igeldo	59
Centro -La Concha	Alto San Bartolome	354
	Prim	230
	Aldapeta	1.358
Easo	Politécnico Easo	782
	Catalina de Erauso	172
	Peñaflorida y Morlans	1.475
Anoeta	Amara-Berri IHI	1.255
	Niño Jesús de Praga HLBHIP	405
Total		7.742

Tabla 4. Estudiantes universitarios servidos por la nueva infraestructura

Estación	Nombre	Alumnos
Bentaberri	Filosofía, pedagogía y psicología	3.097
	Magisterio	2.558
	Politécnico	1.438
	Químicas	246
Easo	Universidad de Deusto	2.000
Total		9.339

Tabla 5. Tabla resumen

Estación	Estudiantes No universitarios	Estudiantes universitarios
LUGARITZ	0	
BENTABERRI	1.711	7.339
CENTRO - LA CONCHA	1.942	
EASO	2.429	
ANOETA	1.660	
Total	7.742	7.339

Ilustración 2 Cobertura a la población residente

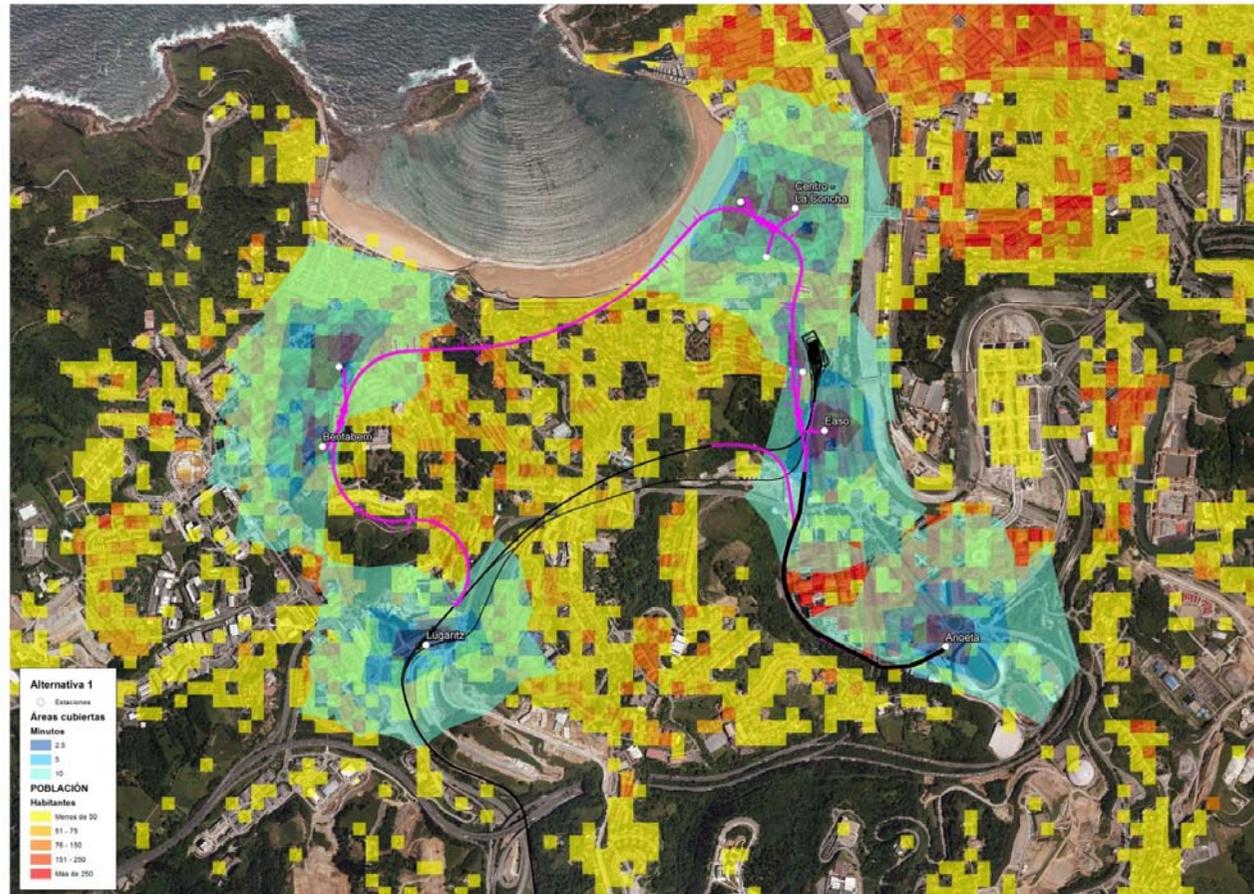
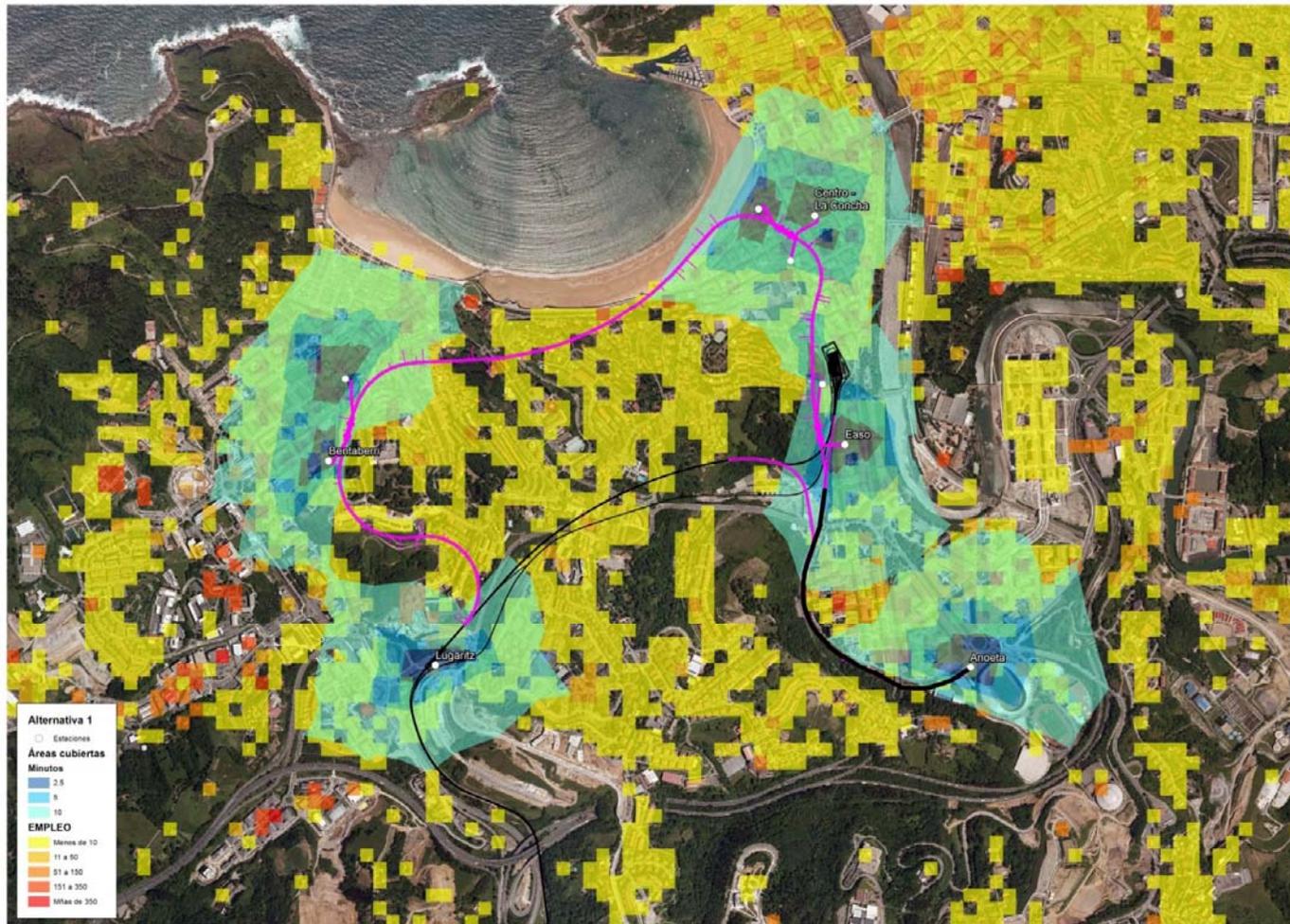


Ilustración 3 Cobertura a la población empleada



3.3. Cobertura en el horizonte del planeamiento

El análisis de cobertura de población y áreas de actividad económica se ha realizado en el horizonte del planeamiento según el Plan General de Ordenación Urbana de Donostia-San Sebastián, aprobado con carácter definitivo en sesión plenaria de 25 de Junio de 2010.

3.3.1 La población prevista

Se ha realizado una estimación de la población futura atendiendo a la vivienda prevista en los ámbitos de nuevos desarrollos del PGOU y el tamaño familiar medio en Donostia-San Sebastián (2,7 según censo de viviendas y población del año 2001). En la siguiente tabla se muestra los ámbitos, vivienda prevista y población estimada en el área de estudio:

Tabla 6. Vivienda prevista en el PGOU y población estimada

COD	ÁMBITO / SUBÁMBITO URBANÍSTICO	ÁMBITO / SUBÁMBITO URBANÍSTICO	VIVIENDA PREVISTA	POBLACION ESTIMADA
AMARA BERRI				
20069	AM.05	Riberas de Loiola	2.026	5.470
20069	AM.09	Morlans Behera	564	1.523
20069		(Sub)TOTAL	2.590	6.993
EL ANTIGUO-ONDARRETA				
20069	AO.01	Miramar-Ondarreta	0	0
20069	AO.03	Seminario	1.728	4.666
20069	AO.12.1	Txapaldegi Berri	25	68
20069	AO.14.1	Villa Txiki	-1	-3
20069		(Sub)TOTAL	1.752	4.730
AYETE				
20069	AY.03	Pintore	70	189
20069	AY.06	Arbaizenea	82	221
20069	AY.07	Lazcano	410	1.107
20069	AY.10	Lugaritz	255	689
20069	AY.11	Puyo-Lanberri	0	0
20069	AY.11.1	Lanberri	121	327
20069	AY.12	Alto de Errondo (I)	132	356
20069	AY.13	Alto de Errondo (II)	97	262
20069	AY.14	Aizkolene	0	0
20069	AY.16	Pagola	596	1.609
20069	AY.17	Bera-Bera	891	2.406
20069		(Sub)TOTAL	2.654	7.166
CENTRO				
20069	CE.05	San Bartolomé	348	940
20069	CE.06	Amara Zaharra	862	2.327
20069	CE.09.1	Villas San Roke	8	22

20069		(Sub)TOTAL	1.218	3.289
EGIA				
20069	EG.03	Tabacalera	202	545
20069	EG.08.1	Oncológico	84	227
20069	EG.09	San Francisco Javier	389	1.050
20069	EG.18	Aldunaene	114	308
20069		(Sub)TOTAL	789	2.130
IBAETA				
20069	IB.02	Tolare	111	300
20069	IB.06.1	Renault	0	0
20069	IB.09	Goienetxe	0	0
20069	IB.10.1	Etxegi	96	259
20069	IB.10.2	Aita Barandiaran	50	135
20069	IB.12	Illarra	201	543
20069	IB.13	Igara	0	0
20069	IB.18.1	Amerika Plaza Aldea	0	0
20069	IB.22	El Infierno	210	567
20069		(Sub)TOTAL	668	1.804
IGELDO				
20069	IG.01	Amezti	55	149
20069	IG.02	Pueblo de Igeldo	115	311
20069	IG.03	Akelarre	0	0
20069	IG.04	Igeldoko Zabalpen Berria	141	381
20069		(Sub)TOTAL	311	840
		Subtotal ámbitos	9.982	26.952
		TOTAL DONOSTIA-S.S	25.723	69.452

El incremento de la población cubierta por la nueva infraestructura en el horizonte del planeamiento no parece muy significativo, los resultados del estudio de viabilidad siguen siendo mejor opción desde el punto de vista de la cobertura de la población.

Tabla 7. Población atendida en el horizonte del planeamiento

Estación	R150	R300	R600
LUGARITZ	520	1.330	6.056
BENTABERRI	2.271	7.319	18.752
CENTRO - LA CONCHA	2.402	9.623	16.651
EASO	3.636	9.290	15.977
ANOETA	1.518	5.224	18.069
Total	10.346	32.787	75.504

3.3.2 Las áreas de actividad económica previstas

La estimación de del empleo previsto en los nuevos desarrollos se obtiene a partir de la edificabilidad -m²(t)- prevista en los ámbitos definidos en el PGOU y un ratio medio de superficie por empleado según sector económico.

La siguiente tabla muestra los ámbitos y edificabilidad prevista en el PGOU, así como, el empleo estimado en el área de estudio:

COD	ÁMBITO / SUBÁMBITO URBANÍSTICO	ÁMBITO / SUBÁMBITO URBANÍSTICO	NUEVOS DESARROLLOS EDIFICABILIDAD -M ² (T)-	TOTAL EMPLEO PREVISTO
AMARA BERRI				
20069	AM.05	Riberas de Loiola	36.787	498
20069	AM.09	Morlans Behera	9.150	124
20069		(Sub)TOTAL	45.937	622
EL ANTIGUO-ONDARRETA				
20069	AO.01	Miramar-Ondarreta	4.400	60
20069	AO.03	Seminario		0
20069	AO.12.1	Txapaldegi Berri		0
20069	AO.14.1	Villa Txiki		0
20069		(Sub)TOTAL	4.400	60
AYETE				
20069	AY.03	Pintore		0
20069	AY.06	Arbaizenea	200	3
20069	AY.07	Lazcano		0
20069	AY.10	Lugaritz	681	9
20069	AY.11	Puyo-Lanberri	1.178	16
20069	AY.11.1	Lanberri		-5
20069	AY.12	Alto de Errondo (I)		0
20069	AY.13	Alto de Errondo (II)		-21
20069	AY.14	Aizkolene	4.380	59
20069	AY.16	Pagola	1.400	19
20069	AY.17	Bera-Bera		0
20069		(Sub)TOTAL	7.839	81
CENTRO				
20069	CE.05	San Bartolomé	8.710	-171
20069	CE.06	Amara Zaharra		0
20069	CE.09.1	Villas San Roke		0
20069		(Sub)TOTAL	8.710	-171
EGIA				
20069	EG.03	Tabacalera	8.000	-138
20069	EG.08.1	Oncológico		0
20069	EG.09	San Francisco Javier	600	-33

COD	ÁMBITO /	ÁMBITO /	NUEVOS DESARRO-	TOTAL EMPLEO
20069	EG.18	Aldunaene	2.900	-75
20069		(Sub)TOTAL	11.500	-247
IBAETA				
20069	IB.02	Tolare		0
20069	IB.06.1	Renault	1.700	0
20069	IB.09	Goienetxe	7.214	98
20069	IB.10.1	Etxegi	510	7
20069	IB.10.2	Aita Barandiaran		0
20069	IB.12	Illarra	100	1
20069	IB.13	Igara	45.533	617
20069	IB.18.1	Amerika Plaza Aldea	9.000	122
20069	IB.22	El Infierno	39.400	282
20069		(Sub)TOTAL	103.457	1.127
TOTAL DONOSTIA			1.155.632	13.247

El incremento del empleo en el horizonte del planeamiento por las diferentes alternativas estudiadas no parece relevante. Los resultados del estudio de viabilidad ofrecen mayor cobertura a la población empleada futura aunque son datos muy cercanos a la alternativa 2.

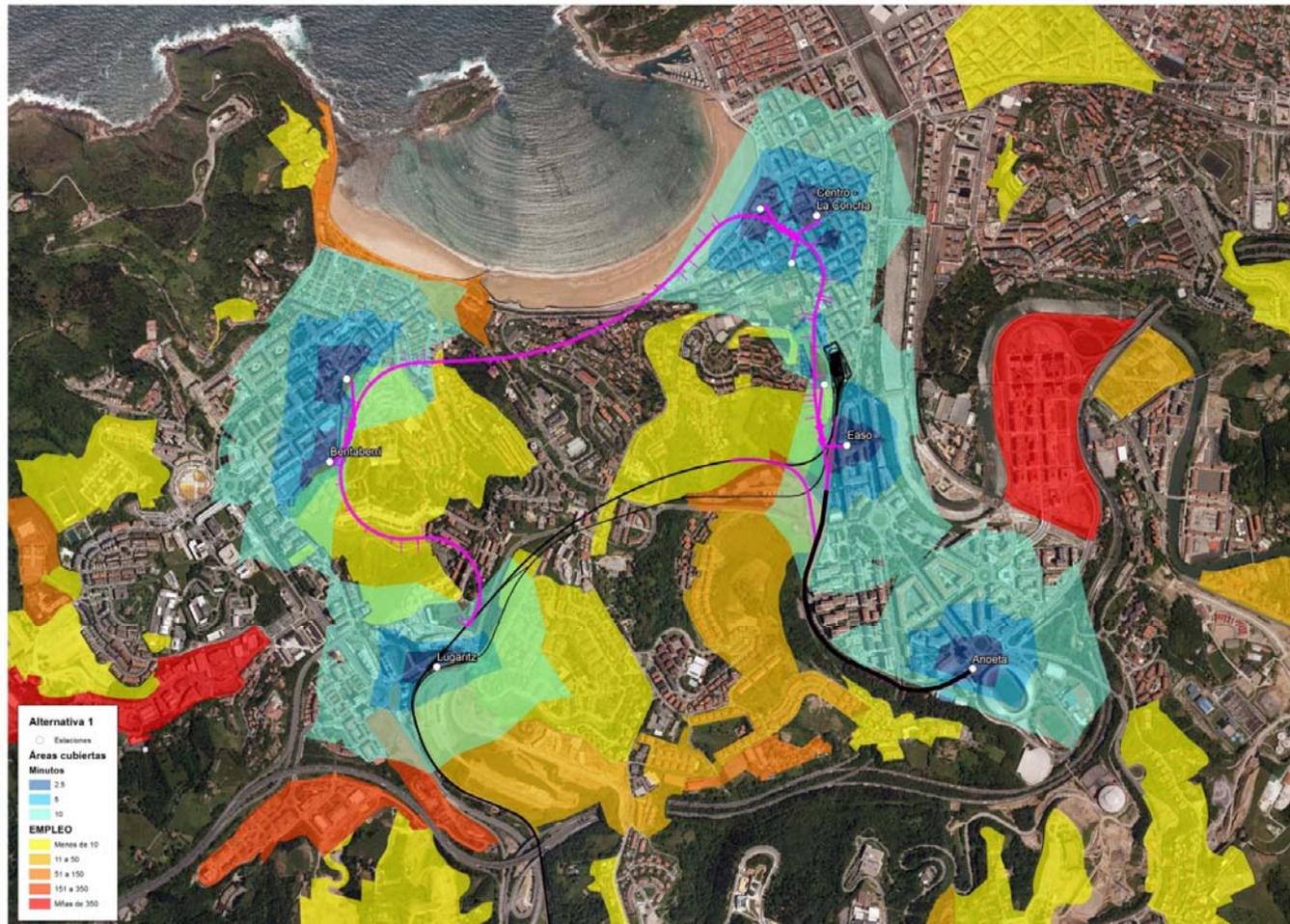
Tabla 8. Empleo atendido en el horizonte del planeamiento

Estación	R150	R300	R600
LUGARITZ	326	1.434	3.628
BENTABERRI	785	929	2.846
CENTRO - LA CONCHA	378	1.522	2.557
EASO	680	1.424	2.335
ANOETA	455	670	3.639
Total	2.623	5.979	15.005

Ilustración 4 Cobertura de población a los nuevos desarrollos



Ilustración 5 Cobertura al empleo en los nuevos desarrollos



3.4. Síntesis de la cobertura**Tabla 9. Síntesis de la cobertura a la población en el horizonte del planeamiento a un radio de 600 metros**

Variable	R600
Población residente	75.504
Población empleada	15.005
Equipamiento educativos no univ.	7.742
Equipamiento educativos univ.	7.339